



FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA TOMA DE DECISIONES EN EL DEPORTE

Theoretical principles and practical applications of decision-taking in sport

Javier Poveda Leal¹
Juan de Dios Benítez Sillero²

Recibido: 04/05/2010
Aceptado: 30/06/2010

¹ Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Mail: javipoveda11@hotmail.com
² Universidad de Córdoba. Mail: eo1besj@uco.es

Correspondencia:
Javier Poveda Leal
C/ Villa de Rota, 6 – 2.3. C.P. 14005, Córdoba
Mail: javipoveda11@hotmail.com

Resumen

Afirmaciones como “jugar bien en los deportes de equipo, consiste en elegir la opción de juego más adecuada en cada momento y ser capaz de llevarla a cabo de forma eficiente y consciente durante todo el partido”, “la peculiaridad de los juegos deportivos es el proceso de toma de decisión que precede a la ejecución en el juego” hace que en algunos deportes el proceso de toma de decisiones sea una herramienta básica en su tratamiento para optimizar el rendimiento de los deportistas. A través de este artículo pretendo analizar cuestiones relacionadas con este tema como “¿qué variables intervienen en el proceso de decisión en el deporte?”, “¿cómo puedo entrenar el proceso decisional de mis deportistas?”, que tantas veces nos hacemos los que trabajamos en el ámbito deportivo.

Palabras clave: rendimiento, toma de decisiones, deporte, entrenamiento.

Abstract

Statements such as “Playing well at team sports is choosing the best option in every situation and be able to carry it out in the most efficient and conscious way along the game”, “the peculiarity of sport games is the decision making process before the execution of the game”, makes the decision making process a basic tool at optimizing the athlete’s performance. In this article, I will try to analyze questions related to this topic: “What are the variables that interfere on the decision making process at sports?” or “How can I train my athletes in the process?”. Questions that we have asked ourselves so many times.

Keys words: permormance, making decisions, sport, training.

Introducción

El deporte debemos entenderlo como un proceso complejo" (Ruiz & Arruza, 2005), a través del cual intervienen una serie de variables, que con su entrenamiento, podemos desarrollar y conseguir aprender la modalidad deportiva que queramos desarrollar.

El aprendizaje deportivo consta de numerosas habilidades que se convierten en necesarias para comprender y desarrollar una modalidad deportiva de forma óptima y consigamos en su iniciación lo pretendido, aprender. Siguiendo a Riera (2005), el deportista debe desarrollar 5 habilidades: básicas, técnicas, tácticas, estratégicas e interpretativas. Si conseguimos desmenuzar cada una de estas habilidades, a modo general, nos encontramos con una dentro de la habilidad táctica (interacción de una persona con el medio y uno o varios oponentes) que va a ser fundamental a la hora de llevar a cabo el proceso de enseñanza en el deporte, la toma de decisiones.

Thorpe y Bunker (1983) afirmaron que la peculiaridad de los juegos deportivos es el proceso de toma de decisión que precede a la ejecución en el juego. Para la aproximación de la enseñanza de la comprensión, tanto la calidad de las decisiones como la ejecución técnica determinan el éxito en las realizaciones prácticas durante el juego.

Jugar bien en los deportes de equipo, consiste en elegir la opción de juego más adecuada en cada momento y ser capaz de llevarla a cabo de forma eficiente y consciente durante todo el partido (Gréhaigne, Godbout & Bouthier, 1999). Por tanto el desarrollo de la pericia en algunos deportes incluye la capacidad de continuas tomas de decisiones apropiadas que afronta el jugador/es y el dominio de destrezas técnicas, específicas de cada modalidad deportiva. En varios estudios se ha demostrado que los jugadores y jugadoras de alta competición tiene un perfil decisional elevado (Jiménez, 2007; Jiménez-Sánchez, Lorenzo, Sanchez-López Buñuel, & Ibañez, 2009; García, Ruiz, & Graupera, 2009).

Pero, ¿qué variables intervienen en el proceso de decisión en el deporte?, ¿se decide en todos los deportes?, ¿cómo puedo entrenar el proceso decisional de mis deportistas? Son cuestiones que en los últimos años se están empezando a considerar con mayor importancia de la que se daba anteriormente y que su comprensión nos va a ayudar a favorecer la enseñanza de calidad en los deportistas y su posterior óptimo aprendizaje.

El proceso de toma de decisiones.

Para iniciar este análisis es importante que conozcamos las fases que se producen a la hora de realizar cualquier actividad motriz y que Marteniuk (1976), sintetiza en tres: percepción, decisión y ejecución.

Centrándonos en el mecanismo de decisión es importante destacar que se produce tras el perceptivo. Se analizan los datos percibidos y se toma una decisión que viajará a toda velocidad desde nuestro cerebro a los músculos a través del Sistema Nervioso. Esta decisión depende de la inteligencia motriz del individuo, del número de decisiones (salto de longitud frente al lanzamiento en suspensión de balonmano), del número de respuestas alternativas (tiro con arco frente a un regate), del tiempo que requiere (golf frente al voleibol), del nivel de incertidumbre (lanzamiento de disco frente a un partido de tenis), del nivel de riesgo (carrera de 200 m. frente a "sprint" en ciclismo), del orden secuencial (gimnasia frente al baloncesto) o del número de elementos a recordar (natación frente a cualquier deporte colectivo).

Con los ejemplos expuestos, se puede analizar cómo influye el mecanismo de decisión en diferentes tareas. En este sentido, está muy relacionado con el mecanismo perceptivo, ya que las tareas de regulación externa serán más complejas que las tareas de autorregulación. Por lo tanto parece claro que *“el comportamiento decisional y táctico de un deportista está directamente relacionado con la capacidad para percibir e interpretar la situación de juego, lo que implica a los sistemas cognitivo y emocional”* (Ruiz & Arruza, 2005). Estando a su vez el mecanismo de decisión influido por los aspectos referentes a la tarea motriz como pueden ser; el número de decisiones, número de repuestas, tiempo requerido, nivel de incertidumbre, riesgo, orden y elementos a recordar (Sanchez-Bañuelos 1984). Aunque resulta importante destacar que todo este proceso puede verse muy condicionado si no existe un adecuado dominio técnico y si no se posee la condición física adecuada.

En definitiva, para conocer la toma de decisiones del deporte en el que queramos trabajar, resulta incuestionable conocer, los mecanismos perceptivos-cognitivos que van a influir en la posterior toma de decisión.

Mecanismos perceptivos-cognitivos y toma de decisiones.

El deportista gestiona las informaciones que los analizadores sensorperceptivos han filtrado como significativas para poder decidir. Por ello, es interesante conocer aquellos procesos cognitivos que desempeñan un papel relevante en la toma de decisiones tácticas en el deporte. Estos procesos son los de atención, anticipación y memoria.

Atención. La atención juega un papel muy importante ya que es la que permite filtrar y seleccionar ante el caos de información, que está recibiendo constantemente el deportista, lo que entiende como relevante frente a lo que es irrelevante, más aún la relación entre atención y decisión es tan sumamente clara que un deportista no decide en una situación deportiva si no ha recibido o extraído ningún tipo de información. Por lo tanto, sería fundamental incidir en que nuestros deportistas deberían tener una gran capacidad de concentración, para poder percibir la mayoría de estímulos que suceden y atender a lo que realmente es importante y va a influir de manera directa en nuestra actuación. El deportista debe estar abierto a lo inesperado, así estados de alerta y vigilancia van a ser cruciales para su posterior acción. *“Los procesos atencionales controlan la conducta y el procesamiento cognitivo de las informaciones, y, por lo tanto, la toma de decisiones”* (Ruíz-Vargas, 1993). Por ejemplo se ha evidenciado en diferentes investigaciones que algunas variables contextuales como el marcador, localización del partido y nivel del oponente pueden influir en el rendimiento y en la toma de decisiones de los jugadores en los deportes de equipo (Carling, Williams, & Reilly, 2005; Lago, & Martin, 2007; Taylor, Mellalieu, James, & Shearer, 2008).

Una de las claves del entrenamiento es conseguir que el deportista sea flexible en el manejo de sus procesos atencionales para ser capaz de cambiar de forma competente el foco atencional cuando ello sea necesario. En este sentido sería interesante realizar un análisis de la modalidad deportiva en la que estamos trabajando mediante los estudios de Nideffer (1991) para orientar como debe ser la focalización de la atención en diversas situaciones.

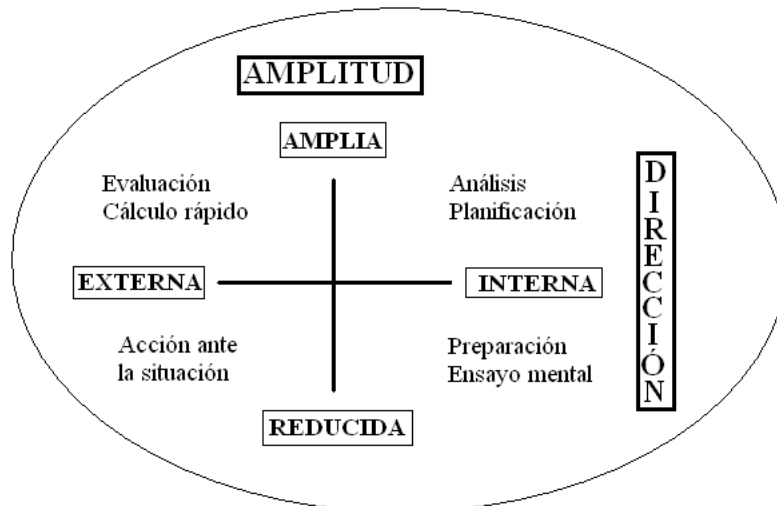


Figura1. Modelo de análisis de la atención de Nideffer (1991).

Anticipación. Anojin (1968) definió esta capacidad como “la capacidad del cerebro para adelantarse al futuro en respuesta al estímulo actuante solamente en el presente”.

Un comportamiento táctico y decisional se fundamenta en la capacidad anticipatoria del deportista, la previsión de que puedan suceder determinados acontecimientos es una variable que facilita la correcta toma de decisiones. Evidentemente no podemos entender la anticipación como algo a lo que nos arriesgamos a predecir sin ninguna base o sustento. Será la propia experiencia en la actividad quien nos va a poder facilitar desarrollar este proceso cognitivo, por lo tanto a través de muchas sesiones de entrenamiento de calidad, el deportista irá adquiriendo esta variable.

Dentro de este aspecto, resulta importante destacar que al igual que en nuestros deportistas, mediante el entrenamiento, vamos a desarrollar la capacidad de anticipación, debemos también trabajar con nuestros atletas la capacidad de ocultar el plan de acción al oponente, para evitar que sea el contrincante quien opte por una mejor decisión ya que se anticipa a nuestra actuación.

Siguiendo a Poulton en 1957 (citado por Abertnethy, 1987) diferencia 3 tipos de anticipación:

1. Anticipación efectora consiste en la predicción por parte del ejecutante del tiempo que va a conllevar su propia acción. Para llevar a cabo una labor eficaz, el deportista debe ajustar el tiempo de su acción al tiempo que ésta acción le va a costar. Así deberá comenzar su acción considerando cuánto tiempo va a tardar en realizarla.
2. Anticipación receptora se basa en la predicción de la duración de la acción del oponente o de la alteración del medio desde su comienzo hasta el punto en el que el propio sujeto debe actuar. En la intercepción de un lanzamiento el deportista debe predecir la duración del vuelo del móvil para ajustar su movimiento.
3. Anticipación perceptiva se refiere a la identificación por parte del ejecutante de cierta regularidad en la aproximación de estímulos que traen como consecuencia la acción final y a través de éstos predecir la aparición de dicha acción antes de que suceda. Así, un portero de fútbol debería, en este caso, observar las acciones que el lanzador realizará previas al golpeo con el objeto de poder predecir la dirección del balón una vez golpeado.

Otra clasificación sobre la anticipación diferencia la anticipación temporal y espacial (Schmidt & Peper, 1991).

- i. La anticipación espacial o de acontecimientos, que supone conocer qué tipos de estímulos van a estar presentes y qué tipo de respuesta serán requeridas para solucionar el problema motriz. Esta modalidad de anticipación está relacionada con la anticipación *perceptiva* comentada, ya que considera las acciones previas para conseguir información que pueda ayudar a predecir las circunstancias de la situación de reacción y por tanto anticiparse.
- ii. La anticipación temporal, cuando el deportista conoce la respuesta que puede ser realizada, disminuyendo drásticamente el tiempo empleado para responder. Por tanto el estudio de dicho preperiodo es fundamental para el análisis de este tipo de anticipación.

Los beneficios de la conducta de anticipación son claros, ya que si el defensa de un equipo de fútbol o balonmano puede anticipar cuáles serán los movimientos del atacante (anticipación espacial) y en qué momento sucederán (anticipación temporal), puede decidir y comenzar su actuación defensiva para cortar la progresión del ataque y por lo tanto optará por la decisión que va a ser correcta. Esto no es algo sencillo, ya que el deportista debe conocer muy bien al oponente y la regularidad de sus acciones.

También sería importante conocer los elementos que debemos analizar y trabajar sobre ellos, que condicionan la toma de decisiones en el deporte en cuanto al proceso de anticipación como son la posibilidad de predicción de lo que va a suceder, la rapidez de las señales, el tiempo de presencia de las señales sobre la situación y la complejidad de las acciones técnicas. Estos elementos debemos tenerlo en cuenta para integrarlo en las distintas sesiones que trabajaremos con nuestros deportistas para ir mejorando el proceso de anticipación y consigamos mejorar la toma de decisiones.

Memoria. La toma de decisiones de los deportistas expertos implica la existencia de un conocimiento acumulado a lo largo de miles de horas de entrenamiento, y conlleva un funcionamiento experto de su memoria. Para Sonnesenschein (1993) la estructura de conocimiento está estrechamente relacionada con la capacidad perceptiva y decisional, distinguiendo en este sentido, 2 conocimientos:

- i. Conocimiento técnico, representa la capacidad del deportista para imaginarse el movimiento y su diferenciación sensorial.
- ii. Conocimiento táctico, favorece la selección y codificación de las señales y toma de decisiones.

Cuanto mayor es el conocimiento de un deportista, más fácil le resulta caracterizar la secuencia temporal de sus acciones, elaborar expectativas, calcular distancias y elaborar planes de acción más acabados y completos.

A la hora de plantear sesiones que favorezcan el conocimiento ya sea en el sentido que sea dentro del deporte, deberíamos tener presente unos aspectos que están siendo de debate entre numerosos entrenadores como son el *conocimiento explícito* (los entrenadores explican a sus atletas lo que deben hacer y cómo deben responder) y el *conocimiento implícito* (el deportista realiza la acción o toma la decisión sin ser capaz de describir verbalmente los pasos que ha llevado a cabo para ejecutar la acción). En este sentido, Master y Maxwell (2004) realizaron numerosos estudios donde señalaron que el conocimiento implícito se ve menos afectado por vaivenes psicológicos, mientras el explícito sí se ve afectado.

De ahí que las propuestas vayan dirigidas a “proponer situaciones en la que los deportistas tengan que llevar a cabo una tarea secundaria mientras deciden sobre un problema, como es el caso de tener que adoptar una respuesta mientras escuchan música a través de unos auriculares o diseñar situaciones en las que el deportista tenga que describir cuáles son las claves de la situación que le exige una situación adecuada” (Ruíz & Arruza, 2005).

En definitiva, con la memoria lo que vamos es a disponer de un conocimiento más jerárquicamente organizado, que favorecerá su recuperación y nos facilitará el hecho de tomar decisiones.

En lo que a las fases iniciales de los aprendizajes se refiere, los individuos deben utilizar todos los grados de libertad disponibles por el sistema motor para resolver una tarea. Después de que se establezca un patrón de coordinación funcional para realizar la misma, este patrón irá siendo refinado a medida que el practicante explora cómo puede satisfacer las variaciones en el contexto informacional de la competición (Araújo, 2006).

El entrenamiento de la toma de decisiones en el deporte.

Antes de analizar cómo podemos entrenar la toma de decisiones, sería adecuado realizar una observación sobre los deportes y determinar en cuales la toma de decisiones es algo más que relevante.

Existen multitud de clasificaciones sobre deporte, siguiendo a Parlebás (1981), dicho autor hace distinción entre deportes individuales, adversario u oposición, cooperación y cooperación y oposición. Esta clasificación es muy útil para poder determinar en qué deportes la toma de decisiones va a ser crucial a la hora de rendir de forma óptima, pues si en apartados anteriores pudimos comprender la relación indisoluble de la táctica con la toma de decisiones y entendemos por habilidad táctica “interacción de una persona con el medio y uno o varios oponentes” (Riera, 2005), resulta clarividente destacar que en deportes donde hay interacción directa con uno o varios oponentes, la toma de decisiones es de capital importancia.

No queremos decir que en deportes individuales donde existe oposición pero no de manera directa (modalidades de atletismo, natación, gimnasia...) donde el entorno es estable, la toma de decisiones no es importante, pero cierto es, que en deportes de oposición directa (colectivos, individuales de adversario, etc...) es más determinante aún.

Otra clasificación donde se ve más reflejada la relación de toma de decisiones con el deporte es la que nos señala Farfel (1988), que realizó una clasificación fisiológica de los movimientos deportivos deduciendo que existen 2 tipos de deportes:

- i. *Deportes que reclaman movimientos estereotipados o estandarizados.* Como puede ser saltos en palanca, tiro con arco, pistola, saltos atléticos... donde las situaciones de actuación están estandarizadas en condiciones que cambian mínimamente.
- ii. *Deportes situacionales,* que reclaman el repertorio de acciones motrices del deportista y un control flexible de sus movimientos, adquiridos en sesiones de entrenamiento, como pueden ser deportes colectivos, combate, oposición, etc.

Así podemos encontrar una gran variedad de clasificaciones que al fin y al cabo nos viene a decir, que en aquellos deportes donde las condiciones del entorno son cambiantes y existe una oposición directa con rivales, la toma de decisiones es de vital importancia.

A continuación, veremos una serie de posibles intervenciones que podemos realizar con los deportistas para entrenar la competencia decisional (Ruiz & Arruza, 2005):

1. Entrenamiento de las habilidades perceptivo-visuales.

El sistema visual es el canal senso-perceptivo a través del cual se obtiene una parte importante de dichas informaciones, por lo tanto es lógico ejercitar las habilidades visuales, muy relacionado con los mecanismos perceptivo-cognitivos que vimos en apartados anteriores.

La atención visual, dominancia ocular, movimientos oculares, visión periférica, anticipación, etc... son aspectos que se han trabajado mucho a la hora de entrenar las habilidades perceptivo-visuales en deportistas como así demuestran varias investigaciones. Cuestiones como ¿hacia dónde debe mirar el deportista? son vitales a la hora de decidir.

2. Empleo de imágenes y películas.

Muy relacionado con el anterior. Puede ser utilizada para el trabajo de la memoria y también para analizar como actuaríamos en función de la circunstancia del juego (entrenamiento táctico), por lo tanto resulta fundamental utilizar videos lo más reales y ajustados posibles a la situación real del deporte para favorecer su transferencia.

Numerosos estudios han determinado que el empleo de imágenes y películas para mejorar la competencia anticipatoria y decisional es más favorable que en el caso de las habilidades visuales.

3. Factores que influyen en la transferencia del entrenamiento a la competición.

A la hora de plantear sesiones y actividades a nuestros deportistas, consideramos que este aspecto es muy importante y de mayor facilidad de aplicación que los anteriores, pues en ellos, se requiere una serie de recursos que podemos no disponer de ellos.

Buscar la similitud entre el entrenamiento y lo que nos vamos a encontrar en competición es uno de los grandes retos y que sin lugar a duda va a favorecer al proceso de toma de decisiones y por lo tanto a la calidad del entrenamiento en sí. Christina (1996) hace especial hincapié en las condiciones que determinarán la transferencia del entrenamiento a la competición como puede ser *similitud estructural de las tareas; similitud percibida; similitud de objetivos y procesamiento reclamado; número, variabilidad y orden de las tareas propuestas; interferir en el contexto de entrenamiento y feedback.*

A la hora de diseñar actividades que aumenten la competencia decisional existen 3 fases que los entrenadores deben de seguir en este sentido, (Vickers, Livingston, Umeris-Bohnert, & Holden, 1999):

- i. Fase 1: establecer un contexto en el que las habilidades cognitivas necesarias para la toma de decisiones sean el eje del entrenamiento.
- ii. Fase 2: diseñar tareas específicas que desencadenen la activación de dichos procesos, necesarios para la toma de decisiones.
- iii. Fase 3: puesta en acción de las 7 herramientas que nos indica la autora que van a ser fundamentales en este tipo de entrenamiento (práctica variable, práctica aleatoria, utilización de feedback, formulación de preguntas, feedback mediante videos, instrucción exigente y modelado).

Cada entrenador puede utilizar el enfoque que considere más necesario y que su deportista puede asimilar de manera más positiva, pudiendo diferenciar entre (Christina, & Alpenfels, 2002):

- a) Entrenamiento decisional reproductivo de comportamientos tácticos ante situaciones concretas; se trata de una enseñanza directa de las decisiones tácticas.
- b) Entrenamiento decisional por descubrimiento de las situaciones que requieren tácticas concretas; se trata de una enseñanza indirecta centrada en las situaciones y contextos.
- c) Construcción y desarrollo de comportamientos decisionales y tácticos en el deportista mediante una enseñanza indirecta centrada en el deportista.

Observen la cantidad de aspectos que debemos tener en cuenta la hora de intentar entrenar acorde a la competición real, un trabajo complicado, pero que sin lugar a dudas tiene grandes beneficios como nos marca la cantidad de estudios e investigaciones que existen en este sentido.

4. Simulación de escenarios decisionales de entrenamiento.

Relacionado con los 2 últimos entrenamientos. Se trata de proponer situaciones-problema que inciten y activen los procesos cognitivos del deportista. Según varias investigaciones, los planteamientos que parten de un modelo reflexivo basado en un modelo constructivista, producen mayores mejoras en dichos aspectos que los que utilizan modelos tradicionales (Alarcón Cárdenas, Miranda, Ureña, Torre, & Piñar, 2009; Harvey, Bryan, Weigs, González, & Van der Mars, 2006; Iglesias, Sanz, García, Cervelló & Del Villar, 2005; Tallir, Lenoir, & Valcke, 2007)

Esfuerzo y complejidad cognitiva deben ser aspectos a considerar al establecer las secuencias de entrenamiento, entendido el primero como la carga de trabajo mental que el deportista debe llevar a cabo y el segundo como la actividad cognitiva requerida por unidad de tiempo, algo que en los contextos naturales como el deporte puede ser de gran exigencia.

Una de las cuestiones es cómo valorar la mejora en las decisiones de aquellos que entrenan este tipo de tareas. Por un lado tenemos la evaluación en el momento de ver la filmación, donde parece necesario establecer un listado de posibles respuestas de forma jerárquica desde la más óptima hasta la menos eficaz y la competencia decisional que los deportistas manifiestan en el terreno de juego o competición, comprobada a través de analizar los errores y aciertos en el caso anterior, por ejemplo.

Conclusiones

Tras esta visión global del proceso de toma de decisiones en el deporte podemos sacar conclusiones como la importancia de conocer el deporte en el que vamos a trabajar y la influencia que tiene la táctica en el desarrollo del mismo pues va a ser vital el entrenamiento decisional para conseguir un rendimiento óptimo.

Para diseñar sesiones que favorezcan el entrenamiento decisional es importante tener en cuenta numerosos aspectos como pueden ser a nivel cognitivo (atención, memoria y anticipación) como emocional (interpretación y confianza, entre otras).

No debemos olvidar la dificultad que supone tomar decisiones, ya que en el deporte, las exigencias son las máximas y elaborar una respuesta en el menor tiempo posible es algo que solo el entrenamiento de calidad va a asegurar que se consiga este objetivo.

La últimas investigaciones y el futuro del entrenamiento decisional irá enfocado a entrenar en salas virtuales, sin embargo, sesiones con objetivos marcados de forma clara y concisa, tareas inesperadas, variabilidad, práctica aleatoria, transferencia, tareas adaptadas a la competición real, romper rutinas de entrenamiento, etc. son estrategias que van a favorecer el entrenamiento de este mecanismo (decisión) en el deporte.

Sin duda alguna, el test final es la competición, así la medida última de este tipo de entrenamiento, combinación con el resto de las tareas de entrenamiento, será la medida última que cabrá considerar.

En definitiva, llegar a ser un buen decisor en el deporte, y hacer que esta competencia forme parte del conjunto de recursos necesarios para tener éxito, es un largo y deliberado proceso con miles de horas de prácticas y entrenamiento.

Referencias

- Abertnethy, B., y Russel D.G (1987). Expert-novice differences in an applied selective attention task. *Journal of Sport Psychology*, 9, 326-345.
- Anojin, P. (1968). *Biología y neurofisiología del reflejo condicionado*. Moscú: Medicina.
- Alarcón, F., Cárdenas, D., Miranda, M.T., Ureña, N. Torre, E. & Piñar, M.I. (2009). Influencia de un programa de entrenamiento sobre la mejora de la toma de decisiones en jugadores de baloncesto. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 9. Supple.
- Araújo, D. (2006). *Tomada de decisao no desporto*. Lisboa: FMH Edições.
- Carling, C., Williams, A. M., & Reilly, T. (2005). *Handbook of soccer match analysis: A systematic approach to improving performance*. Abingdon, Reino Unido: Routledge.
- Christina, R.W. (1996). Major determinants of the transfer of training: implications for enhancing sport performance? *Science an golf iv: proceedings of the world scientific congress of golf* (pp. 231-245). New Cork: Routledge.
- Christina, R.W. & Alpenfels, E. (2002). Why does traditional training fail to optimize playing performance? En E. Thain (ed.) *Science and Golf IV* (pp. 231-245). New Cork: Routledge.
- Farfel. (1988). *Il controllo dei movimienti sportivi*. Roma: Società Stampa Sportiva.
- García, V., Ruiz, L.M. & Graupera, J.L. (2009). Perfiles decisionales de jugadores y jugadoras de voleibol de diferente nivel de pericia. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 14, 123-137.
- Grehaigne, J. F., Godbout, P. & Bouthier, D. (1999). The foundations of tactics and strategy in team sports. *Journal of teaching in physical education*, 18 (2), 159-174.
- Harvey, S., Bryan, R., Weigs, H., González, A. & 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*, 74-168.
- Iglesias, D., Sanz, D, García, T., Cervelló, E. & Del Villar, F. (2005). Influencia de un programa de supervisión reflexiva sobre la toma de decisiones y la ejecución del pase en jóvenes jugadores de baloncesto. *Revista de psicología del deporte*, 14 (2), 209-223.
- Jiménez, A.C. (2007). *Análisis de las tomas de decisión en los deportes colectivos: Estrategias de las jugadoras aleros de baloncesto en posesión del balón*. Sevilla: Wanceulen.

- Jiménez-Sánchez, C., Lorenzo, A., Sánchez-López Buñuel, P. & Ibañez, S.J. (2009). Las tomas de decisión de los jugadores de la selección nacional de baloncesto durante la competición. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 9. Supple.
- Lago, C., & Martin, R. (2007). Determinants of possession of the ball in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 125, 969-974.
- Marteniuk, R. (1976). *Information processing in motor skills*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.
- Master, R. & Maxwell, J. (2004). *Implicit motor learning: is it time we took another look?* London: Routledge.
- Nideffer, R. (1991). *Entrenamiento para el control de la atención y la concentración. Psicología aplicada al deporte*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Parlebas, P. (1981). *Contribution à un lexique commenté en science de l'action motrice*. París: INSEP.
- Riera, J. (2005). *Habilidades en el deporte*. Barcelona: Iniciativas del Nuevo Deporte Español.
- Ruiz, L.M. & Arruza, J. (2005). *El proceso de toma de decisiones en el deporte. clave de la eficiencia y el rendimiento óptimo*. Barcelona: Paidós.
- Ruiz Vargas, J.M. (1993). *Psicología de la memoria*. Madrid: Alianza.
- Sánchez Bañuelos, F. (1984): *Bases para una didáctica de la educación física y el deporte*. Madrid: Gymnos.
- Schmid, A. & Peper, E. (1991). Técnicas para el entrenamiento de la Concentración. En J.M. Williams: *Psicología Aplicada al Deporte* (pp. 393-411). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Sonnenschein, I. (1993). *Psychologisches training imleistungssport*. Grundthemen: Schnorndorf, Horman.
- Tallir, I. M. E., Lenoir, M. & 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.
- Taylor, J. B., Mellalieu, S. D., James, N. & Shearer, D. (2008). The influence of match location, quality of opposition and match status on technical performance in professional association football. *Journal of Sports Sciences*, 26, 885-895.
- Thorpe, R.D. & Bunker, D.J. (1983). A model for the teaching of games in secondary schools. London: *Bulletin of physical education*, 19, 5-9.
- Vickers, J.N., Livingston, L.F., Umeris-Bohnert, S. & Holden, D. (1999) Decision training: the effects of complex instruction, variable practice and reduced delayed feedback on the acquisition and transfer of a motor skill. *Journal of Sports Sciences* 17, 357-367.

Referencia del artículo:



Poveda, J., Benítez, J.D. (2010). Fundamentos teóricos y aplicación práctica de la toma de decisiones en el deporte. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 6(2), 101-110. <http://www.e-balonmano.com/ojs/index.php/revista/index>