

**Efecto del saque en suspensión sobre la construcción del ataque en el voleibol sub-14 español**

**Jump serve incidence on the attack phase in the Spanish under-14 volleyball**

**Aurelio Ureña Espa, Roberto Vavassori, Julia León Rodríguez y Manuel González Ortiz**

Universidad de Granada, España

**Resumen**

El presente estudio pretende observar la incidencia del saque en suspensión sobre la construcción del ataque en el voleibol en categoría infantil. Este aspecto puede influir, según diversos expertos, sobre el correcto desarrollo de los jóvenes jugadores. Para ello se observaron 2021 acciones del Campeonato de España Escolar Masculino en categoría infantil. Se estudió la relación entre el saque en suspensión y las posibilidades de construcción del equipo que lo recibe, así como la forma de culminar el punto y el resultado del mismo. Los resultados constataron que el saque en suspensión afectó significativamente a la falta de efectividad en el momento de construir una acción colectiva por parte del equipo receptor, y en la dificultad para que esta construcción culmine en un remate. Por otro lado, no se encontraron diferencias significativas entre la técnica de saque utilizada y el resultado del punto. Todo ello nos invita a cuestionar la idoneidad del saque en suspensión en estas edades.

**Palabras clave:** voleibol; saque en suspensión; ataque; jóvenes jugadores.

**Abstract**

The aim of this study, is to observe the jump serve incidence on the attack phase in the under 14 volleyball. This aspect could influence, as the expert shows, on the right young player's development. The study consisted in an observation of 2021 plays during the male under 14 Spanish championships. The relationship between jump serve and attack construction possibilities were studied, also the technical way to conclude the point and the result of that play. The results showed a lack of effectiveness to create a team action during the reception phase after a jump serve execution, which means an increase in the difficulty to close the point with a spike or overhead shot. However, the study could not find differences in the comparison of the serve technique and the result of each point. In conclusion, the results bring us to question the jump serve suitability at this age.

**Key words:** volleyball; jump serve; attack; youth players.

Correspondencia/correspondence: Aurelio Ureña Espa  
Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte  
Universidad de Granada. España  
e-mail: aurena@ugr.es

## Introducción

La evolución del saque a lo largo de las últimas décadas ha supuesto que esta acción adquiriera una influencia relevante en el juego actual. Lo que antes era una simple puesta en acción (Santos, Viciano, y Delgado, 1996), se ha convertido en la primera arma ofensiva en el repertorio de jugadores y equipos de cualquier nivel (Katsikadelli, 1997; Maia y Mesquita, 2006; Monge, 2007).

La aparición creciente del saque en suspensión en los 90 produjo variaciones notables en el juego, forzando la modificación de los sistemas de recepción (Over, 1993; Ureña, Calvo, y Gallardo, 2000; Ureña et al., 2001) y mermando la eficacia que existía en la recepción del saque hasta el momento (Alberda, 1995; Fröhner y Zimmermann, 1996; Gerbrands y Murphy, 1995; Ureña, 1998; Patterson, 1999; Ureña, Santos, Martínez, Calvo, y Oña, 2000). Esto afectó a la construcción del *Complejo 1* o *K1* (construcción del ataque a partir del saque del oponente), limitando el juego de ataque del equipo receptor y, como consecuencia, facilitando el juego de defensa y contraataque del equipo sacador (Wegrich, 1992; Santos, 1992; Ureña, 1998; Zhang y col., 2000; Ureña, Santos y col., 2000; Palao, 2001; Mesquita, Manso, y Palao, 2007).

Callejón y Hernández (2009) afirmaron que las modificaciones realizadas en los últimos años por la Federación Internacional centraban su atención en encontrar un equilibrio entre la supremacía de las acciones de ataque frente a las defensivas. La finalidad de dichos cambios era conseguir una mayor continuidad en el juego, obteniendo de ese modo una mayor espectacularidad al incrementarse la duración de las jugadas. No obstante, este propósito no se consiguió, ya que, por un lado, parte de las modificaciones potenciaban el rendimiento del saque de manera directa o indirecta (Alemany, 2000; Molina, 2003; Ureña y col., 2001) y por otro, la aparición del sistema de puntuación "*rally point system*" (cada jugada se contabiliza como punto) supuso una disminución significativa del riesgo en el saque (Mesquita y col., 2007; Zhang y col., 2000). Esto promovió un repunte del rendimiento del ataque del equipo en recepción (K1), sobre el contraataque del equipo sacador (K2) (Fröhner, 1997; Fröhner y Zimmermann, 1992, 1996; Ureña, 1998; Zhang, 2000).

De este modo, se puede considerar al saque como una acción fundamental que facilita o dificulta las posibilidades de transición del balón al equipo que debe recibirlo (Quiroga y col., 2010). Por ello, se trata de un elemento clave para el establecimiento de los índices de continuidad y de participación de los equipos que compiten en todas las categorías (Ureña y col., 2001) y más concretamente, en los periodos de formación por la relación que guarda con la motivación y desarrollo de experiencias deportivas (González, Tabernero, y Márquez, 2000; Salguero, Tuero, y Márquez, 2003; Santos y col., 1996; Smith, Balaguer, y Duda, 2006). De ahí que numerosos autores hayan sugerido la utilización del saque de abajo en la etapa de iniciación, para posibilitar un mayor porcentaje de saques, además de una adecuada recepción y devolución al campo contrario (Pérez y Caño, 2000; Toyoda, 1989; Wegrich, 1992).

Esta dimensión formativa ha motivado el análisis sobre las consecuencias del saque en suspensión, invitándonos a cuestionar la aportación de este procedimiento en la categoría infantil. Concretamente, el objetivo principal de este estudio fue determinar la relación entre el saque en suspensión y las posibilidades de construir un K1 completo. En segundo lugar, hemos estimado oportuno estudiar si el uso de esta forma de saque interfería en las posibilidades de culminar la jugada con remate. Por último, hemos analizado la relación entre la utilización del saque en suspensión y el éxito en el punto en juego.

## Método

### *Participantes*

La muestra estuvo compuesta por los equipos participantes en el Campeonato de España escolar masculino del año 2002 (12 a 14 años). Para evitar que las formas y estructuras de juego de alguno de los equipos observados se impusiesen con relación al número de eventos registrados en la observación, se determinó que el número mínimo de partidos registrados por equipo fuese de dos y el máximo de tres. Se trata, por tanto, de un muestreo de eventos aleatorio estratificado. Se registraron un total de 2021 jugadas correspondientes a 13 partidos. El total de partidos de la competición fue de 24, por lo que la muestra supuso un 54,26% de los mismos.

### *Instrumentos*

La percepción de los eventos analizados se controló situando en el lugar de la observación (cancha de juego) una videocámara Panasonic PVDV52, situada a una altura de cuatro metros y a una distancia del centro de la línea de fondo de la cancha de juego de ocho metros, lugar que permitía un registro de los datos claro, nítido y sin interferencias. Las imágenes eran registradas en cinta sin modificación de imagen mediante gran angular o zoom.

### *Procedimiento*

Se realizó un diseño de investigación sincrónico (nomotético y puntual), simétrico y multidimensional. Las unidades de observación fueron eventos, complejos y de naturaleza categórica, con un alto nivel de molecularidad.

El propio proceso de definición y redefinición de las categorías de observación, unido a las condiciones de exhaustividad y mutua exclusividad que cumplió el sistema de observación elaborado, determinó que todas las manifestaciones de la conducta objeto de estudio se encuentran representadas. A continuación se detallan los distintos criterios y respectivos niveles de respuesta codificados que las componen:

- a) Técnica de saque:
  - De abajo.
  - De tenis en apoyo.
  - En suspensión.
- b) Construcción del K1 (ataque tras la recepción del saque):
  - No se construye.
  - K1 incompleto; utilizando al efecto menos de tres contactos con el balón.
  - K1 completo; utilizando tres contactos con el balón.
- c) ¿Culmina el punto en remate?:
  - Sí.
  - No.
- d) Resultado del punto:
  - Positivo.
  - Negativo.

El sesgo por reactividad, o alteración de la espontaneidad de los sujetos observados, se descartó al realizarse la observación en contexto natural y no informando a los jugadores de que los partidos de la competición iban a ser grabados o evaluados, más allá de los hábitos de sus equipos.

Para demostrar la validez y fiabilidad de la medida utilizada se utilizaron las escalas de medida tratadas por Ureña (1998) y Palao (2001), y se tuvo en cuenta el índice de concordancia interobservadores e intraobservador.

La interpretación se evitó dotando de buena contextualización a los datos, realizando asimismo una fragmentación del flujo de conducta que ha huido de la radicalización, en base a una adecuada molecularización en unidades de la misma.

El conocimiento previo y la expectancia se controlaron mediante la no participación de los autores de la investigación en la observación, así como con el entrenamiento de los observadores. Este entrenamiento, basado en el modelo formulado por Medina y Delgado (1999), dotaba a los observadores de toda la información sobre la metodología del estudio, pero no sobre su objeto. Además, se rediseñó la herramienta de observación, por lo que cualquier sesgo por influencia de los investigadores fue neutralizado.

#### *Análisis estadístico*

Al final de la fase de entrenamiento se realizó el estudio de concordancia interobservadores e intraobservador. Para el cálculo se aplicó la fórmula: (número menor/número mayor) x 100 que recomienda Anguera (1986). Los resultados de la concordancia interobservadores demostraron que ningún código registrado bajó del índice 0,80, estando siempre por encima del 0,85 considerado como el grado mínimo de confiabilidad necesario que debe alcanzar un observador antes de participar en una investigación (Medina y Delgado, 1999). Igualmente, los niveles intraobservador demostraron estar muy por encima del coeficiente del 0,80.

Se empleó el análisis Chi-Cuadrado mediante el paquete SPSS 11.5 para Windows, tanto en la obtención de la significación unilateral como bilateral que se produce en el cruce de variables. La existencia de significación se consideró a partir de  $p < 0.05$ .

La condición de validez para poder aplicar el Test de Chi-Cuadrado fue que no existiera ninguna frecuencia esperada menor que uno, y que no hubiese más del 20% de las casillas de la tabla con frecuencias esperadas menores de cinco.

Para el análisis de los residuos corregidos se tomó como criterio un valor  $> 2$  para establecer relación excitatoria y  $< -2$  para establecer relación inhibitoria.

## **Resultados**

La Tabla 1 muestra la frecuencia de casos, atendiendo al tipo de técnica de saque empleada. Se produjeron un mayor número de ejecuciones realizadas en apoyo, frente a las ejecutadas en suspensión. La presencia del saque de abajo en este nivel competitivo resulta prácticamente anecdótica.

Tabla 1. Frecuencia de saque observada según tipo de saque empleado

Tipo de saque	Tenis en apoyo	En suspensión	De abajo
Recuento	3631	397	14
Porcentaje	89,8%	9,8%	0,3%

### *Relación de la técnica de saque con la construcción del K1*

El test de Chi-Cuadrado de Pearson indicó una significación estadística de  $p < .000$ , lo que supone una relación de dependencia significativa entre los dos criterios. Atendiendo al análisis de residuos corregidos se produjo una asociación excitatoria del saque en suspensión con la no construcción del K1, siendo inhibitoria con el K1 completo (Tabla 2). El saque de tenis en apoyo se relacionó de forma inversa a la expresada para el saque en suspensión.

Como dato adicional, cabe señalar que de los 208 casos en los que el saque en suspensión no permitió construir la jugada del equipo receptor, 78 (37,5%) fueron debidos a error en el propio saque, mientras que 130 (62,5%) fueron error en la recepción. Sin embargo, como se verá más adelante, el tipo de saque no mostró relación significativa con la consecución del punto.

Tabla 2. Relación de la técnica de saque con la construcción del K1

Técnica de Saque		K1		
		No se construye	K1 incompleto	K1 completo
De abajo	Recuento	6	0	8
	Residuos corregidos	,2	-1,3	,7
Tenis apoyo	Recuento	1438	417	1776
	Residuos corregidos	<b>-4,9</b>	,8	<b>4,3</b>
En suspensión	Recuento	208	42	147
	Residuos corregidos	<b>4,9</b>	-,5	<b>-4,5</b>

1 casilla (11,10%) tiene una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,59

### *Relación de la técnica de saque con la forma de culminación del punto*

El Test de Chi-Cuadrado de Pearson indicó significación estadística de  $p < 0,01$  entre la técnica de saque utilizada y la forma de culminación del punto. Atendiendo al análisis de residuos corregidos se produjo una asociación inhibitoria del saque en suspensión con la culminación en remate, siendo excitatoria con otra opción de culminación (Tabla 3). El saque de tenis en apoyo se relacionó de forma inversa a la expresada para el saque en suspensión.

Tabla 3. Relación de la técnica de saque con la forma de culminación del punto.

Técnica de Saque		Culminación en remate	
		Sí	No
De abajo	Recuento	6	8
	Residuos corregidos	-,3	,3
Tenis apoyo	Recuento	1715	1916
	Residuos corregidos	<b>3,0</b>	<b>-3,0</b>
En suspensión	Recuento	156	241
	Residuos corregidos	<b>-3,0</b>	<b>3,0</b>

0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,50.

### *Relación de la técnica de saque en suspensión con el resultado del punto*

El Test de Chi-Cuadrado de Pearson no indicó significación estadística entre la técnica de saque utilizada y el resultado del punto.

## **Discusión**

Como balance de los resultados, podemos decir que en las jugadas que se dio el saque en suspensión disminuyeron las opciones de completar el juego de ataque y de culminar la acción con un remate por parte del equipo que recibió. Dado que la continuidad y la culminación de la jugada en remate se consideran factores importantes en la adecuada formación de los jóvenes jugadores, el uso del saque en suspensión podría afectar negativamente al desarrollo de los jugadores en edades tempranas

Por otro lado, aunque en las jugadas que terminaron con la acción del saque predominó el éxito del sacador sobre el receptor, no se observó una relación significativa entre la técnica de saque empleada y la obtención del punto en el cómputo global de las acciones.

La proporción de saque en suspensión que obtuvieron García-Tormo, Redondo, Valladares y Morante (2006) en su estudio con jugadoras entre los 14 y 18 años fue del 12,9%. Un porcentaje similar al encontrado en nuestro estudio. Según estos autores la tendencia a la utilización de saques en apoyo podía deberse a la mayor seguridad de este tipo de acciones frente a los saques realizados en salto, los cuales suelen observarse en situaciones de juego favorables como set a favor, o en jugadoras con habilidad técnica elevada.

En relación a la dificultad de construcción del juego de ataque y en el ámbito del voleibol de jóvenes, aunque en edades diversas, son reseñables los estudios realizados por García-Tormo y col. (2006) y Gil, Moreno, Moreno, García, y Del Villar (2011). En el primero de ellos encontraron que solamente el 25,9% de las recepciones permitían todos los ataques posibles, y en la misma proporción el ataque se limitaba a los laterales, obviando el primer tiempo (25,5%). En el segundo, encontraron que se producían todas las posibilidades de ataque en un 28,5%, mientras que el 34,4% de los ataques se ejecutaban por los laterales.

En lo que respecta al alto nivel, diversos autores obtuvieron relaciones entre el saque en suspensión y la dificultad de construir el ataque por parte del equipo receptor. Ureña (1998) encontró fallos en la construcción del K1 en un 8,6% de los casos observados. Palao (2001) en los Juegos Olímpicos de Sydney 2000, encontró problemas en la construcción de la jugada tras la recepción en un 11,5%, datos comparables a los estudiados por Díaz (2002) con un 11%. Del mismo modo, Callejón y Hernández (2009) mostraron que el 9,4% de los saques significaron punto directo debido a una mala recepción. Marcelino y Mesquita (2006) recogieron que entre el 17-45% de las jugadas se obtenía punto mediante el remate. Por otro lado Callejón y Hernández (2009) encontraron que el 16,2% de las recepciones no permitían ataques de primer tiempo y que un 5,7% pasaban al campo contrario en forma de “free ball”. Todo ello indica que el saque en suspensión produce una carencia de finalizaciones óptimas a través de remates debido a su incidencia sobre el K1.

## Conclusiones

Los resultados mostraron que el uso del saque en suspensión incidió negativamente en el equipo receptor en cuanto a la posibilidad de construir su juego de ataque.

También se mostró una relación negativa entre esta opción de saque y las posibilidades de concluir la jugada con remate.

Por otro, se constató que el uso del saque en suspensión no afectó a las posibilidades de victoria o derrota de los equipos en juego. Este aspecto puede considerarse como argumento de fuerza frente a un punto de vista basado en la motivación por el resultado.

Por todo ello, creemos recomendable una revisión del empleo de esta acción, tanto en el ámbito de la formación deportiva como en de los responsables de la adecuación de las reglas de juego para menores.

## Referencias bibliográficas

- Alberda, A. (1995). Mayor variedad y versatilidad, perspectivas ofrecidas por la nueva regla del saque. *International Volley Tech*, 4 (95), 4-7.
- Aleman, T. (2000). Superliga masculina: Voley a fondo. *Set Voleibol*, 5, 26-33.
- Anguera, M.T. (1986). Niveles descriptivos en metodología observacional. *Apuntes de Psicología*, 16 (1), 29-32.
- Callejón, D., y Hernández, C. (2009). Estudio y análisis de la recepción en el voleibol masculino de alto rendimiento. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 16 (5), 34-52.
- Díaz, J. (2002). La dirección de equipos en las diferentes etapas de formación. Dinámica de grupos. *Revista Voley*, 8, 18-21.
- Fröhner, B. (1997). Selects aspects of developments in women`s volleyball. *The Coach*, 1 (97), 6-19.
- Fröhner, B., y Zimmermann, B. (1992). Evolución de los sistemas ofensivos a nivel internacional. *International Volley Tech* (edición española), 4 (92), 3-14.
- Fröhner, B., y Zimmermann, B. (1996). Juegos Olímpicos de 1996 en Atlanta. Aspectos seleccionados de desarrollo en el voleibol masculino. *The Coach* (edición en castellano), 4, 11-18.
- García-Tormo, J. V.; Redondo, J.C.; Valladares, J.A., y Morante, J.C. (2006). Análisis del saque de voleibol en categoría juvenil femenina en función del nivel de riesgo asumido y su eficacia. *Motricidad*, 16, 99-121.
- Gerbrands, T., y Murphy, P. (1995). Las consecuencias del cambio de la regla del saque en el voleibol de sala. *International Volley Tech*, 1 (95), 19-23.
- Gil, A.; Moreno, M. P.; Moreno, A.; García, L., y Del Villar, F. (2011). Estudio del saque en jóvenes jugadores/as de voleibol, considerando la eficacia y función del juego. *Retos*, 19, 19-24.
- González, G.; Tabernero, B., y Márquez, S. (2000). Análisis de los motivos para participar en fútbol y en tenis en la iniciación deportiva. *Revista Motricidad*, 6, 47-66.
- Katsikadelli, A. (1997). Tactical analysis of the serve in volleyball in relation to the execution distance. *Coaching and Sport Science Journal*, 2, 13-16.

- Maia, N., & Mesquita, I. (2006). Characterization of the serve in the female volleyball in high competition outcome. World Congress of Performance Analysis of Sport VII. Hungría: Szombathely.
- Marcelino, R., & Mesquita, I. (2006) Characterizing the efficacy of skills in high performance competitive volleyball. World Congress of Performance Analysis of Sport VII. Hungría: Szombathely.
- Medina, J., y Delgado, M.A. (1999). Metodología de entrenamiento de observadores para investigación sobre E.F. y deporte en las que se utilice como método la observación. *Revista Motricidad*, 5, 69-86.
- Mesquita, I.; Manso, F.D., & Palao, J.M. (2007). Defensive participation and efficacy of the libero in volleyball. *Journal of Human Movement Studies*, 52, 95-107.
- Monge, M. A. (2007) *Construcción de un sistema observacional para el análisis de la acción de juego en Voleibol*. A Coruña: Universidad de A Coruña. Servicio de Publicaciones.
- Molina, J. J. (2003). Estudio del saque de voleibol primera división masculina: análisis de sus dimensiones contextual, conductual y evaluativa. (Tesis Doctoral, Universidad de Granada). Granada: Universidad de Granada.
- Over, P.(1993). El saque en salto. *International Volley Tech* (edición en castellano), 1 (93), 21-25.
- Palao, J.M. (2001). Incidencia de las rotaciones sobre el rendimiento del ataque y el bloqueo en voleibol. (Tesis Doctoral, Universidad de Granada). Granada: Universidad de Granada.
- Patterson, D. (1999). Rethinking the jump serve. *Volleyball Magazine*. 7, 52-59.
- Pérez, J.E., y Caño, J. (2000). Propuesta metodológica de la progresión en la iniciación al voleibol. En FAVB (Ed.). *Boletín Técnico*, 13, 11-29.
- Quiroga, M.E.; García-Manso, J.M.; Rodríguez-Ruíz, D.; Sarmiento, S.; De Saa, Y., & Moreno, M. P. (2010). Relation between in-game role and service characteristics in elite women's volleyball. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 24 (9), 2316-2322.
- Salguero, A.; Tuero, C., y Márquez, S. (2003). Adaptación española del cuestionario de Causas de Abandono en la Práctica Deportiva: validación y diferencias de género en jóvenes nadadores. *Lecturas de EF y Deportes*, 56. Obtenido el 20 de enero de 2011. <http://www.efdeportes.com/efd56/aband.htm>
- Santos, J. A. (1992). Estudio sobre las variaciones en el rendimiento en equipos de voleibol de élite a través de la información obtenida mediante un sistema informatizado. (Tesis Doctoral, Universidad de Granada). Granada: Universidad de Granada.
- Santos, J. A.; Viciano, J., y Delgado, M. A. (1996). La actividad física y deportiva extraescolar en los centros educativos. *Voleibol*. Madrid: Consejo Superior de Deportes.
- Smith, A. L.; Balaguer, I., & Duda, J.L. (2006). Goal orientation profile differences on perceived motivational climate, perceived peer relationships, and motivation-related responses of youth athletes. *Journal of Sports Science*, 24 (12). 1315-1327.
- Toyoda, H. (1989). Voleibol para principiantes. En Unisport/Junta de Andalucía (Ed.). *Cuadernos Técnicos*, 6, 1-6.
- Ureña, A. (1998). Incidencia de la función defensiva sobre el rendimiento de la recepción del saque en voleibol. (Tesis Doctoral, Universidad de Granada). Granada: Universidad de Granada.

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. *Lecturas de EF y Deportes*, 20. Obtenido el 16 de julio de 2010. <http://www.efdeportes.com/efd20a/voley.htm>

Ureña, A.; Santos, J. A.; Martínez, M.; Calvo, R., y Oña, A. (2000). La facilitación defensiva a través del saque en el voleibol femenino de alto nivel. *Revista Motricidad*, 6, 175-189.

Ureña, A.; Santos, J.A.; Martínez, M.; Calvo, R.; Hernández, E., y Oña, A. (2001). El principio de variabilidad como factor determinante en la táctica individual del saque en voleibol masculino de nivel internacional. *Revista Motricidad*, 7, 63-74.

Wegrich, R. (1992). Recepción del servicio. En Bertucci, B. (Ed.) *Guía de voleibol de la Asociación de Entrenadores Americanos*, (pp. 143-168). Barcelona: Paidotribo.

Zhang, R. (2000). How to profit by the new rules. *The Coach*, 1, 9-11.

Zhang, B.S.; Dong, T.Z.; Zhang, R.; Jue, Y.W.; Xim, X.; Li, Y.X., & An, Q. (2000). Research on volleyball match patterns under the new FIVB rule. *Sport-science*, 20 (2), 34-38.