

INFLUENCIA DEL LÍBERO EN EL VOLEIBOL DE ALTO RENDIMIENTO

INFLUENCE OF THE LIBERO IN HIGH-PERFORMANCE VOLLEYBALL

Cómo citar: Cartagena, E., & Buitrago, J. (2019). Influencia del libero en el voleibol de alto rendimiento. R. Actividad fis. y deporte. 6 (1): 43-57.

Artículo de acceso abierto publicado por: Revista Digital: Actividad Física y Deporte, bajo una licencia Creative Commons CC BY-NC 4.0.

Esteven Cartagena Durán

*Profesional en Ciencias del Deporte
Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales,
U.D.C.A.
ecartagena@udca.edu.co*

Jorge Enrique Buitrago Espitia

*Dr. (Ph.D): En Ciencias de la Cultura Física
Docente de la Universidad de Ciencias Aplicadas y
Ambientales, U.D.C.A
jorge.buitrago@udca.edu.co*

RESUMEN

Introducción: El voleibol a lo largo de su trayectoria ha sufrido importantes cambios en cuanto a su reglamentación, la técnica, la táctica, y así, como otros aspectos. Pero, un cambio importante en los últimos 20 años fue la incorporación de una figura especializada en la recepción y el defensa, denominado líbero. **Objetivo:** Determinar la influencia del libero en el voleibol de alto rendimiento. **Metodología:** Se realizó un estudio mediante la grabación de 4 partidos correspondientes a la final y semifinal de la liga mundial de voleibol 2018, empleando el método observacional, en donde el investigador observó cada uno de los partidos muestra de este trabajo, el histórico lógico, en donde se

hace la revisión en la base de datos de todos los artículos relacionados con el objeto a estudiar, el análisis y síntesis, en que se extrae la información de cada uno de los partidos analizados y el método matemático estadístico que relaciona y analiza los datos recolectados en diferentes tablas de Excel. **Resultados:** Se realizaron en total 303 acciones, teniendo como resultado 165 positivas, 103 negativas y 35 neutras; lo que demuestra en general un buen balance de la labor de los líberos durante este importante evento del voleibol masculino. **Conclusión:** La participación del líbero en las acciones de juego es bastante baja, debido a que, en situación real de juego, él, se encuentra siempre presente, pero no en todas las acciones participa, teniendo en cuenta, que no sólo ellos, son los que se encuentran en la defensa y la recepción.

Palabras claves: Alto rendimiento, defensa, líbero, recepción, voleibol.

ABSTRACT

Introduction: Volleyball throughout its history has undergone important changes in terms of its regulation, technique, tactics and

other aspects. But a major change in the last 20 years was the incorporation of a figure specialized in reception and defense, called libero. **Objective:** To determine the influence of libero in high performance volleyball. **Methodology:** A study was made by recording 4 matches corresponding to the final and semi-final of the 2018 world volleyball league, using the observational method, where the researcher observed each of the games shown in this work, the historical logical, where the review is made in the database of all the articles related to the object to be studied, the analysis and synthesis, where information is extracted from each of the analyzed parties and the statistical mathematical method that relates and analyzes the data collected in different Excel tables. **Results:** A total of 303 actions were carried out, resulting in 165 positive, 103 negative and 35 neutral; which shows in general a good balance of the work of the liberos during this important event of the masculine volleyball. **Conclusion:** The participation of the libero in the game actions is quite low because in real game situation he is always present, but not in all the shares he participates, taking into account that not only they are those who are in the defense and reception.

Key words: Volleyball, libero, reception, defense, high performance.

INTRODUCCIÓN

Desde su creación en 1895 por Williams Morgan, el voleibol ha experimentado grandes cambios en su reglamento que han contribuido al amplio desarrollo actual. Entre los cambios más significativos está la

modificación del sistema de puntuación, que le aportó mayor dinámica y acortó el tiempo de juego, exigiendo mayor efectividad de las acciones de los jugadores. Así mismo, la evolución del saque motivó la inclusión del libero como jugador especializado en la defensa, ambos cambios implementados en 1998 (González et al., 2001).

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 o complejos de juego (Mesquita, 2005). Por un lado, el ataque a partir de la recepción del saque (Complejo KI), constituido 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. Por otro lado, la defensa del ataque (Complejo KII) responsable de preservar el saque o, lo que es lo mismo, conseguir el punto cuando el saque está en posesión propia. Según, Rodríguez (2015), estas dos fases del juego (fase ofensiva y defensiva) están íntimamente ligadas al ataque, debido a que, mediante ellas se organiza el ataque o el contraataque, así en el caso del KI, el ataque se organiza a partir de la recepción y en el caso del KII el contraataque se organiza a partir de la defensa del ataque contrario.

La alta especialización de los voleibolistas de alto rendimiento se evidencia en las funciones de cada posición de juego en las acciones de ataque y defensa, en este sentido, las responsabilidades fundamentales de los atacantes (centrales, opuesto) a la ofensiva es ganar los puntos a través de los remates, a la defensa son junto con el pasador la primera línea defensiva en la acción del bloqueo; en ambas acciones la estatura resulta fundamental. El pasador (armador) constituye el vínculo entre la

defensa y el ataque, por lo que su responsabilidad es esencialmente, poner el balón en la situación más favorable para que el atacante consiga el punto. Por su parte, los atacadores auxiliares tienen responsabilidad combinada en las acciones de defensa (primera y segunda líneas) y ataque. El líbero tiene funciones esencialmente defensivas durante los *rallys* y en la recepción del servicio, aunque también puede realizar acciones de ataque especificadas en el reglamento.

La inclusión del líbero provocó cambios evidentes en los aspectos técnicos, tácticos del juego y también a nivel social, porque favoreció la inclusión de jugadores de menos estatura, quienes se estaban quedando relegados. Inherente a sus funciones, el líbero ha ganado protagonismo en los sistemas de juego de los equipos de voleibol, siendo un jugador reconocido por su liderazgo, anticipación, valor y entrega en entrenamientos y competiciones.

Para Freitas (2000), la aparición del líbero provocó una mayor calidad en la recepción, un aumento en la presión del jugador que saca, un crecimiento del ataque de segunda línea y un aumento del juego defensivo combinado, lo que significa que la introducción del líbero favorece tanto en la fase de ataque como en la fase de defensa.

En este sentido, es conveniente analizar las características de las funciones del líbero en competición, debido a que, la evaluación y el análisis de las prestaciones de los jugadores y de los equipos constituyen un aporte de información esencial para los entrenadores (Grosgeorge, 1990), que permite conocer las características de la actividad competitiva en situaciones reales de juego.

González, Ureña, Santos del Campo, Navarro y Llop (1996), dicen que, debido a la reciente implantación del líbero, son aún muy escasos los estudios que analicen a este jugador. Con la incorporación del líbero la FIVB pretende equilibrar la relación ataque-defensa. Sin embargo, los estudios concluyen que esta función está teniendo más repercusión sobre la recepción del saque que sobre la defensa, con lo que se favorece el juego de ataque disminuyendo las opciones de puntuar del equipo que defiende (Murphy, 1999; Peña, 2000). No obstante, se hacen necesarios más estudios para determinar las funciones del líbero y comprobar, sí, realmente cumple los fines con los que se creó:

Callejón (2006). Analiza el papel del líbero por medio de filmación de video (observa todas las acciones técnicas con balón), de los jugadores líberos del Equipo Nacional Español y de los equipos contrarios, en partidos oficiales de competición correspondientes a la Liga Mundial 2003 (fase previa y final) del Campeonato de Europa 2003.

De Hoyo Lora, Sañudo & París (2006). Profundizan el papel del líbero, analizando 12 partidos de categoría masculina durante el campeonato de Andalucía de selecciones provinciales juveniles, celebrado en Puerto de Santa María en diciembre de 2006.

Marques (2014). Revisó 9 estudios sobre la recepción de los líberos y los atacantes de punta. Mientras que Ureña, España.

Calvo, & Lozano (2002). Realizaron un estudio cuyo objetivo es conocer variables que afectan al rendimiento de la recepción del saque en los equipos españoles masculinos tras la incorporación del líbero.

Rentero, João y Moreno (2015). Estudian la influencia del líbero en diferentes fases del juego en voleibol, con objetivo de analizar la participación e influencia del jugador líbero en la fase de ataque y en la fase de defensa en voleibol masculino de alto nivel.

Callejón & Hernández (2009). Analizan la recepción en el Voleibol Masculino de Alto Rendimiento, con el objetivo de determinar las tendencias en la recepción en el voleibol masculino de alto rendimiento en la actualidad, tanto desde un punto de vista cualitativo como conductual.

Aún son pocos, los estudios sobre la influencia que tiene el líbero en el voleibol de alto rendimiento, a pesar que su labor es fundamental, para mejorar la efectividad en la recepción y defensa en los sistemas de juego; por este motivo, se considera oportuno profundizar esta temática con el propósito de aportar conocimientos teóricos sobre la formación del líbero y de los sistemas de juego de voleibol en general.

La necesidad de analizar la influencia del líbero en el voleibol y los escasos estudios realizados al respecto constituyen la contradicción que deriva la situación problemática de esta investigación. Ante esta situación se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo influye el líbero en el voleibol de alto rendimiento?

Se establece como objetivo general: Determinar la influencia del líbero en el voleibol de alto rendimiento.

METODOLOGÍA

Se realizó la búsqueda de métodos para el control estadístico de las funciones de los jugadores en voleibol y se decide emplear la propuesta de Villamea (1998), que consiste en valorar: los elementos en la escala de

positivo, neutro y negativo, como se expone a continuación:

Recepción:

- Recepción positiva: Todas las acciones de recepción en la que son colocadas perfectas las pelotas al armador, acorde a la zona de armado.
- Recepción negativa: Todas las acciones de recepción en la que el saque es positivo, porque se le hizo punto directo al receptor.
- Recepción neutra: Todas las acciones de recepción en la que son colocadas las pelotas al armador con gran dificultad con respecto a la zona de armado, o sea que, puede llegar el armador en forma exigida, golpeando de abajo, entre otros.

Defensa:

- Defensa positiva: Todas las acciones de defensa que ante un ataque potente o una colocada o un desvío en el bloqueo se recupere un balón y permita rearmar nuestro ataque.
- Defensa negativa: Todas las acciones de defensa, estando en el lugar correcto, no permitan continuar la acción de juego.
- Defensa neutra: Todas las acciones de defensa que permitan continuar la acción de juego, sin armar nuestro ataque y no se comentan errores posicionales.

A partir de la valoración de las acciones, se emplean las siguientes ecuaciones para determinar los porcentajes de cada aspecto analizado:

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Total de acciones positivas} \times 100}{\text{Total de acciones realizadas}}$$

$$\text{Error} = \frac{\text{Total de acciones negativas} \times 100}{\text{Total de acciones realizadas}}$$

$$\text{Eficiencia} = \frac{(\text{Total acciones positivas} - \text{total acciones negativas}) \times 100}{\text{Total de acciones realizadas}}$$

- Eficacia: Es el porcentaje con que el jugador realizó todas las acciones positivas.
- Error: Es el porcentaje con que el jugador realizó todas las acciones negativas.
- Eficiencia: Es el porcentaje de cuan provechoso fue el trabajo del jugador sobre la acción evaluada.

Por otra parte, para la búsqueda de los estudios relacionados con la temática analizada, se utilizaron las ecuaciones de búsqueda (líbero+voleibol, líbero+volleyball, voleibol alto rendimiento+líbero, influencia+líbero+alto rendimiento), en las bases de datos Scopus, SportDiscus y Google Académico. Se encontraron 1908 artículos en total, de los cuales se seleccionaron 6 artículos relacionados directamente con el análisis de la influencia del líbero en el voleibol. Esto indica que es muy poca la información relacionada al tema, por lo que se concluye que la investigación es exploratoria. Los criterios de inclusión para la selección de los artículos fueron: Artículos desde el año 2000 hasta la actualidad; que la temática del artículo se relacione con el líbero y su influencia en el voleibol; artículos en idioma inglés, español y portugués; artículos que analicen el líbero en el voleibol masculino.

Criterio de exclusión: Artículos que escriben del líbero en la rama femenina.

Materiales y métodos

En esta investigación los métodos que se emplearon fueron el observacional, en donde por parte del investigador se observó cada uno de los partidos muestra de este trabajo, analizando cada variable (recepción y defensa

por parte del líbero); el método histórico lógico (Ruíz, 1976), en donde se hace la revisión en la base de datos de todos los artículos relacionados al líbero y su influencia y/o participación en el voleibol de alto rendimiento; el método de análisis y síntesis, en que se extrae la información de cada uno de los partidos analizados por parte del investigador, eligiendo las sub variables: acciones positivas, acciones negativas y acciones neutras; con el método matemático estadístico, se relaciona y analiza los datos recolectados en diferentes tablas de Excel y aplicando las fórmulas planteadas (Villamea, 1998).

El procedimiento que se siguió para la observación de las acciones de los líberos durante los partidos de semifinal y final de la liga mundial de voleibol 2018, consistió en:

1. Filmación de los partidos de semifinal y final de la liga mundial de voleibol 2018:
 - Los videos fueron grabados los días 29 y 30 de septiembre de 2018, por el investigador, por medio de una cámara digital Nikon D5300, que fue situada frente a señal de televisión proyectada desde el computador, lo que permitió analizar todas las acciones realizadas en la recepción y defensa por parte de los líberos participantes en la Liga mundial de Voleibol 2018.
2. Llenar la planilla de valoración de las acciones del líbero:
 - Para la toma de los datos, se elaboró una planilla en el programa (Microsoft Excel) que permite consignar los datos a partir de la observación de los partidos que fueron grabados.
3. Valorar las acciones del líbero mediante la determinación de eficacia, error, eficiencia a partir de las fórmulas establecidas.

- A partir de los datos que se consignaron en la hoja de Excel, se procede a aplicar las fórmulas referidas, determinando el porcentaje en eficiencia, eficacia y error en la recepción y la defensa de las acciones realizadas por los líberos participantes en los partidos de semifinal y final de la Liga Mundial de Voleibol 2018.

4. Análisis estadístico e interpretación de los resultados:

Obtenidos los resultados de las fórmulas aplicadas, se procede a analizar e interpretar los datos, que en última instancia permiten la comparación con los estudios realizados por otros autores. El procedimiento establecido permitió valorar las acciones del líbero en el

contexto de los partidos de semifinales y final de la liga mundial de voleibol 2018.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las características de los líberos estudiados se muestran en la tabla 1. Por el promedio de edad $26,6 \pm 4,1$ años, se trata de jugadores en su mayoría experimentados. La mayor experiencia competitiva se ha logrado en los campeonatos locales, siendo menor la actividad en Ligas Mundiales y Juegos Olímpicos, debido a la frecuencia con que se realizan estos eventos deportivos de mayor categoría competitiva.

Tabla 1. Características de los líberos de los equipos semifinalistas del Campeonato Mundial de Voleibol Italia - Bulgaria 2018.

| Nombre del líbero | País | Datos generales | | | Experiencia competitiva | | |
|-----------------------------------|---------|-----------------|------------|-----------|-------------------------|------------------|------------------|
| | | Edad (años) | Talla (cm) | Peso (kg) | Ligas Mundiales | Juegos Olímpicos | Otros encuentros |
| Damian Wojtaszek | Polonia | 28 | 180 | 76 | 0 | 0 | 33 |
| Marcin Janusz | Polonia | 24 | 195 | 85 | 0 | 0 | 0 |
| Nikola Rosic | Serbia | 34 | 192 | 85 | 16 | 5 | 162 |
| Neven Majstorovic | Serbia | 29 | 193 | 90 | 0 | 0 | 80 |
| Rogério Batista De Carvalho Filho | Brasil | 23 | 166 | 65 | 7 | 0 | 35 |
| Thales Hoss | Brasil | 29 | 190 | 74 | 0 | 0 | 0 |
| Maique Reis Nascimento | Brasil | 21 | 182 | 76 | 0 | 0 | 0 |
| Erik Shoji | USA | 29 | 184 | 83 | 9 | 8 | 143 |
| Dustin Watten | USA | 23 | 182 | 80 | 0 | 0 | 72 |
| Varianza | | 17,25 | 80,36 | 56,00 | 34,03 | 8,78 | 3745,75 |
| Desviación estándar | | 4,15 | 8,96 | 7,48 | 5,83 | 2,96 | 61,20 |
| Promedio | | 26,67 | 184,89 | 79,33 | 3,56 | 1,44 | 58,33 |

Las acciones de los líberos se analizaron en cada partido por set y de manera individual. A continuación, se muestran los resultados siguiendo el orden en que se analizaron:

Tabla 2. *Acciones de los líberos en cada partido.*

| Partido semifinal Brasil vs Serbia | | | | | | |
|--|--------------------|---------|------------------|---------|--------------------|---------|
| Set | Acciones positivas | | Acciones neutras | | Acciones negativas | |
| | Recepción | Defensa | Recepción | Defensa | Recepción | Defensa |
| 1 | 7 | 2 | 2 | 0 | 0 | 12 |
| 2 | 5 | 4 | 4 | 0 | 1 | 8 |
| 3 | 8 | 5 | 2 | 0 | 2 | 5 |
| Total | 20 | 11 | 8 | 0 | 3 | 25 |
| Partido semifinal Polonia vs USA | | | | | | |
| 1 | 7 | 3 | 4 | 0 | 1 | 2 |
| 2 | 8 | 3 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 3 | 10 | 5 | 2 | 0 | 1 | 11 |
| 4 | 9 | 5 | 2 | 0 | 0 | 7 |
| 5 | 4 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 |
| Total | 38 | 16 | 9 | 0 | 3 | 32 |
| Partido de final Brasil Vs Polonia | | | | | | |
| 1 | 5 | 5 | 3 | 0 | 1 | 7 |
| 2 | 8 | 5 | 1 | 0 | 1 | 6 |
| 3 | 6 | 3 | 2 | 0 | 0 | 6 |
| Total | 19 | 13 | 6 | 0 | 2 | 19 |
| Partido por tercer lugar USA vs Serbia | | | | | | |
| 1 | 8 | 6 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| 2 | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| 3 | 8 | 8 | 5 | 0 | 3 | 6 |
| 4 | 7 | 5 | 4 | 0 | 1 | 3 |
| Total | 28 | 21 | 12 | 2 | 5 | 16 |

En el partido de semifinal entre Brasil y Serbia, los líberos realizaron 31 acciones de recibo y 36 acciones de defensa; siendo protagonistas en 67 acciones. En el partido de semifinal entre Polonia y USA, los líberos efectuaron 50 acciones de recibo y 48 acciones de defensa, participando en 98 acciones. En el partido de final Brasil vs

Polonia, los líberos realizaron 59 acciones, 27 en el recibo y 32 en la defensa. En el partido por el tercer lugar entre USA y Serbia, los líberos realizaron 84 acciones, 45 en el recibo y 39 en la defensa.

Los resultados de eficacia, error y eficiencia se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 3. Resultados de eficacia, error y eficiencia de las acciones de los líberos por partido.

| Partido semifinal Brasil vs Serbia | | | | | | |
|--|--------------|-----------|----------------|--------------|-----------|----------------|
| Set | Recepción | | | Defensa | | |
| | Eficacia (%) | Error (%) | Eficiencia (%) | Eficacia (%) | Error (%) | Eficiencia (%) |
| 1 | 77,77 | 0,00 | 77,77 | 14,28 | 85,71 | -71,42 |
| 2 | 50,00 | 10,00 | 40,00 | 33,33 | 66,66 | -33,33 |
| 3 | 66,66 | 16,66 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 0,00 |
| Partido semifinal Polonia vs USA | | | | | | |
| 1 | 58,33 | 8,33 | 50 | 60 | 40 | 20 |
| 2 | 100 | 0 | 100 | 27,27 | 72,72 | -45,45 |
| 3 | 76,92 | 7,69 | -69,23 | 31,25 | 68,75 | -37,5 |
| 4 | 81,81 | 0 | 81,81 | 41,66 | 58,33 | -16,66 |
| 5 | 66,66 | 16,66 | 50 | 0 | 100 | -100 |
| Partido de final Brasil Vs Polonia | | | | | | |
| 1 | 55,55 | 11,11 | 44,44 | 41,86 | 58,33 | -16,66 |
| 2 | 80 | 10 | 70 | 45,45 | 54,54 | -9,09 |
| 3 | 75 | 0 | 75 | 33,33 | 66,66 | -33,33 |
| Partido por tercer lugar USA vs Serbia | | | | | | |
| 1 | 72,72 | 9,09 | 63,63 | 60 | 30 | 60 |
| 2 | 83,33 | 0,0 | 83,33 | 28,57 | 57,14 | -28,57 |
| 3 | 50 | 18,75 | 31,25 | 57,14 | 42,85 | 14,28 |
| 4 | 58,33 | 8,33 | 50 | 65,2 | 37,5 | 25 |

En el partido de semifinal entre Brasil y Serbia, se evidencia que el primer set fue de mayor porcentaje de eficacia en la recepción con un 77,77% frente al 66,66% del set 3, indicando que en ambos equipos los líberos tuvieron gran importancia al momento de realizar la recepción. En el set 1 la recepción fue realizada de manera exitosa con un 0% de

error. En cuanto a la defensa en el set 3 hubo mayor eficacia con un 50% frente al 33,33% del set 2. Sin embargo, en el segundo set la defensa tuvo un 66,66 % de error, lo que significa una gran falencia por parte de los líberos.

En el partido de semifinal Polonia vs USA, se observa que el segundo set presenta

mayor porcentaje de eficacia en la recepción con un 100% frente al 58,33% del set 1, teniendo en cuenta, que la participación en acciones fue baja, pero acertada y por ende tiene el 100%. En el set 2 y 4 la recepción fue realizada de manera exitosa con un 0% de error. En cuanto a la defensa en el set 4 tuvo mayor eficacia con un 60% frente a un 0% del set 5. Sin embargo, en el set número 1 se encuentra que en la defensa hubo un 40% de error.

En la final entre Brasil y Polonia, el segundo set tiene mayor porcentaje de eficacia en la recepción con 80% frente al 55,55% del set 1, indicando que en ambos equipos los líberos tuvieron gran importancia al momento de realizar la recepción. En el set 3, la recepción fue realizada de manera exitosa con un 0% de error. En cuanto a la defensa en el set 2 hubo mayor eficacia con un 45,45% frente al 33,33% del set 3. En el set

3, la defensa tuvo un 66,66% de error lo que demuestra falencia por parte de los líberos.

En el partido por el tercer lugar entre USA y Serbia, el segundo set tiene mayor porcentaje de eficacia en la recepción con un 83,33% frente al 50% del set 3, indicando que en ambos equipos los líberos tuvieron gran importancia al momento de realizar la recepción. En el set 2, la recepción fue realizada de manera exitosa con un 0% de error. En cuanto a la defensa en el set 4 hubo mayor eficacia con un 65,2% frente a un 28,57% del set 2. Sin embargo, en el primer set se encuentra que en la defensa hubo un 30% de error.

Por otra parte, se analizó de manera individual las acciones de los líberos, los resultados se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 4. Acciones por líbero en cada partido.

| Partido semifinal Brasil vs Serbia | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------|----|------------------|---|--------------------|----|-------------------|
| Líbero | Acciones positivas | | Acciones Neutras | | Acciones Negativas | | % participación |
| | R | D | R | D | R | D | |
| Thales Hoss (BRA) | 7 | 4 | 2 | 0 | 2 | 2 | 25,3 |
| Maique Reis Nascimento (BRA) | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 9 | 19,4 |
| Neven Majstorovic (SRB) | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 11 | 19,4 |
| Nikola Rosic (SRB) | 12 | 2 | 6 | 0 | 1 | 3 | 35,8 |
| Total | 20 | 11 | 8 | 0 | 3 | 25 | 100 |
| Partido semifinal Polonia vs USA | | | | | | | |
| Pawel Zatorski (POL) | 23 | 5 | 6 | 0 | 2 | 19 | 56,1 |
| Erik Shoji (USA) | 15 | 11 | 3 | 0 | 1 | 13 | 43,8 |
| Total | 38 | 16 | 9 | 0 | 3 | 32 | 100 |
| Partido de final Brasil Vs Polonia | | | | | | | |
| Thales Hoss (BRA) | 6 | 1 | 3 | 0 | 1 | 6 | 28,8 |
| Maique Reis Nascimento (BRA) | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 6 | 18,6 |
| Pawel Zatorski (POL) | 13 | 7 | 3 | 0 | 1 | 7 | 52,5 ¹ |
| Total | 19 | 13 | 6 | 0 | 2 | 19 | 100 |

| Partido por tercer lugar USA vs Serbia | | | | | | | |
|--|----|----|----|---|---|----|------|
| Neven Majstorovic (SRB) | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 8 | 15,3 |
| Nikola Rosic (SRB) | 13 | 7 | 4 | 0 | 4 | 0 | 32,9 |
| Erik Shojii (USA) | 15 | 12 | 8 | 1 | 0 | 8 | 51,7 |
| Total | 28 | 21 | 13 | 2 | 5 | 16 | 100 |

Simbología: R (recepción); D (defensa).

En el partido de semifinal entre Brasil y Serbia, los líberos efectuaron 31 acciones positivas, 28 acciones negativas y 8 acciones neutras. Por otro lado, Nikola Rosic (SRB) tiene mayor porcentaje de participación con un 35,8% seguido por Thales Hoss (BRA) con 25,3%.

En el partido Polonia vs USA, se realizaron 64 acciones positivas, 35 acciones negativas y 3 acciones neutras. El líbero Pawel Zatorski (POL) tuvo mayor porcentaje de participación con un 60,1%, que Erik Shoji (USA) 39,8%.

En el partido de final Brasil vs Polonia, 32 acciones de los líberos fueron positivas, 21 acciones negativas y 6 acciones neutras. Pawel Zatorski (POL), tiene mayor porcentaje

de participación con 52,2% frente a un 28,8% de Thales Hoss (BRA).

En el partido de USA y Serbia por el tercer lugar, los líberos efectuaron 49 acciones positivas, 21 acciones negativas y 15 acciones neutras. Erik Shojii (USA), tuvo mayor porcentaje de participación con un 51,7 seguido por Nikola Rosic (SRB) con 32,9%. Los resultados anteriores evidencian mayor cantidad de aciertos (acciones positivas), seguido por los desaciertos (acciones negativas), separados ampliamente de las acciones neutras, por tal motivo, la participación del líbero resulta decisiva en la mayoría de las acciones de juego.

Tabla 5. Resultados de eficacia, error y eficiencia de los líberos en cada partido.

| Líbero | Partido Brasil vs Serbia | | | Partido Polonia vs USA | | |
|------------------------------|--------------------------|-----------|----------------|------------------------|-----------|----------------|
| | Eficacia (%) | Error (%) | Eficiencia (%) | Eficacia (%) | Error (%) | Eficiencia (%) |
| Thales Hoss (BRA) | 63,65 | 18,18 | 45,45 | 66,66 | 33,33 | 33,33 |
| Maique Reis Nascimento (BRA) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 30,76 | 69,23 | -38,46 |
| Neven Majstorovic (SRB) | 100,00 | 0,00 | 100,00 | 8,33 | 91,66 | -83,33 |
| Nikola Rosic (SRB) | 63,15 | 5,26 | 57,89 | 40,00 | 60,00 | -20,00 |
| Pawel Zatorski (POL) | 74,19 | 6,45 | 67,74 | 44,11 | 55,82 | 11,76 |
| Erik Shoji (USA) | 78,94 | 5,26 | 73,68 | 30,76 | 45,83 | -8,33 |
| Thales Hoss (BRA) | 60 | 10 | 50 | 66,66 | 33,33 | -71,42 |
| Maique Reis Nascimento (BRA) | 0 | 0 | 0 | 45,45 | 54,54 | -9,09 |
| Pawel Zatorski (POL) | 76,47 | 5,88 | 70,58 | 50 | 50 | -0 |
| Neven Majstorovic (SRB) | 0 | 50 | -50 | 18,18 | 72,72 | -54,54 |
| Nikola Rosic (SRB) | 69,90 | 19,04 | 42,85 | 100 | 0 | 100 |
| Erik Shojii (USA) | 65,21 | 0 | 65,21 | 33,33 | 0 | 33,33 |

Respecto a la eficacia, error y eficiencia de las acciones de cada líbero, en el partido de semifinal entre Brasil y Serbia, Thales Hoss (BRA), presenta mayor porcentaje en cuanto a la eficacia en las acciones realizadas de recepción (63,65%) y defensa (66,6%), que Níkola Rosic (SRB) con 63,15% en la recepción y 40% en defensa. El menor porcentaje de error en la recepción lo logró Níkola Rosic (SRB), con un 5,26% mientras que Thales Hoss (BRA) tuvo 18,18%. En la defensa el menor porcentaje de error lo consiguió: Thales Hoss (BRA) con un 33,33%; siendo al mismo tiempo, el jugador con mejor eficiencia en este partido (33,3%).

En el partido entre Polonia y USA, analizando la recepción el mejor desempeño lo consiguió Erik Shoji (USA) con valores de eficacia 78,9%, eficiencia 73,6% y menor error

5,2%. Ya en la defensa, el mejor desempeño fue para Pawel Zatorski (POL) que tuvo eficacia de 44,1%, eficiencia de 11,7% aunque con alto porcentaje de error 55,8.

En el partido de final Brasil vs Polonia, Pawel Zatorski (POL) tuvo mejor eficacia, eficiencia y menor error en la recepción; en la defensa Thales Hoss (BRA) tuvo mejor desempeño en cuanto a eficacia y menos errores.

En el partido por el tercer lugar entre USA y Serbia, Níkola Rosic (SRB) muestra mejor desempeño en la recepción en cuanto a la eficacia 69,9%, menor error 19% y en la defensa tuvo un trabajo impecable al realizar el total de acciones de manera eficaz.

Una síntesis de las acciones de los líberos en los partidos analizados se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 6. *Síntesis de las acciones de líberos en los partidos de semifinal y final de la liga mundial de voleibol 2018.*

| Acción | Positivas | Neutras | Negativas | Total | Eficacia (%) | Error (%) | Eficiencia (%) |
|-----------|-----------|---------|-----------|-------|--------------|-----------|----------------|
| Recepción | 105 | 33 | 13 | 151 | 69,53 | 8,60 | 60,92 |
| Defensa | 60 | 2 | 90 | 152 | 39,47 | 59,21 | -19,73 |
| Total | 165 | 35 | 103 | 303 | | | |

Discusión: Al comparar el aspecto antropométrico, los líberos analizados por: Pérez (2014) tienen la talla promedio más baja 179 cm, seguidos por los líberos participantes en la liga mundial de voleibol 2018 con 184,89 cm; mientras que los líberos más altos (185 cm) son los de la selección juvenil brasileña estudiada por: Toledo, Roquetti & Fernández (2010).

Respecto al peso corporal, los líberos con menor valor son los juveniles de la selección brasilera con 71,1 kg; seguidos por los voleibolistas de la Universidad de Ciencias

Informáticas en Cuba con 76,7 kg; mientras que, los líberos de la liga mundial de voleibol 2018 tienen peso promedio de 79,33 kg.

En el contexto de las acciones de los líberos en el estudio de Callejón (2006), se reporta que el líbero participa en el 36% de las recepciones, esto es: 1015 de 2820 situaciones de recibo en total, comparado con las acciones de recepción de los líberos en los partidos de semifinal y final de la liga mundial de voleibol 2018, la diferencia es considerable, debido a que, el total de acciones fueron 151; es de señalar que el estudio de Callejón (2006),

analiza la selección española de voleibol masculino durante todo un campeonato, mientras que esta investigación se centra en cuatro partidos, de ahí, la amplia diferencia existente.

Con relación a la influencia del líbero en el voleibol, De Hoyo Lora, Sañudo & París (2006), analiza la recepción del saque en el voleibol masculino de categoría juvenil, identificando que los jugadores de zona 4 registran una mayor participación en las jugadas con un 36% frente a un 32% de los líberos, comparado con el total de acciones positivas tanto de recepción y defensa de los líberos durante los partidos de semifinal y final de la liga mundial de voleibol, se evidencia que en el partido Brasil vs Polonia se contó con un 19,47% de participación del líbero, Brasil vs Serbia 22,11%, USA vs Serbia 28,05% y Polonia vs USA 32,34%. Hay que considerar que este último partido fue el más largo de los 4 contando con 5 sets, lo que significa que a mayor duración se incrementa la participación del líbero. Es importante resaltar que la técnica más empleada por el líbero en el recibo es la recepción baja, debido a la dificultad que representa la gran velocidad con la que viaja el balón. En experiencia del investigador, es la mejor forma de recibir un servicio o un ataque con potencia por su mayor superficie de contacto con el balón, lo que conlleva a un mejor control y dirección del mismo.

Por su parte, Marques (2014), muestra que los jugadores líberos tienen una eficiencia de un 77% frente a un 60,92% en la recepción con respecto al estudio realizado a los partidos de semifinal y final de la liga mundial 2018. En este caso particularmente, se refiere a una eficiencia respecto al total de las acciones en la recepción de los líberos. Para compararlos con los resultados de los líberos durante los partidos de semifinal y final de la liga mundial de voleibol 2018, es necesario integrar las

acciones positivas y negativas en la recepción que corresponde al 78%; lo que significa más de la mitad de las acciones en las que interviene el líbero, por lo tanto, su participación es fundamental para el rendimiento del equipo en general. En cuanto al porcentaje de error en la recepción se evidencia un 4% frente a un 8,60% del estudio realizado.

En el estudio de: Ureña, Espa, Calvo, & Lozano (2002), se evidencia que el porcentaje de participación del líbero en la recepción es del 32%, frente al 49,83% obtenido en este estudio realizado a los partidos de semifinal y final de la liga Mundial de Voleibol 2018. Hay que considerar que los participantes en el estudio son equipos que participaron en el Campeonato Nacional de Liga de División de Honor en categoría masculina en España y que este artículo analiza 4 partidos de la liga mundial de volibol 2018 en final y semifinal, predominando como en otros artículos la recepción baja a dos manos, siendo esta la más utilizada por los líberos.

Rentero, João y Moreno (2015), analizan la participación y la influencia del jugador líbero en la fase de ataque y defensa en el voleibol masculino de alto nivel, mostrando que de 502 recepciones el líbero participa un 34% (171 recepciones) en comparación a un 49,83% de 151 acciones de recepción de un total de 303 acciones representadas en el estudio, donde se analizaron los 4 partidos de semifinal y final de la liga mundial de voleibol 2018. En cuanto a la defensa, de un total de 593 acciones el líbero realiza 22,1% (129 acciones) en comparación a un 50,16% de 152 acciones de defensa de un total de 303 acciones representadas en el estudio, donde se analizaron los 4 partidos de semifinal y final de la liga mundial de voleibol 2018.

En cuanto al porcentaje en la defensa, en el estudio de Rentero, João y Moreno (2015),

se muestra un 42,4% en comparación a un 59,21% del estudio realizado. Ambos valores son elevados, por lo que, se infiere la superioridad del ataque en relación con la defensa.

Callejón & Hernández (2009), con el objetivo de determinar las tendencias en la recepción en el voleibol masculino de alto rendimiento, se centran en la participación del jugador líbero, que tiene una gran importancia en la recepción del saque con un porcentaje del 36,4%, en comparación a un 49,8% del estudio realizado a los partidos de final y semifinal de la liga mundial de voleibol 2018. La diferencia es pequeña atendiendo a que: Callejón & Hernández (2009), analizan 15 partidos de la liga mundial de voleibol 2013, mientras en este sólo se analizan 4 encuentros, lo que quiere decir, es que el líbero ha tenido a lo largo del tiempo mayor evolución en cuanto a la técnica, viéndose reflejado en la participación en los encuentros. Ahora bien, en cuanto al porcentaje de error se evidencia que la recepción por parte de los líberos es de un 9,1% en comparación a un 8,6% del estudio realizado, equivalentes a 13 acciones negativas de 151 acciones totales en la recepción. Dichos valores no se encuentran tan alejados, pero una disminución implica que las recepciones cada vez son más efectivas, por eso, la mayor posibilidad en la obtención de un punto a favor.

El resultado de este estudio mostró porcentajes cercanos entre la recepción y la defensa por parte del líbero, fundamentos técnicos que son importantes en el desarrollo del juego, lo que argumenta, la importante evolución que ha tenido el líbero desde su introducción en el año 2000, y su gran relevancia, al momento de participar en el juego, y así, lograr que se comentan menos

errores en las acciones de recepción y defensa.

CONCLUSIONES

Los estudios de antecedentes consultados permitieron evidenciar que el líbero contribuye a mejorar la recepción y defensa del equipo; esta responsabilidad es fundamentalmente del líbero, pero, los jugadores auxiliares también, tienen elevada participación en estas acciones de juego. También, se facilitaron las condiciones para conocer las características físicas del líbero en distintas poblaciones estudiadas, y se halló, un método de control de las funciones de los jugadores de voleibol a partir de la valoración de cada elemento técnico que realiza el líbero, el cual se empleó en esta investigación.

El líbero tiene funciones específicas en la recepción y la defensa, no tiene permitido sacar, bloquear o intentar bloquear, pasar de volea desde la zona delantera del terreno; por tanto, todas sus acciones se realizan en la zona zaguera del terreno como lo establece el reglamento oficial de la FIVB (2016).

El líbero emplea fundamentalmente la técnica de recepción baja a dos manos, porque ante un saque de potencia se da mayor superficie de contacto y ayuda, para que el balón pueda dirigirse con precisión hacia el pasador. Para la defensa también, predomina la técnica baja a dos manos. Sin embargo, las diferentes situaciones de juego hacen que también, se utilice la defensa con caída.

La participación del líbero en las acciones de juego es bastante baja, debido a que, en situación real de juego, él, se encuentra siempre presente, pero, no en todas las acciones participa, teniendo en cuenta, que no solo ellos son los que se encuentran en la

defensa y recepción. Sin embargo, en las acciones que participa el líbero son determinantes al momento de lograr una buena recepción o defensa, por lo que su influencia en el juego es determinante a la consecución del punto.

De otra parte, se recomienda en futuras investigaciones, ampliar la muestra de partidos analizados para obtener datos más objetivos sobre el rendimiento del líbero durante un evento competitivo completo. También, es recomendable estudiar las

diferentes categorías de competición como la juvenil y menores, para identificar el nivel de participación de los líberos en estas edades. Se recomienda analizar la influencia del líbero en la rama femenina en futuros estudios. Particularmente, el rendimiento y participación en diferentes contextos como campeonatos municipales, departamentales, nacionales e internacionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CALLEJÓN, D. 2006. Estudio y análisis de la participación técnico-táctica del jugador líbero en el voleibol masculino de alto rendimiento. Madrid, España.
- CALLEJÓN, D., HERNÁNDEZ, C. 2009. Estudio y análisis de la recepción en el Voleibol Masculino de Alto Rendimiento. Revista Internacional De Ciencias Del Deporte (16) 34-51.
- DE HOYO LORA, M., SAÑUDO, B., PARÍS, F. 2006. La recepción del saque en el voleibol masculino de categoría juvenil: papel del líbero. Universidad de Sevilla, España: Facultad de Ciencias de la Educación, Departamento de educación física y deporte.
- FIVB. 2016. Reglas oficiales de voleibol 2017-2020. Aprobadas por el 35* Congreso de la FIVB 2016. Federation Internationale de Volleyball.
- FREITAS, B. 2000. O Voleibol de Alta Competição. Paper presented at the Seminário Internacional de Voleibol, Lisboa, Portugal.
- GONZÁLEZ et al. 2001. Características del juego del voleibol tras los nuevos cambios en el reglamento. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd42/voley.htm>, consultado el 7 de septiembre de 2018.
- GONZÁLEZ, C., UREÑA, A., SANTOS DEL CAMPO, J., NAVARRO, F y LLOP, F. 1996. Análisis del esfuerzo en la competición de voleibol del jugador líbero. Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Castilla-La Mancha y Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de Granada: España.
- GROSGEORGE, B. 1990. Observation et Entrenaiment en sports collectifs. INSEP Publications. París, Francia.
- MARQUES, N. 2014. O líbero do voleibol de alto nível melhora a recepção? Revista brasileira de Ciencia e movimento. 22(2), pp. 133-138. Disponible en <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/4687/3380>

- MESQUITA, I. 2000. La contextualización del entrenamiento en el voleibol: La contribución del constructivismo. In D. Araújo (Ed.), O contexto da decisão. A acção táctica no Desporto. Lisboa: Visão e contextos, pp. 355-378.
- MURPHY, P. 1999. Some impressions about the libero player. The coach. 1(99) 14-15. Of liberos in Men´s World Class Volleyball.
- PEÑA, J. 2000. El líbero: la nueva figura del voleibol de élite contemporáneo. Voleibol Set (6) 22-24.
- PÉREZ, Y. 2014. Características antropométricas de jugadores de voleibol en la Universidad de las Ciencias Informáticas. Revista digital de educación física. ISSN: 1989 – 8304.
- RENTERO, L., JOÃO, P. Y MORENO, M. 2015. Análisis de la influencia del líbero en diferentes fases del juego en voleibol. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. 15 (60), pp. 739-756.
- RODRÍGUEZ, M. 2015. Voleibol: Análisis de su estructura y características para entender el juego. Revista Digital. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd210/voleibol-analisis-para-entender-el-juego.htm>.
- RUÍZ, J. 1976. El método histórico en la investigación. Historia de la educación. R. E. P. - XXXIV. - Núm. 134.
- TOLEDO, C., ROQUETTI, P., FERNÁNDEZ, J. 2010. Análisis del perfil antropométrico de jugadores de la selección brasileña de voleibol infanto-juvenil. International Journal of Morphology. Universidad Autónoma de Asunción, Paraguay.
- UREÑA, A., CALVO, R., LOZANO, C. 2002. Estudio de la recepción del saque en el voleibol masculino español de élite tras la incorporación del jugador líbero. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. 2 (4), pp. 37-49.
- VILLAMEA, O. 1998. El uso de la estadística en el voleibol. Revista digital de educación física 3(9).

Cómo citar: Cartagena, E., & Buitrago, J. (2019). Influencia del líbero en el voleibol de alto rendimiento. R. Actividad fis. y deporte. 6 (1): 43-57.

Artículo de acceso abierto publicado por: Revista Digital: Actividad Física y Deporte, bajo una licencia Creative Commons CC BY-NC 4.0.

