

Incidencia del número de atacantes en la defensa de primera línea en voleibol

CRISTÒFOL SALAS SANTANDREU*

Doctor por la Universidad de Barcelona.

Profesor voleibol INEFC-Lleida

JUAN JOSÉ MOLINA MARTÍN

Doctor por la Universidad de Granada.

Profesor voleibol Universidad Europea Madrid

M. TERESA ANGUERA ARGILAGA

Doctora por la Universidad de Barcelona.

Profesora Departamento de Metodología de las ciencias del comportamiento.

Facultad de Psicología UB

Correspondencia con autores/as

* csalas@inefc.es

Resumen

Las relaciones ataque-defensa en voleibol se han mostrado prácticamente desde los orígenes del deporte problemáticas: los atacantes realizan un juego excesivamente rápido para las posibilidades de los defensas. Se pretende conocer cual es la incidencia de disponer de un mayor o menor número de atacantes en la realización de la defensa de primera línea. Para ello, se creó un instrumento observacional a través del cual efectuar un registro sistemático de las acciones de ataque y defensa de primera línea. Los datos recogidos han sido tratados mediante el programa SDIS-GSEQ 4.1.2 para Windows, a través del cual se ha realizado el análisis secuencial. El objetivo consiste en hallar patrones de juego estables en las situaciones en los que los atacantes se encuentran en inferioridad ofensiva, igualdad numérica y superioridad ofensiva. Los resultados permiten detectar estructuras de juego estables en las acciones defensivas, estos patrones de juego se ven condicionados tanto por el nivel de los equipos como por la posición defensiva del colocador.

Palabras clave

Voleibol, Número de atacantes, Defensa primera línea.

Abstract

The effect of the number of attackers in the defense of the net in volleyball

The attack-defense relations in volleyball have been problematic since the origins of the sport: the attackers make a game too fast for the possibilities of the defenses. The aim of this study is to know the influence of the number of attackers in the accomplishment of the block in volleyball. An observational instrument was created to carry out a systematic registry of the actions of attack and defense of the net. The raw data have been sequentially analyzed using SDIS-GSEQ 4.1.2 for Windows. We pretend to find stable game patterns in the situations where the attackers are in offensive inferiority, numerical equality and offensive superiority. Results show stable game structures in defensive actions. These patterns are conditioned to the level of the teams as well as by the defensive position of the setter.

Key words

Volleyball, Number of attackers, Defense of the net.

Introducción

El presente trabajo se sitúa en el análisis de la táctica deportiva, pretende profundizar en las relaciones entre el ataque y la defensa en voleibol. Dicha interacción se caracteriza por el desequilibrio que se produce en este deporte, teniendo como consecuencia la reducida duración de cada jugada y en definitiva influyendo negativamente en la imagen del juego. Las acciones de ataque y defensa han vivido constantes cambios para intentar su-

perar la oposición a la que se someten mutuamente. Uno de los aspectos que se ha ido modificando en la acción ofensiva del voleibol, ha sido el incremento del número de jugadores involucrados en el ataque. Los equipos intentan implicar al mayor número posible de jugadores en las situaciones ofensivas para generar mayor incertidumbre en el equipo que se encuentra en defensa.

El objetivo planteado consiste en detectar y describir los patrones de conducta que se dan en el blo-

queo a partir de las diferentes situaciones de ataque que se presentan, segmentadas éstas en función del número de jugadores que participan en la acción ofensiva. Es decir, cómo va a incidir la variación del número de jugadores que atacan en la estructura formal, los responsables del ataque de primer tiempo, la opción tomada por éste o éstos y el número de bloqueadores.

Número de jugadores disponibles para el ataque

El desarrollo de las situaciones ofensivas ha pasado de un ataque simple y alto a un ataque con múltiples jugadores, delanteros y zagueros, generando una fuerte crisis de tiempo en los bloqueadores. El ataque múltiple pretende atacar con una menor oposición en la defensa de primera línea. Para ello se debe confundir y engañar al bloqueo, principalmente al bloqueador central, con el fin de crearle dificultades en las ayudas a los bloqueadores laterales. Así pues el ataque el ataque múltiple, para ser plenamente efectivo, debe ir acompañado de una alta velocidad de desplazamiento del balón (Selinger y Ackermann-Blount, 1986).

Las situaciones de ataque se dan constantemente en superioridad numérica, encontrando hasta cinco atacantes contra un máximo de tres bloqueadores (Selinger y Ackerman-Blount, 1986; Ureña, 1998). A la amenaza de rematadores delanteros y zagueros hay que añadirle el colocador cuando se encuentra en las rotaciones de delante (Cardinal, Pelletier y Rivet, 1986; Zhang, 1996; Hernández, 1996; Ureña, 2001b).

Estructura formal o posiciones iniciales del bloqueo

La estructura formal, según Muchaga (2000a), consiste en la posición en la que se encuentran los jugadores de primera línea a la espera de la construcción del ataque del equipo rival. También conocida como la posición inicial de defensa. Existen actualmente diferentes estructuras formales de bloqueo, manteniendo todas ellas, los tres jugadores delanteros prácticamente en una misma línea. Se dan cuatro posiciones básicas: abierta ó 1-1-1; cerrada ó 0-3-0; agrupado 4 ó 0-2-1; y agrupado 2 ó 1-2-0 (Petit *et al.* 1986; Vollpicella, 1992; Barros, 1997; Muchaga, 2000a).

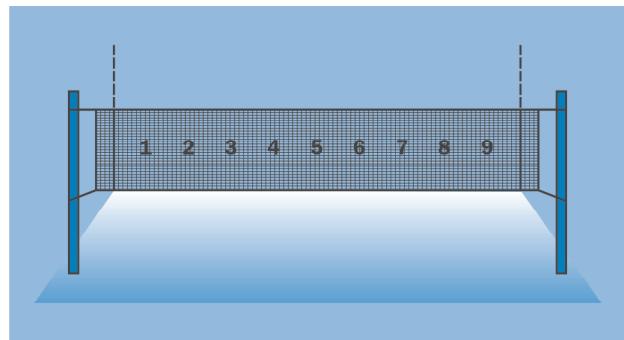


Figura 1
Distribución de la red según sistema digital americano.

Para su clasificación y partiendo de Barros (1997), se ha dividido la red, según el sistema digital americano, en nueve zonas (*Figura 1*). Este autor sitúa en la estructura formal 0-3-0 a los jugadores de los laterales en las zonas 3 y 7, mientras que en la estructura formal 1-1-1 coloca a estos mismos jugadores entre las zonas 1 ó 2 y 8 ó 9 respectivamente. Así pues, si el jugador del lateral está alejado más de dos metros de su línea lateral se considera, que está en una posición agrupada.

La utilización de las diferentes posibilidades expuestas tiene por objetivo intentar equilibrar la acción entre el ataque y la defensa, emparejando los puntos fuertes del bloqueo con los puntos fuertes del ataque. Las zonas en las que están situados los jugadores en posición inicial están mejor cubiertas y el problema es mayor en las zonas no cubiertas inicialmente, a las que los bloqueadores “*muchas veces llegan demasiado tarde y bloquean con una mala penetración o una mala posición de las manos, o ambas cosas*” (Selinger y Ackermann-Blount, 1986, p. 143).

El uso de las variantes existentes depende de dos aspectos:

- La organización ofensiva del adversario (Petit *et al.*, 1986; Laplante y Rivet, 1986; Santos, 1992; Vandermeulen, 1992; Barros, 1997; Velasco, 1997). Destacando dentro de ésta: la posición del colocador, el ataque que se debe defender en primer lugar –considerando zona, frecuencia y peligrosidad (Velasco, 1997)– y/o aquellos que se dan con mayor frecuencia y, por último, las características individuales de los atacantes.
- Las cualidades propias de los bloqueadores (Petit *et al.*, 1986)

La defensa del atacante rápido

El/los jugador/es responsable/s del atacante rápido normalmente tienen un doble objetivo: defender al primero de los atacantes y, a su vez, estar en disposición de ayudar a otros bloqueadores. Este doble objetivo se plasma en otros dos más específicos cuando defiende el primer tiempo: frenar la velocidad del balón y reducir el campo de acción del atacante.

La responsabilidad del atacante rápido es asumida mayoritariamente de forma individual (Santos, 1992). Ahora bien, Vandermeulen (1992) y Fröhner y Zimmermann (1996a) comentan que, dependiendo de la frecuencia y calidad del oponente se pueden dar responsabilidades colectivas. Dicha responsabilidad ya sea individual o colectiva del atacante rápido puede ser llevada a cabo por los tres defensores de primera línea. La utilización de unos u otros jugadores está influenciado por:

- La estructura formal adoptada. Disposiciones agrupadas van a facilitar las ayudas de los jugadores laterales.
- La zona por la que se culmina el ataque de primer tiempo. En éste caso la participación de los bloqueadores laterales se ve facilitada por los ataques de primer tiempo alejados del colocador.
- La actuación ante la combinación de ataque: tanto para la defensa de ataques en cruce, como para la defensa de combinaciones de ataque dobles rápidas.
- La no amenaza del colocador u otro potencial ataque por la zona derecha de la red.

Opción del responsable del atacante rápido

Para compaginar las dos responsabilidades ya descritas, este jugador dispone de dos opciones tácticas: la lectura y el compromiso o asignación, cuya diferencia entre ellas radica en el *timing* de la acción (Afonso, Mesquita, Palao, 2005).

La lectura se basa en la reacción a partir de la trayectoria del pase de colocación, se salta con el balón, habiendo observado la dirección tomada por éste (Selinger y Ackermann-Blount, 1986; Laplante y Rivet, 1986; Santos, 1992; Muchaga, 2000b, Díaz, 2000). Los objetivos de dicha opción son:

- Oponer un bloqueo defensivo a los ataques rápidos, tocando el balón y amortiguando su potencia (Selinger y Ackermann-Blount, 1986; Díaz, 2000).
- Esperar la combinación y conseguir en ésta la superioridad numérica. La opción de lectura da preferencia a la defensa de estos tiempos de ataque, en perjuicio de una defensa frente al primer tiempo más débil (Selinger y Ackermann-Blount, 1986; Laplante y Rivet, 1986; Ureña, 1993; Muchaga, 2000b; Díaz, 2000).

La utilización de la opción de lectura es pertinente ante equipos que atacan, frecuentemente, desde las zonas laterales de la red y/o con primeros tiempos relativamente lentos (Selinger y Ackermann-Blount, 1986; Laplante y Rivet, 1986; Hervás, 2004).

El inconveniente más importante en el uso de la lectura es, precisamente, el ataque alto y rápido por el centro de la red. En caso de darse frecuentemente se deberá valorar el abandono de este *timing*. También, el problema se extiende a la defensa del pase rápido hacia los laterales (Coleman, 1992; Santos, 1992; Ureña, 1993; Platonov, 1994; Muchaga, 2000b; Hervás, 2004).

En cambio, la opción de comprometerse o saltar en asignación consiste en saltar con anticipación al pase de colocación. Existe una adecuación del *timing* de salto con el atacante rápido saltando simultáneamente, a pesar de no conocer el destino del pase de colocación (Selinger y Ackermann-Blount, 1986; Laplante y Rivet, 1986; Muchaga, 2000b). El objetivo principal consiste en detener el ataque rápido (Selinger y Ackermann-Blount, 1986; Muchaga, 2000b). Su uso se da en las siguientes situaciones de juego (Muchaga, 2000b):

- Alta frecuencia y gran efectividad del rematador de primer tiempo (McReavy, 1992), debida a la llegada tardía producto de la altura del golpeo (Santos, 1992; Hervás, 2004).
- Opción estratégica. Al prever las tendencias del colocador en una determinada rotación, después de un error o en momentos críticos del juego (Paiement, 1992).
- Opción táctica: por observar un determinado tipo de recepción: perfecta, sobre la red, baja, etc. y/o por leer indicios en el colocador previos al pase rápido.

El principal problema de esta opción de bloqueo es la alta probabilidad de finalizar en una situación de 1 vs. 1 (Laplante y Rivet, 1986; Hervás, 2004; Afonso, Mesquita y Palao, 2005).

Hasta el momento, el compromiso ha sido considerado únicamente como el salto anticipado al pase de colocación. De acuerdo con Afonso, Mesquita y Palao (2005), el compromiso del responsable del atacante rápido puede darse también con los jugadores de las alas, iniciando el bloqueador el desplazamiento, de forma anticipada, sin conocer la trayectoria final que va a tomar el pase de colocación.

Número de bloqueadores

Las posibilidades de éxito de los atacantes en su enfrentamiento con la defensa están condicionadas por el número de bloqueadores (Palao, 2001). Los objetivos del bloqueo cambian en función del número de jugadores que lo integran, adaptados a las posibilidades de intervención de la defensa de segunda línea (Pittera y Riva, 1982).

- Las situaciones de bloqueo individual son muy desfavorables para el bloqueo. Desgraciadamente, para la defensa son situaciones muy habituales, producto del déficit de tiempo con el que se actúa, y muy frecuentes especialmente frente a los primeros tiempos por el centro de la red (Laplante y Rivet, 1986). El objetivo en estas situaciones de bloqueo individual es, fundamentalmente, interceptar el balón (Pittera y Riva, 1982). Para ello, “*es importante mostrar al atacante lo más tarde posible dónde se va a realizar el bloqueo*” (Mau, 1998: 11, trad. propia).
- El bloqueo colectivo puede estar formado por dos o tres jugadores. La consecución de la formación del bloqueo doble debe ser considerada como un éxito parcial de la defensa, puesto que según Fröhner y Murphy (1995) y Fröhner y Zimmermann (1996a), la acción colectiva de la defensa de primera línea es la base decisiva del rendimiento del bloqueo. La consecución de homogeneidad en el bloqueo no es, como resaltan Petit *et al.* (1986) una cuestión simple. Glaive reclama una atención especial sobre este aspecto al ser “*uno de los elementos fundamentales de la eficacia del bloqueo, y de la buena relación con la defensa*” (Glaive, 1998, p. 25, trad. propia).

Nuevamente, el factor tiempo, según Laplante y Rivet (1986), es una dificultad importante para la consecución de la homogeneidad deseada. Dicha falta de tiempo del bloqueador auxiliar puede dar lugar a diversas situaciones de bloqueo: en primer lugar, su no participación; en segundo lugar, saltar con una o dos manos e intentar juntar éstas con las del bloqueador principal. Santos (1992) introduce el concepto de bloqueo y medio. La formación con tres jugadores de estas características es el doble bloqueo y medio; en tercer lugar, saltar directamente hacia arriba y cubrir parte de la red. Vollpicella (1992) y Anastasi (2004) sugieren el salto vertical del bloqueador central en retraso obteniendo un doble bloqueo individual. El objetivo es bloquear las direcciones de ataque más difíciles de defender. Con tres bloqueadores se da doble bloqueo más individual o triple individual. El bloqueo triple, debe realizarse siempre que se pueda efectuar correctamente, considerando tiempo y alcance los participantes (Selinger y Ackermann-Blount, 1986; DeBoer, 1991; Santos, 1992; Vollpicella, 1992).

Metodología

Diseño

El estudio se caracteriza según Anguera, Blanco, Llosada (2001) como un diseño de **seguimiento**, análisis a lo largo de una competición, **nomotético**, ocho equipos y **multidimensional**, con tres niveles de respuesta, contextual, conductual y evaluativa.

El objetivo perseguido consiste en detectar y describir los patrones de conducta que se dan por encima de lo determinado por el azar entre las acciones de ataque y defensa de primera línea en el voleibol masculino. Se procederá a exponer en qué medida el criterio número de jugadores disponibles para el ataque (JDA), con las conductas inferioridad ofensiva (INO), igualdad numérica (IGN) y superioridad ofensiva (SPO), incide en los criterios conductuales defensivos estructura formal (ESF), responsabilidad del atacante rápido (RAR), opción del responsable del atacante rápido (ORR) y número de bloqueadores (NBL).

Instrumentos de observación y registro

Para la observación y registro de las acciones ofensivas y defensivas de primera línea se ha utilizado un instrumento de observación *ad hoc*, en el que se distinguen

Tabla 1

Estructura del instrumento observacional.

<i>Dimensión</i>	<i>Contextual</i>	<i>Conductual</i>	
<i>Subdimensión</i>	<i>Contextual</i>	<i>Ataque</i>	<i>Defensa</i>
Criterios	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación (CLS) • Rotación equipo en defensa (RED) 	JDA	ESF RAR ORR NBL

Conducta/s	Dada	JDA	Superioridad ofensiva, + 3 atacantes (SPO), Igualdad numérica, = 3 atacantes (IGN) e Inferioridad ofensiva, - 3 atacantes (INO)	Conductuales	Dimensión
	Condicionadas	ESF	111, bloqueo abierto; 021, bloqueador de zona 4 agrupado; 120, bloqueador de zona 2 agrupado; 030, bloqueo cerrado; EFI, estructura formal indefinida.		
Variables	RAR	Bloqueador zona derecha (BZD), bloqueador zona centro (BZC), bloqueador zona izquierda (BZI), bloqueador central y derecho (BCD), bloqueador central e izquierdo (BCI) y todos los bloqueadores (TDB)			
	ORR	Lectura (LCT) y compromiso (CMP)			
	NBL	Individual (BIN), doble individual (DBI), bloqueo y medio (BLM), doble (BLD), triple cerrado (BTC) y triple abierto (BTA)			
	Niveles	CLS	Medallistas (MD) y no medallistas (NMD)		Contextual
		RED	Colocador defensa delantero (CDD) y colocador defensa zaguero (CDZ)		

Tabla 2

Síntesis del instrumento observacional.

dos dimensiones (ver *tabla 1*): contextual y conductual.¹ En la *tabla 2* se presentan de forma sintética, por una parte, las dimensiones del instrumento, con sus respectivos criterios de observación, de los cuales se tomaran las conductas dadas y condicionadas para la realización del análisis secuencial. Y por otra parte, las variables tomadas en consideración, con los niveles que conforman cada una de ellas. Para la recogida y el tratamiento de datos se ha utilizado el programa SDIS-GSEQ para Windows 4.1.2.

Muestra

La muestra está formada por 13 partidos de la fase final de la Liga Mundial 2003. Se registraron un total de 1222 acciones de ataque y bloqueo.

La elección de las selecciones nacionales, participantes en una competición de máximo nivel internacional, radica en dos aspectos fundamentales: el objeto de estudio, las relaciones ataque–defensa de primera línea van a mostrarse en todas sus manifestaciones en el más alto nivel de juego. Y la hetero-

¹ No se ha tomado en consideración en los análisis realizados para este artículo la dimensión evaluativa.

geneidad de la muestra, gracias a los ocho equipos observados.

Control de la calidad del dato

El control de la calidad de los datos se ha aplicado a través del coeficiente de concordancia cuantitativo, kappa de Cohen, realizado tanto a nivel intraobservador como interobservador. El resultado obtenido fue superior al ,80 en todos los criterios de observación del instrumento.

Análisis de los datos

El análisis de los datos se ha realizado en dos fases: en la primera se realiza una descripción cuantitativa de los criterios de análisis, mientras que en la segunda se ha desarrollado el análisis secuencial prospectivo tanto con agregación total de los datos, como atendiendo a las variables clasificación y rotación del equipo en defensa. A partir de este análisis se ha obteniendo frecuencias, residuos ajustados y niveles de significatividad ($p < 0,05$), tomando como conductas dadas y condicionadas las que se observan en la tabla 2.

Resultados y discusión

Análisis descriptivo

De esta primera fase se destacan los resultados obtenidos en los criterios de observación de jugadores disponibles en ataque y número de bloqueadores.

En primer lugar, la figura 2 muestra los datos descriptivos de jugadores disponibles en ataque. El 43 % de las situaciones de ataque-defensa se dan en situaciones de superioridad ofensiva, en un 32,2 % situaciones de igualdad y un 24,8 % situaciones de inferioridad ofensiva. Se observa, como se destacó anteriormente, un predominio de las situaciones en las que el conjunto potencial de atacantes es superior al máximo número de bloqueadores.

En segundo lugar, la figura 3 permite observar la distribución del número de jugadores que conforman el bloqueo. Los bloqueos dobles siguen siendo los más habituales, tal como afirmaron, ya en su momento Santos (1992), Palao (2001) y Bellendier (2003). A pesar de ello, destaca la dificultad de construir correctamente un bloqueo colectivo (10,4 % de doble cerrado y 3,4 % de triples homogéneos). Frente a estos datos, los dobles abiertos se incrementan hasta al 52,2 % y los triples hasta un 8,2 %. Glaive (1998) apuntó la homogeneidad en

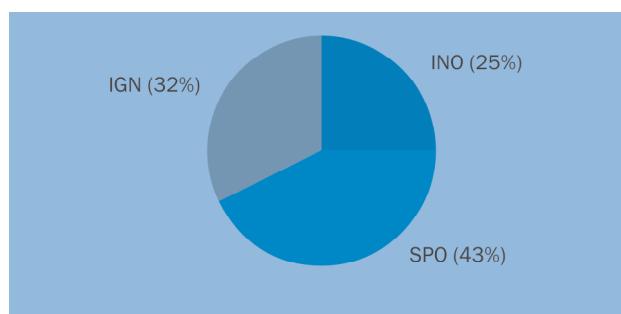


Figura 2
Distribución porcentual de jugadores disponibles para el ataque.

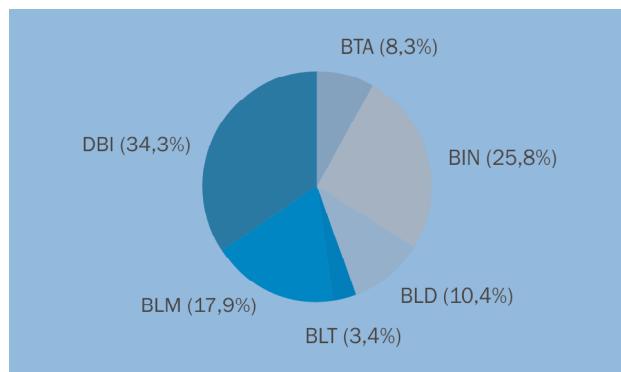


Figura 3
Distribución porcentual del número de bloqueadores.

el bloqueo como un elemento fundamental para su eficacia, mientras que Laplante y Rivet (1986) subrayaron que la causa de la dificultad para cerrar el bloqueo se encontraba en la velocidad del juego.

De entre las situaciones de bloqueos no cerrados, se distingue entre aquellos en que las manos están unidas, producto de una acción lateral de brazos y aquellos en los que los brazos están completamente separados. Con dos jugadores se observa que el doble bloqueo individual prácticamente duplica el bloqueo y medio (34,3 % frente a 17,9 %). Mientras que profundizando en el 8,3 % de bloqueo triple abierto (BTA) se aprecia un escaso 1,4 % de doble bloqueo y medio ante un 3,8 de doble bloqueo más bloqueo individual.

Análisis secuencial

Se presentan, acto seguido, los resultados obtenidos en primer lugar con agregación total de datos, y posteriormente considerando cada una de las variables analizadas.

Tabla 3

Análisis secuencial
con agregación
total de datos.

		Criterios de observación y conductas condicionadas					
		ESF		ORR		NBL	
Patrón activado(+)/inhibido(-)		+	-	+	-	+	-
Conductas dadas	INO	1-2-0	0-3-0			BLD	BIN BLM DBI
	IGN	0-3-0	1-2-0 1-1-1	LCT	CMPA	BLM	
	SPO	0-3-0	1-2-0 1-1-1	CMPA	LCT	DBI BIN	BLD

En la *tabla 3*, respecto a la estructura formal (ESF), cabe resaltar que en las situaciones de inferioridad ofensiva (INO) la posición inicial que, en esta relación, se da por encima de lo determinado por el azar es 1-2-0. Puede justificarse puesto que, la zona lateral derecha del ataque, es utilizada para atacar con balones altos en situaciones de emergencia. En estas zonas se sitúan los atacantes opuestos, considerado un jugador clave en el ataque y el jugador más solicitado en las acciones de contraataque (Paiement, 1992, Bellendier, 2003). En cambio, se inhibe 0-3-0 puesto que difícilmente se efectuarán ataques rápidos y combinados. Ahora bien, la defensa debe tener en cuenta la ejecución de ataques zagueros por el centro de la red.

En las situaciones ante igualdad numérica (IGN) y superioridad ofensiva (SPO) 0-3-0 se da con mayor cohesión que lo determinado por el azar. Contrariamente a lo comentado en el párrafo anterior, en las situaciones con tres o más atacantes, la zona central de la red siempre va a estar ocupada por uno o varios atacantes potenciales. Los resultados se muestran de acuerdo con Vollpicella (1992), Barros (1997), Velasco (1997) y Muchaga (2000a), los cuales apoyan que se adopta una posición inicial cerrada dada la probabilidad de un ataque rápido y un segundo tiempo en combinación por el centro de la red, normalmente un zaguero.

Por otra parte, en estas situaciones de igualdad y superioridad se inhibe la estructura formal 1-2-0 y 1-1-1. En primer lugar, para proteger la zona izquierda del ataque -únicamente desde la zona 1 (sistema digital americano) se culmina el 24,1% de los ataques-. En segundo lugar, la estructura formal desplegada, 1-1-1, se da por

debajo de lo esperado por el azar, debido a la mayor protección del centro de la red ya comentada.

Atendiendo a la opción tomada por el responsable del atacante rápido (ORR), destacamos que en las situaciones de igualdad numérica se activa la conducta de lectura, mientras que en las situaciones de superioridad ofensiva se da en el patrón excitatorio el compromiso. Es decir, se detecta un uso del salto en asignación en las situaciones de mayor dificultad defensiva.

Finalmente, en cuanto al número de bloqueadores (NBL), los bloqueos dobles se dan por encima de lo determinado por el azar en las situaciones de inferioridad ofensiva. En situaciones de igualdad se activa la conducta bloqueo y medio. Mientras que cuando los atacantes disponen de más de tres jugadores la formación del bloqueo es doble individual y bloqueo individual. Esta cuestión ha quedado ligada hasta el momento fundamentalmente al tiempo de ataque (Selinger y Ackermann-Blount, 1986), pero también se detecta la influencia del número de estímulos a los que deben atender los bloqueadores, así como, a la utilización de la lectura en situaciones de igualdad numérica. En cambio, la regularidad observada de la conducta de compromiso agrupado en las situaciones de superioridad es un factor que influye en la obtención del bloqueo individual. En el patrón inhibitorio se aprecia una relación prácticamente invertida.

Un **segundo análisis** segmentando la muestra, considerando por una parte, los equipos medallistas (MED) en la competición analizada y, por otra, los no medallistas (NMD), nos ofrece los resultados que se observan en la *tabla 4*.

En las situaciones de inferioridad ofensiva (INO) el patrón excitatorio se da de forma semejante: la diferen-

cia más importante consiste en la activación por parte de los no medallistas de la estructura formal 1-2-0, la ubicación del bloqueador diestro abierto se da en previsión de un ataque por su zona (Barros, 1997 y Muchaga, 2000a). A su vez, estos equipos activan el bloqueo doble. Los equipos medallistas al no activar ninguna conducta muestran una mayor variabilidad de posibilidades, tanto en la posición inicial adoptada como en el número de bloqueadores que culmina la acción.

En cuanto a la secuencia de conductas que se muestran inhibidas ante situaciones de inferioridad destaca fundamentalmente que el bloqueo y medio se inhibe en los equipos medallistas, no así en los no medallistas. Interpretamos, que en estos últimos equipos el bloqueo y medio se da en mayor medida, aunque no de forma consistente, indicando la dificultad que tienen en ocasiones los no medallistas de cerrar completamente el bloqueo incluso en situaciones de inferioridad ofensiva.

Por otra parte, en las situaciones defensivas ante igualdad numérica (IGN), los patrones obtenidos por los dos grupos de equipos se muestran sustancialmente diferentes, hallando mayor estabilidad en los no medallistas:

- En primer lugar, la cuestión más relevante se sitúa en el número de bloqueadores. En este criterio, los equipos medallistas activan el doble bloqueo individual, mientras que ninguna conducta se da de forma regular en los equipos no medallistas. Por otra parte, estos mismos equipos inhiben el blo-

queo doble. Es decir, en ambos grupos la situación defensiva es problemática: mientras los equipos mejor clasificados sólo muestran de forma consistente el bloqueo doble completamente abierto, el resto de los equipos dejan ver este déficit inhibiendo el bloqueo doble totalmente cerrado.

- Una segunda diferencia está en la opción del responsable del atacante rápido. Si bien en los equipos medallistas no se ha encontrado regularidad, en los no medallistas se activan las situaciones de lectura y se inhibe el compromiso agrupado.

Finalmente, en las situaciones de superioridad ofensiva (SPO) se muestran nuevamente distintos:

- Los equipos medallistas presentan una mayor agrupación de los jugadores: activándose la estructura formal 0-3-0, mientras que los no medallistas se disponen, en 0-2-1. La diferente estructura formal adoptada puede responder al interés de los primeros en cubrir mejor la zona central del campo, sumada a una mayor capacidad de desplazamiento de colocadores y opuestos. Hervás (2004) relacionó la posición inicial de los jugadores en función de su capacidad de desplazamiento.
- Tanto unos como otros equipos, de acuerdo a las posiciones iniciales adoptadas, defienden al atacante rápido. Los no medallistas asumen la responsabilidad del atacante rápido entre el bloqueador

			Criterios de observación y conductas condicionadas							
			ESF		RAR		ORR		NBL	
Conductas dadas		Patrón activado (+) / inhibido (-)	+	-	+	-	+	-	+	-
Conductas dadas	INO	MED		0-3-0						BIN BLM DBI
		NMD	1-2-0	0-2-1 0-3-0					BLD	BIN DBI
	IGN	MED							DBI	
		NMD		1-2-0			LCT	CMPA		BLD
	SPO	MED	0-3-0						BIN DBI	
		NMD	0-2-1	1-1-1	BCI				BIN DBI	BLD

Tabla 4

Análisis secuencial atendiendo a la variable clasificación.

			Criterios de observación y conductas condicionadas							
			ESF		RAR		ORR		NBL	
Patrón activado (+) / inhibido (-)			+	-	+	-	+	-	+	-
Conductas dadas	INO	CCD	1-2-0	0-3-0					BLD	BIN DBI
		CDZ	1-2-0	0-3-0						BIN DBI
	IGN	CDD	0-3-0				LCT	CMPA		
		CDZ			BCD					
	SPO	CDD					CMPA	LCT	BIN DBI	BLD
		CDZ	0-3-0			BCD			BIN DBI	

Tabla 5

Análisis secuencial atendiendo a la variable rotación equipo en defensa.

central e izquierdo. En cambio, en los equipos medallistas no se halla ninguna regularidad en dicha responsabilidad.

El tercer análisis realizado segmenta la muestra, considerando por una parte, las situaciones donde el colocador se encuentra en la zona delantera (CDD) y, por otra, las acciones defensivas en las que el colocador se encuentra en la zona zaguera (CDZ), y por lo tanto bloquea el opuesto. Los resultados quedan recogidos en la *tabla 5*.

En primer lugar, ante situaciones de inferioridad ofensiva (INO) los patrones son prácticamente idénticos. Destaca únicamente que con el colocador delantero se activa el bloqueo doble, no así en las rotaciones que bloquea el opuesto. En éstas los resultados muestran una activación tanto del bloqueo doble y triple, si bien los residuos ajustados no cumplen los requisitos de la aproximación normal. Prudentemente, destacar que los datos indican un mayor uso del bloqueo triple con el opuesto en la zona delantera.

En cambio, ante situaciones de igualdad numérica (IGN) y superioridad ofensiva (SPO) hay diferencias notables y con contradicciones internas que dificultan su interpretación:

- Por una parte, llama la atención que, con el colocador delantero e igualdad, se activa 0-3-0, mientras que con el colocador zaguero no se activa ninguna estructura formal. En estas últimas rotaciones, en cambio, se activa la responsabilidad del atacan-

te rápido del bloqueador central y derecho. Estos datos, parece que se contradicen entre sí. Por una parte, en cuanto a la estructura formal y, nuevamente siguiendo a Hervás (2004), la agrupación del bloqueador diestro de manera regular cuando el colocador es delantero permite pensar que estos jugadores disponen de una mayor movilidad que los opuestos. Pero, por otra parte, cuando el colocador es zaguero, la responsabilidad del atacante rápido es del bloqueador central y derecho, en este caso el jugador opuesto. De estos datos se derivan dos posibles interpretaciones: en primer lugar, que a pesar de que el colocador delantero se agrupe, esa agrupación inicial no determina incondicionalmente la participación en la defensa de primeros tiempos separados del colocador. Y en segundo lugar, que el ataque de primer tiempo sea por delante y separado cuando el colocador es zaguero con el fin de fijar o al menos obligar a centrar más la posición inicial del opuesto.

- Por otra parte, con igualdad y colocador al bloqueo se activa la lectura, inhibiéndose las acciones de compromiso agrupado. En cambio, ante superioridad en estas mismas rotaciones se activa el compromiso agrupado e inhibe la lectura. No se encuentra ninguna regularidad en las rotaciones en que el colocador es zaguero, dando muestra de una mayor variabilidad. Nuevamente se encuentra la activación del compromiso en las situaciones de mayor dificultad defensiva.

Conclusiones

- Si bien se confirma que los bloqueos con dos jugadores son los más utilizados, en estos se detecta niveles bajos de homogeneidad. Dicho problema se incrementa conforme la defensa se encuentra ante un mayor número de atacantes potenciales.
- Las estructuras formales adoptadas por medallistas y no medallistas se distinguen fundamentalmente en las situaciones de superioridad ofensiva, donde los equipos mejor clasificados se disponen en una posición inicial totalmente agrupada.
- La opción táctica de salto en compromiso se da en las situaciones de mayor dificultad defensiva, máximo número de atacantes y colocador en defensa delantero. Ahora bien los medallistas hacen un uso más variado incluso en situaciones de igualdad numérica.

Bibliografía

- Afonso, J.; Mesquita, I. y Palao, J. M. (2005). Relationship between the use of commit-block and the numbers of blockers and block effectiveness. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5 (2) 36-45.
- Anastasi, A. (2004, Mayo) Il muro tecnica individuale e sviluppo tattico nella pallavolo di alto livello. Apuntes del curso. En: *Clínica Internacional para Entrenadores de Voleibol*. Madrid: INEF Madrid y Real Federación Española de Voleibol.
- Anguera, M. T.; Blanco, A. y Losada, J. L. (2001). Diseños observacionales, cuestión clave en el proceso de la metodología observacional. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 3 (2), 135-160.
- Barros De Araujo, J. (1997). *Il sistema difensivo nella pallavolo moderna*. Perugia: Calzetti-Mariucci.
- Bellendier, J. (2003). Una visión analítico-descriptiva del Mundial de Voleibol "Argentina 2002". *Lecturas de Educación Física y Deporte, Revista Digital*. [en línea]. Internet: <http://www.efdeportes.com/efd60/voley.htm> [Consulta, 19 de Mayo de 2003]
- Cardinal, C. H.; Pelletier; C. y Rivet, D. (1986). La tactique collective. En: C. Cardinal, C. Pelletier y D. Rivet (eds.), *Cahier de l'entraîneur II* (pp. 111-141). Ontario: Fédération de Volley-ball du Québec.
- Coleman, J. (1992). Defensa en la red: Opción de bloqueo. En B. Bertucci (Ed.), *Guía de Voleibol de la Asociación de Entrenadores Americanos de Voleibol* (pp. 263-279). Barcelona: Paidotribo.
- Deboer, K. (1991). The middle-back-up defensive system. In: C. Palmer y M. Rauterkus (eds.), *Volleyball's Cadre Collection. Vol. II* (pp. 137-143). Pittsburgh: USVBA.
- Díaz-García, J. (2000). *Voleibol Español: reflexión, acción*. Cádiz: Federación Andaluza de Voleibol (FAVb).
- Fröhner, B. y Murphy, P. (1995). Tendencias observadas en los campeonatos del Mundo Femeninos de 1994. *International Volley Tech (edición en castellano)*, 1, 12-18.
- Fröhner, B. y Zimmermann, B. (1996a). Tendencias en el voleibol masculino. *The Coach (edición en castellano)*, 4, 9-10.
- Glaive, A. (1998). *Fondamentaux de l'entraînement tactique*. FFVB. [S.I.]
- Hernández-Cotter, L. (1996). El colocador. Anticipación y Estrategia. *Boletín Técnico de Entrenadores*, 4, 19-22.
- Hervás, F. (2004, Diciembre). Desarrollo de los métodos de entrenamiento para la eficacia del bloqueo en el alto rendimiento. *Congreso internacional sobre entrenamiento en voleibol*. Valladolid. Junta de Castilla y León y Real Federación Española de Voleibol.
- Laplante, G. y Rivet, D. (1986). La formation du contreur de centre. En C. Cardinal, C. Pelletier y D. Rivet, (Eds.), *Cahier de l'entraîneur II* (pp.97-109). Ontario: Fédération de Volley-ball du Québec.
- Mau, S. (1998). Blocking – New ideas and training examples. *The Coach*, 3, 8-11.
- McReavy, M. (1992). Tácticas y Estrategia en Voleibol. En: B. Bertucci (Ed.), *Guía de Voleibol de la Asociación de Entrenadores Americanos de Voleibol* (pp. 169-181). Barcelona: Paidotribo.
- Molina, J. J. (2003). *Estudio del saque de voleibol de primera división masculina: Análisis de sus dimensiones contextual, conductual y evaluativa*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Granada. Departamento de Educación Física y Deportiva.
- Muchaga, L. F. (2000a). Aprende a bloquear con...Sistemas de bloqueo (2ª parte). *Set Voleibol*, 4, 16-17.
- Muchaga, L. F. (2000b). Aprende a bloquear con... (3ª y 4ª parte). *Set Voleibol*, 5, 50-51.
- Paiement, M. (1992) Le volley-ball de niveau international. *International Volley Tech*, 4, 22-26.
- Palao, J. M. (2001). *Incidencia de las rotaciones sobre el rendimiento del ataque y el bloqueo en voleibol*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Granada. Departamento de Educación Física y Deportiva.
- Petit, G.; Daniel, G.; Genson, M. y Castan, G. (1986). *Volley-ball*. Paris: Robert Laffont/L'équipe.
- Pittera, C. y Riva, D. (1982). *Voleibol dentro del movimiento*. Buenos Aires: Revista Voley.
- Platonov, V. (1994). Le contre. *International Volley Tech*, 4, 4-8.
- Santos, J. A. (1992). La táctica colectiva. En: R. Villar, (Ed.), *Voleibol* (pp. 133 -178). Madrid: Comité Olímpico Español (COE).
- Selingar, A. y Ackerman-Blount, J. (1986). *Voleibol de potencia*. Buenos Aires: Confederación Argentina de Voleibol.
- Ureña, A. (1993). Técnica. En: J. Torres (Ed.), *Manual del preparador de voleibol nivel II* (pp. 9-64). Cádiz: Federación Andaluza de Voleibol.
- Ureña, A. (1998). "Incidencia de la función ofensiva sobre la recepción del saque en voleibol". Directores, Dr. José Antonio Santos del Campo y Dr. Antonio Oña Sicilia. Universidad de Granada. Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento psicológico.
- Ureña, A. (2001b, Septiembre). La colocadora como elemento organizador de los sistemas de ataque. Selección táctica. *Jornadas de actualización y perfeccionamiento de técnicos de voleibol*. Gijón. Principado de Asturias y Real Federación Española de Voleibol.
- Vandermeulen, M. (1992). La prise d'information et ses conséquences pour l'entraînement du block chez les jeunes joueurs. *International Volley Tech*, 1, 23-28.
- Velasco, J. (1997). The point phase philosophy: play, don't perform acrobatics with the ball!. *The Coach*, 4, 4-9.
- Vollpicella, G. (1992). *Curso de Voleibol*. Barcelona: De Vecchi.
- Zhang, R. (1996) Aspectos fundamentales del entrenamiento técnico y táctico del colocador. *International Volley Tech (edición en castellano)*, 3, 19-23.