

El conocimiento declarativo como un parámetro de medida de la solución mental en escolares de ambos sexos de 4º, 5º y 6º grado y su relación con los juegos deportivos colectivos

Rafael Darío Aguilar Aguilar
Magister Actividad física y salud
raguilar@edufisica.udea.edu.co
Gustavo Ramón Suárez
Doctor en Educación física
Gusramon2000@yahoo.es

RESUMEN

En este trabajo se compararon y analizaron las diferencias existentes entre los alumnos y alumnas relacionadas con el empleo de componentes cognitivos necesarios para determinar en los sujetos la capacidad de tomar decisiones en situación simulada, donde el componente motriz no está presente. La muestra fue conformada por 60 sujetos (30 niños y 30 niñas) entre 11 y 14 años de edad. Cada sujeto fue sometido a una prueba que le demandaba su capacidad de observación y valoración de la situación de juego, para determinar la capacidad individual relacionada con la solución de un problema táctico y estratégico en una situación de juego. Dicha capacidad fue evaluada mediante un sistema que incluye la observación de un videograma. (Los escolares fueron seleccionados aleatoriamente. Los instrumentos de medición fueron diseñados por los investigadores y el registro de los datos fue consignado en una planilla. Para el tratamiento de la información se utilizó la prueba Chi Cuadrado²) para hallar las diferencias existentes en la frecuencia de las categorías empleadas. Se empleó también la t Student para comparar los promedios de los V-F por género y una F de Fischer para compararlos por grupo. Los resultados muestran que la mayor parte de los escolares decidieron correctamente (80%), denotando una buena comprensión y precisión del concepto "pasar al compañero mejor situado". Entre sexos no se presentaron diferencias significativas. Los resultados entre grados muestran ciertas diferencias. Según los resultados se puede concluir que los escolares tuvieron una buena capacidad de discriminación y consiguieron prestar atención (focalizar) al sujeto mejor situado (predispuesto) para recibir el pase, lo que se refleja en una buena capacidad para tomar decisiones en situación de juego.

Palabras clave: pensamiento táctico, capacidad declarativa, escolares, solución mental, solución motriz.

ABSTRACT

In this paper we compare and analyze the differences between males and females school students in the ability to make decisions in a simulated set where the motor component is not present. The sample was comprised of 60 subjects (30 boys and 30 girls) between 11 and 14 years of age. Each subject was tested in a decision context that demanded their observation and assessment of the game situation, to determine the individual capacity associated with the solution of a problem in a tactical and strategic game situation. This ability was assessed using an evaluation system that includes decision-making (upon the observation of a videogram. (The children were selected randomly. Measuring instruments were designed by the researchers and the data were processed using the chi-square test. It was also used a t Student to compare the means by gender and a F Fischer to compare each group. The results show that the

students decided correctly in most of the cases (80%), indicating a good understanding of the concept of passing to the best situated player. Gender differences were not significant. (The results show some differences between grades. (According to the results we can conclude that the evaluated children had a good discriminatory capacity and payed attention (focus) to the subject best placed to receive the pass, which is reflected in an ability to make good decisions in game situations.

Keywords: tactical thinking, declarative capabilities, school children, mental solution, motor solution.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el ámbito de la educación física y la iniciación deportiva es preocupante el abordaje de los diferentes aspectos (tácticos y estratégicos) relacionados con el juego, para orientar y evaluar los procesos de desarrollo y evolución del pensamiento táctico. Observamos que las prácticas giran en función de criterios muy tradicionales, donde se privilegia la enseñanza de la técnica y el desarrollo de las capacidades condicionales, en contravía de la esencia de los deportes colectivos, como son las habilidades cognitivas (Moreno y cols., 2003), como por ejemplo: cuándo aplicar una determinada técnica (Devís y Peiró, 1992; Castejón y López, 2000).

El sujeto y las características de las prácticas no se han tenido en cuenta para diseñar programas pertinentes y eficaces, e intentar conocer el nivel de desarrollo mental para abordar la enseñanza de los deportes colectivos (Ruiz, 1987; Ramírez, 2004). Algunas investigaciones han indagado por el componente técnico y pocas evalúan el cognitivo y la interrelación de ambos, solo a partir del modelo alternativo se ha comenzado a comprender la lógica en los deportes colectivos (Bunker y Thorpe, 1982), tales como el desarrollo de las habilidades interpretativas (Solá, 2005), socio-motrices (Hernández, 2000), las intenciones tácticas en el juego (Bayer, 1987) y la comprensión del juego (Werner y cols., 1996), que se requieren para interactuar en juegos colectivos (Mahlo, 1985; Konzag, 1992).

En los deportes de habilidades abiertas y dinámicas (Allard y Starkes, cit. Gilar, 2003), la táctica (y la estrategia) juegan un papel fundamental (y a través del juego con oponente, las habilidades cognitivas asociadas con las habilidades "puras" (interpretar y seleccionar) (como el ajedrez (Ruiz, 1987; Riera, 1989) y (que inciden en las demandas sobre la ejecución motora como la rapidez y la precisión (Allard y Starkes, cit. Gilar, 2003) y por la cual, se infiere la capacidad cognitiva (Bunker y Thorpe, 1986).

Un problema ha sido la edad para incorporar la enseñanza de la táctica, qué nivel de rendimiento técnico (dificultad) es fundamental y el grado de complejidad de la tarea

¹ El texto citado es: Allard, F. y Starkes, J. L. (1991). Motor-skill experts in sport, dance and the other domains. En: K. A. Ericsson y J. Smith (Eds), Toward a general theory of expertise. Prospects and limits 1991) New York, Cambridge University Press.

que conduzca a la solución exitosa de los problemas tácticos de los juegos colectivos (Turner y Martinek, 1992; Castejón y López, 2002; López y Castejón, 2005) y posibilitar la generación de nuevos esquemas de conocimiento.

Otra dificultad (es determinar como la comprensión, significación y funcionalidad (Ausubel y cols., 1990), inciden en la disposición y dirección a la que puede conducir la habilidad seleccionada. (Además de la dificultad para delimitar cuándo termina el proceso de la información y otra muy distinta, darle significado (Otero, 2007).

Varios autores han indagado sobre la capacidad de los escolares y principiantes para resolver los problemas tácticos (Castejón y López, 2000; Ramírez, 2004), también Ruiz y Graupera, (2005) proponen cómo evaluar la comprensión de la situación de juego. Se sabe que el SNC participa en estos procesos, pero son muchas las incógnitas y pocos estudios relacionados con el deporte y la educación física (De la Vega, 2002; Sola, 2005).

Las investigaciones han radicado en evaluar y entrenar (De la Vega, 2001) a través de la observación de videos y figuras que simulan situaciones de juego, y así, poder analizar la toma de decisiones, a través del conocimiento declarativo, y que se infiere por la toma de conciencia, (proceso a través del cual el sujeto se representa su propia actividad, física y mental, reconstruyéndola por medio de la representación interiorizada (Lacasa y Villuendas, 1988) al evocar una solución pertinente del juego (Grosgeorge², 1987; Moreno, 1988). El proceso de toma de decisiones en una situación de juego (contextual) requiere que el sujeto prepare la decisión y analice las posibles soluciones (operaciones, autopercepción y consecuencias de la acción) y luego procede el acto de decisión y elección del objetivo de la acción (Moreno y cols., 2003).

En este sentido la importancia de elegir correctamente (percepción, anticipación y toma de decisiones) (en el alto rendimiento, ha incidido en la disminución del porcentaje de las faltas técnicas dado que utilizan la técnica específica más adecuada (Greco y Vieira, 1990); a su vez, resalta la importancia de orientar el entrenamiento del componente táctico, pues favorece la toma de decisiones. French y Thomas (1987), concluyen que el componente cognitivo de las acciones de los expertos y noveles, determinan las diferencias en el rendimiento.

Una forma de evaluar estos tres factores se centra en aislar los procesos del pensamiento táctico, midiendo únicamente la percepción y la toma de decisión en ausencia de la ejecución técnica y a la inversa (Castejón y López, 2000), al verbalizar o evocar la toma de decisión sin la técnica, y sin que represente un factor determinante (Konzag, 1992).

² El texto citado es: Grosgeorge, B. (1987). L'entraînement tactique par observation en sports collectives (basket-ball). En: H. Ripoll y G. Azémar (Coord). Neurosciences du sport. Traitement des informations visuelles, prises de decision et realization de l'action en sport. Pp. 355-88. Paris: INSEP.

Sin embargo las situaciones que proceden de los laboratorios, con el fin de comprobar las decisiones que tomaría mediante el “conocimiento declarativo” para facilitar una mayor conciencia “del por qué, de cuándo” emplearlas en el juego no aportan hasta el momento criterios prácticos acerca de cómo y cuándo emplear estas ayudas en la educación física y la iniciación deportiva. En Castejón y López (2000), los resultados denotan (una cierta (incomprensión (e (imprecisión (en (el (concepto (“decidir correctamente.

Con el fin de acercarnos a estas premisas nos dimos a la tarea de realizar el presente estudio, en el cual se aplicó una prueba de laboratorio, que evalúa la percepción y la capacidad en la toma de decisiones dentro de unos límites establecidos (Del Valle, 2008), sin que medie la ejecución técnica, a través de varios video-fotogramas que muestran (una (situación (real (de (juego. (Un (aspecto (importante (a (resaltar (de (esta investigación es que se invirtió el orden de aplicación de las pruebas en Castejón y López, 2000), (dicho (protocolo (consistió (en (aplicar: (a. (observación (de (“Video-Fotogramas”, b. el “Pase Pared” y c. el juego de “los 10 pases”.

Objetivos

General

Describir la capacidad que tienen los alumnos y las alumnas de 4º, 5º y 6º para percibir y (tomar (decisiones (en (condiciones (de (laboratorio, (y (obtenido (a (través (del conocimiento declarativo.

Específicos

Analizar la capacidad que muestran los alumnos y las alumnas para percibir y tomar decisiones en condiciones de laboratorio, según el grado escolar y el género.

Analizar (los (resultados (de (la (prueba (empleada (y (determinar (si (existen (diferencias relacionadas con el grado escolar y el género?

2. METODOLOGÍA

Diseño

La metodología empleada se corresponde con un diseño descriptivo. De esta manera por un lado se trata de identificar los procesos cognitivos utilizados en la toma de decisiones (por (escolares, (en (condiciones (de (laboratorio V-F), (que (implica exclusivamente (habilidades (mentales, (y (permite (establecer (un (análisis (de (los

resultados obtenidos de la muestra por sexo y grado, con una escala de medición bipolar (acierto y desacierto).

Población y muestra

La población (seleccionada para este estudio) estuvo conformada por todos los estudiantes matriculados en los grados 4º, 5º y 6º de la institución educativa "Gerardo Valencia Cano" de la ciudad de Medellín.

La muestra para el estudio fue estratificada -por género y grado escolar. Además fue seleccionada de forma aleatoria y representó al 15% de la población escolar cautiva. En total, 10 hombres y 10 mujeres por grado. En 4º la edad promedio fue de 11,6 años; en 5º fue de 12,8 años y en 6º fue de 13,8 años. La conformación de la muestra se obtuvo a través del programa STATS (Hernández Sampieri). En la selección de la muestra no se utilizaron parámetros de exclusión.

Variable de la investigación

Mahlo (1985) (determina como factor imprescindible en los deportes colectivos, observados en las acciones individuales, la solución mental que se efectúa en dos fases: percepción y operaciones de acción técnico-táctica, a partir del modelo teórico de la toma (de decisiones, basado en (Konzag (1992) (y registrado (a través (de (la verbalización del pensamiento:

- a. Elementos perceptivos del entorno de juego: (esta categoría hace referencia a aquellos aspectos de la situación de juego sobre los que el jugador fija su atención antes de tomar una decisión.
- b. Operaciones de acción técnico-táctica incluirá las posibilidades de acción que el jugador (valora (ejecutar, (teniendo (que (elegir, (finalmente, (una (de (las (alternativas propuestas para su realización.

Instrumento de Medición Para la medición de estas variables se utilizó:

El s"Video-fotograma" V-F), (consistente en (la (presentación (de (5 (videos (y (5 fotogramas, en los cuales se simulan ciertas situaciones del juego de "los 10 pases". Estas fueron presentadas a cada sujeto, para describir, comparar y analizar la toma de decisión, con lo cual suponemos que el alumno emitió una respuesta a un problema real de juego (solución mental). En esta prueba aparece un portador del balón, cuatro beneficiarios interesados en recibir el balón y también aparecen 5 adversarios que pretenden (interceptar (el (pase. (Los (compañeros (y (compañeras (receptores (están identificados claramente con una circunferencia (1, 2, 3 y 4), según la ubicación en la imagen, de izquierda a derecha. A cada sujeto se le solicitó que evocara el receptor del pase, si él fuera el portador del balón. La elección correcta aparece expresada en la tabla 1.

Video-fotogramas	Uno	Dos	Tres	Cuatro	Cinco
Receptores	3	3	2	4	1

Tabla 1(Compañeros/as mejor situados para pasarle el balón, según comprobación de los expertos.

MANEJO DE LOS DATOS

Procedimiento de recolección

Después de la selección de la muestra se solicitó previamente el consentimiento de los padres por (escrito (a través (de (un (formulario, después (se (citó a (los (sujetos (a (una reunión (donde (se (les (informó (que (formaban (parte (de (un (estudio (para (valorar (la capacidad (declarativa, (además (se (les (recalcó (sobre (la (importancia (que (revestía (su participación y compromiso durante la aplicación de la prueba para lograr su óptimo desarrollo. La prueba se aplicó en el siguiente orden: primero a los sujetos del grado 6°, luego 5° y por último 4°.

Procedimiento: (La (prueba (fue (realizada (de (forma (individual, (el (evaluador (explicó claramente a cada uno, lo que debía hacer durante la aplicación de la secuencia de los V-F. (El (investigador (no (admitió (ningún (tipo (de (interferencias (compañeros (y compañeras de su grupo) que pudieran afectar el resultado. El investigador utilizó un computador para presentar en el mismo orden a cada sujeto los V-F con situaciones diferentes

- 1.(El evaluado observa el video donde se indicó, quién era él o ella.
- 2.(El evaluado cierra los ojos t después de una orden los abre.
- 3.(se le pide elegir el receptor (mejor ubicado) para enviarle el balón según su opinión.
- 4.(Se consignaron los datos.

Interpretación de los dato

Dado que esta investigación la variable fue de carácter categórico, se utilizó la prueba Chi (Cuadrado χ^2) (para (hallar (las (diferencias (en (la (frecuencia (de (las (categorías empleadas. Los grados de libertad se obtuvieron mediante la fórmula $gl= (c-1)*(f-1)$, donde c fueron las columnas y f las filas; de la misma manera se establecieron los niveles de significancia para alfa 0.05 y 0.01. Se empleó también la t Student para comparar los promedios de los V-F por género y una F de Fischer para compararlos por grupo. También se tomaron igualmente niveles de significancia de 0.05.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado presentaremos los resultados obtenidos tras aplicar en una población escolar (una (prueba (que (solicitaba (a (través (de (la (“evocación” (la (solución (mental, expresada en la toma de decisión. En las tablas 2 y 3 mostramos las frecuencias y porcentajes parciales y globales, las diferencias existentes entre género, y finalmente las diferencias entre grados.

Con base en (los (objetivos (planteados (y (los (resultados (obtenidos (en (este (trabajo, encontramos que en un 80% los alumnos y alumnas decidieron correctamente a quién tenían (qué (pasar (el (balón. (Estos (valores (denotan (un (alto (nivel (de (comprensión (y (precisión en el concepto de “pasar de manera correcta” a través de la observación y evocación. Además las diferencias entre género no fueron significativas al aplicar la Chi Cuadrada, pues al comparar las frecuencias de ambos sexos, se obtuvo un valor de 0.56.

Grado	Grupo	Fotograma					Aciertos					
		1	2	3	4	5	Frec	%	Frec	%	Frec	%
4°	H=10	9	8	10	8	9	44	88			83	83
Grado	M=10	8	8	10	6	7			39	78		
5°	H=10	9	8	6	7	7	37	74				
Grado	M=10	6	6	7	7	7			33	66	70	70
6°	H=10	7	10	9	9	7	44	88				
Grado	M=10	8	8	10	7	8			41	82	85	85
Total	60	47	48	52	44	47	125	83.3	113	75.3		
%		78.3	80	86.6	73.3	78.3						

Tabla 2. Frecuencias y Porcentaje de aciertos en la toma de decisión por grados y género en cada uno de los fotogramas.

Con respecto a los aciertos en la toma de decisiones entre grados (tabla 2), estos fueron (muy (similares (en (los (grados (4° (y (6°, (con (un (83% (y (85% (respectivamente, mientras que con el grado 5° la diferencia fue mayor con un 70%, sin diferencias significativas.

Aunque el número de aciertos en cada V-F por parte de los escolares no fue el mismo, estos alcanzaron valores cercanos al 80%, destacándose los V-F n°3 con un 86.6% con mayores aciertos y el V-F n°5 con un 73.3% con menor número de aciertos, indicando cierta (heterogeneidad (en (la (dificultad (de (este (último (V-F, (pero (las (diferencias (no (fueron (significativas (al (aplicar (la (t (Student, (con (una (t=1,095 (y (una (p= 0,33 (tabla 2). En Castejón y López (2000) los resultados fueron similares en cuanto a la heterogeneidad con que decidieron los escolares.

Video-Fotograma	1	2	3	4	5
Alumnos (n=30)	25	27	26	25	26
Alumnas (n=30)	22	22	23	24	22
Dif (t Student)	0.33	0.10	0.37	0.77	0.21

Tabla 3. Frecuencias y diferencias entre alumnos y alumnas con relación a los aciertos obtenidos en cada uno de los fotogramas.

En cuanto a los aciertos obtenidos en la toma de decisión por sexo respecto a cada V-F, el presente estudio muestra diferencias mínimas en cuanto a frecuencia y porcentaje, pero (siempre (en (favor (de (los (alumnos; (al (aplicar (la (t (Student (no (se (encontraron (diferencias (significativas (en (ningún (V-F (tabla 3); (resaltamos (el (V-F (3° (donde (las (alumnas (decidieron (mejor (que (los (alumnos, (algo (muy (similar (al (estudio (de (Castejón (y (López (2000).

Los V-F con más bajos niveles de acierto en la toma de decisión por grado y sexo fueron: en 4º las alumnas en el V-F 4, en 5º los alumnos en el V-F 3 y las alumnas de 5º en el V-F 1 y 2, con un 60%. A pesar de lo cual estos resultados fueron muy superiores a lo sucedido en el estudio de Castejón y López (2000).

De todas maneras (aunque los V-F (por (cada (grado (mostraron (distintas (frecuencias (tabla 2), al aplicar la prueba de Fischer, encontramos la $F= 3,45$ y $\text{sig}= 0,16$, sin diferencias significativas.

CONCLUSIONES

- Los (resultados (indican (que (los (V-F (no (fueron (quizás (lo (suficientemente complejos para evaluar la capacidad de toma de decisiones de los escolares en su conjunto, lo que sugiere hacer más estudios para confirmar y afinar este instrumento de medida. O quizás emplear otras técnicas.
- El hecho de haber aplicado este instrumento (V-F) a los escolares después de experimentar (el (juego (de (“los (10 (pases” (puede (haber (representado (un aprendizaje previo importante para tomar decisiones sin tener en cuenta la ejecución.
- Todo (parece (indicar (que (los (escolares (de (ambos (sexos (tienen (la (misma capacidad cognitiva para resolver este tipo de problemas y que además tiende a incrementarse con la edad, pero no se puede concluir que sea una mejora considerable. Observamos que no hay diferencias que dependan del género, aunque si hay una leve mejor elección a favor de los alumnos. Lo cual puede obedecer a factores culturales.
- Consideramos (que (deberían (realizarse (más (trabajos (con (características similares (o (experimentales (para (comprobar (la (capacidad (neurocognitiva, atención, retención y sus implicaciones en la solución mental de los escolares y noveles jugadores.

RECOMENDACIONES

- En (próximos (estudios (debería (plantearse (la (inclusión (de (otras (disciplinas científicas en el control de variables para la inclusión de los niños a los grupos de análisis.
- Sedeben realizar estudios experimentales que comparen distintas poblaciones, modelos de enseñanza, protocolos y técnicas para evaluar.

- Debido a que los estudios son todavía muy incipientes se debería ampliar el estudio para analizar más a fondo la capacidad de toma de decisión y mejorar el nivel de análisis, complejizando los instrumentos de medida.

REFERENCIAS

- Allard, F. y Starkes, J. L. (1991). Motor –skill experts in sport, dance and the other domains. En: K. A. Ericsson y J. Smith (Eds), Toward a general theory of expertise. Prospects and limits (1991) New York, Cambridge University Press.
- Ausubel, D. P. y cols., (1990). Psicología Educativa. Un punto de vista cognitivo, 2a edición. México: Trillas.
- Bayer, C. (1987). La enseñanza de los juegos deportivos colectivos. Barcelona: Hispano-Europea.
- Bunker, D. y Thorpe, R. (1982). A model for the teaching of games in secondary schools. En: Bulletin of Physical Education, 18 (1), 40-44.
- Castejón, (F. (J. (y López, (V. (2000). (Solución (mental (y (solución (motriz (en (la iniciación (a (los (deportes (colectivos (en (la (educación (primaria. (En: (Apunts, Educación Física y Deportes, 61 p. 37-47.
- Castejón, (F. (J. (y López, (V. (2002). (Consideraciones (metodológicas (para (la enseñanza (y (el aprendizaje (del deporte (escolar. En: Tandem: Didáctica de la Educación Física. 7, 42-55.
- Devis, J. y Peiró, C. (1992). Nuevas perspectivas curriculares en educación física: La salud y los juegos modificados. Barcelona: INDE.
- Del Valle, S. y De la Vega, R. (2008). La regulación de la representación de los modelos emergentes en el deporte. Perspectiva cognitiva. En: Retos, nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación. 13, 19-27.
- De la (Vega, (R. (2001). (La (importancia (del ((metaconocimiento (aplicado (a (la educación Física (y (el deporte. En: Tandem Didáctica de la Educación Física. 4, 80-90.
- French, K. y Thomas, J. R. (1987). The relation of knowledge development to children`s basketball performance. En: Journal of Sport Psychology. 9, 15-32.
- Gilar, (R., (2003). (Adquisición (de (las (habilidades (cognitivas. (Factores (en (el desarrollo (inicial (de (la (competencia (experta. (Capítulo (1 (Tesis (Doctoral). España: Universidad de Alicante.

- Greco, (P.J. (y (Vieira, (M. (V.1990). (Análise (do (diagnóstico (do (nivel (de (de (rendimiento (técnico-táctico (das (equipes (participantes (en (el (Campeonato (Sul-Americano (de (Handebol. En: Kinesis. 1, 43-45.
- Grosgeorge, (B. (1987). (L`entraînement (tactique (par (observation (en (sports (collectives (basket-ball). Citado por: Castejón, J. y López, V. Solución mental y solución (motriz (en (la (iniciación (a (los (deportes (colectivos (en (la (educación (primaria. En: Apunts, Educación Física y Deportes, 61 (2000), p. 37-47.
- Hahn, (E. 1988). (Entrenamiento (con (niños: (Teoría, (práctica, (problemas (específicos. Barcelona: Martínez Roca.
- Hernández, (J. (2000). (La (iniciación (a (los (deportes (desde (su (estructura (y (dinámica. Barcelona: INDE.
- Konzag, I. (1992). Actividad cognitiva y formación del jugador. En: Revista del Entrenamiento Deportivo. 6, 35-44.
- Lacasa, (P. (y (Villuendas, (D1988). (Acción (y (representación (en (el (niño. (Interacción (social (y (aprendizaje. Madrid: CIDE.
- López, (V. (y (Castejón, (F. (2005) (Enseñanza (integrada (técnico-táctica (de (los (deportes (en (edad (escolar. (Explicación (y (bases (de (un (modelo. (En: (Apunts, Educación Física y Deportes. 79, 40-48.
- Mahlo, F. (1985). La acción táctica en el juego. La Habana: Pueblo y Educación.
- Mora (J. (y (cols. (1995). (Estrategias (cognitivas (en (deportistas (profesionales. Málaga: Universidad de Málaga.
- Moreno, A. (1988). Perspectivas psicológicas sobre la conciencia. Su desarrollo en relación a la acción. Madrid: UAM.
- Moreno y cols., (2003). Estudio de los procesos cognitivos desarrollados por los deportistas durante la toma de decisiones. En: Apunts de Educación Física y Deportes. 73, 24-29.
- Otero, M. 2007). Psicología cognitiva, representaciones mentales e investigación en la enseñanza de las ciencias. En: investigacoes em ensino de ciencias. 4 (2).
- Ramírez, (W. (2004). (Características (Neuropsicológicas (de (los (deportistas (de (altos (logros (del (departamento (de (Antioquia. (En: (Revista (Antioqueña (de (Medicina (Deportiva (y (Ciencias (Aplicadas (al (Deporte (y (la (Actividad (Física. 6 (2), 27-39.

- Riera, J. (1989). Fundamentos (del aprendizaje (de la (técnica (y la (táctica deportiva. Barcelona: INDE.
- Riera, J. (1995). Análisis de la táctica deportiva. En: Apunts de Educació Física y Deporte. 39, 47-60.
- Ruiz (L. M. (y Graupera, J. L. (2005). Dimensión (subjetiva (de la (toma (de decisiones en el deporte: desarrollo y validación del cuestionario CETD de estilo de (decisiones (en (el (deporte. (En: Motricidad. (European (Journal (of (Human Movement. 14, 95-107.
- Ruiz, L. M. (1987). Desarrollo motor y actividades físicas. Madrid: Gymnos.
- Ruiz, L. M. (1994). Deporte y aprendizaje. Madrid: Visor.
- Roca, J. (1983). Tiempo de reacción y deporte. Barcelona: INEEF de Cataluña.
- Sdá, J. (2005). Estudio funcional del saber deportivo para la comprensión de la táctica. En: Apunts, Educación Física y Deportes. 82, 26-35.
- Turner, A. P. y Martinek, T. (1992). A comparative analysis of two models for teaching games: technique approach and game centered tactical focus approach. En: International Journal of Physical Education. 24 (4), 15-31.
- Werner, P. y cols. (1996). Teaching games for understanding. Evolution of a model. En: Journal of Physical Education, Recreation and Dance. 67(1), 28-33.