

ANÁLISIS SOBRE EL COMPLEJO UNO "K-1"

Para favorecer la comprensión de la estructura del voleibol y la dinámica de entrenamiento se divide clásicamente el desarrollo del juego en dos grandes fases. Por un lado, el complejo 1 ó KI, protagonizado por las acciones que persiguen la obtención del punto cuando el saque está en posesión del adversario, también denominado fase de cambio o recuperación del saque, y por otro, el complejo 2 ó KII, responsable de preservar el saque o, lo que es lo mismo conseguir el punto cuando el saque está en posesión propia.

Cuando el equipo que interviene en ataque se ve obligado a defender y contraatacar, a su vez, el contraataque del adversario, se da una situación con peculiaridades propias que se ha dado en denominar complejo 3 ó KIII (Ureña, 1998).

El complejo I supone en el voleibol masculino de alto nivel la fase donde se da el mayor porcentaje de éxito, debido a la preponderancia que existe del ataque sobre la defensa. Los elementos que constituyen este complejo son: la recepción del saque, la colocación y el ataque.

Los sistemas de recepción son las estructuras o sistemas que se utilizan para neutralizar el saque procedente del campo contrario, y enviarlo al colocador en las mejores condiciones, de ahí que su rendimiento tenga una relevante presencia en el resultado final del juego de un equipo.

La introducción progresiva del saque en suspensión en la década de los 90, ha significado variaciones en los sistemas de recepción (Over, 1993), que se presentaban, en el voleibol masculino, como un elemento estable y unánime con los esquemas de dos receptores. En la actualidad, frente a esta técnica, se disponen tres y hasta cuatro receptores.

Pese a este cambio estructural la adaptación extraordinariamente eficaz que el voleibol masculino presentaba en la recepción del saque en la década de los 80 se ha visto perturbada (Gerbrands y Murphy, 1995; Alberda, 1995; Zimmermann, 1995; Fröhner y Zimmermann, 1996; Ureña, 1998; Ureña y col., 1998). Esto sin duda se corresponde con que el saque está incrementando su valor como "destreza final" (Hurtado, 1998).

Debido a esta circunstancia el juego de ataque se simplificó notablemente en el Campeonato del Mundo de 1994 (Zimmermann, 1995), con menor presencia de variaciones complejas en el ataque y una mayor proporción de colocaciones altas (5% - 10% más que en 1992). En el estudio de Zimmermann (1995) se apunta una exigencia en la mejora del control de la recepción que permitiría de nuevo enriquecer el juego combinativo. Aunque la proporción de colocaciones altas disminuyó un 15%, debido a una mejora en la recepción de los saques en suspensión y a la utilización mayor de colocaciones a zagueros en circunstancias no óptimas, parece asentarse la tendencia a la simplificación en las combinaciones de ataque (Fröhner y Zimmermann, 1996).

El presente estudio se ubica en el Campeonato del Mundo de 1998, celebrado en Japón, y forma parte de una serie destinada a profundizar en el conocimiento de la estructura y función de este deporte, en general, y analizar, en particular, las características y el rendimiento del equipo nacional masculino español, instalado en la elite internacional.

En 1997 se decide poner a prueba una nueva figura, el jugador defensivo (libero). En principio, queda esta norma claramente enmarcada en las que van dirigidas a equilibrar la relación ataque-defensa, sin embargo de los estudios de Murphy (1999) y Zimmermann (1999) se deduce que esta función está teniendo más repercusión sobre la recepción del saque que sobre la defensa, con lo cual favorecería el juego de ataque disminuyendo las opciones de puntuar del equipo que defiende. El Gran Prix, algunas competiciones especiales y la Liga Mundial, se toman como el marco para tal experimentación. En 1998, se introduce esta nueva función en los torneos oficiales.

Previamente, en 1996, se suprimen ciertas restricciones, como el contacto del balón con cualquier parte del cuerpo y el doble toque en el primer contacto de un equipo. Ambas abren expectativas con respecto a las técnicas a utilizar en recepción y en defensa.

Hay que destacar estos importantes cambios en la reglamentación que se han dado recientemente, ambos aspectos estarán recogidos entre las variables sometidas a investigación.

El objetivo del presente estudio es conocer variables que afectan al rendimiento de la recepción del saque en el equipo nacional masculino español, principalmente en relación con el saque del oponente y la participación del líbero.

Método

Muestra

Situamos el análisis en el Campeonato del Mundo de 1998, donde se dieron cita los equipos nacionales más importantes en el plano internacional.

Se tomó como población objeto de estudio al Equipo Nacional masculino de España, en un total de doce partidos disputados y completando un total de 274 casos de recepción del saque, registrados aleatoriamente.

Diseño

Los factores sujetos a estudio pueden agruparse en dos categorías: con la que se representan valores relacionados con el rendimiento en las acciones de juego estudiadas, y con las que se describe el tipo de situación que protagoniza cada caso.

Se han seleccionado como variables dependientes las que suponen criterios de rendimiento: a) el resultado de la jugada, distinguiendo como positivo cuando gana el equipo analizado o negativo si gana el equipo oponente; b) el resultado del encuentro, distinguiendo como gana si obtiene la victoria el equipo analizado y pierde si ocurre lo propio con el oponente; y c) el éxito de la recepción, distinguiendo las recepciones perfectas del resto.

Las variables que se han tomado como independientes son: función del receptor, técnica de recepción y técnica de saque.

En función del receptor se diferencian los casos en los que el jugador responsable de recepción es a) líbero, b) atacante o c) zaguero.

En cuanto a la técnica de recepción se ha distinguido entre las que utilizaron a) pase de antebrazos, b) pase de dedos o c) otras.

Se contempla la técnica de saque empleada en cada caso, atendiendo a los conceptos de flotabilidad frente a potencia y si el sacador se encuentra en apoyo o en suspensión en el momento del golpeo. Esta variable se divide en las siguientes categorías: a) saque en apoyo flotante, b) saque en suspensión potente y c) saque en suspensión flotante.

Se realizó un análisis descriptivo mediante el estudio de frecuencias y uno inferencial mediante el Chi-cuadrado de Pearson.

Instrumental

El instrumental de medida consiste en una hoja de observación sistemática donde se registran todas las variables expuestas ordenadas por acciones y junto a datos no analizados que facilitan su identificación. Dicha herramienta se deriva de la utilizada y validada en el estudio de Ureña (1998).

Los datos fueron recogidos en una hoja de cálculo Excel desde grabaciones en video (magnetoscopio VHS) de los encuentros del Campeonato del Mundo de 1998. Para el análisis estadístico fueron exportados al paquete SPSS.

Resultados

Desde un primer análisis de frecuencias se observa que el porcentaje de recepciones perfectas del equipo español es del 77% (Gráfico 1), gana las acciones del Complejo I en un 71,9% (Gráfico 2), utiliza la técnica de pase de antebrazos en recepción un 97,8% (Gráfico 3) y la participación del líbero en recepción es de un 20,7% frente al 54,5% de un receptor zaguero y el 24,7% de un delantero (Gráfico 4).

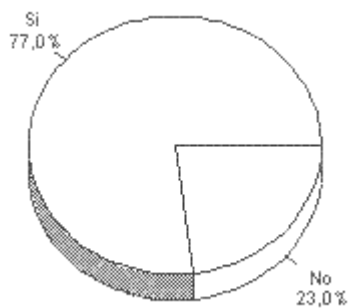


Gráfico 1. Porcentaje de recepciones perfectas

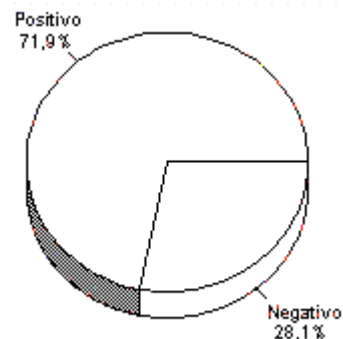


Gráfico 2. Porcentaje de éxito en el KI

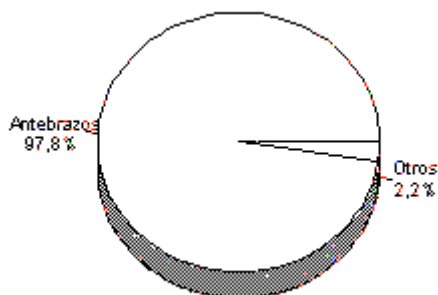


Gráfico 3. Técnica de recepción empleada

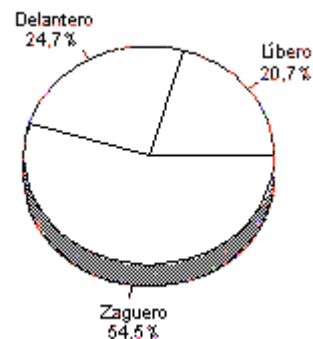


Gráfico 4. Participación en recepción según función

Antes de profundizar en la influencia de las distintas variables sobre la recepción del saque, se ratifica la relación entre esta acción y el resultado de la jugada (Tabla 1). Se comprueba la dependencia altamente significativa de estas variables.

Tabla 1. Influencia de la recepción sobre el resultado de la jugada

		Resultado de la jugada				
		Positivo	Negativo	Total		
Recepción perfecta	Sí	Recuento	161	50	211	
		Frecuencia esperada	151,7	59,3	211,0	
		% de Recepción perfecta	76,3%	23,7%	100,0%	
		% de Resultado de la jugada	81,7%	64,9%	77,0%	
		% del total	58,8%	18,2%	77,0%	
		Residual	9,3	-9,3		
		Residuos tipificados	,8	-1,2		
		Residuos corregidos	3,0	-3,0		
		No	Recuento	36	27	63
			Frecuencia esperada	45,3	17,7	63,0
		% de Recepción perfecta	57,1%	42,9%	100,0%	
		% de Resultado de la jugada	18,3%	35,1%	23,0%	
		% del total	13,1%	9,9%	23,0%	
		Residual	-9,3	9,3		
		Residuos tipificados	-1,4	2,2		
		Residuos corregidos	-3,0	3,0		
Total		Recuento	197	77	274	
		Frecuencia esperada	197,0	77,0	274,0	
		% de Recepción perfecta	71,9%	28,1%	100,0%	
		% de Resultado de la jugada	100,0%	100,0%	100,0%	
		% del total	71,9%	28,1%	100,0%	

Chi- cuadrado de Pearson: ,003. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 17,70.

La dependencia que el rendimiento de la recepción tiene de la técnica de saque empleada es altamente significativa (Tabla 2), siendo el nivel saque en suspensión de la variable Técnica de saque, el que marca el mayor grado de dependencia.

Tabla 2. Influencia de la técnica de saque sobre el éxito de la recepción

		Recepción perfecta			
		Sí	No	Total	
Técnica de saque	Apoyo flotante	Recuento	110	22	132
		Frecuencia esperada	101,6	30,4	132,0
		% de Técnica de saque	83,3%	16,7%	100,0%
		% de Recepción perfecta	52,1%	34,9%	48,2%
		% del total	40,1%	8,0%	48,2%
		Residual	8,4	-8,4	
		Residuos tipificados	,8	-1,5	
		Residuos corregidos	2,4	-2,4	
Suspensión potente		Recuento	48	28	76
		Frecuencia esperada	58,5	17,5	76,0
		% de Técnica de saque	63,2%	36,8%	100,0%
		% de Recepción perfecta	22,7%	44,4%	27,7%
		% del total	17,5%	10,2%	27,7%
		Residual	-10,5	10,5	
		Residuos tipificados	-1,4	2,5	
		Residuos corregidos	-3,4	3,4	
Suspensión flotante		Recuento	53	13	66
		Frecuencia esperada	50,8	15,2	66,0
		% de Técnica de saque	80,3%	19,7%	100,0%
		% de Recepción perfecta	25,1%	20,6%	24,1%
		% del total	19,3%	4,7%	24,1%
		Residual	2,2	-2,2	
		Residuos tipificados	,3	-,6	
		Residuos corregidos	,7	-,7	
Total		Recuento	211	63	274
		Frecuencia esperada	211,0	63,0	274,0
		% de Técnica de saque	77,0%	23,0%	100,0%
		% de Recepción perfecta	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	77,0%	23,0%	100,0%

Chi- cuadrado de Pearson: ,003. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 15,18.

Demostrada la incidencia del saque sobre la recepción, se dividió la muestra según la técnica empleada y se obtuvo la frecuencia de resultado positivo y negativo de la jugada (Tabla 3). Se comprueba principalmente el grado de éxito cuando el oponente utiliza un saque en suspensión flotante.

Tabla 3. Frecuencia de resultado de la jugada según la técnica de saque

Técnica de saque	Resultado de la jugada	Frecuencia	Porcentaje
Apoyo flotante	Positivo	92	69,7
	Negativo	40	30,3
	Total	132	100,0
Suspensión potente	Positivo	53	69,7
	Negativo	23	30,3
	Total	76	100,0
Suspensión flotante	Positivo	52	78,8
	Negativo	14	21,2
	Total	66	69,7

De cara a comprobar si se dan diferencias en el comportamiento de los factores estudiados en los encuentros ganados con respecto a los perdidos, se dividió la muestra diferenciando los casos en los que el equipo analizado ganó de los que perdió (ganador España o Ganador Oponente).

Las diferencias en el éxito de la jugada del KI se dan en un 4.7% (Tabla 4) a favor de los encuentros ganados. En cuanto a la frecuencia de recepciones perfectas, también se encuentra una mayor proporción en los encuentros con resultado positivo (Tabla 5). También se da una mayor participación del líbero en los encuentros en que se obtuvo victoria (Tabla 6).

Tabla 4. Éxito del KI diferenciado según el resultado del encuentro

Ganador	Resultado de la jugada	Frecuencia	Porcentaje
España	Positivo	80	74,8
	Negativo	27	25,2
	Total	107	100,0
Oponente	Positivo	117	70,1
	Negativo	50	29,9
	Total	167	100,0

Tabla 5. Frecuencia de recepciones perfectas diferenciada por el resultado del encuentro

Ganador	Recepción perfecta	Frecuencia	Porcentaje
España	Sí	86	80,4
	No	21	19,6
	Total	107	100,0
Oponente	Sí	125	74,9
	No	42	25,1
	Total	167	100,0

Tabla 6. Frecuencia de intervención del líbero diferenciada según el resultado del encuentro

Ganador		Frecuencia	Porcentaje
España	Líbero	27	25,2
	Atacante delantero	27	25,2
	Zaguero	53	49,5
	Total	107	100,0
Oponente	Líbero	29	17,4
	Atacante delantero	41	24,6
	Zaguero	97	58,1
	Total	167	100,0

Este último dato sobre la participación del líbero da lugar a un análisis de dependencia entre la función del receptor y el resultado del encuentro, diferenciando el grupo de casos según el resultado del encuentro. En este sentido, no se da relación significativa entre la función y el resultado en los encuentros perdidos; sin embargo, si se encuentra una relación altamente significativa entre estas dos variables en los encuentros ganados (Tabla 7). En este grupo de casos la participación del líbero resulta positivamente responsable del resultado, mientras que la del receptor zaguero se muestra negativamente responsable.

Tabla 7. Influencia de la participación del líbero en los encuentros que gana España

Ganador	Función del receptor		Resultado de la jugada		Total
			Positivo	Negativo	
España	Líbero	Recuento	26	1	27
		Frecuencia esperada	20,2	6,8	27,0
		% de Función del receptor	96,3%	3,7%	100,0%
		% de Resultado de la jugada	32,5%	3,7%	25,2%
		% del total	24,3%	,9%	25,2%
		Residual	5,8	-5,8	
		Residuos tipificados	1,3	-2,2	
		Residuos corregidos	3,0	-3,0	
	Atacante delantero	Recuento	22	5	27
		Frecuencia esperada	20,2	6,8	27,0
		% de Función del receptor	81,5%	18,5%	100,0%
		% de Resultado de la jugada	27,5%	18,5%	25,2%
		% del total	20,6%	4,7%	25,2%
		Residual	1,8	-1,8	
		Residuos tipificados	,4	-,7	
		Residuos corregidos	,9	-,9	
	Zaguero	Recuento	32	21	53
		Frecuencia esperada	39,6	13,4	53,0
		% de Función del receptor	60,4%	39,6%	100,0%
		% de Resultado de la jugada	40,0%	77,8%	49,5%
		% del total	29,9%	19,6%	49,5%
		Residual	-7,6	7,6	
		Residuos tipificados	-1,2	2,1	
		Residuos corregidos	-3,4	3,4	
Total	Recuento	80	27	107	
	Frecuencia esperada	80,0	27,0	107,0	
	% de Función del receptor	74,8%	25,2%	100,0%	
	% de Resultado de la jugada	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	74,8%	25,2%	100,0%	

Chi -cuadrado de Pearson: ,001. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,81.

No se encuentra significación entre el resto de variables estudiadas.

Discusión

El papel primordial de la recepción del saque para el éxito del juego queda plenamente ratificado en este estudio, así como la preponderancia del Complejo I en el juego y la influencia del saque sobre el rendimiento en esta fase.

Concretamente el equipo nacional español ve mermadas sus posibilidades de ofrecer un rendimiento máximo en recepción ante la utilización por parte del oponente del saque potente en suspensión. Este dato, tal y como muestra la investigación analizada sobre la elite internacional, ubica al conjunto estudiado en la normalidad dentro del correspondiente nivel de juego. Esto no resta importancia al objetivo de seguir mejorando las adaptaciones técnicas de los receptores a esta variante técnica, así como a incrementar la preparación de los sacadores propios en la dirección de la técnica mencionada.

Se comprueba un buen comportamiento de la recepción del saque en el equipo analizado ante la técnica flotante en suspensión. Ésta, aunque ha sido la última modalidad en incorporarse al repertorio de saque, no parece tener una influencia significativa, al menos en el caso estudiado.

La supresión en las restricciones a la hora de contactar el balón en la primera acción no dan lugar a cambios sustanciales en la técnica de recepción del equipo nacional masculino español. De este modo se comprueba una presencia mínima de acciones en las que no se utilice el clásico pase de antebrazos.

Por último cabe destacar la participación relevante en recepción del líbero español en los encuentros en los que se obtuvo la victoria. De llegar a generalizarse esta tendencia en el resto de los equipos, quedaría ratificada la influencia de la norma en beneficio del equipo que ataca y, por lo tanto, se podría cuestionar el resultado de los cambios en la reglamentación con respecto a la finalidad que los promulgó.

Referencias bibliográficas

- ALBERDA, A. (1995). Mayor variedad y versatilidad, perspectivas ofrecidas por la nueva regla del saque, *International Volley Teach* (edición en castellano). 4/95: 4-7
- FRÖHNER, B. y ZIMMERMANN, B.(1996). Select aspects of developments in men´s volleyball *The coach*. 4/96: 12-13.
- GERBRANDS T. Y MURPHY, P. (1995). Las consecuencias del cambio de la regla de saque en el voleibol de sala. *International Volley Teach*. 1/95: 19-23.
- HURTADO, J. (1998). L´estadística: el voleibol un esport d´atac. *Voleibol*. N°1:22-23
- MURPHY, P. (1999) Some impressions about the libero player. *The coach*. 1/99: 14-15
- OVER, P. (1993) El saque en salto. *International Volley Teach* (edición en castellano). 1/93:21-25
- UREÑA, A. (1998). Incidencia de la función ofensiva sobre la recepción del saque en voleibol. Tesis doctoral del departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico de la Universidad de Granada.
- UREÑA, A.; SANTOS, J.A.; MARTÍNEZ, M.; CALVO, R. Y OÑA, A. Estudio sobre la incidencia del saque en el resultado del juego en el voleibol masculino de nivel internacional *Revista de Ciencias de la Actividad Física*. Universidad de Playa Ancha (Chile). N° 6, 1998, (en prensa)
- ZIMMERMANN, B.(1995). Principal evolución del voleibol masculino. *Internacional Volley Tech*. 1/95.
- ZIMMERMANN, B. (1999). Changes and potential possibilities with men´s world class volleyball. *The coach*. 1/99: 4-12