

Análisis de la toma de decisiones en la acción de bloqueo en voleibol: Comparación entre jugadoras de élite y amateur¹

Sara Vila-Maldonado*, Nieves María Sáez-Gallego,
Jorge Abellán*** y Luis M. García-López****

DECISION- MAKING IN VOLLEYBALL BLOCK: COMPARISON BETWEEN ELITE AND AMATEUR PLAYERS

KEY WORDS: Volleyball, Decision making, Perception, Block.

ABSTRACT: The purpose of this study was to analyze decision making in a volleyball block situation, based on the actions of the setter. The sample was composed by 40 female volleyball players (24.0 ± 4.9 years), that were federated and had a role in blocking actions during the game. Decision making in blocks was analyzed, using video sequences projected in a real scale. According to their skill level, the participants were classified into an elite group ($n = 10$), composed of the players of the Spanish national women's volleyball team, and an amateur one ($n = 30$), with non-professional players from women's First and Second Spanish Division. The setting sequences that the participants watched were in consonance with their skill level, so that every group saw the same number of setting sequences, made by two different players, of the same competitive level. A comparison between success rates in both groups in the different types of settings was performed. No significant differences were found in success between both groups, although significant differences were detected after considering the data, as well as an effect size over the average value. These differences in the means of success variables may be important from a practical point of view, inasmuch as translated to the playing ground would imply a higher success. Besides, a high positive correlation between success variables was found, which points out a trend to failure or success independently of the setting zone. These results can be the basis so as to carry out intervention programs to improve decision making in this specific action.

La toma de decisiones es un aspecto clave en el rendimiento y su predicción es una de las herramientas más valiosas para afrontar con éxito la práctica deportiva (Williams, Singer y Frehlich, 2002). Conocer el funcionamiento de los procesos decisionales puede ayudarnos a mejorar el rendimiento de los deportistas experimentados, y a la vez a optimizar la formación de los que se están iniciando. Según apuntan González, García, Pastor y Contreras (2011), la investigación de la toma de decisiones debe partir del estudio de las distintas peculiaridades de cada modalidad deportiva, por lo que resulta de especial importancia analizar este aspecto en los diferentes contextos de juego.

La toma de decisiones en entornos deportivos, estudiada desde la psicología cognitiva, ha englobado gran parte de los estudios acerca del tema. García-González, Araújo, Carvalho y del Villar (2011) plantean dos tipos de modelos de estudio dentro de esta perspectiva: los relacionados con parámetros temporales y visuales y los relacionados con la memoria. Nuestra

investigación se centra en el primero de ellos, partiendo de la premisa de que la percepción hábil de la acción deportiva determina una toma de decisiones apropiada. En los deportes de equipo es donde mayor importancia adquiere la actividad perceptiva y decisional del jugador. La capacidad para detectar patrones de juego lo antes posible es un componente esencial para el rendimiento en estos deportes (Williams y Ford, 2008).

La primera decisión que toma un deportista es dónde mirar para capturar los índices más relevantes del entorno, posteriormente realiza una selección para eliminar la información no necesaria y usar aquella que le resulta útil para poder anticiparse a los eventos que puedan surgir (Tenenbaum, 2003). Algunos deportes de balón son tan rápidos que obligan al jugador a valorar la trayectoria del balón y emitir la respuesta adecuada en muy poco tiempo. Además, la precisión requerida es de unos pocos centímetros en el espacio y unos pocos milisegundos en el tiempo (Land, 2006).

Correspondencia: Sara Vila-Maldonado. Universidad de Castilla-La Mancha. Facultad de Ciencias del Deporte de Toledo. Campus Tecnológico Fábrica de Armas. Avenida de Carlos III s/n., 45071, Toledo. Sara.Vila@uclm.es

¹ Este trabajo se ha realizado mientras dos de los autores eran beneficiarios de una beca y/o contrato de Formación del Profesorado Universitario (FPU), concedida por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

*Facultad de Ciencias del Deporte de Toledo. Universidad de Castilla-La Mancha.

**Facultad de Educación de Albacete. Universidad de Castilla-La Mancha.

*** Facultad de Educación de Cuenca. Universidad de Castilla-La Mancha.

Fecha de recepción: 31 de Enero de 2012. Fecha de aceptación: 14 de Enero de 2014.

Por lo tanto, la percepción visual resulta fundamental a la hora de optimizar el rendimiento en deportes con presencia de móviles que se desplazan a gran velocidad (García-González et al., 2011), como es el caso del voleibol.

Dentro del ámbito del voleibol encontramos estudios como el realizado por Wright, Pleasants y Gómez-Meza (1990), en el que jugadoras de voleibol femenino tenían que decidir acerca de la dirección de la colocación en diferentes situaciones de oclusión visual. Los resultados de este estudio indican que hay fragmentos temporales de las secuencias que sólo son utilizados por las jugadoras experimentadas, por lo que los procesos visuales de los deportistas para la toma de decisiones son diferentes según el nivel de juego o experiencia. En este mismo deporte y relacionando la toma de decisiones con aspectos visuales, Starkes, Edwards, Dissanayake y Dunn (1995) analizaron la recepción del saque en jugadoras expertas y novatas en condiciones de oclusión visual. Los resultados reflejaron que el nivel de predicción de las expertas fue mayor que el del grupo de novatas, y que ambos grupos obtienen mejores resultados cuando visionan el contacto del balón y el vuelo del saque. También en voleibol, Hernández, Oña, Bilbao, Ureña y Bolaños (2011) estudiaron la toma de decisiones de jugadoras de voleibol en la acción de bloqueo, aplicando un sistema de automatizado de entrenamiento basado en el aporte de preíndices de la colocadora, tras el cuál se produjo una mejora de la rapidez en la respuesta.

Moreno, Del Villar, García-González, Gil y Moreno (2011), llevaron a cabo un programa de supervisión reflexiva encaminado a mejorar los aspectos decisionales del ataque en voleibol en jugadores cadetes. Tras la intervención encontraron que aquellos que son sometidos a dicho programa mejoran su toma de decisiones, aunque dicha mejora no se mantiene en el tiempo una vez que el programa finaliza. Esto nos lleva a la conclusión de que el entrenamiento decisional debe estar presente de forma permanente, sobre todo en las etapas de formación donde el deportista debe consolidar su aprendizaje.

El propósito de este estudio ha sido analizar la toma de decisiones en la acción de bloqueo en voleibol femenino, en una situación basada tan sólo en los preíndices de la colocadora, analizando las diferencias en entre grupos de distinto nivel competitivo. La importancia de esta investigación radica en conocer cómo las jugadoras de máximo nivel nacional (selección absoluta española de voleibol femenino) deciden en la acción del bloqueo y si se diferencian con las de categorías amateur en este aspecto. La superioridad de la élite destacaría la necesidad de mejora de la toma de decisiones en jugadoras de menos nivel. Además, un aspecto que diferencia este estudio de otros anteriores es que, aunque las secuencias de juego se presentan en vídeo (con el objeto de estandarizar la situación experimental), el contexto se asemeja lo más posible a una situación real de juego.

Método

Participantes

Se utilizó una muestra intencional, compuesta por 40 jugadoras de voleibol (24.0 ± 4.9 años), que competían de manera federada y participaban durante el juego en la acción de bloqueo. Las participantes, en función de su nivel de juego, se dividieron

en dos grupos. El grupo élite ($n=10$) con una media de edad de $26.6 (\pm 4.3)$ y $13.8 (\pm 4.7)$ años de experiencia en este deporte, estaba compuesto por las jugadoras de la selección española absoluta, y el grupo amateur ($n=30$) con un promedio de edad de $23.1 (\pm 3.7)$ y con más de $11.8 (\pm 4.0)$ años de experiencia en voleibol, lo conformaron jugadoras de equipos amateur de segunda y primera división.

La Real Federación Española de Voleibol y el seleccionador Nacional, aprobaron la realización del estudio y facilitaron el acceso, tanto a las jugadoras como a las instalaciones en las que se llevaron a cabo las pruebas (Centro de Alto Rendimiento Deportivo de Barcelona).

Se precisó la colaboración de cuatro colocadoras para realizar las secuencias de colocación. Tenían un promedio de $24.25 (\pm 5.5)$ años y competían en las mismas categorías que su grupo: dos colocadoras de máximo nivel nacional pertenecientes a la Selección Española (una de ellas había sido 10 veces internacional, y la otra lo había sido en 17 ocasiones), y dos colocadoras de categoría amateur (con una experiencia deportiva de 8 y 12 años respectivamente).

Variables del Estudio

Variable independiente

La variable independiente es el nivel deportivo de las participantes, teniendo en cuenta el nivel de juego en el que se encontraban.

Se extrajeron dos grupos: el grupo élite, compuesto por las jugadoras de la selección española de voleibol absoluta, y el grupo amateur, compuesto por jugadoras amateur que competían en categoría senior.

Al igual que las participantes del estudio se dividían teniendo en cuenta su nivel de juego, también se tuvo en cuenta el nivel deportivo de las colocadoras (colocadoras de élite y colocadoras amateur).

Variable dependiente

La variable dependiente fue la eficacia de la respuesta en la toma de decisiones, entendida como la relación de respuestas correctas que consiguen las jugadoras una vez que predicen y deciden hacia qué zona enviará el balón la colocadora.

Esta variable se divide en porcentaje de aciertos en zona 3 (% A3), porcentaje de aciertos en zona 4 (% A4) y porcentaje de aciertos totales (% AT). Esta división se hace teniendo en cuenta la dirección de la colocación, que es la trayectoria que lleva el balón en la secuencia de campo.

Instrumentos y material

El estudio se llevó a cabo en distintos pabellones polideportivos. En la pista de voleibol, equipada con los postes y red reglamentarios, se ubicó el siguiente material (ver Figura 1): pantalla de retroproyección de 5X3 m, situada a medio metro de la red, cañón proyector DLP modelo BENQ PB2250 de 2200 ANSI lumens – XGA (1024 x 768), ordenador portátil HP Compaq 6710b para la proyección de escenas, videocámara digital con formato minidv SONY DCR – TRV15E PAL, trípode modelo HAMA STAR 62, para poder realizar las grabaciones.

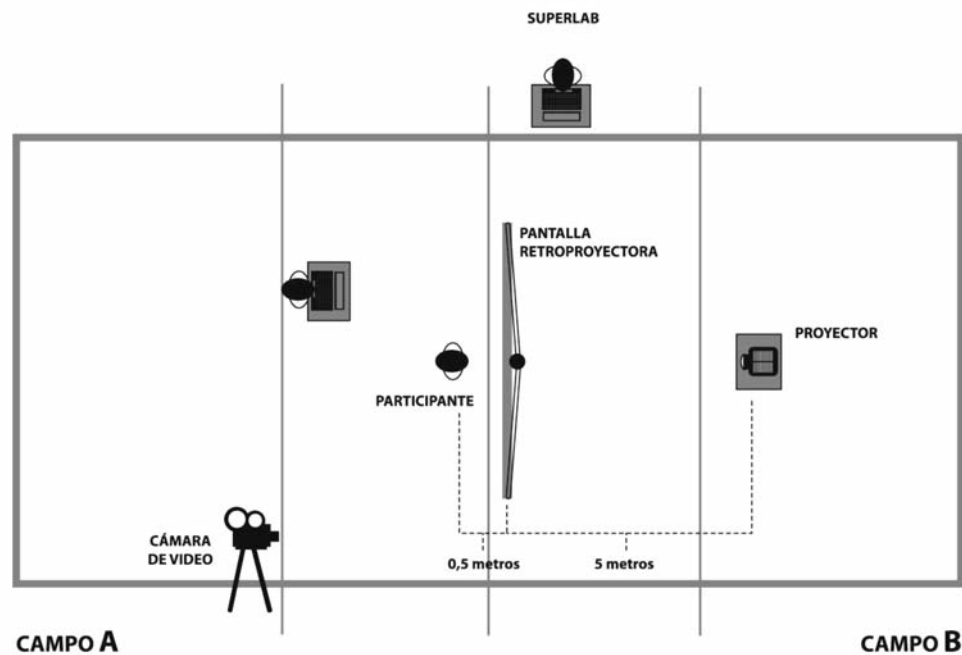


Figura 1. Esquema de la disposición de los materiales en la situación experimental.

Para la edición de vídeo de las secuencias de colocación se utilizó el software *Pinnacle Studio Plus 9.3*. Éstas se mostraron con el Software de presentación de estímulos *Superlab 4.0* (Cedrus, San Pedro, United States) y se registraron a través del Panel de Respuestas modelo *RB-530*.

Además de estos instrumentos se utilizó un cuestionario de hábitos deportivos elaborado *ad hoc*.

Procedimiento

Secuencias de vídeo

El primer paso de este estudio fue grabar a las colocadoras elegidas para poder diseñar el experimento con el software de presentación de estímulos. Durante la grabación se pidió a las colocadoras que realizasen secuencias de pase tal y como lo harían en el campo de juego. El tipo de colocación fue en apoyo y el tiempo de ataque elegido fue de segundo tiempo para las colocaciones por 3 y tercer tiempo para las colocaciones por 4. Se realizaron un total de 25 colocaciones a zona 4 y 25 colocaciones a zona 3.

Las grabaciones se digitalizaron utilizando el programa *Pinnacle Studio Plus 9.3*, y una vez en formato digital, se cortaron las distintas escenas de colocación, de modo que sólo pudiese apreciarse desde el inicio de la escena (fase pre-contacto), hasta la primera parte del vuelo tras la fase post-contacto, no mostrando en ningún caso la escena completa.

Se editaron secuencias de prueba, con un total de 12 colocaciones, y secuencias de medida con 36 colocaciones, siendo un total de 48 secuencias entre prueba y medida. Se mantuvo un equilibrio entre el número de colocaciones, de modo que había el mismo número a zona 3 que a zona 4, y las dos colocadoras del mismo nivel realizaban el mismo número de colocaciones y del mismo tipo.

Tras editar los vídeos se crearon los experimentos utilizando el Software de Presentación de Estímulos *Superlab 4.0*.

Situación experimental

La situación experimental se llevó a cabo en el campo de voleibol, donde se situó el material descrito con anterioridad. Antes de comenzar el experimento, la jugadora completaba el cuestionario de hábitos deportivos y entregaba el documento de consentimiento informado o autorización paterna. Posteriormente se situaba en la zona 3, siguiendo las indicaciones de la investigadora, para comenzar con la situación experimental.

Al inicio del experimento, la jugadora recibía unas instrucciones, acerca del procedimiento a seguir, que eran proyectadas en la pantalla, de modo que todas las participantes tuvieran exactamente la misma información.

A continuación se proyectaban las secuencias de prueba y medida. En ellas, la participante debía decidir a qué zona iría la colocación pulsando una de las teclas del panel de respuestas lo antes posible. Sólo se analizaron las de medida.

Análisis de los datos

Los datos obtenidos por el software *Superlab* se vertieron en documentos de Excel y de ahí a SPSS Versión 19.0. para su análisis. Se realizaron los análisis descriptivos de las variables de interés y se aplicó estadística paramétrica tras comprobar su distribución normal con la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov.

Así se calcularon las correlaciones mediante el coeficiente Correlación de Pearson ($p < .01$). Para conocer las diferencias se realizaron pruebas *t* para muestras independientes, haciendo previamente, en cada caso, la prueba de Levene. Se estableció como nivel de significación $p < .05$.

Resultados

La media del porcentaje de acierto de todas las participantes del estudio es el 74.8% (± 15.5). Del total de las colocaciones a zona 3, las participantes obtuvieron un porcentaje medio de

acierto del 73.2% (± 18.5), y en las colocaciones a zona 4, el porcentaje fue del 76.3% (± 14.8) de acierto. De este modo, los aciertos en zona 4 eran ligeramente superiores a los aciertos en zona 3, con un 3.1% más de acierto (tabla 1).

Variables	Media (N = 40)	DE
% Aciertos en zona 3	73.2	18.5
% Aciertos en zona 4	76.3	14.8
% Aciertos Totales	74.8	15.5

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de toda la muestra.

En cuanto a los aciertos según el grupo, la media del porcentaje de acierto del grupo élite es del 81.4% (± 13), frente a un 72.5% ($\pm 15,8$) del grupo amateur.

Para las colocaciones realizadas a zona 3, la media del grupo élite es del 81.65% y la del grupo amateur es del 70.4% (± 19.3). En el caso de las colocaciones a zona 4, la media del grupo élite tiene un valor del 81.2% (± 15.9) y la del amateur 74.7% (± 14.4).

Por tanto, en todas las variables de porcentaje de acierto, el grupo élite obtiene puntuaciones medias superiores al grupo

amateur. Con un 11.2% más de acierto en las colocaciones a zona 3, un 6.5% más en las de zona 4, y un total de aciertos superior en un 8.8%.

Se han realizado comparaciones entre el grupo de élite y amateur en las variables de acierto en las diferentes zonas, y en el total, realizando pruebas *t* de Student. No se encuentran diferencias significativas entre los grupos élite y amateur en el % A3, en el % A4 y en el % AT (Tabla 2).

Variable	Grupo	Significación (bilateral)	<i>t</i>	<i>gl</i>	Media	DE
% ACIERTOS EN ZONA 3	ÉLITE (<i>n</i> = 10)	.095	1.7	38	81.65	13.35
	AMATEUR (<i>n</i> = 30)				70.4	19.26
% ACIERTOS EN ZONA 4	ÉLITE (<i>n</i> = 10)	.238	1.2	38	81.18	15.86
	AMATEUR (<i>n</i> = 30)				74.7	14.42
% ACIERTOS TOTALES	ÉLITE (<i>n</i> = 10)	.119	1.6	38	81.4	13.0
	AMATEUR (<i>n</i> = 30)				72.55	15.81

Tabla 2. Prueba *t* de Student para las variables porcentaje de aciertos.

Al tratarse de grupos de diferente número de participantes, se ha realizado una ponderación de los datos en función de la variable nivel. Tras realizar la prueba *t* con los datos ponderados

se aprecian diferencias significativas en el % A3 y el % AT, entre los grupos élite y amateur (Tabla 3).

Variable	Grupo	Significación (bilateral)	t	gl	Media	DE
% ACIERTOS EN ZONA 3	ÉLITE (n = 10)	0.010	2.66	50.62	81.65	12.88
	AMATEUR (n = 30)				70.4	19.26
% ACIERTOS EN ZONA 4	ÉLITE (n = 10)	0.097	1.68	58	81.18	15.3
	AMATEUR (n = 30)				74.7	14.42
% ACIERTOS TOTALES	ÉLITE (n = 10)	0.020	2.40	58	81.4	12.54
	AMATEUR (n = 30)				72.55	15.81

Tabla 3. Prueba t de Student, con ponderación de los datos, para el porcentaje de aciertos.

Existía una alta correlación positiva ($r = .95, p = .000$) entre las variables % A3, % A4 y % AT. De modo que en la medida que la participante acertaba en la zona 3, también lo hacía en la zona

4 y en general. En las figuras 2, 3 y 4, podemos ver los gráficos de dispersión de estas variables.

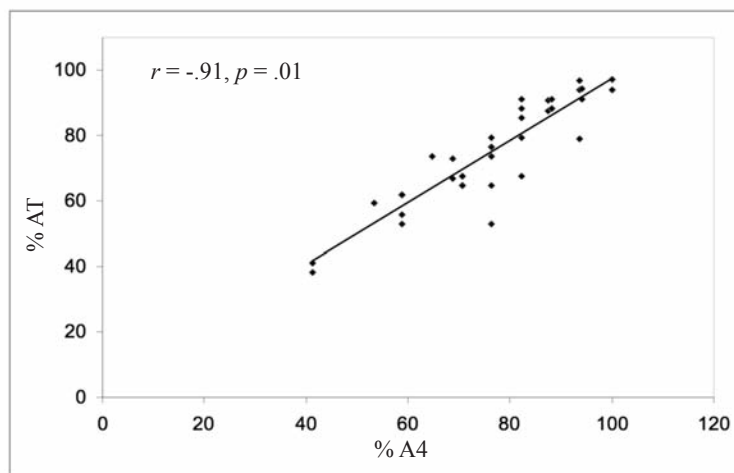


Figura 2. Gráfico de dispersión. Correlación entre la variable % Aciertos en 4 y % Aciertos Totales.

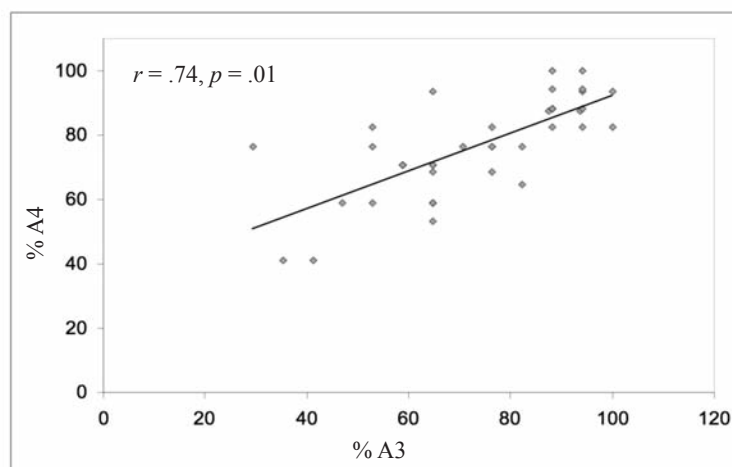


Figura 3. Gráfico de dispersión. Correlación entre la variable % Aciertos en 4 y % Aciertos en 3.

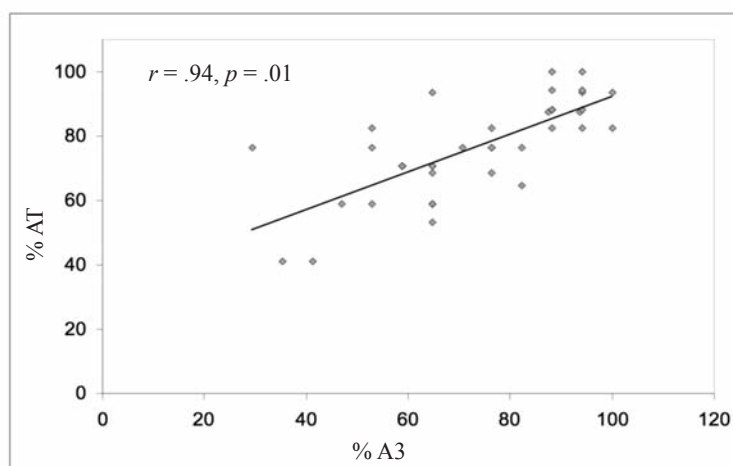


Figura 4. Gráfico de dispersión. Correlación entre la variable % Aciertos en 3 y % Aciertos Totales.

Discusión

Existen diferencias entre las medias del grupo élite y el grupo amateur (Tabla 1), aunque estas no son significativas (Tabla 2). Estos resultados se encuentran en contraposición a los encontrados en estudios anteriores, como el realizado por Kioumourtoglou, Michalopoulou, Tzetzis y Kourtessis (2000) comparando la élite junior del voleibol griego con estudiantes de educación física, y en el que encontraron mejores predicciones de los movimientos ofensivos por parte de los jugadores. También Savelsbergh, Williams, Van der Kamp y Ward (2002), Vaeyens, Lenoir, Williams, Mazyn y Philippaerts (2007b) y Catteeuw, Helsen, Gilis, Van Roie y Wagemans (2010), hallaron este tipo de diferencias entre jugadores más experimentados y menos experimentados, que presentaban una peor toma de decisiones en el deporte concreto. Las diferencias en estos casos se debían a una mejor percepción y discriminación de los estímulos relevantes, que llevaba a los expertos a una mejor toma de decisiones.

En el estudio de Ward y Williams de 2003 (en Vaeyens, Lenoir, Williams y Philippaerts, 2007a), encontramos un tipo de muestra muy similar a la de nuestro estudio, ya que comparaban deportistas de nivel élite y sub-élite con jugadores de nivel regional, con edad y nivel de experiencia comparable. Exponían que los primeros desarrollaron estructuras de conocimiento más refinadas y sofisticadas que los de menor nivel. Así, su conclusión fue que los jugadores de élite y sub-élite, generalmente obtenían mejores resultados que los jugadores de nivel regional.

Sin embargo, también encontramos precedentes en los que no han aparecido estas diferencias en la toma de decisiones, entre jugadores expertos, o de mayor nivel, y novatos, o de nivel menor. Por ejemplo, Reina (2004), en su tesis doctoral, no encontraba diferencias significativas en la eficacia de la respuesta en los grupos de diferente nivel de experiencia, tanto en tenis como en tenis en silla de ruedas, pero sí en los parámetros temporales. También coincidían con estos resultados Núñez, Oña, Raya y Bilbao (2009), en la acción de penalti en fútbol, en la que tampoco encontraban diferencias significativas, entre expertos y novatos, en la variable tasa de acierto.

Debido a las diferencias en el tamaño de los grupos, se llevó a cabo un análisis de los datos ponderados. En este caso sí encontramos diferencias significativas en el número de respuestas acertadas, concretamente en las respuestas referentes a las colocaciones a zona 3 y las respuestas totales (Tabla 3). Estas diferencias apuntan a que las jugadoras de élite decidían mejor, de manera significativa, en las colocaciones hacia zona 3 y en el total.

Independientemente de que las diferencias presentasen un valor significativo a nivel estadístico, las medias de acierto del grupo élite eran mayores que las del grupo amateur, tanto en las colocaciones para zona 3, como para zona 4 y las totales, lo que suponía al mismo tiempo un porcentaje de error menor. El tamaño del efecto de estas diferencias, calculado con la *d* de Cohen (Cohen, 1992) era de .68 para zona 3 y .61 para el total de decisiones. Teniendo en cuenta que 0.50 supone un tamaño del efecto medio y .80 grande (Brand, Bradley, Best y Stoica, 2008), podemos decir que a nivel práctico existían diferencias entre el grupo amateur y el grupo de élite en sus decisiones, diferencias que apuntan a una mejor toma de decisiones por parte de las jugadoras de élite, con respecto a las amateur. Por tanto, podemos decir que a nivel práctico existen diferencias en la toma de decisiones de las jugadoras de los dos grupos de nivel. Estas diferencias, traducidas al ámbito deportivo, y más concretamente al terreno de juego, suponen que las jugadoras de élite superan en aciertos a las jugadoras amateur en un 8.85%, y su margen de error no llega al 20%, mientras que las amateur se equivocaban en un 27% de las decisiones. Esto se traduce en una tendencia más alta de las amateur a perder puntosa lo largo del partido, por errores de decisión en el bloqueo.

De este modo, los resultados obtenidos en el estudio presentado, acerca de las diferencias entre élite y amateur en la toma de decisiones en el bloqueo, se acercan a los resultados encontrados en estudios anteriores, en otros ámbitos deportivos. En cuanto a la alta correlación que existía entre los aciertos en zona 3 y los aciertos en zona 4, encontramos que las jugadoras que acertaban en una de las zonas, tendían a acertar en la otra. Este resultado nos indica que a las jugadoras no les resultaba más o menos complicado decidir en función del tipo de colocación,

sino que la jugadora que tomaba buenas decisiones lo hacía de modo general, tanto en una zona como en otra.

Una vez expuestos los resultados y teniendo en cuenta las condiciones experimentales, se pueden extraer las siguientes conclusiones de este estudio:

En cuanto a la precisión en la toma de decisiones de las jugadoras de voleibol, acerca del lugar hacia el cuál va dirigida la colocación, en la situación de bloqueo planteada, las participantes del estudio han mostrado un alto porcentaje de acierto.

En lo referente a las diferencias entre el grupo élite y amateur, en la toma de decisiones, las jugadoras de élite tenían un mayor porcentaje de acierto. Estas diferencias tienen importancia práctica.

Por último, dada la correlación entre las diferentes situaciones, podemos afirmar que en este estudio concreto, las jugadoras con tendencia a cometer errores en su toma de decisiones, lo hacen independiente del tipo de colocación que se realice.

Limitaciones y Aplicaciones Futuras

La investigación desarrollada ofrece datos relativos a la toma de decisiones de deportistas de élite y amateur de voleibol en una acción defensiva concreta. Estudios anteriores aportan evidencias de que las habilidades perceptivo-cognitivas pueden ser entrenadas, consiguiendo mejoras en la toma de decisiones de los deportistas de diferentes niveles (Caserta, Young y Janelle, 2007).

En el caso de los programas de entrenamiento perceptivo-cognitivos, el uso de simulaciones de video para mejorar la percepción y decisión de los jugadores, tiene gran relevancia y permite que la atención pueda centrarse hacia las fuentes informativas más relevantes (Carvalho, Araújo, García-González e Iglesias, 2011). De este modo, podemos diseñar programas de intervención basados en la percepción de la colocadora y analizar si éstos producen cambios en la efectividad de la toma de decisiones de las jugadoras. Por lo que sería de gran interés, basándonos en los resultados obtenidos, llevar a cabo programas de intervención para conocer su efecto sobre la toma de decisiones de las jugadoras.

Un aspecto que condiciona este estudio es que centramos la atención de las participantes en la figura de la colocadora. Teniendo en cuenta que uno de los objetivos de la colocadora es “engañar” al bloqueo, para liberar a la atacante de esta presión defensiva, la investigación presentada quiso focalizar la atención de las bloqueadoras en esta figura. En investigaciones posteriores se podría aumentar el número de jugadoras presentadas en las escenas, para conocer las posibles variaciones en la toma de decisiones, provocadas por la presentación de más estímulos. También podrían variarse las condiciones de la investigación para acercarnos aún más a entornos ecológicos.

Finalmente el estudio de variables temporales de la toma de decisión también resultaría de interés, puesto que de este modo podríamos observar posibles diferencias entre grupos de distinto nivel.

ANÁLISIS DE LA TOMA DE DECISIONES EN LA ACCIÓN DE BLOQUEO EN VOLEIBOL; COMPARACIÓN ENTRE JUGADORAS DE ÉLITE Y AMATEUR

PALABRAS CLAVE: Voleibol, Toma de decisiones, Percepción, Bloqueo.

RESUMEN: El propósito del presente estudio ha sido analizar la toma de decisiones en una situación de bloqueo en voleibol, basándonos en las acciones de las colocadoras. La muestra estaba compuesta por 40 jugadoras de voleibol (24.0 ± 4.9 años), que competían de manera federada y participaban durante el juego en la acción de bloqueo. Se analizó la toma de decisiones en esta acción, utilizando secuencias de video proyectadas a tamaño real. Las participantes, en función de su nivel de juego, se dividieron en grupo élite ($n = 10$), formado por las jugadoras de la selección española absoluta, y en grupo amateur ($n = 30$), compuesto por jugadoras de equipos amateur de segunda y primera división. Las secuencias de colocación que visionaron las participantes estuvieron en consonancia con su nivel competitivo, de modo que cada grupo visionó el mismo número de colocaciones, realizadas por dos jugadoras distintas, de su mismo nivel competitivo. Se realizó una comparación entre el porcentaje de acierto de ambos grupos en los diferentes tipos de colocación. No se encontraron diferencias significativas en los aciertos entre los grupos élite y amateur, aunque sí se detectaron diferencias significativas tras ponderar los datos, además de un tamaño del efecto por encima del valor medio. Estas diferencias en las medias de las variables de acierto pueden tener importancia a nivel práctico, puesto que traducidas al terreno de juego supondrían un mayor número de decisiones acertadas. Además, había una fuerte correlación positiva entre las variables de acierto, lo que nos indica que hay una tendencia a acertar o fallar independientemente de la zona de colocación. Estos resultados pueden ser la base para realizar programas de intervención para la mejora de la toma de decisiones en esta acción concreta.

ANÁLISE DA TOMADA DE DECISÕES NA ACÇÃO DE BLOQUEIO NO VOLEIBOL: COMPARAÇÃO ENTRE JOGADORAS DE ELITE E AMADORAS

PALAVRAS-CHAVE: Voleibol, Tomada de decisões, Percepção, Bloqueio.

RESUMO: O objectivo do presente estudo foi analisar a tomada de decisões numa situação de bloqueio no voleibol, baseando-nos nas acções das distribuidoras. A amostra foi composta por 40 jogadoras de voleibol (24.0 ± 4.9 anos), federadas e que participavam durante o jogo na acção de bloqueio. Foi analisada a tomada de decisões nesta acção, utilizando sequências de vídeo projectadas em tamanho real. As participantes, em função do seu nível de jogo, foram divididas em grupo elite ($n = 10$), formado pelas jogadoras da selecção principal espanhola, e grupo amador ($n = 30$), composto por jogadoras de equipas amadoras da segunda e primeira divisão. As sequências de distribuição que visionaram as participantes estiveram em consonância com o seu nível competitivo, sendo que cada grupo visionou o mesmo número de distribuições, realizadas por duas jogadoras distintas, do seu nível competitivo. Realizou-se uma comparação entre a percentagem de acerto de ambos os grupos nos diferentes níveis de distribuição. Não se verificaram diferenças significativas nos acertos entre os grupos de elite e amador, embora se tenham verificado diferenças significativas após a ponderação dos dados, bem como uma magnitude de efeito acima do valor médio. Estas diferenças nas médias das variáveis de acerto pode ser importante a nível prático, uma vez que traduzidas em campo iriam supor um maior número de decisões acertadas. Além disso, verificou-se uma forte correlação positiva entre as variáveis de acerto, o que indica que há uma tendência de acertar ou errar, independentemente da zona de distribuição. Estes resultados podem ser a base para delinear programas de intervenção para melhorar a tomada de decisão nesta acção específica.

Referencias

- Carvalho, J., Araújo, D., García-González, L. e Iglesias, D. (2011). El entrenamiento de la toma de decisiones en el tenis: ¿qué fundamentos científicos se pueden aplicar en los programas de entrenamiento? *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 767-783.
- Caserta, R. J., Young, J. y Janelle, C. M. (2007). Old dogs, new tricks: training the perceptual skills of senior tennis players. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29, 479-497.
- Catteeuw, P., Helsen, W., Gilis, B., Van Roie, E. y Wagemans, J. (2010). Visual scan patterns and decision-making skills of expert assistant referees in offside situations. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 31, 786-797.
- Durand, M., Geoffroi, V. y Jacquemond, L. (1999). Constancia y estabilidad de las tareas, invarianza de las adaptaciones motrices y técnica deportiva. En J. P. Famose (Dir.) *Cognición y rendimiento* (pp. 155-175). Barcelona: Inde.
- García-González, L., Araújo, D., Carvalho, J. y del Villar, F. (2011). Panorámica de las teorías y métodos de investigación en torno a la toma de decisiones en el tenis. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 645-666.
- González, S., García, L. M., Pastor, J. C. y Contreras, O. R. (2011). Conocimiento táctico y toma de decisiones en jóvenes jugadores de fútbol (10 años). *Revista de Psicología del Deporte*, 20(1), 79-97.
- Gréhaigne, J. F., Godbout, P. y Boutier, D. (2001). The teaching and learning of decision making in team sports. *Quest*, 53, 59-76.
- Hernández, E., Oña, A., Bilbao, A., Ureña, A. y Bolaños, J. (2011). Efecto de la aplicación de un sistema automatizado de proyección de preíndices para la mejora de la capacidad de anticipación en jugadoras de voleibol. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 551-527.
- Kioumourtzoglou, E., Michalopoulou, M., Tzetzis, G. y Kourtezzis, T. (2000). Ability profile of the elite volleyball player. *Perceptual and Motor Skills*, 90, 757-770.
- Land, M. F. (2006). Eye movements and the control of actions in everyday life. *Progress in Retinal and Eye Research*, 25, 296-324.
- Moreno, A., Del Villar, F., García-González, L. Gil, A. y Moreno, M. P. (2011). Intervención en la toma de decisiones en jugadores de voleibol en etapas de formación. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 785-800.
- Núñez, F. J., Oña, A., Raya, A. y Bilbao, A. (2009). Differences between expert and novice soccer players when using movement precues to shoot a penalty kick. *Perceptual and Motor Skills*, 108, 139-148.
- Quevedo, L. y Solé, J. (2007). Visión periférica: propuesta de entrenamiento. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 2, 75-80.
- Reina, R. (2004). *Análisis del comportamiento visual y motor de reacción de jugadores de tenis y tenis en silla de ruedas en el resto al servicio*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Extremadura.
- Ruiz, L. M. y Arruza, J. (2005). *El proceso de toma de decisiones en el deporte. Clave de la eficiencia y el rendimiento deportivo*. Barcelona: Paidós.
- Savelsbergh, G., Williams, A. M., Van der Kamp, J. y Ward, P. (2002). Visual Search, anticipation and expertise in soccer goalkeepers. *Journal of Sports Sciences*, 20, 279-287.
- Starkes, J. L., Edwards, P., Dissanayake, P. y Dunn, T. (1995). A new technology and field test of advance cue usage in volleyball. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 66(2), 162-167.
- Tenenbaum, G. (2003). Expert athletes: an integrated approach to decision making. En J. L. Starkes y K. A. Ericsson (Eds.), *Expert performance in sports, advances in research on sport expertise* (pp. 191-218). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Ureña, A. (2007). *La técnica*. Curso Nacional de Entrenadores de Voleibol Nivel III. Cáceres: Real Federación Española de Voleibol.
- Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A. M. y Philippaerts, R.M. (2007a). Mechanisms underpinning successful decision making in skilled youth soccer players: An analysis of visual search behaviors. *Journal of Motor Behavior*, 39(5), 395-408.
- Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A. M., Mazyn, L. y Philippaerts, R. M. (2007b). The effects of task constraints on visual search behaviour and decision-making skill in youth soccer players. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29, 147-169.
- Ward, P., Williams, A. M. y Bennett, S. (2002). Visual Search and Biological perception in tennis. *Research Quarterly for Sport and Exercise*, 73, 107-112.
- Williams, A. M. y Ford, P. R. (2008). Expertise and expert performance in sport. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1, 4-18.
- Williams, A. M., Singer, R. N. y Frehlich, S. G. (2002). Quiet eye duration, expertise, and task complexity in near and far aiming task. *Journal of Motor Behavior*, 34(2), 197-207.
- Wright, D. L., Pleasants, F. y Gomez-Meza, M. (1990). Use of advanced visual cue sources in volleyball. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 12(4), 406-414.