

# La mejora de la capacidad de atención selectiva del jugador de baloncesto a través de la enseñanza orientada al aprendizaje táctico

Enhancing the selective perception of basketball players through tactical learning

Francisco Alarcón López<sup>1</sup>, David Cárdenas Vélez<sup>2</sup>, María Teresa Miranda León<sup>2</sup>,  
Nuria Ureña Ortín<sup>3</sup>, María Isabel Piñar López<sup>4</sup>

1 Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deporte. Universidad Católica San Antonio de Murcia

2 Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deporte. Universidad de Granada

3 Facultad de Educación. Universidad de Murcia

4 Facultad de Ciencias de la Actividad Física y Deporte. Universidad de Granada

## CORRESPONDENCIA:

Francisco Alarcón López

Universidad Católica San Antonio

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Campus de los Jerónimos, s/n.

30107 Guadalupe (Murcia).

Recepción: noviembre 2009 • Aceptación: abril 2010

## Resumen

Para la adecuada toma de decisiones en baloncesto es necesario que previamente el jugador perciba los estímulos más importantes del entorno, gracias a su atención selectiva. En la actualidad la mayoría de las investigaciones que buscan la mejora táctica del jugador no tienen en cuenta esta cualidad. El objetivo de este estudio fue comprobar si mediante una metodología basada en las teorías constructivistas del aprendizaje se consigue mejorar la capacidad de atención selectiva de la muestra seleccionada, formada por 10 jugadores de un equipo amateur de baloncesto, con una edad media de 21 años. Se utilizó un diseño cuasi-experimental de caso único ( $n = 1$ ) sin grupo control. El programa de intervención tuvo una duración igual a una temporada (7 meses). Para evaluar la capacidad de atención se diseñó un instrumento, previamente validado, basado en la exposición de unas escenas de vídeo de secuencias de partidos. El jugador debía describir la situación presentada, la cual posteriormente era comparada con un registro de lo que realmente sucedía. Los resultados mostraron que los jugadores, tras el programa de entrenamiento, conseguían mejorar su capacidad de atender a los estímulos más importantes, encontrándose unas mejoras del 89,5%, para los referidos a los defensivos, y del 25,5%, a los de ataque, siendo las diferencias entre el pretest y el postest altamente significativas.

**Palabras clave:** atención, baloncesto, constructivismo, táctica.

## Abstract

When making decisions in basketball, it is necessary for the player to perceive the most important environmental stimuli through selective perception. However, most research that seeks to improve player performance does not take this into account. The purpose of this study was to test whether one can improve the selective perception skills of basketball players by way of a methodology based on constructivist teaching aimed at improving the players selective perception. The study evaluated an amateur team of 10 basketball players with an average age of 21 years through the course of a typical basketball season (7 months). This was a quasi-experimental case study ( $n=1$ ) without a control group. In order to evaluate the players' attention skills, a test was designed and validated before its use based on video footage of games. The player was asked to describe a specific moment from the game which would later be compared with the video record of what really occurred. The results showed that after participating in the training program, the players managed to improve their ability to perceive and act upon the most important stimuli in any given situation by 89.5% on defence and 25.5% on offense. The differences between their pre-test and post-test scores were significantly different.

**Key words:** Attention, basketball, constructivism, tactics.

## Introducción

Para poder desarrollar la práctica del baloncesto, los jugadores deben utilizar una serie de habilidades específicas, las cuales se caracterizan por ser patrones motrices abiertos (Ruiz y Sánchez, 1997), pues deben adaptarse a las diferentes situaciones de juego para conseguir el objetivo de encestar (Cárdenas, 1999) como fin último, y de todos aquellos objetivos que aparecen tras la búsqueda de las mejores condiciones para el lanzamiento (Alarcón, Cárdenas, Miranda, Ureña y Piñar, 2009). Para ello los jugadores deben poseer una gran capacidad de adaptarse a un entorno extremadamente variable, en el que las fuentes de estímulos a las que deben atender son numerosas. La cantidad elevada de información a la que está expuesto el jugador y su capacidad limitada para procesarla le van a obligar a ajustarse a seleccionar las señales más relevantes (Ruiz y Arruza, 2005). Es decir, el jugador de baloncesto debe filtrar la información recibida para decidir cuál es la más idónea para la situación que se le plantea. Para ello el papel de la atención es esencial. Sobre todo en situaciones donde la velocidad de la acción motriz es alta, dejando el resto como estímulos-complemento no relevantes (Moreno, Ávila y Damas, 2001). En esta línea algunos estudios han comprobado que los deportistas expertos poseen mayor eficacia a la hora de seleccionar la información relevante en cada momento en comparación con los más noveles (Abernethy, 1987; Abernethy, Neal y Koning, 1994; French y McPherson, 1999; Granda, Barbero, Mingorance, Reyes, Hinojo y Mohamed, 2006; Gómez y Lorenzo, 2006; Iglesias, Julián, Ramos, Fuentes y Del Villar, 2001; Kiomourtzoglou, Kourtessis, Michalopoulou y Derri, 1998).

Dentro del concepto de atención se pueden diferenciar dos términos que determinan su funcionalidad. Por un lado, Cárdenas (1995) utiliza el concepto de *atención dividida* como consecuencia del análisis de las posibles limitaciones atencionales para detectar y seleccionar la información relevante de varios estímulos de forma simultánea. Para que el jugador sea capaz de conseguir atender de manera simultánea a dos estímulos a la vez es necesario dominar previamente otra dimensión de la atención como es la *“atención selectiva”*, que permite al jugador dejar de lado todo aquello que es irrelevante y superfluo (Konzag, 1992).

Para Schmidt (1986), la atención selectiva permite al deportista centrarse sobre indicadores más relevantes que ofrece el entorno de juego. Es por tanto la atención una capacidad vital para el deportista, que le permite detectar los índices de información relevantes en cada momento y obviar los que no lo son (Cárdenas, 2000).

Además, Sampedro, Lorenzo y Refoyo (2001) afirman que la posibilidad de mejorar o aprender a jugar está estrechamente ligada a la capacidad atencional, siendo ésta susceptible de mejora (Starkes y Lindley, 1994). Por lo tanto el entrenador debe enseñar al jugador cuáles son los aspectos relevantes del juego para que éste sea capaz, mediante la atención selectiva, de centrarse en esos estímulos y poder así obviar otros (Al-Abood, Bennett, Moreno, Ashford y Davids, 2001; Boutcher, 2002; Palmi, 2007; Ward, Williams y Bennett, 2002), teniendo capacidad atencional suficiente para percibir otra acción que se produzca al mismo tiempo, gracias a la atención dividida.

Autores como Heisman y Bunker (1989), y McPherson y French (1991) en deportes individuales, y Mora, Zarco y Blanca (2001), Nideffer (1991) y Spink (1988 y 1990), en deportes de equipo, desde una perspectiva cognitiva han planteado entrenamientos para la mejora de la atención de los deportistas.

Cuando el entrenador enseña los aspectos más relevantes del juego está consiguiendo que el jugador adquiera un conocimiento sobre cómo jugar. Así pues, para tomar decisiones durante el juego este conocimiento que el deportista tiene sobre su deporte puede disminuir el grado de incertidumbre, previniendo cuál de las posibles alternativas es la más adecuada según la experiencia adquirida. Así French y Thomas (1987) y McPherson y Thomas (1989) consideraron que la toma de decisiones está mediatizada por las estructuras de conocimiento almacenadas en la memoria.

En la actualidad, y desde una corriente de aprendizaje cognitivista, existen muchos modelos de enseñanza que intentan mejorar la capacidad del jugador de tomar decisiones. Uno de estos es el modelo constructivista (Iglesias, Cárdenas y Alarcón, 2007; Contreras, Velázquez y Buendía, 2001), que se basa en las teorías de aprendizaje que dan nombre al modelo, las cuales hacen hincapié en la realización de aprendizajes con significado, es decir, que el jugador comprenda, dándole sentido al nuevo aprendizaje. Para ello, los jugadores deben tomar conciencia de la necesidad de los aprendizajes para afrontar los problemas que surgen en el juego (Butler, 1996). Además, las actividades que se propongan para este aprendizaje deben mantener el marco contextual y problemático que se da en el juego real (Grehaigne, Godbout y Bouthier, 1999). Por último, los aprendices se deben involucrar activamente en el aprendizaje, tratando de relacionar lo que aprenden con lo que ya saben, siendo éstos “constructores” de sus aprendizajes, quedando la función del entrenador como mediador entre el nuevo conocimiento y el aprendiz (Contreras, 1998). Este proceso se realiza mediante una intervención reflexiva del entrenador, basado en la realización

de preguntas que guían al jugador, primero hacia los estímulos más importantes, para después hacerle comprender cómo debe actuar según estas circunstancias de juego (Iglesias, Cárdenas y Alarcón, 2007).

Existen estudios que se basan en este planteamiento de la enseñanza constructivista y en los que se han encontrado mejoras sobre la toma de decisiones (Harvey, 2003; Harvey, Bryan, Weigs, González y Van Der Mars, 2006; Iglesias, 2006; Tallir, Lenoir, Valcke y Musch, 2007; Wright, Mcneill, Fry y Wang, 2005) y en el conocimiento conceptual del jugador (Fabio y Blandón, 2003; García, 2004; Harvey et al., 2006; Iglesias, 2006; Tallir et al., 2005), aunque en ninguno de ellos se analizó si esta metodología pudiera tener influencia en sus capacidades perceptivas. Por ello, desde este estudio se quiere comprobar si con un modelo de enseñanza cognitivo, además de mejorar la toma de decisiones de los jugadores, se consigue mejorar su capacidad de atención selectiva.

## Método

### Muestra

Los sujetos que participaron en este estudio fueron los jugadores pertenecientes al equipo de la Universidad Católica de Murcia que militó en la 1ª División Autónoma de la Región de Murcia. Este equipo constaba de 10 jugadores con edades comprendidas entre 18 y 26 años, con una media de edad de 21 años. La mayoría de ellos provenían de su etapa de formación en categoría junior, con lo que no tenían ninguna experiencia en competición senior. El tipo de muestreo seleccionado fue un muestreo no probabilístico de carácter opinático (Sierra-Bravo, 1996) o deliberado, cuya característica fundamental es que los sujetos fueron seleccionados de manera intencionada (Buendía, Colás y Hernández, 1998). Esto fue así puesto que el estudio se realizó dentro de un marco competitivo real.

### Diseño de la investigación

Se utilizó un diseño cuasi-experimental de caso único ( $n = 1$ ) sin grupo control, en el que el grupo considerado es el grupo experimental. En este caso la ausencia de grupo control está justificada por el contexto real en el que se realizó el estudio. Virues y Moreno (2008) y Thomas y Nelson (2001) creen que este diseño puede ser adecuado para conocer mejor una realidad concreta. En el estudio se examinaron las réplicas individuales del efecto de la intervención en cada jugador (McGuigan, 1997) con una comparación longitudinal y una trans-

versal (Hernández, Fernández y Baptista, 1998). La primera se dio respecto a los cambios pre y post exposición a la intervención. La segunda, entre las medidas (variables dependientes) mostradas por los jugadores. Otros estudios han utilizado este diseño para analizar la influencia de una intervención sobre la muestra seleccionada (García, Rosa, Montero y ETIEDEM, 1990; Riveros, Cortázar, Alcázar y Sánchez, 2005).

### Variables de estudio

**Variable dependiente.** *Capacidad de atención selectiva de los Medios Tácticos Colectivos Básicos (MTCB)*. Ésta viene dada por la percepción de la actuación de los atacantes y defensores durante la visualización de las escenas de partidos seleccionados en el instrumento. También se utilizó *el conocimiento declarativo* como variable dependiente para compararla con la anterior y se definió como el conocimiento explícito que posee el jugador sobre los principios de juego colectivo que aparecen en la realización de los MTCB.

**Variable independiente.** El programa de entrenamiento para la mejora de cada uno de los MTCB tuvo una duración de siete meses, con tres sesiones semanales de una hora. El programa se dividió en tres fases. En la primera, se les enseñó a los jugadores, a través de los MTCB, cuáles eran los objetivos generales del juego, así como los principios más generales que surgen de ellos. En la segunda fase, se trabajaron todos los principios específicos. En la fase de perfeccionamiento, una vez que se conocía cómo utilizar el medio según cada uno de los principios que le afectan, se perfeccionó atendiendo a la actuación de los oponentes, según los criterios de eficacia previamente establecidos.

La metodología utilizada para el desarrollo del programa de entrenamiento, es decir, el cómo hacerlo, estuvo basada en la propuesta de intervención realizada por Alarcón (2008), siendo ésta una ampliación de la propuesta de Cárdenas (1999). Concretamente, en cada una de las fases se realizó la siguiente intervención:

1. Planteamiento inicial. El entrenador estableció los principios de juego a desarrollar durante la sesión, dando información al jugador sobre qué medio se trabajaría, y del que se lleva trabajado hasta ese momento. Esta información pudo darse con una intención descriptiva o explicativa.

2. Libre exploración. Fase en la cual el jugador jugó de manera libre. El entrenador focalizó la atención tanto en los objetivos planteados inicialmente, como en el medio con el que se trabajó para conseguirlos. Se pudieron llevar a cabo en situaciones reducidas de juego como 2x2, 3x3 ó 4x4.

3. Reflexión. Fase en la cual se le hizo reflexionar al jugador con la intención de que descubriera el porqué del contenido que se estuvo trabajando, mediante preguntas concretas. Los objetivos fueron activar el conocimiento conceptual del jugador o hacerle comprender la necesidad de modificar sus conceptos para dar solución a los problemas del juego. La elección de uno y otro dependió del momento. Si fue en el inicio del proceso de enseñanza-aprendizaje, se utilizó el primer objetivo. Si fue durante el proceso, se utilizó el segundo objetivo.

4. Provocación. Fase en la que se buscó tanto activar los conocimientos procedimentales previos como provocar el conflicto al jugador y conseguir el aprendizaje del medio para el cumplimiento del principio que se estuvo utilizando. Para conseguir ambos objetivos se utilizaron técnicas de reforzamiento, tanto positivas como negativas.

- Provocación Individual. Dentro de la fase de provocación, en la que la intervención fue dirigida al grupo, hubo una sub-fase en la que ésta se dirigió al individuo, teniendo como objetivo la mejora de su conducta atendiendo los oponentes para ser capaz de cumplir con los principios de actuación. Durante esta fase el *feedback* que se suministró tuvo como intención provocar la reflexión sobre cómo solucionar las actuaciones erróneas de los jugadores y hacerles comprender cuáles serían las posibles soluciones a esos problemas según los principios de juego.

5. Presentación de nuevas alternativas. Después de la provocación del objetivo individual, al jugador se le presentó la mejor respuesta ante la actuación de los oponentes que intentaron neutralizar el MTCB, pero durante la tarea existieron dos o más actuaciones defensivas para que tuviera que elegir la respuesta correcta.

6. Reforzamiento específico. El reforzamiento que se utilizó en el programa de entrenamiento buscó la automatización de una conducta por parte de los jugadores atacantes, que diera respuesta a una actuación defensiva concreta. Para ello el grado de libertad de los defensores fue mínimo, teniendo sólo una posibilidad.

7. Perfeccionamiento técnico. En esta fase lo que se pretendió fue perfeccionar las habilidades específicas que aparecían en los MTCB en un entorno cerrado, sin estímulos exteriores (sin oponentes).

8. Contrastación. Fase en la que se llevó al juego real lo aprendido con anterioridad. En ésta el entrenador pudo focalizar la atención sobre qué medios debían usar para jugar.

9. Visualización. Ésta se dio a posteriori, en la que el proceso de enseñanza-aprendizaje se centró en lo estrictamente cognitivo, sin que existieran conductas motrices. Su frecuencia de aparición fue una vez por mesociclo, a su finalización. En ella los jugadores visualizaban un resumen de sus actuaciones grabadas en vídeo durante los partidos en ese periodo de tiempo, en las que aparecían situaciones relacionadas con los medios y los principios trabajados en ese mesociclo. A la vez que se visualizaba el vídeo, el entrenador preguntaba a los jugadores sobre lo que sucedía en éste para provocar una reflexión y la implicación cognitiva de los sujetos.

### Material y análisis estadístico

Para la realización de este estudio se utilizó el siguiente material:

- Para el procedimiento de la grabación de los encuentros: una videocámara.
- Para la toma de datos: se diseñó un instrumento para la evaluación del conocimiento declarativo y la capacidad atencional.

El instrumento diseñado se basó en la presentación de un vídeo con escenas de equipos desarrollando diferentes medios colectivos durante la competición, existiendo un total de 40 acciones desarrolladas tanto por los atacantes como por los defensores. Con este vídeo de partida se diseñó una entrevista semiestructurada, con dos preguntas abiertas para que los sujetos entrevistados focalizaran la atención en los aspectos relevantes que se querían evaluar de cada escena (tabla 1). Además, se les pedía que justificasen el porqué de su respuesta. Las escenas se presentaban dos veces y a tiempo real. Éstas fueron agrupadas según los medios colectivos que aparecían en ellas: pase y recepción, creación y ocupación de espacios libres, fijación del impar, juego en triángulo, bloqueo directo y bloqueo indirecto. Para registrar las respuestas se optó por la grabación en cinta de casete.

La codificación de las respuestas se realizó mediante una comparación entre la descripción que hacían los sujetos experimentales de los atacantes y defensores, con la que realmente realizaban, los jugadores que participaban en el medio colectivo presentado, dándole el valor numérico 1 (positivo) cuando la respuesta describía la actuación de atacantes y de defensores; y un valor numérico 0 (negativo) cuando no se describía adecuadamente. Para conocer el conocimiento que poseían, se analizó si en su respuesta valoraban correctamente la toma de decisiones de los jugadores implicados en los medios colectivos seleccionados, según los principios de juego.

**Tabla 1. Preguntas de la entrevista semiestructurada sobre la observación del vídeo.**

|                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pregunta 1.</b> ¿Qué hacen los jugadores que están cerca del balón? ¿Crees que lo están haciendo bien o no? ¿Por qué?                                                                |
| <b>Pregunta 2.</b> Fíjate en los jugadores que se están bloqueando (tanto atacantes como defensores) y dime desde el punto de vista atacante si lo están haciendo bien o mal y por qué. |

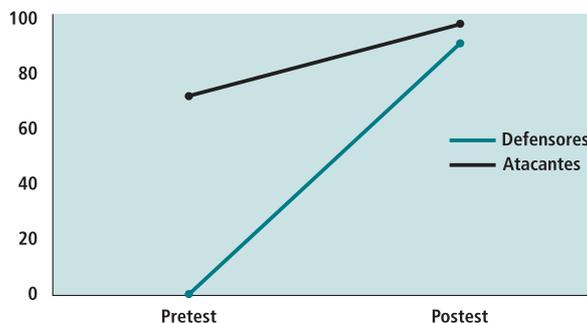
El instrumento constaba de una categorización de las acciones de las imágenes presentadas, que permitió conocer la actuación real de atacantes y defensores. También se evaluó su toma de decisiones, calificándola como positiva o negativa, atendiendo a los principios de juego.

Para el proceso de fiabilidad se aplicó la entrevista a 10 jugadores de un equipo de liga EBA. Para ello se administró la entrevista dos veces al grupo de personas señalado con anterioridad. Entre la primera y segunda vez transcurrieron siete días. Para calcular la fiabilidad por test-retest se realizaron las correlaciones entre las puntuaciones para cada escena del instrumento a través del índice de Spearman-Brows obteniéndose valores positivos entre 0,89 y 0,95. Finalmente se calculó el índice de consistencia interna a través del alfa de Cronbach para obtener un 0,90. La validez del instrumento se aseguró tras la revisión de un grupo de expertos, formados por profesores doctores en Ciencias de la Actividad Física y Deporte y entrenadores superiores en Baloncesto, quienes valoraron positivamente la relación entre las escenas de vídeo y los contenidos a evaluar en esas escenas (Alarcón, Cárdenas y Ureña, 2009).

Para calcular la normalidad de la muestra se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, comprobando que las variables eran no paramétricas. Para analizar datos provenientes de medidas repetidas (variable atención selectiva), se utilizó la prueba rango de Wilcoxon. Mientras que para la correlación de variables categóricas el procedimiento estadístico utilizado fue el Test de Chi-Cuadrado, con lo que se obtuvieron tanto la significación unilateral como bilateral que se produce en el cruce de variables.

## Resultados

Los resultados sobre la capacidad de los jugadores para atender a los estímulos adecuados en cada una de las escenas de vídeo son muy claros (figura 1). En el 100% de las escenas, los jugadores en el pretest no percibieron lo que realizaban los defensores que actuaban en los MTCB. En cambio, en este mismo test, en el 70,5% de las escenas los jugadores sí observaron correctamente la actuación de los atacantes durante los MTCB. Los resultados del posttest mostraron que los



**Figura 1.** Porcentaje de acierto de la capacidad de los sujetos experimentales de atender a los jugadores (atacantes y defensores) implicados en las acciones colectivas antes y después del programa de entrenamiento.

jugadores mejoraron en un 89,3% a la hora de percibir a los defensores ( $Z = -16,643, p < 0,000$ ), mientras que para los atacantes la percepción obtenida fue del 96,5%, consiguiendo una mejora del 25,5% ( $Z = -10,151, p < 0,000$ ).

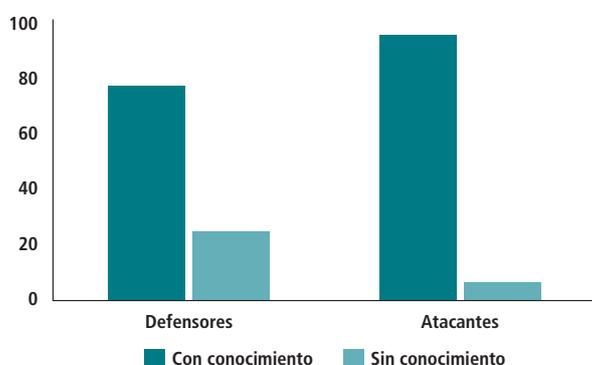
Si se analiza a cada jugador por separado, se puede comprobar que en el 100% de los casos existieron mejoras, consiguiendo en muchos de ellos atender a todos los estímulos importantes relacionados con los atacantes, superando en todos los casos el 90% de acierto (tabla 2). En los estímulos relacionados con la actuación de los defensores, las mejorías mostradas por los jugadores fueron más evidentes.

Ningún jugador atendió a la actuación de los defensores cuando se les mostró las secuencias de imágenes. En cambio, tras el programa de intervención, todos fueron capaces de atender a los defensores en el 80% o más de las ocasiones.

Si se comparan los resultados obtenidos sobre la percepción que tenían los jugadores sobre la actuación de atacantes y defensores de las escenas seleccionadas, tanto para el pretest como para el posttest, con el conocimiento que mostraban sobre esas mismas escenas, es decir, sobre la capacidad de justificar esas acciones atendiendo a los principios de juego, se puede comprobar que, tras 0 casillas encontradas con una frecuencia esperada inferior a 5, la frecuencia mínima esperada de 61,73, y con un valor de 71,785, existe relación entre estas dos variables con unas diferencias altamente significativas ( $p = 0,000$ ), es decir, cuando los jugadores poseían conocimientos, éstos percibían correctamente a los atacantes en el 94,1%, y a los defensores en un 77%.

**Tabla 2. Resultados de los jugadores relacionados con la capacidad de atender a los estímulos correctos de atacantes y defensores durante la selección de imágenes.**

| Sujetos | ESTÍMULOS ATACANTES |            |          |            | ESTÍMULOS DEFENSORES |          |            |
|---------|---------------------|------------|----------|------------|----------------------|----------|------------|
|         | Pretest             |            | Postest  |            | Pretest              | Postest  |            |
|         | Recuento            | Porcentaje | Recuento | Porcentaje | Recuento             | Recuento | Porcentaje |
| 1       | 26/40               | 65         | 39/40    | 97,5       | 0                    | 28/31    | 90,3       |
| 2       | 26/40               | 65         | 40/40    | 100        | 0                    | 30/31    | 96,8       |
| 3       | 29/40               | 72,5       | 40/40    | 100        | 0                    | 29/31    | 93,5       |
| 4       | 31/40               | 77,5       | 37/40    | 92,5       | 0                    | 26/31    | 83,9       |
| 5       | 32/40               | 80         | 37/40    | 92,5       | 0                    | 26/31    | 83,9       |
| 6       | 23/40               | 57,5       | 37/40    | 92,5       | 0                    | 25/31    | 80,6       |
| 7       | 26/40               | 65         | 38/40    | 95         | 0                    | 29/31    | 93,5       |
| 8       | 28/40               | 70         | 39/40    | 97,5       | 0                    | 25/31    | 80,6       |
| 9       | 30/40               | 75         | 40/40    | 100        | 0                    | 29/31    | 93,5       |
| 10      | 31/40               | 77,5       | 40/40    | 100        | 0                    | 30/31    | 96,8       |

**Figura 2.** Influencia del conocimiento declarativo del jugador en su capacidad de percepción, tanto de atacantes como de defensores.

## Discusión

El objetivo del estudio fue comprobar la mejora de la capacidad de atender a los estímulos importantes durante la realización de los MTCB. Antes del programa de intervención, el foco atencional de los jugadores se centraba sólo en los movimientos de los jugadores atacantes, sin ser capaces de percibir la actuación de los defensores.

Una vez finalizado el programa de intervención, los sujetos fueron capaces de atender a los estímulos relacionados con los jugadores defensores, gracias a que durante el programa de intervención los sujetos fueron instados constantemente, mediante un proceso de reflexión, a tomar las decisiones según la actuación de sus oponentes. Algunos autores (Alarcón, 2008; Cárdenas, 2004) creen que esta capacidad es clave para valorar la calidad de la respuesta de los jugadores atacantes.

Si se analizan estudios en los que se comparan jugadores noveles con expertos se encuentra que (Abernethy, 1987; Abernethy et al., 1994; French y McPherson,

1999; Granda et al., 2006; Gómez y Lorenzo, 2006; Iglesias et al., 2001; Kiomourtzoglou et al., 1998) los expertos poseen mejores habilidades perceptivas que los jugadores noveles. Los resultados encontrados en este estudio indican que realizando un entrenamiento específico de estas habilidades, se puede conseguir que los jugadores alcancen un nivel más parecido al de un jugador experto.

Autores como Nideffer (1991) y Spink (1988 y 1990) consiguen resultados similares a este estudio de casos en los que encontraban mejorías de los sujetos en su capacidad de concentración tras un programa de intervención en deportes de equipo, aunque ésta se realizó de manera aislada del entrenamiento, al contrario de este estudio. En cambio, otras investigaciones como las de Mora et al. (2001), llevadas a cabo en un contexto real en otro deporte colectivo como el fútbol, pero con una intervención exclusivamente psicológica centrada en variables perceptivas, no consiguieron encontrar diferencias entre el grupo control y el grupo experimental. Para los autores, uno de los motivos de estos resultados pudo estar en la realidad de los deportes colectivos, que hace que las acciones que un determinado deportista realiza no dependan exclusivamente de él, sino que están relacionadas con las de los propios compañeros.

Algunos motivos por los que, en la muestra seleccionada para este estudio, se consiguió mejora pudieron ser: los sujetos, durante el programa de intervención, fueron guiados mediante el planteamiento constructivista a focalizar la atención en los estímulos más importantes en el desarrollo de cada uno de los MTCB, siendo esto fundamental para la mejora atencional (Cárdenas, 2000; Morilla y Pérez, 2002).

Además, algunos autores creen que el método de entrenamiento para la mejora de la atención tiene que controlar el incremento gradual de la dificultad de las

tarefas acorde a las posibilidades momentáneas de los jugadores (Sampedro et al., 2004), siendo éste uno de los principios fundamentales del modelo constructivista utilizado en el estudio.

En relación con la atención selectiva y el conocimiento declarativo del jugador, los resultados obtenidos muestran que existe relación entre ambos. Cuando el jugador poseía el conocimiento que le permitía comprender el MTCB que observaba, también percibía correctamente los estímulos importantes. Esto corrobora la idea de algunos autores como Ruiz y Arruza (2005) que exponen que “el conocimiento que posee un experto de su deporte le permite establecer un margen atencional de maniobra reducido pero eficaz, además de disponer de un mayor nivel de recursos atencionales para lo que pueda suceder (p. 92)”. Aunque hay estudios (Abernethy, 1990; Granda et al., 2006; Williams y Davids, 1998) en los que no encontraron relación entre las capacidades perceptivas de los sujetos y su conocimiento, éstos hacen referencia a habilidades visuales, más relacionadas con procesos inconscientes (Seitz, Kim y Watanabe, 2009) que a habilidades como las de atención selectiva, siendo ésta un proceso que requiere de la consciencia (Camilloni y Langer, 2000). Además, el conocimiento evaluado nada tiene que ver con los conceptos y principios de juego que el jugador posee.

## Conclusiones

Los resultados que aquí se ofrecen permiten sostener que existe alguna luz que nos haga pensar que la utilización de una instrucción basada en una metodología constructivista pueda ser eficaz para aumentar la capacidad de los jugadores del estudio de atender de manera selectiva a los estímulos que aparecen durante el juego, estando ésta directamente relacionada con su conocimiento declarativo. Más concretamente podemos decir que:

1. La capacidad de atender a la actuación de los jugadores durante el desarrollo de los MTCB es mejorada tras un periodo temporal en el que se realizó un programa de intervención con el objetivo general de mejorar la capacidad táctica de los sujetos de la muestra.

2. Los sujetos experimentales que atendían a la actuación de atacantes y defensores que actuaban en los MTCB también eran capaces de evaluar su toma de decisiones correctamente, mostrando un mayor conocimiento sobre los principios de juego que aparecían en cada situación.

Aunque no se pueda concluir que existe una relación causa-efecto entre la intervención y los resultados, éstos nos hacen pensar que sería interesante repetir el estudio con un diseño más experimental, al encontrar bastantes indicios sobre la utilidad de este tipo de intervención en la mejora de la atención de los jugadores de baloncesto.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abernethy, B. (1987). Selective attention in fast ball sports: II Expert – novice differences, *Australian Journal of Science and Medicine in Sport*, 19 (4), 3-6.
- Abernethy, B. (1990). Anticipation in Squash: Differences in advance cue utilization between expert and novice players. *Journal of Sport Science*, 8, 17-34.
- Abernethy, B., Neal, R. J., y Koning, P. (1994). Visual perceptual and cognitive differences between expert, intermediate and novice snooker players, *Applied Cognitive Psychology*, 8, 185-211.
- Al-Abood, S. A., Bennett, S. J., Moreno, F., Ashford, D., y Davids, K. (2002). Effect of verbal instructions and image size on visual search strategies in basketball free throw shooting. *Journal of Sport Sciences*, 20, 271-278.
- Alarcón, F. (2008). *Incidencia de un programa de entrenamiento para la mejora táctica colectiva del ataque posicional en baloncesto masculino*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- Alarcón, F., Cárdenas, D. y Ureña, N. (2009). Un instrumento de evaluación para conocimiento conceptual de la táctica colectiva en baloncesto. *Revista Rendimiento Deportivo*. En prensa.
- Alarcón, F., Cárdenas, D., Miranda, M. T., Ureña, N. y Piñar, M. I. (2009). La influencia de un modelo constructivista para la enseñanza de la táctica en baloncesto sobre la eficacia del juego durante la competición. *Retos. Nuevas tendencias en educación física*, 16, 1, 25-37.
- Boutcher, S. H. (2002). Attentional processes and sport performance. En T. Horn (ed.), *Advances in sport psychology*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Buendía, L., Colás, P. y Hernández, F. (1998). *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill.
- Butler, J. I. (1996). Teacher responses to teaching games for understanding. Teachers are interviewed about the attractions and drawbacks of the tactical approach. *The Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 67 (9), 17-20.
- Camilloni, A., y Langer, E. (2000). *El poder del aprendizaje consciente*. Barcelona: Ed. Gedisa.
- Cárdenas, D. (1995). *Desarrollo y aplicación de un sistema automatizado para el análisis de las variables comportamentales del pase en baloncesto*. Tesis Doctoral. Servicio de publicaciones de la Universidad de Granada.
- Cárdenas, D. (1999). *Proyecto docente: asignatura. Fundamentos de los deportes colectivos: Baloncesto*. Manuscrito no publicado. Universidad de Granada.
- Cárdenas, D. (2000). *El entrenamiento integrado de las habilidades visuales en la iniciación deportiva*. Archidona: Aljibe.
- Cárdenas, D. (2004). El entrenamiento perceptivo en baloncesto. Trabajo presentado en el III Curso Internacional de preparación física en baloncesto de formación y alto nivel. Madrid: INEF. Universidad Politécnica de Madrid.
- Contreras, O. (1998). *Didáctica de la Educación Física. Un enfoque constructivista*. Barcelona: Inde.
- Fabio, H. y Blandón, M. (2003). Enseñanza proposicional para la formación de la táctica en el fútbol. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 65. Extraído el 12 de febrero de 2004 desde <http://www.efdeportes.com/efd65/futbol.htm>.
- French, K.E. y McPherson, S. L. (1999) As in response selection processes used during sport competition with increasing age and expertise. *International Journal of Sport Psychology*, 30, 173-193.
- French, K.E. y Thomas, J.R. (1987). The relation of knowledge development to children's basketball performance. *Journal of Sport Psychology*, 9, 15-32.
- García, H. (1997). *La formación del profesorado de Educación Física: problemas y expectativas*. Barcelona: Inde.

- García, M.C., Rosa, A., Montero, I. y ETIEDEM (1990). Instrucción, aprendizaje e interacción profesor alumno. Un estudio de observación en el aula. *Infancia y Aprendizaje*, 51-52, 79-98.
- García López, L. M. (2004). *Transferencia en los modelos horizontales de iniciación deportiva*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Castilla-La Mancha.
- Granda, J., Barbero, J.C., Mingorance, A., Reyes, M.T., Hinojo, D. y Mohamed, N. (2006). Análisis de las capacidades perceptivas en jugadores y jugadoras de baloncesto de 13 años. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*. 2 (2), 15-32. <http://www.cafyd.com/REVISTA/art2n2a06.pdf>.
- Grehaigne, J. F., Godbout, P. y Bouthier, D. (1999). The foundations of tactics and strategy in team sports. *Journal of Teaching in Physical Education*, 18 (2), 159-174.
- Gómez M.A., y Lorenzo A. (2006). Análisis de los procesos perceptivos y de toma de decisión en jugadores cadetes de baloncesto. *EFDeportes*. Año 11, 95. Extraído el 12 de mayo de 2009 desde <http://www.efdeportes.com/efd95/balonc.htm>.
- Harvey, S. (2003). *Teaching Games for Understanding: A study of U19 college soccer players improvement in game performance using the Game Performance Assessment Instrument*. Trabajo presentado en el 2nd International Conference: Teaching Sport and physical Education for understanding University of Melbourne. Australia
- Harvey, S., Bryan, R., Weigs, H., González, A. y Van der Mars, H. (2006). Effects of Teaching Games for Understanding on Game Performance and Understanding in Middle School Physical Education. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 2, 74-168.
- Heisman, M. y Bunker, L. (1989). Use of mental preparation strategies by international elite female lacrosse players from five countries. *Sport Psychology*, 3, 1-12.
- Hernández, S. R., Fernández C. C. y Baptista L. P. (1998). *Metodología de la Investigación* (2ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Iglesias, D. (2006). *Efecto de un protocolo de supervisión reflexiva sobre el conocimiento procedimental, la toma de decisiones y la ejecución en jugadores jóvenes de baloncesto*. Tesis Doctoral. Universidad de Extremadura.
- Iglesias, D., Cárdenas, D., y Alarcón, F. (2007). La comunicación durante la intervención didáctica del entrenador. Consideraciones para el desarrollo del conocimiento táctico y la mejora en la toma de decisiones en baloncesto. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 3, 7, 43-50.
- Iglesias, D., Julián, D., Ramos, L. A., Fuentes, J.P., & Del Villar, F. (2001) Evaluación de los procesos cognitivos implicados en la toma de decisiones y baloncesto. *Actas del I Congreso Ibérico de baloncesto*, Sevilla: Wanceulen.
- Kiomourtzoglou, E., Kourtessis, T., Michalopoulou, M., & Derri, V. (1998). Differences in several perceptual abilities between experts and novices in basketball, volleyball and water polo. *Perceptual and motor skills*, 86, 899-912.
- Konzag, I. (1992). Actividad cognitiva y formación del jugador. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 6.
- McGuigan, J.F. (1997). *Experimental Psychology: Methods of Research* (7ª ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- McPherson, L. y French, E. (1991). Changes in cognitive strategies and motor skill in tennis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 13 (1), 26-41.
- McPherson, S. L. y Thomas, J. R. (1989). Relation of Knowledge and performance in boy's tennis: age and expertise. *Journal of Experimental Child Psychology*, 48, 190-211.
- Mora, J.A., Zarco, J.A., y Blanca, M.J. (2001). Atención-Concentración como entrenamiento para la mejora del rendimiento deportivo en jugadores profesionales de fútbol. *Revista de Psicología del Deporte*, 10, 1, 49-65.
- Moreno, F. J., Ávila, F. y Damas, J. S. (2001). El papel de la motilidad ocular extrínseca en el deporte. Aplicación a los deportes abiertos. *Motricidad*, 7, 75-94.
- Morilla, M. y Pérez, E. (Coord.) (2002). *Entrenamiento de la Atención y Concentración. Ejercicios para su mejora*. Sevilla: Difusión Gráfica.
- Nideffer, R. M. (1991). Entrenamiento para el control de la atención y la concentración. En J. M. Williams (Ed.), *Psicología aplicada al deporte*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Palmi, J. (2007). La percepción: un enfoque funcional de la visión. *Apunts*, 2, 81-85.
- Perea-Milla, E. (1998). Estudios cuasiexperimentales y estudios aleatorios controlados. En R. Ed. Burgos, *Metodología de investigación y escritura científica en clínica*. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública.
- Riveros, A., Cortázar, J., Alcázar, F. y Sánchez, J. (2005). Efectos de una intervención cognitivo-conductual en la calidad de vida, ansiedad, depresión y condición médica de pacientes diabéticos e hipertensos esenciales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5, 445-462.
- Ruiz, L. M. y Sánchez, F. (1997). *Rendimiento deportivo. Claves para la optimización de los aprendizajes*. Madrid: Gymnos.
- Ruiz, L. M. y Arruza, J. (2005). *El proceso de toma de decisiones en el deporte. Clave de la eficiencia y el rendimiento óptimo*. Barcelona: Paidós.
- Sampedro, J., Lorenzo, A., y Refoyo I. (2001). La percepción en baloncesto. Test de habilidades visuales. *En Actas del I Congreso de baloncesto*. Sevilla: Wanceulen.
- Schmidt, R. (1986). *Motor control and learning: A behavioral emphasis*. Champaign IL: Human Kinetics.
- Seitz, A., Kim, D., y Watanabe, K., (2009). Rewards Evoke Learning of Unconsciously Processed Visual Stimuli in Adult Humans. *Neuron*, 61, 5, 700-707.
- Sierra-Bravo, R. (1996). *Técnicas de investigación social*. Madrid: Paraninfo.
- Spink, K. S. (1988). Facilitating endurance performance: The effects of cognitive strategies and analgesic suggestions. *The Sport Psychology*, 2, 97-104.
- Spink, K. S. (1990). Collective efficacy in the sport setting. *International Journal of Sport Psychology*, 21, 45-54.
- Starke, J.L. y Lindley, S. (1994). Can we hasten expertise by video simulations? *Quest*, 46, 211-222.
- Tallir, I. M. E., Valcke, M., y Lenoir, M. (2005). **Effects of Two Instructional Approaches for Basketball on Decision-making and Recognition Ability**. *International Journal of Sport Psychology*, 36 (2), 107-126.
- Tallir, I. M. E., Lenoir, M., y Valcke, M. (2007). Do alternative instructional approaches result in different game performance learning outcomes? Authentic assessment in varying game conditions. *International Journal of Sport Psychology*, 3, 23-32.
- Thomas, J. R., y Nelson, J. K. (2001). *Research Methods in Physical Activity*. Illinois: Human Kinetics.
- Virues, J., y Moreno, R. (2008). Guidelines for clinical case reports in behavioral clinical Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8, 3, 765-777.
- Ward, P., Williams, A. M., y Bennett, S.J. (2002). Visual search and biological motion perception in tennis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73, 107-112.
- Williams, A.M., y Davids, K. (1998). Visual search strategy, selective attention and expertise in soccer. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69 (2), 111-129.
- Wright, S., McNeill, M., Fry, J. y Wang, J. (2005). Teaching teachers to play and teach games. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 10 (1), 61-82.