

LA VISIÓN EN EL BALONCESTO (II)

VISION IN BASKETBALL (II)

Lluïsa
Quevedo i
Junyent¹

Joan Solé
i Fortó²

¹Doctorada por
la UPC, DOO,
Licenciada en
Psicología
²Doctor en
Ciencias de la
Educación,
INEFC
Barcelona

Otras habilidades relacionadas con el baloncesto

Tiempo de reaccion visual

Tiempo requerido para percibir y responder a la información visual. Está implícito en la mayor parte de las disciplinas deportivas que requieran respuestas rápidas.

Deficiencias en esta habilidad pueden conllevar respuestas tardías durante la actividad deportiva. Aunque el tiempo de reacción visual (en adelante TRV) parece ser susceptible de mejora, hay una limitación fisiológica establecida en los 170 mseg⁵⁵.

Por último, algunos autores han constatado que esta habilidad suele ser superior en los deportistas⁵⁶.

Anticipación

Se define como anticipación la acción originada en una interpretación perceptiva correcta de los estímulos ocasionados en el entorno antes de que el resultado de estos se materialice⁵⁷.

La habilidad de centrar la atención visual en pistas o claves importantes (fruto de una óptima estrategia o comportamiento visual) propiciará, normalmente, la toma de decisiones más adecuadas para cada situación y facilitará los movimientos anticipatorios más ventajosos.

Aunque la estrategia visual y la anticipación efectiva han sido especialmente estudiadas en los deportes de raqueta y concretamente en el servicio del tenis, también se han llevado a cabo investigaciones relacionadas con los deportes de equipo, que igualmente suelen caracterizarse por un déficit temporal, o lo que es lo mismo, por un tiempo generalmente insuficiente para actuar una vez ha culminado la acción. De hecho, cuanta más incertidumbre del entorno, mayor variedad de estímulos, y mayor posibilidad de respuestas requeridas, etc. más necesaria se hace la anticipación.

La mayor parte de los estudios se centran en el fútbol, sin embargo, algunas conclusiones pueden extrapolarse al baloncesto. Así, con referencia a los defensas, parece que los más expertos basan su acierto en la anticipación de jugadas en su habilidad para extraer información de la postura del pasador mediante la visión central (orientación de la cadera, hombros y pierna), y utilizando su visión periférica para obtener información confirmatoria sobre la posible localización del pase a partir de los movimientos de los jugadores atacantes sin balón¹⁵. Siguiendo con el fútbol, Williams (2002)¹³, tras numerosas investigaciones en este campo, llega a afirmar que la habilidad de “leer el juego” anticipadamente distingue a los grandes jugadores de los mediocres, e incluso recomienda a los clubes que valoren los beneficios de realizar un examen visuo-perceptivo a los jugadores de la cantera, con el fin de tener más datos objetivos para identificar futuros “cracks”.

CORRESPONDENCIA:

Lluïsa Quevedo
Centre d'Alt Rendiment de Sant Cugat del Vallés. C/ Violinista Vellsolà 37. 08222 Terrassa.
E-mail: quevedo@oo.upc.es

Aceptado: 26-10-2006 / Revisión nº 198

Por otra parte, también se ha constatado que, entre otras habilidades perceptivas, la capacidad de anticipación de los jugadores expertos de baloncesto, voleibol y waterpolo, era superior a la de los jugadores novatos⁵⁸.

Con referencia a esta habilidad, elemento clave para el desarrollo del pensamiento táctico, y basándonos en las aportaciones de Abernethy y Wollstein (1989)⁵⁹, nuestra recomendación para el técnico es que una vez se ha asegurado que sus jugadores gozan de óptimas habilidades visuales, los entrenadores ayuden a mejorar la anticipación ofreciendo claves y estrategias visuales a los deportistas, estudiando las tendencias de los oponentes y mediante la utilización de videos que permitan un análisis profundo de acciones parcialmente interrumpidas (Técnicas de oclusión espacial y temporal).

ÁREAS DE ACTUACIÓN DE LA VISIÓN DEPORTIVA

Protección ocular

Por el hecho de que el baloncesto suele practicarse en lugares cerrados, la exposición al ultravioleta y los problemas oculares que esta conlleva no constituyen un motivo de preocupación. Sin embargo, sí son relativamente frecuentes los traumatismos oculares debidos al arañazo de una uña, o el impacto de una mano, un codo o incluso la cabeza de otro jugador, especialmente bajo los aros. Además, debemos considerar los golpes producidos por la pelota, que por otro lado es un objeto que puede desplazarse a considerable velocidad.

Según un estudio realizado en Estados Unidos por la asociación *Prevent Blindness in America* publicado en 1994⁶⁰, se considera que el 90% de los traumatismos oculares podrían evitarse con el uso de una correcta gafa de protección. Al margen de la necesidad de utilizar o no neutralización óptica, la existencia de gafas de protección ocular de policarbonato, resistentes, ajustables y que no interfieran con la visión periférica constituyen una opción interesante para

evitar lesiones oculares.

También con este objeto es recomendable informar y concienciar a los deportistas, familiares, organizadores de competiciones y entrenadores de la importancia que tiene la prevención del accidente mediante la utilización de técnicas seguras y medios adecuados de protección, debido a que, una vez producido el traumatismo, las consecuencias pueden ser irreversibles. Una lesión ocular no suele ser fruto de la mala suerte puntual, sino del incumplimiento repetido de unas mínimas normas de seguridad.

Neutralización óptica

La neutralización óptica con gafas o lentes de contacto es una de las áreas más básicas, y sin lugar a dudas, la más solicitada entre los servicios optométricos especializados para los deportistas.

Un reciente estudio⁶¹ informa de que, a pesar de la creencia de que la incidencia de problemas visuales en los deportistas es menor que en la población sedentaria, el porcentaje de errores refractivos (miopía, hipermetropía, astigmatismo...) resulta bastante similar.

En deportes de equipo, existe una clara tendencia a evitar la corrección de pequeños errores refractivos que apenas afecten a la calidad de visión. Como regla general se corrigen todas las miopías mayores a -0.50 dioptrías, las hipermetropías mayores de +1.00 dioptría (para evitar fatiga visual), y los astigmatismos de más de 0.50, pero resulta obvio que cada especialista debe analizar las necesidades visuales del deportista y según ello, escoger el medio de neutralización óptica y la prescripción más oportuna.

Las lentes de contacto se consideran el mejor sistema óptico compensador para el deporte, dado que presentan un gran número de ventajas como proporcionar una imagen más similar a la del emétrepe, apenas interferir en el campo periférico, permitir mayor libertad de movimiento, potenciar la seguridad y confianza en sí mismos de algunos deportistas, e incluso, en contra de



FIGURA 1.
Acuvision 1000

lo que comúnmente se cree, procurar un cierto grado de protección ocular⁶²⁻⁶⁴.

Actualmente, las lentes de contacto de primera elección para los deportistas son las denominadas de “reemplazo frecuente” que permiten gozar siempre de una lente de contacto nueva, con la comodidad en su uso y cuidado, y el mínimo impacto fisiológico que conlleva.

Entrenamiento visual

A pesar del desconocimiento generalizado del entrenamiento visual dentro del ámbito deportivo, en la actualidad, esta área de actuación resulta una de las más fascinantes y prometedoras⁶⁵.

El diseño y ejecución de cualquier programa de entrenamiento visual debe ir precedido de una evaluación optométrica completa, así como de las habilidades visuales requeridas para la disciplina deportiva en cuestión, con el objeto de establecer y analizar el rendimiento visual del jugador. Aunque, lógicamente, los deportistas con deficiencias más notables a nivel visual pueden beneficiarse en mayor grado de la realización de ejercicios visuales, también en el caso de gozar de un sistema visual óptimo es posible conseguir mejoras funcionales.

El entrenamiento visual en el deporte se estructura en tres grandes etapas:

- Entrenamiento visual general: cuyo objetivo principal se concreta en proporcionar al

individuo un óptimo nivel de funcionalidad visual en general.

- Entrenamiento visual específico: Para potenciar las habilidades visuales más relacionadas con la disciplina deportiva y el rol del deportista en cuestión (en este caso, el jugador de baloncesto). En un primer momento se entrenan de forma genérica y progresivamente se incluyen elementos más específicos. Esta fase suele desarrollarse en la consulta de un optometrista especializado en visión deportiva, utilizando instrumentos sofisticados y especialmente diseñados para la “Visión y Deporte”. Entre ellos: *Wayne Saccadic Fixator*, *Reaction Plus*, *AcuVision 1000* (Figura 1), etc. Para la ejecución del entrenamiento se intenta adaptar los ejercicios a las características del deporte, complementándolos con acciones motrices concretas.

En este punto, es importante considerar los beneficios adicionales que para un jugador lesionado puede comportar la realización de este tipo de ejercicios. Al margen de las mejoras en su función visual que puedan transferirse al rendimiento deportivo, resulta obvio que psicológicamente también puede resultar muy positivo para sobrellevar y superar con mejor ánimo esos periodos tan temidos y frustrantes.

- Entrenamiento visual integrado con elementos técnicos, tácticos, físicos, psicológicos, etc. Tiene como objetivo enseñar y/o modificar determinados comportamientos visuales específicos y entrenar las habilidades visuales de forma integrada con las capacidades psicológicas (concentración, activación...) y físicas (fuerza, resistencia...), así como con las acciones técnicas (técnica de lanzamiento a canasta) y tácticas (toma de decisiones), con la finalidad de conseguir que la mejora en el rendimiento visual tenga transferencia real en el rendimiento deportivo. Es precisamente en esta última parte del entrenamiento, que se realiza en campo utilizando instrumentos como el denominado Muñeco de entrenamiento Sicropat⁶⁶ (Figura 2), así

como material concreto de la disciplina deportiva practicada, donde, no sólo la labor del entrenador resulta más determinante, sino que se requiere de una aportación interdisciplinar para diseñar ejercicios que enseñen a los jugadores a utilizar la visión de la forma más efectiva para conseguir los resultados esperados⁶⁷.

A continuación, planteamos algunos ejemplos de ejercicios propios de esta fase de integración que, en este caso, tienen como finalidad entrenar las habilidades visuales conjuntamente con la técnica y la toma de decisiones.

Entrenamiento de la agudeza visual dinámica:

- Realizar desplazamientos con el balón identificando las marcas que previamente se le han realizado. Cambio de balón entre jugadores a la señal del entrenador.
- Plantear diferentes acciones técnico-tácticas en función de las marcas que tiene el balón que recibimos. Por ejemplo, si el balón que nos pasan tiene una X, debemos lanzar a canasta. En cambio, si tiene una O deberemos pasar al compañero, cortar, recibir y entrar a canasta (Figura 3).

Entrenamiento de la visión periférica:

- Consiste en realizar diferentes acciones técnicas (pases, pases picados, con una mano, etc...) manteniendo fija la mirada en un compañero. En este caso, siguiendo el principio de la progresión, la tarea se puede complicar introduciendo cualquiera de las opciones que se describen en la Tabla 1.
- Naturalmente, estos ejercicios pueden realizarse en diversas condiciones de velocidad y con diferentes niveles de fatiga (intensidad media o superior de partido).

Por último, destacar que los numerosos autores que aún denominándolo de distintas formas apuestan por este tipo de entrenamiento visual integrado^{49,65,68,69} coinciden en afirmar que esta

estrategia permite realizar entrenamientos más motivantes, completos y específicos.

CONCLUSIONES

Los autores somos de la opinión que el entrenamiento de las habilidades visuales y el aprendizaje del comportamiento visual específico pueden resultar muy útiles en el mundo del deporte en general, y del baloncesto en particular. La inclusión y sistematización de la carga visual en los contenidos clásicos de este deporte puede comportar mejoras en el rendimiento deportivo en esta disciplina.

La utilización de la metodología integradora permite entrenar todos los elementos que comportan el rendimiento deportivo (técnica, táctica, cualidades físicas, psicológicas, visuales...)

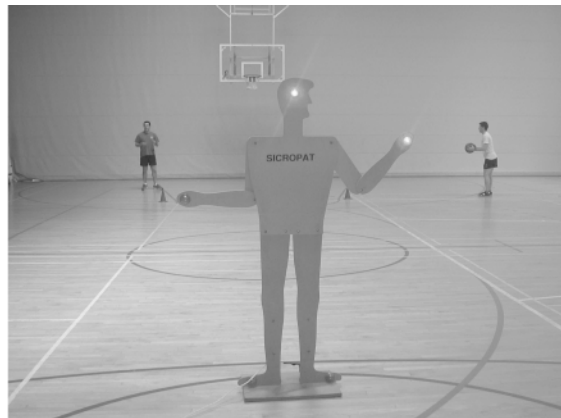


FIGURA 2.
Muñeco de entrenamiento Sicropat



FIGURA 3.
Pelota con marca para entrenamiento visual

<p>Pelota: Más pequeña que reglamentaria, de distinto color (menor contraste), más de una, variando velocidad y trayectoria.</p> <p>Variar distancia.</p> <p>Variar ángulo de visión (de especial importancia tratándose del entrenamiento de la visión periférica).</p> <p>Oclusión temporal (perder momentáneamente la información visual).</p> <p>Oclusión espacial (penalizar los estímulos visuales provenientes de alguna área determinada del campo).</p> <p>Mono/Bio/Binocular (penalizando un ojo y la binocularidad)..</p> <p>Tiempo de reacción.</p> <p>Duración de la tarea.</p> <p>Incluyendo mayor número de tareas implicadas.</p> <p>Dificultad de la acción.</p>

TABLA 1.
Elementos sobre
los que incidir para
progresar en el
entrenamiento visual
deportivo

en una misma sesión de entrenamiento. Esta estrategia permite realizar entrenamientos más motivantes, completos y específicos.

RESUMEN

El objetivo de este artículo es orientar al lector, a través del conocimiento de la función visual, hacia la idea de que el rendimiento en los deportes de equipo, en general, y del baloncesto en particular, se basa en la capacidad de los jugadores de percibir, analizar, tomar decisiones y actuar en un espacio de juego constantemente cambiante, y caracterizado por un déficit temporal. Aunque la visión resulta esencial para el rendimiento en disciplinas deportivas como el baloncesto, una gran mayoría de entrenadores y técnicos deportivos no son conscientes de su importancia y de la necesidad de evaluar, proteger y potenciar la función visual de los jugadores. Por ello, realizamos un breve repaso de las habilidades visuales implícitas en el desarrollo del baloncesto, reseñando algunos trabajos científicos que avalan la posibilidad de mejorarlas mediante un entrenamiento específico. Para finalizar, deseamos poner de relieve el interés de incluir sistemáticamente la carga visual en los contenidos clásicos de entrenamiento en esta disciplina.

Palabras clave: Baloncesto. Habilidades visuales. Estrategia visual. Entrenamiento visual.

SUMMARY

The goal of this paper is leading the reader through the knowledge of visual function, towards the idea that performance in team sports, in general, and basketball in particular is based on the players' ability to perceive, analyse, making decisions, react and act in a constantly changing environment, characterized by a temporal deficit. Even though vision is essential for performance in sporting modalities like basketball, the majority of coaches and technical staff are not aware of its important and of the need evaluating, protecting and enhancing the visual function of the players. This is the reason why we briefly describe visual skills related to basketball and review some scientific studies that defend the possibility of enhance them trough a specific training. To end, we with to emphasize the interest of systematically include visual loads in the classic training exercises of this sporting modality.

Key words: Basketball. Visual skills. Visual search. Visual training.

B I B L I O G R A F Í A

1. **Knudson D, Kluka DA.** The impact of vision and vision training in sport performance. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance* 1997;10-20.
2. **García Manso JM, Campos J, Lizaur P, Pablo C.** *El talento deportivo* Madrid: Gymnos, 2003.
3. **Martin WF.** Results of a research study on the vision of athletes. *Optom Wkly* 1964;5(29):23-7.
4. **Gregg JR.** *Vision and Sports: An introduction.* Boston: Butterworths, 1987;1-15.
5. **Loran D, MacEwen C.** *Sports Vision.* Oxford: Butterworth&Heinemann, 1995.
6. **Roncagli V.** *Sports Vision.* Bologna: Calderini, 1990.
7. **Papin JP, Condon A, Guezennec G.** Evolution de la Strategie de l'Exploration Visuelle d'enfants aprenant Esgrime. *Medicine du Sport*, 1984;58:27-35.
8. **Bard C, Fleury M, Carriere L.** La Strategie perceptive et la Performance Sportive". *Movement* 1975;3:163-83.
9. **Bard C, Fleury M.** Analysis of Visual Search Activity during Sport Problem Situations. *Journal of Human Movements Studies* 1976;3:214-22.
10. **Bard C, Fleury M.** Considering eye movement as a predictor of attainment. En: Cockerill I, MacGillivray W. (Eds) *Vision and Sport.* Chenttenham: Stanley Thomas, 1981.
11. **Mourant R, Rockwell TH.** Strategies of Visual Search by Novice and Experienced Drivers. *Human Factors* 1972;14:325-35.
12. **Vickers JN.** Control of visual attention during basketball free throw. *American Journal of Sports Medicine* 1996;24:893-7.
13. **Oudejans R, Van de Langenberg R, Hutter RI.** Aiming at a far target under different viewing conditions: Visual control in basketball jump shooting. *Human Movement Science* 2002;21:457-80.
14. **Williams AM.** Perceptual and cognitive expertise in sport. *The Psychologist* 2002;15(8):416-17.
15. **Moreno FJ, Del Campo V, Reina R, Avila F, Sabido R.** Las estrategias de búsqueda visual seguidas por los deportistas y su relación con la anticipación en el deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte* 2003;(3)1:8-13.
16. **Helsen WF, Pauwels JM.** The relationship between expertise and visual information processing in sport. En: *Cognitive issues in Motor Expertise* (Ed: JL Starkes and F Allard). Amstemdnam: Elsevier, 1993.
17. **Ripoll H, Azemar G.** *Traitement des informations visuelles prises de decision et réalisation de l'action en sport.* Paris: INSEP, 1987.
18. **Solé J, Quevedo LL, Massafret M, Planas A.** Perfil y estudio comparativo de las habilidades visuales de jugadores de baloncesto en función del sexo y nivel de rendimiento. *Actes del Quart Congrès de Ciències de l'Esport, l'Educació Física i la Recreació de l'INEFC de Lleida.* Lleida: INEFC, 1999;499-505.
19. **Westheimer G.** Eye movement responses to a horizontally moving visual stimulus. *Arch Ophthalmol* 1954;52:627-33.
20. **Burg A.** Visual Acuity as measured by dynamic and static tests: comparative evaluation. *J Applied Psychology* 1966;50:460-6.
21. **Ishigaki H, Miyao M.** Implications for dynamic visual acuity with changes in age and sex. *Percept Mot Skills* 1994;78:363-9.
22. **Long GM, Rourke DA.** Training effects on the resolution of moving targets-dynamic visual acuity. *Human factors* 1989;31:443-51.
23. **Ishigaki H, Miyao M.** Differences in dynamic visual acuity between athletes and non-athletes. *Percept Mot Skills* 1993;77:835-9.
24. **Beals RP, Mayyasi AM, Templeton AE, Johnson, WG.** The relationship between basketball shooting performance and certain visual attributes. *American Journal of Optometry and the Archives of the American Academy of Optometry* 1971;48:585-90.
25. **Rouse MW, DeLand P, Christian R, Hawley J.** A comparison study of dynamic visual acuity between athletes and nonathletes. *J Am Optom Ass* 1988;12(59):946-50.

26. **Millsagle DG.** Dynamic Visual acuity and coincidence-anticipation timing by experienced and inexperienced women players of fast pitch softball. *Perceptual and Motor Skills* 2000;2(90):498-504.
27. **Melcher MH, Lund DR.** Sports Vision and the high school student athlete. *Journal of the American Optometric Association* 1992;7(63):466-74.
28. **Tidow G, Wühst KD, De Marées H.** Dynamic Visual Acuity as a Performance-influencing factor in sport. *Int J Sports Med* 1984;5(Abstracts).
29. **Long GM, Riggs CA.** Training effects on dynamic visual acuity with free-head viewing. *Perception*, 1991;20:363-71.
30. **Kluka DA, Love P, Sanet RB, Hillier C, Stroops S, Schneider H.** Contrast Sensivity function profiling: By sport and sport ability level. *International Journal of Sports Vision* 1995;1(2):5-16.
31. **Hoffman LG, Polan G, Powell J.** The relationship of contrast sensitivity function to sports vision, *J Am Optom Ass* 1984;10(55):747-52.
32. **Reichow AW, Coffey BA.** A comparison of contrast sensitivity in elite athletes versus a normal population (abstract) *Am J Optom Physiol Opt* 1986;63(10):82.
33. **Gavriysky VS.** The colours and colour vision in sport. *J Sports Med and Physical Fitness* 1969; 9:49-53.
34. **Ripoll, H., Fleurance, P:** What does keeping one's eyes on the ball mean? *Ergonomics*, 1988; 31: 1647-54.
35. **Carpenter RHS.** *Movements of the eyes.* (2nd ed.) London: Pion, 1988.
36. **Volkman FC, Riggs LA, Moore RK.** Eyeblinks and visual supression. *Science* 1980;207:900-02.
37. **Kluka DA.** The study of eye movements related to sport: a review of the literature. *Sports Vision*, 1990;6:24-32.
38. **McHugh DE, Bahill AT.** Learning to track predictable target waveforms without a time delay. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1985;26:932-41.
39. **Schalen L.** Quantification of tracking eye movements in normal subjects, *Acta Otolaryngol* 1980;90:404-16.
40. **Stine CD, Arterburn M, Stern NS.** Vision and Sports: A review of the literature. *J Am Optom Ass* 1982;53:627-33.
41. **Blakemore C.** The neural basis and functional characteristics of peripheral vision. *Report number: A880783. Storming Media: US Government.* 1998; (www.stormingmedia.us)
42. **Harrington L.** *The visual fields* St Louis MO: Mosby, 1964.
43. **Seiderman AS, Marcus SE.** *20/20 is not enough*, New York: Knopf, 1989.
44. **Amstrong W.** Sentidos Especiales. La visión. En: Selkurt, E. *Fisiología.* Barcelona: El Ateneo, 1969.
45. **Nideffer R.** Adiestramiento del control de la atención. Ciencia e intuición. Cuadernos técnicos del deporte. *III Congreso Nacional de Psicología de la Actividad Física y el Deporte.* (pp. 17-49). Navarra: Gobierno de Navarra, Departamento de Educación y Cultura, 1980.
46. **Pinaud F.** La percepción visual en el balonmano. Congreso internacional de especialistas en balonmano. Madrid: INEF, 1993.
47. **Granda J, Mingorance A, Mohamed N, Reyes MT., Barbero JC, Hinojo D.** Diferencias en el desempeño en pruebas de hardware visual en función del género. Un estudio con jugadores y jugadoras de baloncesto de 13 años. *Revista de Entrenamiento Deportivo, RED*, 2004; Tomo XVIII, 1:35-41.
48. **Fradua JL.** La visión de juego en el futbolista. Barcelona: Paidotribo, 1999.
49. **Cárdenas Vélez D.** *El entrenamiento visual integrado de las habilidades visuales en la iniciación deportiva.* Málaga: Aljibe, 2000.
50. **Hobson R, Henderson MT.** A preliminary study of the visual field in athletics. *Proc Iowa Acad Sci* 1941;48:331-337.
51. **Stroup F.** Relationship between measurements of field of motion perception and basketball ability in college men. *Res Q Am Assoc Health Phys Educ* 1957;28:72-6.
52. **De Teresa T.** *Visión y práctica deportiva: Entrenamiento de biofeedback en deporte de alto rendimiento.* Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Psicología, Madrid, 1992.

53. **Fradua JL.** *Efectos del entrenamiento de la visión periférica en el rendimiento del jugador de fútbol.* Tesis Doctoral. Granada: Universidad de Granada, 1993.
54. **Quevedo LL, Solé J, Palomar FJ.** Programa de entrenamiento visual específico para potenciar el rendimiento de un portero de waterpolo de la División de Honor de la Liga Española. *Ver y Oír* 2002;169:282-5.
55. **Sage GH.** *Introduction to motor behavior: A neuropsychological approach.* Massachusetts: Addison-Wesley P.C 1977.
56. **Montés-Micó R, Bueno I, Candel J, Pons A.** Eye-hand and eye-foot visual reaction times of young soccer players. *Optometry* 2000;12(71):1-12.
57. **Moreno FJ, Oña P, Martínez M.** La anticipación en el deporte y su entrenamiento a través de preíndices. *Revista de Psicología del deporte*, 1998;(7)2:205-13.
58. **Kioumourtzoglou E, Kourtessis T, Michalopoulou M, Derri V.** *Percept Mot Skills* 1998;86:899-912.
59. **Abernethy B, Wollstein JR.** Improving anticipation in racquet sports. *Sports Coach* 1989;12(4):15-8.
60. **Sillero M.** *Protección ocular en el Deporte.* Curso de Postgrado en Visión Deportiva. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2004.
61. **Beckerman SA, Hitzeman S.** The ocular characteristics of an athletic population. *Optometry* 2001;72:498-509.
62. **Kolstad A, Opsahl R.** Cold injury to corneal epithelium. A cause of blurred vision in cross-country skiers. *Acta Ophthalmológica* 1969;47:656-9.
63. **Socks JF.** Use of contact Lenses for cold weather activities. Results of a survey. *International Contact Lens Clinic* 1983;10,82-91.
64. **Cullen AP.** The Environment. In: *Clinical Contact Lens Practice.* Capítulo 72. Filadelfia: JB. Lippincott Company, 1992.
65. **Wilson TA, Falkel J.** *Sports Vision: Training for better performance.* Champaign: Human Kinetics, 2004.
66. **Quevedo LL, Solé J.** Metodología del entrenamiento visual aplicada al deporte. *XIII Congreso Nacional de Optica y Optometría y X Congreso Internacional de Lentes de Contacto.* Gijón: Colegio Nacional de Ópticos y Optometristas, 1994.
67. **Solé J, Quevedo LL, Massafret M.** Visión y Deporte: Hacia una metodología integradora. Un ejemplo en baloncesto. *Apuntes de Educación Física y Deportes* 1999;55:85-9.
68. **Calder Ch.** A specific visual skills training programme improves field hockey performance. *International Journal of Sports Vision* 1998;1(5)3-10.
69. **Williams AM, Grant A.** Training perceptual skill in sports. *International J of Sport and Exercise Psychology* 1990;30:194-220.