

Estudio y análisis de la recepción en el Voleibol Masculino de Alto Rendimiento.

Research and analysis of the reception in the current high performance Men's Volleyball.

Diego Callejón Lirola
Cesar Hernández González

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte-INEF. Universidad Politécnica de Madrid

Resumen

La gran importancia que, en el voleibol actual, tiene la fase de K1 en el rendimiento final de los equipos, sumado a la mayor participación del jugador líbero en la acción de la recepción, nos ha llevado a estudiar el apartado de la recepción con la intención de encontrar las tendencias que los equipos desarrollan, y así poder determinar los aspectos claves para alcanzar el máximo rendimiento.

La muestra de este trabajo incluye el estudio y análisis de un total de 2820 saques, de los cuales 2212 terminaron con posibilidad de recepción, correspondientes a 15 partidos de competiciones de voleibol del más alto nivel como son la Liga Mundial de 2003 y la fase final del Campeonato de Europa del mismo año. Una vez establecidas las diferentes categorías con sus correspondientes variables, estas fueron estudiadas y analizadas tanto desde un punto de vista cuantitativo como cualitativo, siguiendo los criterios establecidos en la metodología observacional y con el uso de las nuevas tecnologías y su aplicación en la observación, estudio y análisis en Voleibol. Las categorías y sus variables fueron agrupadas de la siguiente manera:

Técnicas de recepción: A dos manos, de mano baja, con caída y con plancha.

Técnicas de saque: Con salto en potencia, con salto flotante y en apoyo flotante.

Zona de recepción: Zona 4, zona 3, zona 2, zona 1 atrasada, zona 1 adelantada, zona 6 atrasada, zona 6 adelantada, zona 5 atrasada, zona 5 adelantada.

Jugador que recibe: Receptor o Líbero.

Evaluación de la eficacia de la recepción: 5 valores.

Con estos datos, y su estudio a través del programa estadístico SPSS(v. 12.0), determinaremos las tendencias, en cuanto a la fase de recepción, que presentan los equipos masculinos en el Voleibol de Alto Rendimiento actual.

Abstract

The great importance, in the current volleyball, of the K1 phase in final performance teams, joined the increased participation of the player libero in reception has led us to consider paragraph of the reception with the intention of find trends which teams develop and thus determining the key aspects to achieve maximum performance.

The study includes the analysis of 2820 serves of which 2212 were received, corresponding to 15 games of high level competitions such as the 2003 World League and the Final phase of the European Championship that same year. Once the different categories and their corresponding variables were established, they were analyzed from both a quantitative and qualitative point of view, following the criteria established in the observational methodology and using the new technologies for the observation, study and analysis of volleyball. The categories and their variables were groups in the following manner:

Reception techniques: Overhead passing, forearm pass, barrel roll and dive.

Serving techniques: Jump power, jump float and float.

Reception zone: Zone 4, zone 3, zone 2, zone 1 back, zone 1 front, zone 6 back, zone 6 front, zone 5 back, zone 5 front.

Player who receives: Receiver or libero.

Evaluation of the reception efficacy: 5 values.

With this data and its study with the statistical program SPSS (v. 12.0), we try to identify trends, in the reception, which the men in Current High Performance Volleyball.

Key words: volleyball; high performance; reception; sport train.

Correspondencia/correspondence: Cesar Hernández González
Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad Politécnica de Madrid
C/ Martín Fierro s/n - 28040 Madrid
E-mail: cesar.hernandez@upm.es

Introducción

Desde el comienzo de la existencia del Voleibol de alta competición, uno de los objetivos más reiterativamente perseguidos por la Federación Internacional de Voleibol ha sido la de buscar un mayor equilibrio entre el potencial de las acciones ofensivas y la capacidad del equipo contrario para su defensa; todo ello, lógicamente, en aras de conseguir una mayor continuidad de las acciones de juego, con el consiguiente incremento de la duración de las jugadas, mejorando, en definitiva, la espectacularidad del propio deporte.

La medida más audaz y rompedora de toda la filosofía tradicional del voleibol, acometida por la FIVB en este sentido, lo constituye la creación e introducción de una figura de jugador especializado en defensa y recepción denominado “líbero”.

Para este artículo de investigación hemos decidido centrarnos en aquella fase donde la participación del líbero es significativa y, por ello, determinante para el desarrollo del juego, tal y como algunos estudios realizados al respecto demuestran (Murphy, 1999; Zimmermann, 1999; Peña, 2000; Ureña, 2000), en los que quedaba demostrado la mayor participación del líbero en acciones de recepción que en acciones de defensa.

Por ello nos hemos centrado en el estudio de la recepción y de las variables que afectan al rendimiento de la misma ya que la fase en la que aparece (complejo 1) es una de las fases más importantes para el rendimiento del equipo, tal y como afirman en los estudios realizados primeramente por Kaplan (1980) y posteriormente por Santos (1992b), donde afirman que alrededor del 70% de los ataques de los equipos de nivel en esta fase son exitosos. En un estudio más reciente de Palao y col. (2002) realizado en Sydney afirma que el éxito del K1 durante dicho campeonato alcanzó el 64%.

Objetivos

Se trata de determinar cuáles son las tendencias en la recepción en el voleibol masculino de alto rendimiento en la actualidad tanto desde un punto de vista cualitativo como conductual.

Para ello se han estudiado y analizado todas las recepciones realizadas, tanto por parte de los jugadores del Equipo Nacional Español Masculino, como las realizadas por los equipos contrarios, en quince partidos oficiales correspondientes a las competiciones de la Liga Mundial de Voleibol 2003, en su Fase Previa y Fase Final, así como la Fase Final del Campeonato de Europa 2003, celebrado el mes de septiembre del mismo año en Alemania.

Método

Muestra de la investigación.

La muestra total de este trabajo de investigación se corresponde con el estudio de 2820 saques, 2212 de los cuales permitieron la recepción del mismo por el equipo contrario, realizados durante los quince partidos mencionados anteriormente.

Técnicas de recogida e instrumentos.

Todos los partidos citados fueron grabados por el equipo técnico y estadístico de la Real Federación Española de Voleibol, cuyo responsable es Juan Alonso, Licenciado en Educación Física y Entrenador Nacional de Voleibol.

El método de filmación consistió en situar una cámara de vídeo fijada en uno de los fondos del terreno de juego, lo que permite grabar las recepciones que se producen, posibilitando el análisis de las acciones de los jugadores de ambos equipos.

Para proceder al estudio y análisis de las acciones técnicas se utilizó un reproductor de vídeo VHS, con posibilidad de detener las imágenes o su reproducción a cámara lenta. Ello ofrece la posibilidad de ajustar el tiempo de la observación a las necesidades del observador, así como volver a repetir las veces necesarias el visionado de las acciones que pudieran ofrecer algunas dudas de valoración. En consecuencia se facilita un alto grado de fiabilidad en el trabajo de investigación.

Metodología.

Todos los datos obtenidos de las diferentes acciones de juego, con sus correspondientes variables, han sido introducidos en hojas de cálculo del programa Excel para Windows 2000.

Diferenciando, por un lado, cada uno de los partidos de forma individualizada con objeto de obtener y tratar los datos correspondientes partido a partido y, por otro lado, volcando el conjunto de datos obtenidos sobre el total de acciones observadas durante los quince partidos estudiados, con objeto de poder realizar el análisis globalizado de los mismos.

Para proceder al análisis estadístico de los datos obtenidos, estos fueron tratados y exportados al programa estadístico SPSS 11.5 para Windows, realizándose un análisis descriptivo, mediante el estudio de frecuencias con sus correspondientes tablas, en donde se recogen los valores totales, parciales, así como sus correspondientes porcentajes y su representación gráfica, con objeto de facilitar el análisis de los mismos. Por otro lado, se procede a un análisis inferencial, para relacionar las diferentes variables, mediante el empleo de las correspondientes tablas de contingencia, aplicado el Test de Chi-cuadrado de Pearson, técnica no paramétrica que evalúa la significancia de la diferencia entre los resultados observados y los esperados

Estudio y análisis de la recepción. Planteamiento del sistema de categorías y sus variables.

Las categorías y sus variables, objeto de estudio, han sido agrupadas en:

- a) Las relacionadas con el tipo de técnica utilizada en el saque:
 - a. Saques con salto en potencia.
 - b. Saques con salto flotantes.
 - c. Saques en apoyo flotantes.
- b) Las que corresponden con el tipo de técnica utilizada en la recepción:
 - a. Recepción a dos manos.
 - b. Recepción de mano baja.
 - c. Recepción en caída.
 - d. Recepción en plancha.
- c) Las relacionadas con la zona donde se produce la recepción:
 - a. Zona 4.
 - b. Zona 3.
 - c. Zona 2.
 - d. Zona 1 atrasada.
 - e. Zona 1 adelantada.
 - f. Zona 6 atrasada.

- g. Zona 6 adelantada.
 - h. Zona 5 atrasada.
 - i. Zona 5 adelantada.
- d) Las relacionadas con una valoración objetiva del rendimiento o la eficacia de la recepción:
- a. Error de recepción o punto directo de saque.
 - b. Recepción que no permite construir ataque.
 - c. Recepción que permite construir ataque pero sólo con balones altos.
 - d. Recepción que permite construir ataque con primeros tiempos con riesgo.
 - e. Recepción que permite construir todas las posibilidades de ataque.

Las zonas donde se producen la recepción se definieron tal y como se establece en la tabla siguiente:

Tabla 1. Zonas de recepción

4	3	2
5B	6B	1B
5A	6A	1A

Resultados y discusión

Los resultados de este trabajo de investigación se recogen en las correspondientes tablas que se exponen a continuación, introduciéndose, para ayudar a una mejor y más rápida comprensión las representaciones gráficas correspondientes.

Tal y como se ha expresado en el método desarrollado, el análisis de los resultados obtenidos se presenta bien en tablas de frecuencia o en tablas de contingencia, para aquellas en las que es necesario relacionar diversas variables y ver el grado de significación de las mismas.

Igualmente se representa la discusión sobre los resultados obtenidos, estableciendo un análisis comparativo en aquellos aspectos en los que se ha podido encontrar estudios similares realizados por otros autores.

Tablas de frecuencia, representación gráfica y resultados

Recepción del saque

Tabla 2. Saques y recepción del saque

		Saques	Recepciones	Técnica de Recepción	Valor de Recepción	Receptores	Zona de Recepción
N	Válidos	2820	2257	2257	2257	2257	2257
	Perdidos	0	563	563	563	563	563



Figura 1. Recepción del saque

Tal y como se recoge en esta tabla, se ha procedido al estudio de un total de 2820 saques, de los cuales 2257 se contabilizaron como saques con posibilidad de recepción y 563 se contabilizaron como errores de saque. De las 2257 recepciones se ha tenido en cuenta y diferenciado la técnica de recepción, el valor de la misma el jugador que intervino y en qué zona tuvo lugar el contacto.

Técnicas de recepción utilizadas

Tabla 3. Técnicas de recepción

Técnica de Recepción		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
N	Mano baja	1882	83,4	83,4
	Dedos	142	6,3	89,7
	Caída	144	6,4	96,1
	Plancha	44	1,9	98,0
	Puntos directos	45	2,0	100,0
	TOTAL	2257	100,0	

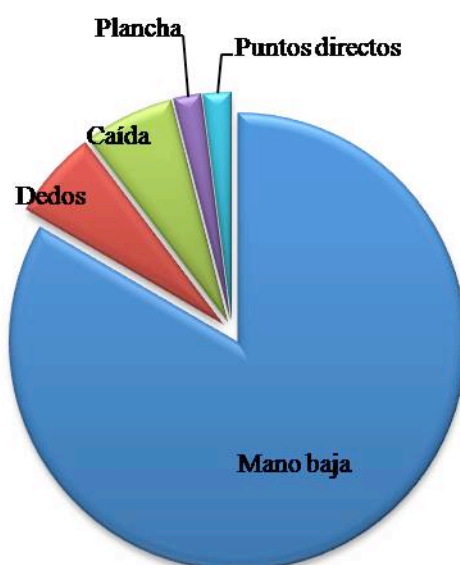


Figura 2. Técnicas de recepción

En la presente tabla se muestran las frecuencias de las diferentes técnicas utilizadas en la recepción con los porcentajes correspondientes.

De un total de 2257 saques con resultado de poder ser recibidos, 1882 corresponden a la utilización de la técnica de mano baja, 142 se realizaron con toque de dedos, 144 mediante caídas y tan sólo 44 se realizaron con planchas; el resto fueron saques que no contactaron en ningún receptor por botar directamente en el suelo.

Trasladando estos valores a porcentajes, muestran un significativo 83,4% para las recepciones de mano baja, un 6,3% para las recepciones con toque de dedos y un 6,4% y 1,9% para las recepciones en caída y plancha respectivamente.

Valoración cualitativa de la recepción

Tabla 4. Valoración cualitativa de la recepción

Valor		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
N	Error	213	9,4	9,4
	Sin ataque	129	5,7	15,2
	No 1er tiempo	365	16,2	31,3
	Buena	369	16,3	47,7
	Excelente	1181	52,3	100,0
	TOTAL	2257	100,0	

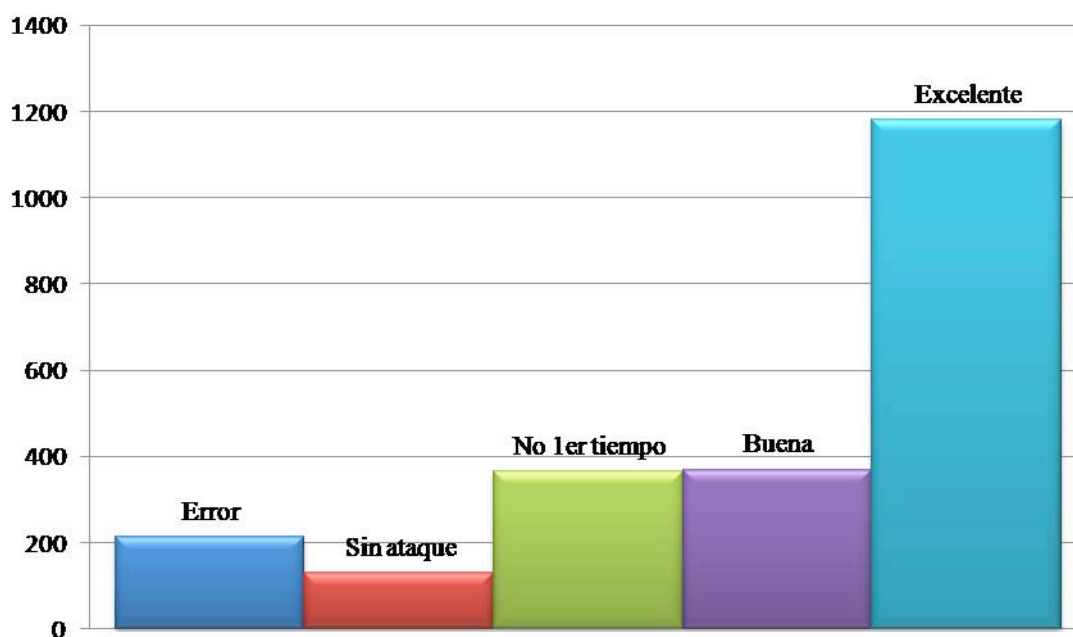


Figura 3. Valoración cualitativa de la recepción

Es esta tabla se presentan los resultados del análisis de la valoración de la calidad de la recepción atendiendo a los criterios ya establecidos.

En el voleibol de Alto Rendimiento, los niveles de efectividad de la recepción alcanzan valores de un 52,3% de recepciones excelentes y un 16,3% de recepciones buenas. Ello significa que el 68,8% de las recepciones de saque van a permitir la construcción del ataque con todas las alternativas posibles. El 16,2% de las recepciones no permite construir ataques de primer tiempo, mientras que un 5,7% se devuelve al campo contrario en forma de “free-ball”. Por último, un total de 213 recepciones, que suponen el 9,4% del total han sido errores y han significado la consecución del punto directo mediante el saque.

Receptores del saque

Tabla 5. Receptores

Receptores		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Líbero	822	29,1	36,4	36,4
	Receptores	1435	50,9	63,6	100,0
	TOTAL	2257	80,0	100,0	
Perdidos	Error de saque	563	20,0		
TOTAL		2820	100,0		

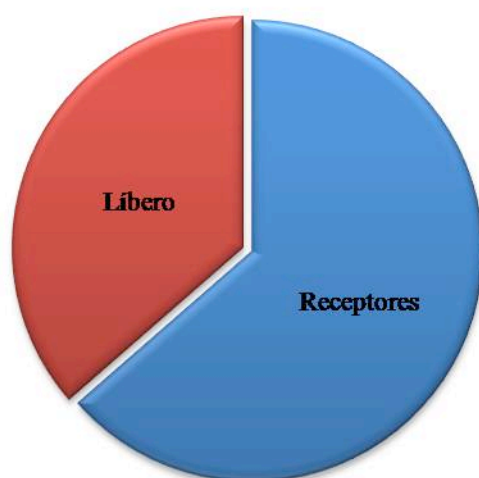


Figura 4. Receptores del saque

En esta tabla se recoge la distribución de la recepción del saque por parte de los jugadores, sobre un total de 2257 recepciones. Los resultados obtenidos demuestran que el 36,4% de las recepciones las efectúan los jugadores líberos, mientras que el 63,6% corre a cargo de los dos receptores, a los que correspondería, de forma individual, un 31,8% a cada uno de ellos. Estos datos confirman el valor y la alta participación del jugador líbero en la construcción del ataque y, en consecuencia, su positiva repercusión en la consecución del punto desde la recepción del saque (complejo 1).

Zonas de recepción

Tabla 6. Zonas de recepción

Zona		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 A	342	12,1	15,2	15,2
	2	33	1,2	1,5	16,6
	3	14	0,5	0,6	17,2
	4	27	1,0	1,2	18,4
	5 A	360	12,8	16,0	34,4
	6 A	745	26,4	33,0	67,4
	1 B	187	6,6	8,3	75,7
	6 B	335	11,9	14,8	90,5
	5 B	214	7,6	9,5	100,0
	TOTAL	2257	80,0	100,0	
Perdidos	Error de saque	563	20,0		
TOTAL		2820	100,0		

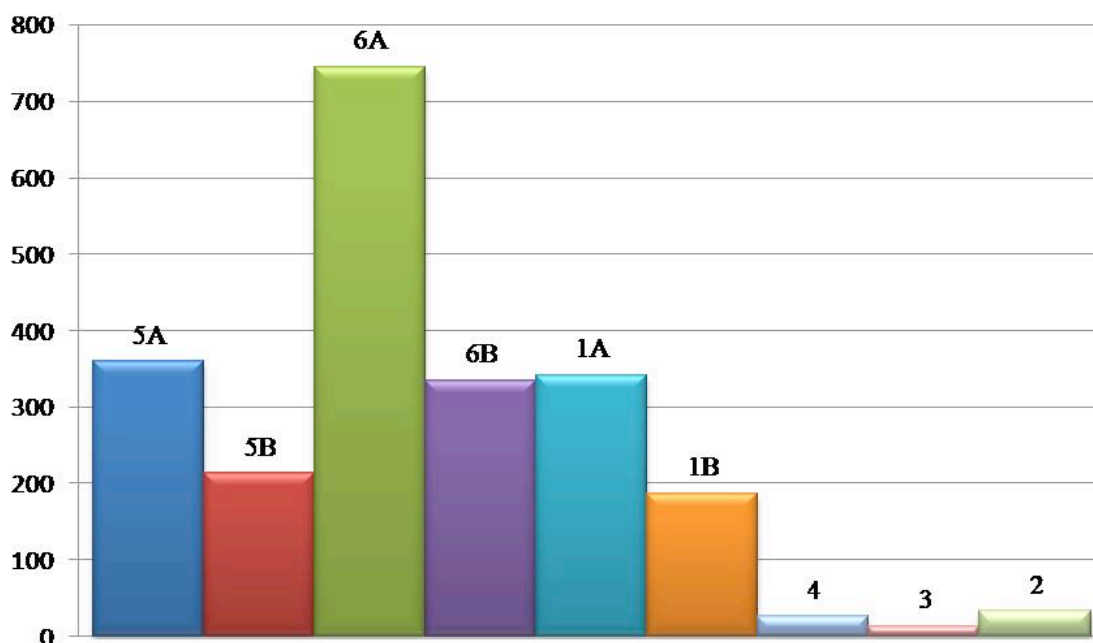


Figura 5. Zonas de recepción

En la tabla se reflejan los resultados obtenidos del análisis de las diferentes zonas donde se produce la recepción de los saques, según los criterios establecidos al respecto.

Es altamente significativo que la zona de mayor impacto de recepciones es la 6-A con un 33,0% sobre todas las recepciones. Las recepciones realizadas en las zonas 1-A y 5-A son similares con unos valores del 15,2% y 16,0%, respectivamente. Teniendo en cuenta las zonas intermedias, los valores obtenidos son de un 14,8% para la zona 6-B, el 8,3% para la zona 1-B y el 9,5% para la zona 5-B.

Es importante resaltar que, si se suman los porcentajes correspondientes a las zonas 6-A y 6-B se obtiene un valor de un 47,8%, lo que significa que casi la mitad de las recepciones se realizan en la zona media del campo.

Por otro lado, los saques que se reciben dentro de la zona de ataque son de 1,5% para la zona 2, un 0,6% para la zona 3 y un 1,2% para la zona 4. Ello significa que tan sólo el 3,3% de las recepciones se realizan dentro de la zona de ataque.

Técnicas de saque

Tabla 7. Técnica de saque

Técnica		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Potencia	2148	76,2	76,2	76,2
	Salto Flotante	582	20,6	20,6	96,8
	Flotante	90	3,2	3,2	100,0
	TOTAL	2820	100,0	100,0	

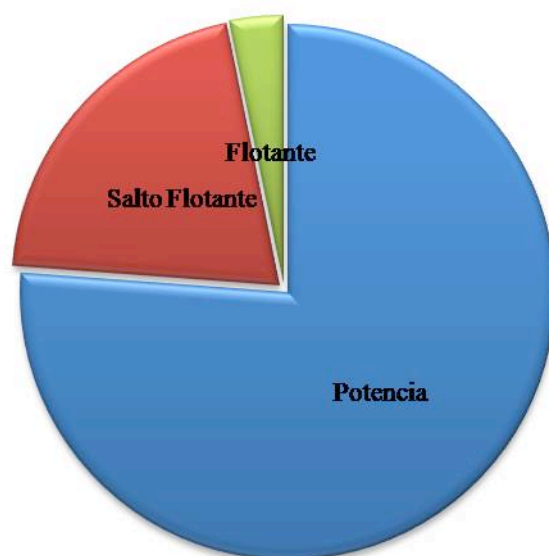


Figura 6. Técnica de saque

En la presente tabla se muestran las frecuencias de las diferentes técnicas utilizadas en el saque con los porcentajes correspondientes tal y como se detalla en el estudio realizado por Callejón (2006) sobre el saque. La utilización de los saques en potencia con salto es altamente significativa en el voleibol de alto rendimiento, tal y como queda demostrado en este trabajo, habiéndose efectuado un total de 2148 saques, lo que supone un 76,2%.

A los saques flotantes con salto les corresponde un 20,6% con 582 saques, mientras que el porcentaje de los saques flotantes en apoyo es, tan solo, de un 3,2% correspondiente a 90 saques.

Valoración cualitativa de la recepción del líbero y de los receptores

Tabla 8. Tabla de Contingencia Receptores * Valor de recepción

		Valor de recepción					Total
		Error	Sin Ataque	No 1er tiempo	Buena	Excelente	
Líbero	Recuento	75	44	116	123	464	822
	% de receptores	9,1	5,4	14,1	15,0	56,4	100,0
	% Valor	35,2	34,1	31,8	33,3	39,3	36,4
Receptores	Recuento	138	85	249	246	717	1435
	% de receptores	9,6	5,9	17,4	17,1	50,0	100,0
	% Valor	64,8	65,9	68,2	66,7	60,7	63,6
TOTAL	Recuento	213	129	365	369	1181	2257
	% de receptores	9,4	5,7	16,2	16,3	52,3	100,0
	% Valor	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Prueba de Chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,540(a)	4	,049
Razón de Verosimilitud	9,588	4	,048
Asociación Lineal por Lineal	4,517	1	,034
N de Casos Válidos	2257		

(a) 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 46,98

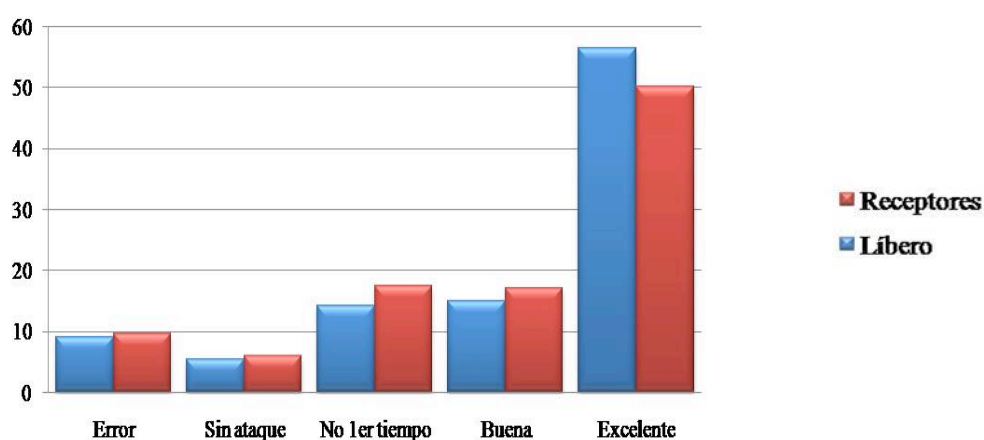


Figura 7. Valor de recepción en función de receptores

La tabla anterior nos presenta un estudio comparativo entre la calidad de la recepción del líbero y de los receptores, obteniéndose unos valores siempre favorables al primero. El porcentaje de recepciones excelentes es de un 56,4% frente a un 50,6% de los receptores. Con respecto a las recepciones buenas, el valor obtenido por los receptores es ligeramente superior al alcanzado por el líbero, 17,1% frente a 15,0%. En recepciones que no permiten primeros tiempos, el líbero sigue imponiendo su calidad de recepción con un 14,1% frente al 17,4% de los receptores. Los valores obtenidos en las recepciones que no permiten ataque son favorables al líbero con un 5,4% frente al 5,9%. Y, por último, los errores cometidos son también mayores en los receptores que en el líbero con porcentajes de 9,6% y 9,1% respectivamente.

Técnicas de saque y técnicas de recepción de los mismos

Tabla 9. Tabla de contingencia Técnica de Saque * Técnica de Recepción

Técnicas de saque		Técnica de recepción				Total
		Mano baja	Dedos	Caída	Plancha	
Potencia	Recuento	1441	25	125	37	1598
	% de técnica de recepción	75,0	17,6	86,8	84,1	72,2
	Residuos Tipificados	1,4	-7,7	2,1	0,9	
Salto Flotante	Recuento	424	86	15	7	532
	% de técnica de recepción	22,5	60,6	10,4	15,9	24,1
	Residuos Tipificados	-1,3	8,9	-3,3	-1,1	
Flotante	Recuento	47	31	4	0	82
	% de técnica de recepción	2,5	21,8	2,8	0,0	3,7
	Residuos Tipificados	-2,7	11,2	-0,6	-1,3	
TOTAL	Recuento	1882	142	144	44	2212
	% Técnica de recepción	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Prueba de Chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	293,790 (a)	6	,000
Razón de Verosimilitud	234,313	6	,000
Asociación Lineal por Lineal	5,174	1	,023
N de Casos Válidos	2212		

(a) 1 casillas (8,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,63

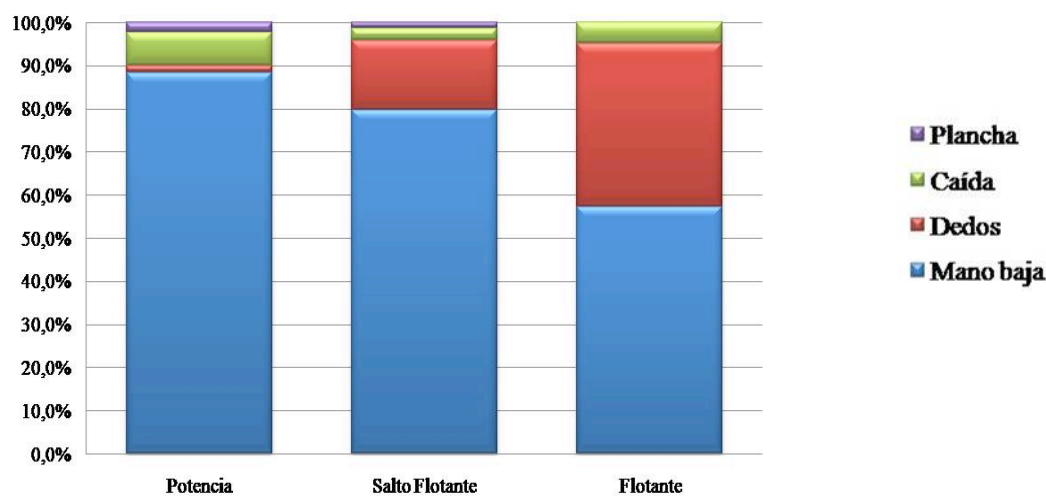


Figura 8. Técnica de Recepción en función del Tipo de Saque 1

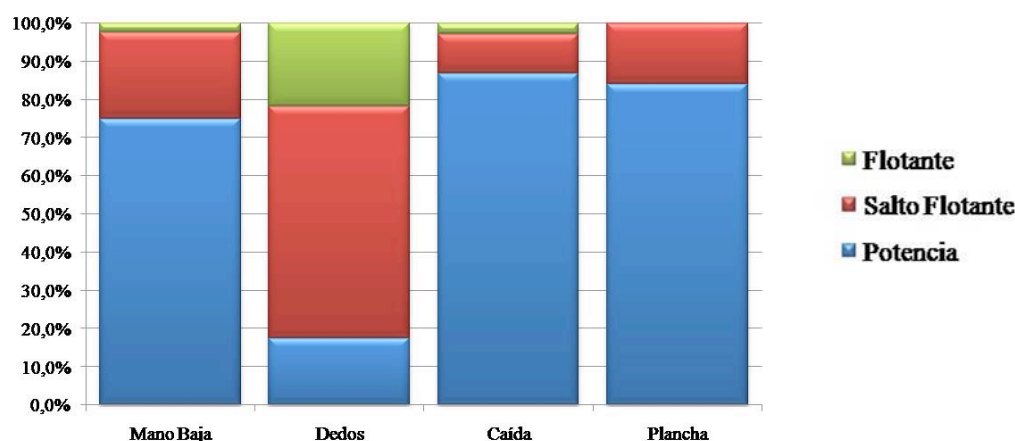


Figura 9. Técnica de Recepción en función del Tipo de Saque 2

En esta tabla se recogen los resultados del estudio de las diferentes técnicas de recepción que se utilizan en función de la técnica de saque empleada. Del análisis de los datos obtenidos también se aprecian valoraciones significativas.

De los 1882 saques recibidos de mano baja, el 75,0% corresponde a los saques en potencia, un 22,5% corresponde con los saques flotantes con salto y, tan sólo, un 2,5% a los saques flotantes en apoyo.

Con relación a los 142 saques recibidos de dedos, un 17,6% corresponde con los saques en potencia, un 60,6% a los saques en salto flotantes y el 21,8% restante a los saques flotantes en apoyo.

En consecuencia la técnica de recepción de dedos se utiliza, prioritariamente, para la recepción de los saques flotantes (tanto en apoyo como con salto, 82,4%) y tan sólo el 17,6 se realizan así para las recepciones de los saques en potencia.

El análisis de las recepciones de saque con caídas nos muestra que un 86,8% de las 144 recepciones se corresponden con saques con salto en potencia, un 10,4% a saques flotantes con salto y, tan sólo el 2,8% a saques flotantes en apoyo. Igualmente, el 84,1 de todas las recepciones en plancha corresponden a los saques en potencia con salto, el 15,9% a saques flotantes con salto y el 0,0% a saques flotantes en apoyo.

Técnicas de saque y diferenciación de los receptores

Tabla 10. Tabla de contingencia Técnica de Saque * Receptores

Técnicas de saque		Receptores		Total
		Líbero	Receptores	
Potencia	Recuento	568	1069	1637
	% de técnica de recepción	69,1	74,5	72,5
	Residuos Tipificados	-1,2	,9	
Salto Flotante	Recuento	199	338	537
	% de técnica de recepción	24,2	23,6	23,8
	Residuos Tipificados	,2	-,2	

Flotante	Recuento	55	28	83
	% de técnica de recepción	6,7	2,0	3,7
	Residuos Tipificados	4,5	-3,4	
TOTAL	Recuento	822	1435	2257
	% Técnica de recepción	100,0	100,0	100,0

Prueba de Chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	34,119 (a)	2	,000
Razón de Verosimilitud	32,555	2	,000
Asociación Lineal por Lineal	18,631	1	,000
N de Casos Válidos	2257		

(a) 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 30,23

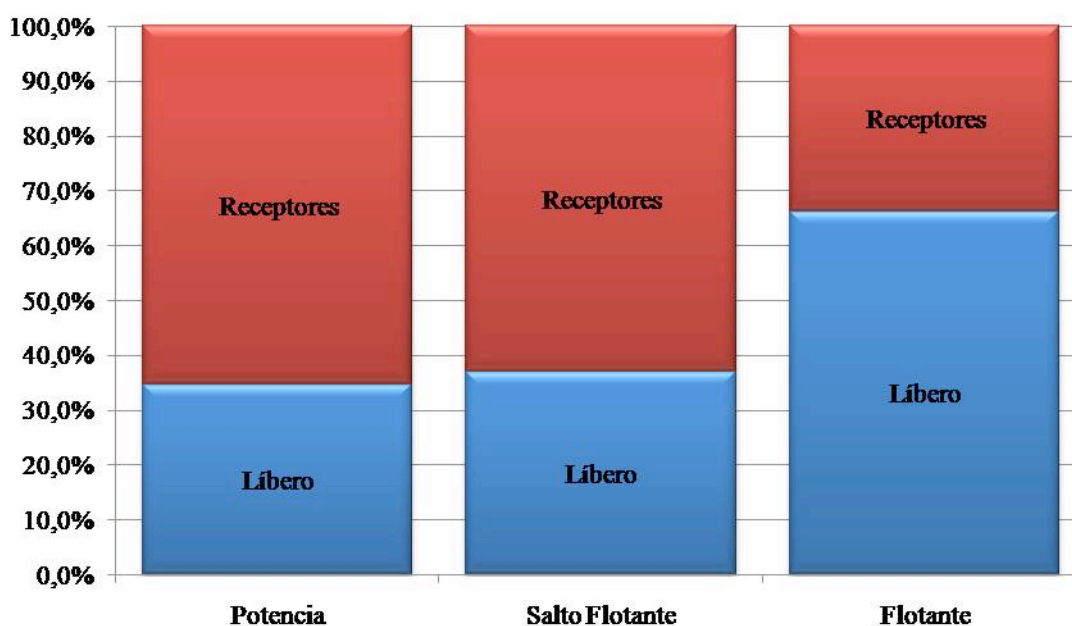


Figura 10. Receptores en función de la Técnica de Saque

En esta tabla se muestra la relación existente entre las diferentes técnicas de saque y su correspondiente recepción por parte del líbero o los receptores.

En ella se puede comprobar cómo no existen diferencias significativas en cuanto a la recepción de los saques en potencia y flotantes con salto entre líberos y receptores, un 34,7% y un 65,3% para los saques en potencia y un 37,1% y un 62,9% para los saques flotantes con salto. No sucede lo mismo con la recepción de los saques flotantes en apoyo, que son mayoritariamente recibidos por los jugadores líberos con un 66,3% por un 33,7% de los receptores.

Discusión de los resultados

Técnicas de recepción utilizadas

Si tenemos en cuenta los resultados del estudio realizado durante el Campeonato del Mundo de Japón (Ureña, Calvo y Gallardo (2000) podemos observar cómo el valor de las recepciones en las que se utiliza la técnica de mano baja es de 97,8% frente al 83,4% en el 2003. Se puede apreciar de manera objetiva y significativa otra de las consecuencias de las últimas modificaciones en las reglas de juego, en concreto, aquella que no considera falta de doble o retención los primeros contactos de cada equipo con el balón, permitiendo ese 6,4% de recepciones con los dedos, frente al 0% del año 1998.

El porcentaje de otras acciones como son las planchas, se mantiene en, prácticamente, los mismos valores: 2,0% en 2003 frente al 2,2% en 1998.

Valoración cualitativa de la recepción

En el estudio sobre el Campeonato del Mundo de Japón en 1998, el porcentaje relativo a las recepciones que permitían todas las combinaciones de ataque era del 77,0%, por el 52,3% de nuestro estudio.

El análisis comparativo de todos los datos anteriormente expuestos nos demuestra el potencial ofensivo alcanzado por los saques actuales, con mayor motivo si cabe, teniendo en cuenta la introducción de un especialista en la recepción como es el “líbero”.

Otra valoración importante que se puede extraer de los datos reflejados en esta tabla es que la suma de los 563 errores de saque y los 213 puntos directos obtenidos nos da un total de 773 acciones en las que no existe continuidad en el juego después del saque. En porcentaje válido representa un 27,6% del total de las jugadas. También es este caso es significativa la diferencia existente con relación a los Juegos Olímpicos de 1992 y al Campeonato del Mundo de 1994, donde los valores obtenidos para las jugadas en las que no existe ninguna continuidad del juego eran de un 16,0% y 18,0% respectivamente.

Receptores del saque

En un estudio durante el Campeonato del Mundo de 1998, sobre la recepción del Equipo Nacional Español Masculino, se obtienen unos resultados de participación del jugador líbero en recepción de saque de un 20,7% frente a un 54,5% del receptor zaguero y el 24,7% del receptor delantero.

El análisis comparativo de estos datos confirman el significativo aumento de la alta participación del líbero en a recepción de los saques (36,4% en 2003 frente a 20,7% en 1998) y con relación a los receptores (63,6% en 2003 frente al 79,3% en 1998). Hay que señalar que el año 1998 fue el primero de implantación del jugador líbero en competiciones oficiales.

En otro estudio realizado sobre la Liga Mundial de Voleibol en el año 2001, se refleja que la aportación del líbero en la recepción del equipo del saque supone un 78,1%, mientras que los receptores intervienen en el 42,9%. Pensamos que se trata de un error de transcripción y los valores más apropiados serían 57,1% para el líbero y 42,9% para los receptores. La interpretación de estos datos es lógica si se tiene en cuenta que el aumento de la utilización de los saques en potencia ha sido considerable en relación con el 2001.

Zonas de recepción

Realizando un estudio comparativo con los valores obtenidos en el trabajo de Ureña, Calvo y Lozano (2002) sobre la recepción de saque en el voleibol masculino español, se pueden apreciar diferencias significativas. En los saques cortos (zona de ataque) obtienen un valor de 11,3% frente al 3,3% del presente estudio. En los saques que se dirigen hacia la zona media del campo, la confrontación de valores es de un 72,9% frente al 32,6% y, por último, en los saques dirigidos a la zona del fondo del campo las diferencias son de un 15,8% en el voleibol español por un 64,2% del presente trabajo. Desde el punto de vista técnico estos resultados tienen una explicación determinada por las diferencias existentes en el volumen de saques en potencia y saques flotantes.

Técnicas de saque

Estos datos contrastan, enormemente, con los valores obtenidos en los Juegos Olímpicos de Barcelona 1992 en los que el porcentaje de los saques en salto era de, tan sólo, un 27,0%, mientras que el correspondiente a los saques flotantes subía a un 73,0%.

Posteriormente, en los Campeonatos del Mundo de 1994, se produce una espectacular subida de los saques en potencia con salto que alcanzan el 48,0%, reduciéndose la utilización de los flotantes a un 52,0%.

Así mismo es significativo contrastar los datos obtenidos en este estudio con los obtenidos en un estudio sobre la recepción del saque, en el voleibol masculino español, resultando un 59,2% de saques flotante en apoyo, un 15,4% de saques flotantes en suspensión y sólo un 25,4% de saques en potencia con salto (Ureña, Calvo y Lozano, 2002).

El resultado de todas estas comparativas demuestra la importantísima evolución en la utilización de las diferentes técnicas de saque durante la última década en el voleibol masculino de alto rendimiento. La tendencia actual es la utilización mayoritaria de los saques en potencia con salto, seguidos por los saques flotantes con salto y los saques en apoyo podríamos aventurar su desaparición.

Conclusiones

1. La participación del jugador líbero tiene una gran importancia en la recepción del saque con un porcentaje del 36,4%, frente al 63,6% de los dos receptores, habiéndose incrementado considerablemente desde el año 1998.

La aportación del líbero a la recepción del saque supone, sin duda alguna, mejorar las condiciones para la consecución del punto desde la situación de la recepción (complejo 1), o lo que es lo mismo, favorece la construcción del ataque, aumentando la capacidad ofensiva del equipo receptor.

2. En cuanto a las técnicas utilizadas en la recepción del saque, aunque se ha producido un ligero descenso, se sigue imponiendo la técnica de mano baja de forma rotunda con el 85,1% sobre el total. Si es importante señalar que, aunque el porcentaje no es muy elevado, aumentan las recepciones con toque de dedos a un 6,4% frente al 0% en el año 1998, utilizada preferentemente ante los saques flotantes.

3. La valoración cualitativa de la recepción de saque en el Voleibol Masculino de Alto Rendimiento nos muestra un abanico que oscila desde el 52.3% para las acciones excelentes, hasta un 9.4% para los errores de recepción, pasando por 16.3% para las recepciones buenas, un 16.2% para recepciones sin posibilidad de ataques a primer tiempo y un 5.7% para las recepciones que no permiten atacar.
Es importante resaltar que, a pesar de la introducción del líbero, se ha producido un aumento significativo del número de recepciones negativas con relación a los JJ.OO. de 1992 y a los Campeonatos del Mundo de 1994, en donde fueron de un 3% y un 4% respectivamente. Ello confirma el potencial ofensivo conseguido por los saques.
4. Con relación a las zonas donde se producen las recepciones de los saques, hay que destacar que la zona 6A es la de mayor impacto con un total del 33.0% sobre todas las recepciones, mientras que las zonas 1A y 5A alcanzan valores del 15.2% y el 16.0%. Todo ello significa que el 64.2% de las recepciones de saque se realizan en la zona del campo más próxima a la línea de fondo.
En la zona intermedia del campo se producen un 32.6% de las recepciones, distribuyéndose de la siguiente manera: un 14.8% para la zona 6B, un 9.5% para la zona 5B y un 8.3% para la zona 1B.
Mientras que en la zona de ataque, solamente se realizan el 3.3% de las recepciones del saque, con un 1.5% para la zona 2, un 0.6% para la zona 3 y 1.2% para la zona 4.
Otra conclusión significativa a este respecto es que, si se suman los valores obtenidos para las zonas 6A y 6B nos indica que el 47.8% de total de recepciones, prácticamente la mitad, se realiza en la zona 6. Este dato es importante pues, según los sistemas de recepción de saque que se utilizan en la alta competición, de las seis rotaciones posibles de recepción de saque, en cuatro de ellas la zona 6 estaría cubierta por el “líbero”, mientras que la zona 1 la cubriría en dos ocasiones.
5. Respecto a la relación existente entre la técnica del saque y la técnica de recepción utilizada se llega a las siguientes conclusiones:
 - a. De todos los saques recibidos de mano baja el 75.0% corresponde a los saques en potencia, mientras que el 22.5 % corresponde a los saques flotantes con salto y el 2.5% restante a los saques flotantes en apoyo.
 - b. Con relación a los saques recibidos con toque de dedos, un 60.6% corresponde a los saques flotantes con salto, un 21.8% a los saques flotantes en apoyo y el 17.6% restante corresponde a los saques en potencia. En consecuencia, cuando se utiliza la técnica del toque de dedos es, prioritariamente, para la recepción de los saques flotantes con el 82.4%.
 - c. En cambio, cuando se reciben los saques mediante caídas o planchas es ante saques en potencia con un 85.5%.
6. No existen diferencias significativas en cuanto a la recepción de los saques en potencia y los saques flotantes con salto entre el líbero y los receptores, concretamente un 34.7% y un 65.3% para los saques en potencia y un 37.1% y un 62.9% para los saques flotantes con salto. En cambio la recepción de los saques flotantes en apoyo la hace mayoritariamente el jugador líbero con un 66.3% frente a un 33.7% de los receptores.

Por otro lado, de todos los saques recibidos por el líbero un 69.1% son en potencia, un 24.2% son saques flotantes con salto y un 6.7% son saques flotantes en apoyo. Mientras que los valores obtenidos para los receptores son de un 74.5% de saques en potencia, un 23.6% de saques flotantes con salto y 2.0% de saques flotantes en apoyo.

7. El jugador líbero tiene una zona de influencia para la recepción de los saques muy acusada, el 43.1% de sus recepciones se realiza en la zona 6A y el 22.4% en la zona 6B. Mientras que las recepciones del líbero en la zona 1A suponen un 15.6% y un 11.4% para la zona 1B.
Los valores obtenidos para la recepción de saques por parte del líbero en otras zonas del campo no tienen ninguna significación.
De forma más global se llega a la conclusión de que el jugador líbero distribuye sus zonas de recepción de forma muy diferenciada de la siguiente manera: un 6.0% en zona 5; un 65.5% en zona 6 y un 27.0% en zona 1. Valores que comparados con los obtenidos por los receptores, 38.5% para la zona 5; 37.7% para la zona 6 y 21.4% para la zona, nos ofrecen una distribución mucho más equilibrada.
8. Desde el punto de vista de la valoración de la calidad de la recepción del saque, los valores obtenidos por el líbero superan ligeramente a los obtenidos por los receptores:
 - a. Un 56.4% de recepciones excelentes del líbero frente al 50.6% de los receptores.
 - b. Un 15.0% de recepciones buenas frente a un 17.1% obtenido por los receptores.
 - c. Un 14.1% de recepciones del líbero que sólo permiten la construcción de un ataque, contra un 17.4% de los receptores.
 - d. Un 5.4% de recepciones que no permiten construir ataque frente al 5.9% de los receptores.
 - e. Un 9.1% de errores frente al 9.6% de los receptores.

Bibliografía

- Anguera, M. T. (1993): *Proceso de categorización. Metodología observacional en la investigación psicológica*. Edit. M. T. Anguera. Barcelona
- Behar, J. (1993): *Sesgos del observador. Metodología observacional en la investigación psicológica*. Edit. M. T. Anguera. Barcelona.
- Callejón, D. (2006): *Estudio y análisis del saque en el Voleibol masculino de alto rendimiento*. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, Volumen II. Año II. Número 5, Páginas 12-28.
- Ejem, M. y Horak, J. (1980): *Selected findings from statistical analysis of individual play in Czechoslovak Championships*. *Volleyball Technial Journal*. Noviembre. Pag.17-30. Canadian Volleyball Association.
- Fontani, G.; Ciccarone, G. y Giuliani, R. (2001): *El esfuerzo físico en voleibol con las nuevas Reglas de Juego*. Universidad de Siena.
- González, C. (2001): *Análisis del esfuerzo en el juego de voleibol, tras los nuevos cambios en el reglamento, mediante una observación sistemática y una medición telemétrica y lactacidémica*. Universidad de Granada.

- Joao, P. ; Mesquita, I. ; Mouthinho, C. y Mota, P. (2005): *Study of the pass quality-association with followed attack's conditions and effect of the solution (quality of attack), whenever it is realized by libero player r priority receivers players*. 10º Congress European College of Sport Science. Belgrado. Julio 2005.
- Kaplan, O. (1980). *El saque en voleibol y algunas formas de su aprendizaje y perfeccionamiento*. *Trener*. 8: 388-369. Traducción D. Aguado. Documentos cedidos por F.M. García de la Torre al Instituto Vasco de Educación Física.
- Lucas, J. (1993): *Recepción, colocación y ataque en voleibol*. Paidotribo. Barcelona.
- Murphy, P. (1999): *Some impressions about the libero player*. *The Coach*. 1. Pag.14-15. FIVB. Lausanne.
- Palao, J.M.; Santos, J.A.; Ureña, A. (2002) *Incidencia del rendimiento de los complejos del juego por rotaciones sobre la clasificación final de los JJ.OO. de Sydney 2000*. IX Congreso Internacional sobre Entrenamiento Deportivo. Comunicación. Junta de Castilla y León. Real Federación Española de Voleibol. 5-7 de diciembre de 2002. Valladolid.
- Peña, J. (2000): *El líbero: la nueva figura del voleibol de élite contemporáneo*. *Voleibol Set*. Nº6. Pag 22-24.
- Piñar, M. I. (2005): *Incidencia del cambio de un conjunto de reglas de juego sobre alguna de las variables que determinan el proceso de formación de los jugadores de minibasket (9-11 años)*. Universidad de Granada.
- Santos, J.A. (1992b). *La Táctica Colectiva*. En Ramiro Villar. *Voleibol*. Madrid. Comité Olímpico Español (COE). 133-178.
- Ureña, A.; Calvo, R. y Lozano, C. (2002): *Estudio de la recepción del saque de voleibol masculino español de élite tras la incorporación del jugador líbero*. *Revista Internacional de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. Nº4. Marzo. Pag.2-11.
- Ureña, A.; Calvo, R. y Gallardo, C. (2000): *Estudio de las variables que afectan al rendimiento de la recepción del saque en voleibol: análisis del Equipo Nacional Masculino de España*. <http://www.efdeportes.com>. (Año 5, Nº20) (Visitado 2009,01,15)
- Ureña, A.; Calvo, R. y Gallardo, C. (2002): *Estudio de la recepción del saque en el voleibol masculino español de élite tras la incorporación del jugador líbero*. <http://www.cdeporte.rediris.es>. (Volumen 2, Nº4) (Visitado 2009,01,15)
- Zimmermann, B. (1995): *Principal evolución del voleibol masculino*. *Revista Volley Teach*. Pag.4-11.
- Zimmermann, B. (1999): *Changes and potential possibilities with men's world class volleyball*. *The Coach*, 1. Pag.4-12. FIVB. Lausanne.