

Análisis de los factores técnico-tácticos en vóley playa: una revisión sistemática

Analysis of technical-tactical factors in beach volleyball: a systematic review

Ruth Alvarado-Ruano¹, Ana Belén López-Martínez¹

¹ Facultad de Deporte. Universidad Católica de Murcia, España

Autor para la correspondencia: Ruth Alvarado Ruano,
ralvarado@alu.ucam.edu

Título abreviado:
Análisis de los factores técnico-tácticos en vóley playa

Cómo citar el artículo:
Alvarado-Ruano, R. & López-Martínez, A. B. (2022). Análisis de los factores técnico-tácticos en vóley playa: una revisión sistemática. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 17(52), 15-35. <http://doi.org/10.12800/ccd.v17i52.1839>

Recibido: 30 noviembre 2021 / Aceptado: 25 febrero 2022

Resumen

El desarrollo del rendimiento eficaz viene determinado por el conjunto de cualidades físicas, técnicas, tácticas y psicosociales. La técnica deportiva resulta fundamental en el proceso de mejora contando con gran influencia sobre otros aspectos como la táctica. En vóley playa, debido a su carácter secuencial, es necesario el estudio de cada una de las acciones técnicas. El objetivo fue realizar una revisión sistemática de los diferentes trabajos publicados sobre el análisis del vóley playa e identificar los criterios utilizados para el análisis de componentes técnico-tácticos. Para la presente revisión se siguieron las directrices PRISMA. Se realizó la búsqueda en las bases de datos PubMed, Web of Science y SportDiscus. En base a los criterios se incluyeron 33 artículos. Los resultados muestran una tendencia hacia el análisis específico de las acciones terminales. El saque potente fue el más utilizado en categoría masculina, mientras que en femenino fue el saque en apoyo. La recepción de antebrazos fue más común. Los equipos femeninos tienden más a la colocación de antebrazos que los masculinos. El remate potente fue el más utilizado en categoría masculina, mientras que en femenina fue el remate palmeado. El bloqueo a la línea y la defensa diagonal fueron más utilizados.

Palabras clave: análisis de juego, rendimiento, metodología observacional, eficacia.

Abstract

The development of an effective performance is determined by a multidimensional character, being a combination of physical, technical, tactical, and psychosocial qualities. Sport technique is a fundamental aspect in the improvement process, influencing other aspects such as tactics. In beach volleyball, due to its sequential character, it is essential to study each of the technical actions. The aim of this study was to carry out a systematic review of the different articles published on the analysis of beach volleyball and to identify the criteria used for the analysis of technical-tactical components. The PRISMA guidelines were followed for this review. The databases PubMed, Web of Science and SportDiscus were searched. Based on the criteria, 33 articles were included. The results show a tendency towards the specific analysis of terminal actions versus continuity actions. The power serve was the most used in the men's category. In women's teams, the standing serve was the most used. The forearm reception was the most frequent. Women's teams tended to use forearm set more than men's teams. The spike was the most used in the men's category, while in the women's category it was the shot. The line block was the most used. Diagonal defense was the most used and effective.

Keywords: game analysis, performance, observational methodology, efficacy.

Introducción

Actualmente, el rendimiento deportivo constituye un área de investigación que reviste gran importancia en el campo de las ciencias del deporte (Andreea-Georgiana et al., 2020). Este concepto puede definirse como el resultado obtenido de una práctica o actividad deportiva. Pero se debe tener en cuenta el carácter multicomponente que lleva implícito, compuesto por cualidades físicas, técnicas, tácticas y psicosociales, pudiendo ser éstas entrenadas y/o aprendidas (Farley et al., 2020). Por tanto, resulta fundamental el análisis de los diferentes componentes atendiendo a las características concretas del deporte en cuestión.

En el caso de la técnica deportiva, se trata de una serie de movimientos secuenciales ejecutados de forma eficaz para resolver una tarea motriz determinada (Martin et al., 2007). Resulta uno de los pilares que construyen el rendimiento debido a que por medio de su perfeccionamiento aumenta la efectividad del movimiento, así como a su estrecho vínculo e influencia sobre otros aspectos como puede ser la táctica (Andreea-Georgiana et al., 2020). Además, se debe prestar atención a la relación positiva existente entre las cualidades físicas del deportista y un mejor perfeccionamiento de los aspectos técnicos beneficiando, por tanto, el proceso de entrenamiento (Farley et al., 2020).

De este modo, el análisis de las acciones técnicas puede ser un gran predictor del éxito aportando patrones y tendencias de rendimiento, así como, contribuir a la mejora del proceso de entrenamiento (Liu et al., 2016). Por este motivo se debe considerar el análisis y la evaluación de la técnica deportiva como una herramienta que permite obtener información útil para ajustar el proceso de perfeccionamiento hacia los requerimientos y exigencias de la modalidad deportiva concreta, así como a las características del deportista (Izquierdo & Redín, 2008).

Es por ello, que resulta necesario, en primer lugar, conocer y describir las características propias del deporte en cuestión para su posterior análisis, con el fin de realizar un análisis óptimo y adaptado.

En el caso del vóley playa, se considera un deporte de equipo donde compiten dos equipos de dos jugadores cada uno, divididos por una red, sobre una superficie de arena (Natali et al., 2017). El campo de juego cuenta con unas dimensiones de 8x8m y el sistema de puntuación se basa en un partido al mejor de 3 set, donde los dos primeros se disputan a 21 puntos mientras que el tercer set (tie break) es a 15 puntos (FIVB, 2016).

Cuenta con un carácter secuencial y cíclico dentro del cual se pueden distinguir dos complejos de juego: el complejo 1 (KI) o side out y el complejo 2 (KII) o de contraataque (Giatsis et al., 2015; Medeiros et al., 2017; Pérez-Turpin et al., 2019). Dentro de estos dos complejos de juego quedan englobadas las seis acciones básicas que componen el juego del vóley playa: el saque, la recepción, la colocación, el ataque, la defensa y el bloqueo (Palao et al., 2019; Pérez-Turpin et al., 2019).

Debido al rápido crecimiento que ha experimentado el vóley playa, el análisis de los parámetros de rendimiento se ha convertido en una herramienta fundamental en el control del entrenamiento de los deportistas (Griego-Cairo et al., 2016). Esta necesidad de conocimiento de los factores de rendimiento se ve incrementada por el alto nivel que se presenta en la competición y, por tanto, para alcanzar

el éxito se debe conseguir un fuerte desarrollo de las habilidades (Griego-Cairo et al., 2016).

El estudio de cada una de las acciones técnicas de vóley playa generará una información relevante para obtener la consecución de un rendimiento óptimo (López-Martínez et al., 2018; Valladares et al., 2016). Es por ello que, el objetivo fue realizar una revisión sistemática de los diferentes trabajos publicados sobre el análisis del vóley playa e identificar los criterios utilizados para el análisis de componentes técnico-tácticos.

Método

Diseño del estudio

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica dentro de las bases de datos del ámbito de las ciencias del deporte siguiendo las directrices PRISMA de (Urrútia & Bonfill, 2010), para darle mayor consistencia y rigor científico.

Estrategia de búsqueda

Se consultaron diversos motores de búsqueda como son Pubmed, Web of Science y SportDiscus. Para la búsqueda se utilizó la siguiente estrategia: *"Beach volleyball" AND (psychology OR decision making OR technique OR tactic OR performance OR game OR efficacy OR analysis OR game observation)*.

Criterios de inclusión y exclusión

Los estudios fueron excluidos en base a los siguientes criterios: a) el idioma de publicación, excluyendo aquellos que no estuvieran escritos en español o inglés; b) no poder acceder al texto completo; c) revisión manual de título y resumen, excluyendo aquellos artículos que no resultaban acordes al objeto de estudio.

El principal criterio de inclusión fue la metodología de estudio empleada, incluyen aquellos artículos que empleaba la metodología observacional para el análisis de aspectos técnico-tácticos.

Proceso de selección de estudios

La aplicación de estos criterios de inclusión se realizó mediante una primera lectura de título y resumen de la población de estudios, consecutivamente, se hizo una lectura sistemática del texto completo de 134 artículos (33 de ellos cumplieron con los criterios de inclusión y 92 fueron eliminados por duplicación). De tal forma, y con la aplicación de los criterios conceptuales, metodológicos y estadísticos se eliminaron un total de 98 estudios (Figura 1).

Resultados

Características de la muestra

En el conjunto de artículos incluidos en la revisión se analizaron una media de 41,13 partidos. La media de acciones técnicas analizadas por artículo fue de 3131,90 acciones (Tabla 1). En relación al análisis en función de la categoría de género, se encontraron 24 artículos de categoría masculina y 16 de categoría femenina.

Trabajos referentes a la acción del saque

En categoría masculina predomina el saque potente (Buscá et al., 2012; Tilp et al., 2006), mientras que en categoría femenina existe mayor uso del saque en salto flotante (Koch & Tilp, 2009a; Tilp et al., 2006). (Tabla 1)

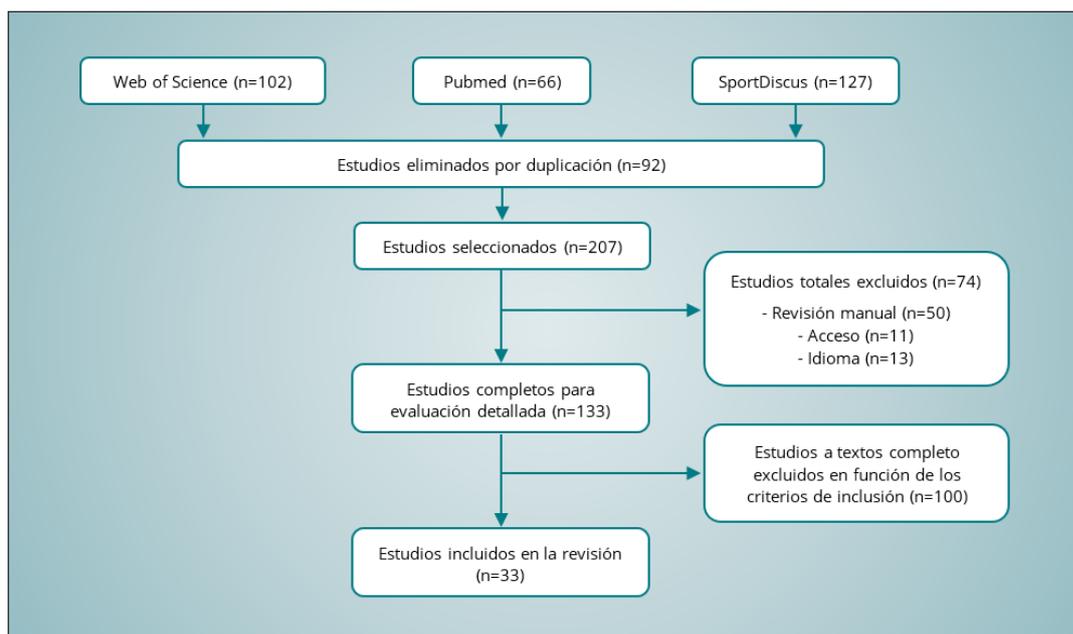


Figura 1. Diagrama de Flujo

Trabajos referentes a la acción de la recepción

La eficacia de la recepción cuenta con una influencia directa sobre la acción de remate (Koch & Tilp, 2009b; Palao et al.,

2019). Palao et al. (2019) indican que el tipo de recepción más utilizada fue de antebrazos (Tabla 2).

Tabla 1. Sinopsis de artículos referentes a la acción del saque

Autor/es	Resultados
Paiao et al. (2019)	El saque en potencia conlleva mayor limitación en los receptores.
López-Martínez & Paiao (2009)	El saque en salto conlleva mayor número de errores, de puntos y de acciones que limitan al oponente. El saque en salto y el saque de pie conlleva niveles de eficacia similares. La zona entre ambos jugadores es donde se produjo mayor eficacia de saque directo. Los jugadores usan tanto el saque en salto como de pie. No se encontró relación entre tipo de saque y el resultado de la jugada.
Gea-García & Molina-Martín (2013b)	Las parejas finalistas obtuvieron menor número de errores de saque, así como mayor porcentaje de puntos directos. El saque en apoyo conlleva menos errores, así como mayor número de puntos directos. El saque en salto se relaciona con mayor número de errores.
Buscá et al. (2012)	En equipos masculinos predomina el saque en salto mientras que en equipos femeninos hubo similar uso de los tres tipos de saque. Cuando la velocidad del saque es menor conlleva mayor porcentaje de recepciones perfectas. Cuanto mayor sea la velocidad del balón en el saque, mayor será el número de errores cometidos. En categoría femenina, los equipos mejor clasificados presentan mayor velocidad en el saque.
Gea-García & Molina-Martín (2015)	En equipos de categoría nacional, la tendencia de saque va dirigida al centro del campo contrario. En equipos de categoría internacional, los saques con mayor profundidad y dirigidos a los laterales del campo fueron los más empleados.
Koch & Tilp (2009b)	No se encontraron diferencias en entre las técnicas de saque con respecto a generar dificultad o error en la recepción rival.
Koch & Tilp (2009a)	En categoría femenina el saque más utilizado fue el saque flotante en apoyo mientras que, en categoría masculina fue el saque potente. En cuanto al criterio calidad se encontraron diferencias en las acciones de saque y ataque.
Kotev (2014)	Los jugadores en Bulgaria presentan poca eficacia en saque. El 12% de fueron fallos de saque, así como el 62,95% fueron saques inadecuados.
Pérez-Turpin et al. (2019)	Las acciones de saque muestran diferencias en función de género y edad.
Jménez-Olmedo et al. (2012)	El saque potente es el más usado en el primer periodo (89,7%) y decrece su uso a lo largo del set siendo menos utilizado en el tercer periodo (27,3%). El uso del saque flotante y el saque flotante en salto aumenta a lo largo del set. El saque flotante en salto es el más utilizado en el último periodo del set (49,4%)
Jménez-Olmedo et al. (2014)	El saque potente fue el más utilizado (46,2%), siendo el segundo más usado el saque flotante (40,5%). El uso del saque potente es disminuye a medida que avanza el set (84,1% - 4,8%). El uso del saque flotante incrementa a lo largo del set (13,5% - 40,2%)
Simac et al. (2017)	Los jugadores exitosos obtuvieron valores de eficacia mayores en las acciones en comparación a los jugadores menos exitosos. Se obtuvo menor coeficiente de eficacia en las acciones de saque (2,21) en relación con las otras acciones técnica.
Medeiros et al. (2017)	En todas las categorías de edad los equipos ganadores obtuvieron mayor número de puntos de saque.
Paiao & Ortega (2015)	Los equipos ganadores presentan mayores valores de eficacia en todas las acciones analizadas. Los equipos ganadores en la acción del saque obtienen más puntos (5,14%) que los equipos perdedores (3,42%).
Glatsis & Zahariadis (2008)	Los equipos perdedores cometieron más errores de saque y ataque.
Tilp et al. (2006)	El saque en potencia y el saque flotante en salto fueron los más utilizados en categoría masculina (74%). En categoría femenina fue el saque flotante (35%).
López-Martínez et al. (2020)	El saque flotante en salto fue el más empleado (44,85%), seguido del saque de pie (32,8%) y el saque potente en salto (32,8%). El saque potente en salto implica mayor ratio de error. Tanto los saques de pie (56%) como los saques en salto (>90%) se realizan mayoritariamente cerca de la línea. Independientemente de la técnica de saque, la dirección más común es el fondo del campo contrario (>87%).

Tabla 2. Sinopsis de artículos referentes a la acción de la recepción

Autor/es	Resultados
Palao et al. (2019)	La recepción de antebrazos fue la más usada y presentó mayor eficacia. La eficacia en la recepción presenta una relación directa con la eficacia del ataque y con la consecución del punto.
Koch & Tilp (2009b)	La eficacia de recepción si influyó en el tipo y la eficacia del remate. Con recepción buenas se empleó el remate potente, obteniendo mayor eficacia.
Kotev (2014)	El coeficiente de eficiencia en ataque (2,19) es mayor que en saque (1,35) y recepción (1,70). En la acción de recepción, el 70,04% fueron acciones positivas.
Seweryniak et al. (2020)	La zona central del campo y cercana a la red (4m x 2m) es el área óptima para dirigir la recepción. La zona de dirección de la recepción más frecuente en equipos de élite es la zona central del campo a una distancia de 1-2m de la red.
Simac et al. (2017)	Se obtuvo menor coeficiente de eficacia en las acciones de saque (2,21) y bloqueo (2,62). Mientras que, en colocación (3,49) y recepción se obtuvieron los mayores coeficientes de eficacia. Las mayores diferencias en los coeficientes de eficacia entre jugadores exitosos y menos exitosos se encontraron en la acción de recepción (3,40 - 3,16).
Palao & Ortega (2015)	La eficacia de los equipos ganadores en la recepción (90,75) fue superior a la de los equipos perdedores (86,32).
Giatsis & Tzetzis (2003)	En dimensiones de 9x9 la acción de recepción es determinante, encontrando mayor eficacia en equipos ganadores. Los equipos perdedores cometen mayor número de errores en recepción.
Tilp et al. (2006)	La posición frontal de recepción fue las más usadas en ambas categorías.

Tabla 3. Sinopsis de artículos referentes a la acción de colocación

Autor/es	Resultados
Pérez-Turpin et al. (2019)	En la acción de colocación, los equipos femeninos utilizan más el pase de antebrazos que los equipos masculinos. En cuanto a la edad, los jugadores más jóvenes tienden a un mayor uso de la colocación de antebrazos que los de mayor edad.
Simac et al. (2017)	Se obtuvo menor coeficiente de eficacia en las acciones de saque (2,21) y bloqueo (2,62). Mientras que, en colocación (3,49) y recepción se obtuvieron los mayores coeficientes de eficacia. Las mayores diferencias en los coeficientes de eficacia entre jugadores exitosos y menos exitosos se encontraron en la acción de colocación (3,64 - 3,34).

Trabajos referentes a la acción de colocación

Pérez-Turpin et al. (2019) indican que los equipos femeninos, así como los de categorías inferiores tiende a un mayor uso de la colocación de antebrazos. Además, los equipos ganadores presentan mayor coeficiente de eficacia que los menos exitosos (Simac et al., 2017) (Tabla 3).

Trabajos referentes a la acción del remate

En categoría masculina existe una mayor tendencia hacia el uso del remate potente (Giatsis et al., 2015; Koch & Tilp, 2009a; Tilp et al., 2006), mientras que en categoría femenina el remate palmeado cuenta con mayor predominancia (López-Martínez & Palao, 2010; Tilp et al., 2006). Además, López-Martínez & Palao (2010) muestran que se obtiene mayor eficacia cuando el remate se dirige a zonas profundas y laterales del campo rival (Tabla 4).

Trabajos referentes a la acción del bloqueo

Tilp et al. (2006) muestran que existe un mayor uso del bloqueo en categoría masculina que en femenina. Siendo, además, en categoría femenina donde se producen mayor número de errores de bloqueo (Pérez-Turpin et al., 2019). Las acciones de bloqueo en línea y diagonal obtienen valores de eficacia similares (Jiménez-Olmedo & Penichet-

Tomás, 2017a), mientras que el sistema defensivo más común se constituye con el bloqueo en línea (Seweryniak et al., 2013) (Tabla 5).

Trabajos referentes a la acción de la defensa

Tilp et al. (2006) señalan que hay un predominio de la acción de la defensa en categoría femenina. Las jugadoras que presentan mayor nivel dirigen el balón de defensa a las zona central y próxima a la red (Gea-García & Molina-Martín, 2014), siendo esta la zona más óptima de defensa (Seweryniak et al., 2020). Seweryniak et al. (2013) muestran que el sistema más utilizado fue la defensa diagonal (Tabla 6).

Trabajos referentes a aspectos tácticos

Medeiros et al. (2017) muestran que el rendimiento de los equipos ganadores es mayor durante las acciones de contraataque. Además, presentan mayor rendimiento en los partidos con resultados 2-0 (Giatsis & Zahariadis, 2008). En relación al sistema defensivo, Jiménez-Olmedo et al. (2016) indican que es más común, así como eficaz el sistema donde el jugador situado en la derecha es el defensor (sistema 2:1). Giatsis & Tzetzis (2003) señalan que en dimensiones del campo de 9x9 la acción de recepción resulta fundamental para el rendimiento (Tabla 7).

Tabla 4. Sinopsis de artículos referentes a la acción del remate

Autor/es	Resultados
López-Martínez & Palao (2010)	El remate golpeado fue el más empleado en ambas categorías, obteniendo valores de eficacia similares al remate potente. Las zonas laterales del campo fueron las más utilizadas por los equipos masculinos, mientras que en categoría femenina fueron las zonas 2 y 3. En los equipos masculinos, el remate potente fue más eficaz por zona 4 mientras que el remate golpeado fue por zona 2.
Giatsis et al. (2015)	El remate potente fue el más utilizado en ambas fases de juego. En ambas fases, los valores más frecuentes de eficacia fueron la obtención del punto o el error en remate. Los valores de obtención del punto en remate fueron similares con recepciones perfectas como limitadas.
Koch & Tilp (2009b)	No se encontró relación entre posición de colocación y el tipo de remate. La eficacia de recepción sí influyó en el tipo y la eficacia del remate. Con recepción buenas se empleó el remate potente, obteniendo mayor eficacia.
Koch & Tilp (2009a)	Se encontraron diferencias entre las técnicas utilizadas entre categoría femenina y masculina. Los equipos femeninos la frecuencia de uso entre remate potente y palmeado es similar, mientras que los equipos masculinos tienden a un mayor uso del remate potente.
Kotev (2014)	El coeficiente de eficiencia en ataque (2,19) es mayor que en saque (1,35) y recepción (1,70).
Künzell et al. (2014)	La comunicación del colocador es mayor en competición femenina que masculina. En categoría masculina cuando existe comunicación del colocador, la efectividad del ataque es de 63%. En categoría femenina, cuando existe comunicación del colocador el éxito en ataque es mayor (61,5%) frente a cuando no se presenta (35%).
Cortell-Tormo et al. (2011)	Los jugadores masculinos utilizan más patrones de juego ofensivos que defensivos. El ataque y la colocación fueron los patrones de movimiento más repetidos.
Giatsis et al. (2019)	Las técnicas más utilizadas fueron donde el codo y la muñeca del brazo que golpea se sitúan a la altura del hombro o por encima durante la fase de armado del brazo, diferenciando entre una posición alta (37,4%) o baja (51,6%). Las técnicas de armado del brazo circular (6,6%) o con el codo y la muñeca por debajo del hombro (4,4%) fueron menos utilizadas. El uso de diferentes técnicas no supuso diferencias significativas sobre el rendimiento.
Smac et al. (2017)	Las mayores diferencias en los coeficientes de eficacia entre jugadores exitosos y menos exitosos se encontraron en la acción de remate (3,09 - 2,87).
Medeiros et al. (2017)	Se obtuvieron patrones similares en los tres grupos de edad. En todas las categorías de edad los equipos ganadores obtuvieron mayor número de puntos de ataque.
Palao & Ortega (2015)	En la acción de remate, los equipos ganadores obtienen mayor porcentaje de obtención del punto (60,24% frente a 50,92%).
Giatsis & Zahariadis (2008)	Los equipos perdedores cometieron más errores de ataque.
Tilp et al. (2006)	En categoría femenina el remate palmeado resultó el más común (69%), mientras que en masculina fue el remate potente a la diagonal (33%).

Tabla 5. Sinopsis de artículos referentes a la acción del bloqueo

Autor/es	Resultados
Jménez-Olmedo & Penichet-Tomás (2017a)	Las acciones de bloqueo más usadas fueron el bloqueo en línea, salidas de red y bloqueo diagonal. Las acciones de bloqueo en línea y bloqueo diagonal presentaron valores de eficacia similares. En acciones menos comunes como V bloqueo y lucha se encontró mayor eficacia.
Gea-García & Molina-Martín (2013a)	En parejas de competición nacional predomina el sistema defensivo retrasado y en parejas internacionales el sistema defensivo adelantado. Las parejas de nivel nacional cometieron mayor número de errores en bloqueo.
Pérez-Turpin et al. (2019)	Se muestran diferencias en función de género y edad. En la acción de bloqueo, los equipos femeninos muestran mayor número de errores. Así como los jugadores más jóvenes presentan menor efectividad en bloqueo.
Cortell-Tormo et al. (2011)	Los jugadores masculinos utilizan más patrones de juego ofensivos que defensivos. Los bloqueos y defensas fueron los patrones defensivos más utilizados.
Natali et al. (2017)	Los bloqueadores realizan un mayor número de saltos que los jugadores especializados en defensa.
Smac et al. (2017)	Se obtuvo menor coeficiente de eficacia en las acciones de saque (2,21) y bloqueo (2,62). Mientras que, en colocación (3,49) y recepción se obtuvieron los mayores coeficientes de eficacia.
Seweryniak et al. (2013)	El sistema defensivo más utilizado (45%) fue el compuesto por bloqueo línea y el defensor en zona diagonal. El sistema defensivo más eficaz (40%) fue en el que el bloqueador sale de la red a defender la línea y el defensor se desplaza a la diagonal.
Tilp et al. (2006)	En categoría masculina existe mayor uso de la acción de bloqueo, mientras que en femenina predomina la acción de defensa.

Tabla 6. Sinopsis de artículos referentes a la acción de la defensa

Autor/es	Resultados
Gea-García & Molina-Martín (2014)	Las jugadoras de nivel nacional realizan mayor número de defensas próximas a la red, mientras que las jugadoras internacionales realizan mayor número de defensas en la zona central de la cancha. Las jugadoras nacionales dirigen mayor número de defensas hacia fuera de los límites del campo, mientras que las internacionales lo hacen a zonas próximas a la red. No se encontró diferencias en el patrón de defensivo en segunda línea en función al nivel de juego de las parejas.
Jménez-Olmedo & Penichet-Tomás (2017b)	La defensa activa estática, es decir, cuando el defensor contacta de forma directa con el balón de ataque sin requerir un desplazamiento resultó más efectiva. Las acciones defensivas activas, donde el defensor interviene directamente tocando el balón fueron menos comunes (36,2%). La intervención de los defensores es mayormente pasiva (63,2%), pero no resulta la intervención más eficaz. Se establece una relación ¼ de contraataque por ataque recibido. El 23,1% de las acciones de defensa acaban en contraataque, mientras que el 76,9% no hay contraataque.
López-Martínez et al. (2018)	La defensa de antebrazos resultó más eficaz. El ataque rival influye en eficacia de la defensa, aumentando en cuando se realiza un ataque palmeado y disminuyendo cuando el ataque está dirigido a los extremos.
Seweryniak et al. (2020)	La zona central del campo y cercana a la red siendo la zona de 4mx3m de la red la más óptima en la acción de defensa.
Natali et al. (2017)	Los bloqueadores realizan un mayor número de saltos que los jugadores especializados en defensa.
Seweryniak et al. (2013)	El sistema defensivo más utilizado (45%) fue el compuesto por bloqueo línea y el defensor en zona diagonal. El sistema defensivo más eficaz (40%) fue en el que el bloqueador sale de la red a defender la línea y el defensor se desplaza a la diagonal.
Tilp et al. (2006)	En categoría masculina existe mayor uso de la acción de bloqueo, mientras que en femenina predomina la acción de defensa.

Tabla 7. Sinopsis de artículos referentes a aspectos tácticos

Autor/es	Resultados
Jménez-Olmedo et al. (2016)	El sistema de juego más utilizado (67,2%) y que presenta mayor eficacia resultó ser el 2-1 (sistema donde el jugador de la posición de la derecha es el defensor). La eficacia de ambos sistemas defensivos (1-2 - 2:1) evolucionan positivamente a lo largo del set.
Medeiros et al. (2017)	Se obtuvieron patrones similares en los tres grupos de edad. Los equipos ganadores obtuvieron un mayor rendimiento en las acciones de contraataque (K2).
Giatsis & Zahariadis (2008)	En los partidos con resultado 2-0 los equipos ganadores tienen mejor rendimiento en todas las acciones técnicas que los equipos perdedores. En los partidos con resultado 2-1 no se obtuvieron diferencias significativas en el rendimiento de las acciones técnicas entre equipos ganadores y perdedores. Los equipos ganadores consiguieron 5,8 puntos más que los equipos perdedores.
Giatsis & Tzetzis (2003)	En campo de 8x8 los equipos ganadores obtienen mayor eficacia y menos número de errores en ataque que los equipos perdedores. En dimensiones de 9x9 la acción de recepción es determinante, encontrando mayor eficacia en equipos ganadores.

Discusión

En esta revisión se analizaron los estudios de los últimos 18 años debido al cambio de reglamentación producido en el 2001. La revisión se ha centrado en identificar cuáles han sido las variables estudiadas en los diferentes trabajos, para encontrar una clara diferencia entre los trabajos que analizaron cuestiones técnicas y tácticas.

Debido a la considerable variación en el número de artículos de género masculino y femenino, los datos deben de ser analizados con precaución. El tamaño de la muestra en los artículos podría afectar al nivel de evidencia de algunos resultados.

Atendiendo a las acciones técnicas en vóley playa, los estudios relacionados con el saque se encontró que el saque potente fue el más utilizado en los equipos masculinos (Buscá et al., 2012; Tilp et al., 2006). En el estudio de Tilp et al. (2006) obtuvieron valores contradictorios siendo tanto el saque potente como el saque en salto flotante. Esto podría deberse a que los jugadores analizados en el estudio de Buscá, tenían un mayor nivel de juego. El saque en salto potente requiere de un mayor control técnico, debido a que es uno de los saques que más probabilidad de error tiene.

En relación a los equipos femeninos, se encontró disparidad en los resultados pudiendo ser consecuencia de una evolución en el juego debido a los diferentes años analizados en los diversos estudios. Los resultados más actuales obtenidos por López-Martínez et al. (2020) indican que el saque flotante en salto fue el más frecuente, mientras el saque potente genera un mayor índice de error (Gea-García & Molina-Martín, 2013b; López-Martínez & Palao, 2009; López-Martínez et al., 2020). Esto puede ser debido al riesgo que asumen los jugadores en este tipo de saque tratando de propulsar el balón con mayor fuerza y velocidad para tratar de dificultar la recepción rival o bien, conseguir el punto directo. Esto resulta acorde con los resultados obtenidos por Buscá et al. (2012) señalando que cuando se proyecta el balón del saque a mayor velocidad, el número de errores cometidos aumenta.

Cuando los jugadores realizaban el saque fue el destino central el más frecuente, así como donde se obtuvieron un mayor número de puntos (Gea-García & Molina-Martín, 2013b; López-Martínez & Palao, 2009), coincidiendo con la zona intermedia entre ambos jugadores. Esto se debe a que dicha zona genera una mayor incertidumbre en los jugadores, a la hora de tomar la decisión en un periodo tan corto de tiempo

Respecto a la acción de recepción, se encontró que la técnica de recepción de antebrazos es la más utilizada siendo también la que genera mayores valores de eficacia (Palao et al., 2019). En este tipo de técnica, el jugador dispone de una mayor zona de contacto con ambos antebrazos, que con cualquier otra técnica. Por ello, a mayor zona de contacto, mejor control sobre la pelota. Esta puede ser la causa por la que se genere este tipo de tendencia en el side out.

Cuando se realiza dicha recepción, tiene una relación directa sobre el remate (Koch & Tilp, 2009b; Palao et al., 2019). Es decir, cuanto mayor es la eficacia de la recepción aumentarán las posibilidades de obtener punto por medio del remate. Este condicionante se debe al carácter secuencial y cíclico implícito en la modalidad deportiva del vóley playa (Giatsis et al., 2015; Medeiros et al., 2017; Pérez-Turpin et al., 2019). Coincidiendo, por tanto, con los resultados obtenidos por Giatsis & Tzetzis (2003), Palao & Ortega (2015) y Simac et al. (2017), donde se muestran que los equipos ganadores obtuvieron mejores valores de eficacia.

En los estudios que han analizado la acción de la colocación se encontró que los equipos de categoría femenina tienden a realizar un mayor uso del pase de antebrazos que los equipos de categoría masculina (Pérez-Turpin et al., 2019). Esto podría deberse a las diferencias en el juego entre ambas categorías. Debido a la escasez de estudios en el género femenino, se desconoce cuál podría ser la causa real de esta tendencia. Sería necesario poder analizar si el sistema de juego entre ambos géneros podría ser uno de los motivos de estos resultados.

Con respecto a los resultados obtenidos referentes a la acción técnica del remate, se encontró que el remate potente es el más utilizado por los equipos masculinos (Giatsis et al., 2015; Koch & Tilp, 2009a; Tilp et al., 2006).. Por otro lado, en el estudio de López-Martínez & Palao (2010) se obtuvieron valores contradictorios con respecto al tipo de remate más frecuente, siendo el remate palmeado el más empleado. Estas diferencias pueden deberse a la diferencia de edad de la muestra, donde a mayor edad hay una tendencia de usar más variedad en el remate (Medeiros et al., 2017)

En cuanto a categoría femenina, los resultados de López-Martínez & Palao (2010) y Tilp et al. (2006) muestran que el remate más utilizado ha sido el remate palmeado. Estos resultados discrepan de los obtenidos por Koch & Tilp (2009a) donde los valores de frecuencia de uso entre el remate potente y el remate palmeado fueron similares. Estas diferencias muestran que sería necesario valorar si

existen otros valores o situaciones externos que influyan sobre el tipo de remate a utilizar por parte de las jugadoras.

Los remates dirigidos a las zonas profundas y laterales resultan ser los que obtienen mayores valores de eficacia (López-Martínez & Palao, 2010). Al ser las distancias más alejadas de la posición inicial de los jugadores, requiere una mayor distancia a recorrer, y por lo tanto disponen de menos tiempo para poder llegar a defender esos remates.

Dentro de los estudios revisados que analizan la acción técnica del bloqueo, Jiménez-Olmedo & Penichet-Tomás (2017a) han encontrado que las acciones de bloqueo más utilizados son el bloqueo a la línea seguido del bloqueo diagonal y la salida de bloqueo. En la misma línea de estos resultados, Seweryniak et al. (2013) muestran en su estudio que es el bloqueo en línea el que obtiene mayor frecuencia de uso. Esto podría ser debido a que el bloqueo en línea resulta más comprensible en el momento del posicionamiento del jugador con respecto al jugador rival. Así mismo, la posición de las manos cuenta con menor dificultad en el momento de armar un bloqueo sólido.

En función del género se muestra que en categoría femenina hay menor frecuencia de uso de la acción del bloqueo, así como un mayor índice de error (Pérez-Turpin et al., 2019; Tilp et al., 2006).

Esto podría deberse a que en los equipos femeninos hay una mayor tendencia a realizar ataques palmeados. Estos tipos de remate tienen una trayectoria parabólica la cual dificulta que pueda ser detenida por la acción del bloqueo (Mesquita & Teixeira, 2004). Tratándose en categoría masculina de un juego que resulta de mayor potencia y explosividad en comparación con la categoría femenina.

En categoría femenina fue donde se encontraron mayores frecuencias de uso de la acción de la defensa (Tilp et al., 2006). Esto resulta acorde con los resultados donde se indicaba que en categoría femenina existe un menor uso de la acción del bloqueo (Tilp et al., 2006). Ya que, al realizarse menor número de bloqueos, la importancia del K2 recae, en categoría femenina, sobre la acción de la defensa.

Por otro lado, la defensa diagonal fue la más utilizada y eficaz (Seweryniak et al., 2013). Esto podría relacionarse con que el bloqueo a la línea resulta ser también el que presenta mayor uso. Por tanto, debido a que el bloqueador se encarga de cubrir la zona de la línea, el defensor se desplaza para cubrir la diagonal.

Atendiendo al análisis de aspectos tácticos, Medeiros et al. (2017) mostraron que los equipos ganadores son los que obtienen un mejor rendimiento sobre el complejo K2 o contraataque. Esto podría deberse a que la eficacia que se obtuvo entre los equipos ganadores y perdedores durante el side out resultó ser similar. Siendo, por tanto, el rendimiento en el contraataque un factor diferencial.

En esta revisión se ha visto una clara tendencia de análisis de las acciones terminales frente a las acciones de continuidad. Esto puede ser debido a que se tratan de aquellas acciones con las cuales se va a generar la obtención del punto y viendo, por tanto, que las acciones como el saque o el remate son las más estudiadas en el ámbito del vóley playa.

Conclusiones

Atendiendo, los objetivos planteados, así como a los resultados obtenidos, las conclusiones obtenidas en este estudio son:

1. El saque potente es el más utilizado en equipos masculinos, mientras que en femeninos resulta el saque flotante en salto. Y las direcciones más frecuentes fueron el fondo del campo y la zona intermedia de los jugadores.
2. La recepción de antebrazos resulta ser la más frecuente y eficaz. Además, la eficacia de recepción cuenta con una influencia directa sobre las acciones posteriores como el remate.
3. Los equipos femeninos tienden a la colocación de antebrazos en mayor medida que los equipos masculinos.
4. El remate potente es el más utilizado en categoría masculina, mientras que en categoría femenina es el remate palmeado. La dirección más común es a las zonas profundas y laterales.
5. El bloqueo a la línea resulta ser el más utilizado y en categoría femenina se produce mayor índice de error y menor uso en bloqueo.
6. La defensa diagonal es la más utilizada y eficaz y en categoría femenina hay mayor uso de esta acción.
7. El sistema donde el defensor se sitúa a la derecha (2:1) resulta el más eficaz y frecuente. El rendimiento en K2 es mayor en los equipos ganadores.

Como conclusión en líneas generales del trabajo, se observa que existe una tendencia al análisis específico de las diferentes acciones, primando el estudio de las acciones finalistas frente a las acciones de continuidad. Por ello que, resultaría de interés para futuras líneas de investigación analizar las acciones técnico-tácticas en su conjunto. De este modo, conocer la relación y la influencia que existe entre las acciones de continuidad y finalistas.

Bibliografía

- Andreea-Georgiana, D., Mereuta, C., & Florin Eduard, G. (2020). The importance of technical analysis for improving performance in athletics in long distance running. *Annals of the University Dunarea de Jos of Galati: Fascicle XV: Physical Education & Sport Management*, 2, 14-19.
- Buscá, B., Moras, G., Peña, J., & Rodríguez-Jiménez, S. (2012). The influence of serve characteristics on performance in men's and women's high-standard beach volleyball. *Journal of Sports Sciences*, 30(3), 269-276. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.635309>
- Cortell-Tormo, J. M., Pérez-Turpin, J. A., Chinchilla, J. J., Cejuela, R., & Suarez, C. (2011). Analysis of movement patterns by elite male players on beach volleyball. *Perceptual and Motor Skills*, 112(1), 21-28. <https://doi.org/10.2466/05.27.PMS.112.1.21-28>
- Farley, J. B., Barrett, L. M., Keogh, J. W. L., Woods, C. T., & Milne, N. (2020). The relationship between physical fitness attributes and sports injury in female, team ball sport players: a systematic review. *Sports Medicine - Open*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40798-020-00264-9>
- FIVB. (2016). Official beach volleyball rules 2017-2020.
- Gea-García, G. M., & Molina-Martín, J. J. (2013a). Análisis del sistema defensivo en primera línea en vóley playa femenino. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias Del Deporte*, 9(33), 282-297. <https://doi.org/10.5232/ricyde2013.03306>

- Gea-García, G. M., & Molina-Martín, J. J. (2013b). El saque como acción determinante de la clasificación en vóley playa femenino. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 22, 49–58.
- Gea-García, G. M., & Molina-Martín, J. J. (2014). Análisis del sistema defensivo de segunda línea en vóley playa femenino en función del nivel de juego. *Apunts: Educació Física i Esports*, 115, 54–60.
- Gea-García, G. M., & Molina-Martín, J. J. (2015). Relationship between sport level competition and serving skill in female beach volleyball. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*, 15(59), 433–448. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2015.59.003>
- Giatsis, G., & Tzetzis, G. (2003). Comparison of performance for winning and losing beach volleyball teams on different court dimensions. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 3(1), 65–74. <https://doi.org/10.1080/24748668.2003.11868276>
- Giatsis, G., López-Martínez, A. B., & Gea-García, G. M. (2015). The efficacy of the attack and block in game phases on male FIVB and CEV beach volleyball. *Journal of Human Sport & Exercise*, 10(2), 537–549. <https://doi.org/10.14198/jhse.2015.102.01>
- Giatsis, G., Schrapf, N., Koraimann, T., & Tilp, M. (2019). Analysis of the arm swing technique during the spike attack in elite beach volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(3), 370–380. <https://doi.org/10.1080/24748668.2019.1611291>
- Giatsis, G., & Zahariadis, P. (2008). Statistical Analysis of Men's FIVB Beach Volleyball Team Performance. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 8(1), 31–43. <https://doi.org/10.1080/24748668.2008.11868420>
- Griego-Cairo, O., Navelo-Cabello, R., Lanza-Bravo, A., & Griego-Cairo, E. (2016). Prueba para controlar el desarrollo técnico-táctico del saque en el voleibol de playa de iniciación. *Arrancada*, 16(29), 118–128.
- Izquierdo, M., & Redín, M. I. (2008). Biomecánica y Bases Neuromusculares de la Actividad Física y el Deporte.
- Jiménez-Olmedo, J. M., & Penichet-Tomás, A. (2017a). Blocker's activity at men's european beach volleyball university championship. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 32, 252–255.
- Jiménez-Olmedo, J. M., & Penichet-Tomás, A. (2017b). Digger's activity at men's European Beach Volleyball University Championship. *Journal of Physical Education & Sport*, 17(3), 2043–2048.
- Jiménez-Olmedo, J. M., Penichet-Tomás, A., Martínez-Carbonell, J. A., Cabrera, E. A., & Pérez-Turpín, J. A. (2014). Análisis del saque en jugadoras femeninas profesionales de vóley playa. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 25, 76–79.
- Jiménez-Olmedo, J. M., Penichet-Tomás, A., Sáiz-Colomina, S., Martínez-Carbonell, J. A., & Jove-Tossi, M. A. (2012). Serve analysis of professional players in beach volleyball. *Journal of Human Sport & Exercise*, 7(3), 706–713. <https://doi.org/10.4100/jhse.2012.73.10>
- Jiménez-Olmedo, J. M., Pueo, B., & Penichet-Tomás, A. (2016). Defensive systems during the men's European university beach volleyball championship. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(3), 945–950. <https://doi.org/10.7752/jpes.2016.03149>
- Koch, C., & Tilp, M. (2009a). Beach volleyball techniques and tactics: A comparison of male and female playing characteristics. *Kinesiology*, 41(1), 52–59.
- Koch, C., & Tilp, M. (2009b). Analysis of beach volleyball action sequences of female top athletes. *Journal of Human Sport & Exercise*, 4(3), 272–283. <https://doi.org/10.4100/jhse.2009.43.09>
- Kotev, V. (2014). Characteristic of the game performance of athletes in beach volleyball in Bulgaria. *Activities in Physical Education & Sport*, 4(2), 165–167.
- Künzell, S., Schweikart, F., Köhn, D., & Schläppi-Lienhard, O. (2014). Effectiveness of the Call in Beach Volleyball Attacking Play. *Journal of Human Kinetics*, 44, 183–191. <https://doi.org/10.2478/hukin-2014-0124>
- Liu, H., Gómez, M. A., Gonçalves, B., & Sampaio, J. (2016). Technical performance and match-to-match variation in elite football teams. *Journal of Sports Sciences*, 34(6), 509–518. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1117121>
- López-Martínez, A. B., & Palao, J. M. (2009). Effect of Serve Execution on Serve Efficacy in Men's and Women's Beach Volleyball. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 21(1), 1–16.
- López-Martínez, A.B., & Palao, J. M. (2010). Incidencia de la forma de ejecución del remate sobre el rendimiento en vóley playa. *Kronos. Rendimiento En El Deporte*, 10(18), 59–68.
- López-Martínez, A.B., Palao, J. M., Ortega, E., & García-de-Alcaraz, A. (2018). Forma de ejecución y eficacia de la defensa en jugadoras de élite de vóley playa femenino. *Actividad Física y Deporte: Ciencia y Profesión*, 29, 75–87.
- López-Martínez, A. B., Palao, J. M., Ortega, E., & García-De-Alcaraz, A. (2020). Efficacy and manner of execution of the serve in top-level women's beach volleyball players. *Journal of Physical Education*, 31. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v31i1.3142>
- Martin, D., Carl, K., & Lehnertz, K. (2007). Manual de metodología del entrenamiento deportivo.
- Medeiros, A. I. A., Marcelino, R., Mesquita, I. M., & Palao, J. M. (2017). Performance differences between winning and losing under-19, under-21 and senior teams in men's beach volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(1–2), 96–108. <https://doi.org/10.1080/24748668.2017.1304029>
- Mesquita, I., & Teixeira, J. (2004). The spike, attacks zones and the opposing block in elite male Beach Volleyball.
- Natali, S., Ferioli, D., la Torre, A., & Bonato, M. (2017). Physical and technical demands of elite beach volleyball according to playing position and gender. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59(1), 6–9. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07972-5>
- Palao, J. M., López-Martínez, A. B., Valadés, D., & Hernández, E. (2019). Manner of Execution and Efficacy of Reception in Men's Beach Volleyball. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 8(2), 21–26. <https://doi.org/10.26773/mjssm.190903>
- Palao, J. M., & Ortega, E. (2015). Skill efficacy in men's beach volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(1), 125–134. <https://doi.org/10.1080/24748668.2015.11868781>
- Pavlov, P., & Buzhinskiy, A. (2019). Comparison of spike techniques in college beach and classical volleyball. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(1), 742–747. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.01106>
- Pérez-Turpín, José A, Cortell-Tormo, J. M., Suárez-Llorca, C., Chinchilla-Mira, J. J., & Cejuela-Anta, R. (2009). Gross movement patterns in elite female beach volleyball. *Kinesiology*, 41(2), 212–219.
- Pérez-Turpín, J. A., Campos-Gutiérrez, L. M., Elvira-Aranda, C., Gomis-Gomis, M. J., Suarez-Llorca, C., & Andreu-Cabrera, E. (2019). Performance Indicators in Young Elite Beach Volleyball Players. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00237>
- Seweryniak, T., Mroczek, D., & Łukasik, Ł. (2013). Analysis and evaluation of defensive team strategies in women's beach volleyball - An efficiency-based approach. *Human*

Movement, 14(1), 48–55. <https://doi.org/10.2478/v10038-012-0047-9>

Seweryniak, T., Mroczek, D., & Gryguć, P. (2020). Distribution of service reception and defense in men's beach volleyball component tournaments of the swatch FIVB world tour. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(3), 1468–1474. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.03202>

Simac, M., Grgantov, Z., & Milic, M. (2017). Situational efficacy of top Croatian senior beach volleyball players. *Acta Kinesiologica*, 11(2), 35–39.

Tilp, M., Koch, C., Stifter, S., & Ruppert, G. S. (2006). Digital game analysis in beach volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.1080/24748668.2006.11868362>

Urrútia, G., & Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina clínica*, 135(11), 507–511. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015>

Valladares, N., Vicente, P., & García-Tormo, J. V. (2016). Análisis de las variables antropométricas y físico técnicas en voleibol femenino. *E-Balonmano.Com: Revista de Ciencias Del Deporte*, 12(3), 195–206.