

Visión y deporte: el porqué de un monográfico

¿Cómo definimos Visión y Deporte?

Una de las capacidades humanas más relevante es la visual. Por medio de la vista analizamos lo que nos rodea. Los ojos están constantemente recogiendo la información del entorno para permitir una mejor adaptación de nuestro organismo. Nuestra mirada es un continuo en el proceso de percepción y posterior toma de decisión. Desde hace siglos, esta capacidad ha sido estudiada por físicos (optometristas), psicólogos y médicos (oftalmólogos). Desde los orígenes se han estudiado diferentes temas que abarcan desde la anatomía del ojo hasta el proceso de percepción visual (Kluka y cols., 1996).

Cuando estos conocimientos se han ido acercando y aplicando al deportista y al entrenamiento deportivo, ha aparecido una nueva área, multidisciplinar, conocida como Visión y Deporte.

Esta área incluye temas como la evaluación de las habilidades visuales de los deportistas, el análisis de las necesidades visuales para cada deporte, el estudio y el desarrollo de protecciones oculares específicas para la práctica deportiva, el entrenamiento de habilidades visuales especializadas para optimizar el rendimiento deportivo, la prevención y la intervención ante la lesión ocular en la práctica deportiva y el estudio y el entrenamiento para la mejora de la percepción visual.

Estos conocimientos interdisciplinarios se unifican y aparece el término de entrenamiento visual, que comporta un conjunto de ejercicios para favorecer el rendimiento de los órganos de la visión y, por lo tanto la optimización de las habilidades visuales: dominancia ocular, movimientos oculares, flexibilidad de fusión y acomodativa, percepción de profundidad, agudeza visual (estática y dinámica), visión periférica, sensibilidad al contraste y atención visual. Cuando este entrenamiento se hace con deportistas y/o con un objetivo de mejora del rendimiento perceptivo motor, estaríamos –como hemos dicho– plenamente dentro del marco que pretende este monográfico sobre Visión y Deporte.

¿Por qué lo hemos hecho?

Desde finales del siglo XIX (psicofísicos alemanes) encontramos estudios sobre los procesos de visión y su aplicación a la vida cotidiana. A principios del siglo XX –la década de 1920– se empieza a trabajar con deportistas y sus requerimientos. A partir de estos primeros estudios, el área de Visión y Deporte –sobre todo en los EE.UU. y Canadá– ha ido evolucionando y aportando soluciones y mejoras a la demanda deportiva. En Catalunya, en el año 2005, un grupo de personas estuvimos trabajando con el objetivo de desarrollar unas jornadas de intercambio que permitieran mostrar los conocimientos y las experiencias adquiridas en esta área. Diez años antes ya habíamos estado trabajando en una investigación que se plasmó en varios trabajos (Solé, 1995; Quevedo y Solé, 1995) y en una aplicación del conocimiento optométrico al entrenamiento en el hockey patines. Fruto de este trabajo, en abril de 2006, se desarrollaron las primeras *Jornadas Nacionales de Visión y Deporte* en Lleida. En estas jornadas se asumió el compromiso de editar un Monográfico donde se pudieran encontrar trabajos actuales en este ámbito. Gracias a la participación de los diferentes ponentes y a la colaboración de la revista *Apunts. Educación Física y Deportes* del INEFC, hoy podemos presentar este Monográfico especializado. Era nuestra deuda con las personas que con el esfuerzo de varios años estaban aportando su trabajo para mostrar las posibles aplicaciones de este conocimiento al ámbito deportivo.

¿Con qué contenido?

Los trabajos en este monográfico están agrupados en tres bloques: Salud ocular, Óptica y Entrenamiento visual. En el bloque de Salud ocular encontramos, en primer lugar, el trabajo del Dr. Ferreruela (oftalmólogo responsable de la clínica ILO de Lleida) en el que se presenta el estudio titulado *La visión y el ojo* donde se analizan las estructuras y las necesidades del ojo humano a partir de la evolución filogenética (evolución de especie) y la ontogenética (evolución del hombre en diferentes momentos de edad). Se analizan los cambios observados en el desarrollo del ojo, desde la estructura simplemente fotosensible hasta el ojo capaz de enfocar imágenes con alta capacidad resolutive.

El Dr. Elizalde (excelente cirujano ocular de la clínica Barraquer de Barcelona) nos muestra, en el segundo artículo titulado *Traumatismos oculares en el deporte*, su experiencia en la incidencia de las lesiones oculares producidas durante la práctica deportiva en cualquier deporte. Estos traumatismos son muy variados, tanto en su origen como en su gravedad y/o forma de presentación clínica. Hay que indicar que, en muchas ocasiones, algunos accidentes de este tipo provocan daños clínicamente irreversibles. El autor recomienda un buen estado físico general y específico ocular para la práctica, un buen conocimiento de la técnica deportiva y de sus riesgos, el uso de material adecuado para la práctica y el uso de protecciones oculares adaptadas a la demanda, para conseguir una mejora en la prevención de estos traumatismos.

En el tercer artículo, los doctores Pifarré, Palacín y Mancilla nos muestran su experiencia con el trabajo *Examen oftalmológico en las revisiones médico-deportivas en los Centros de Medicina del Deporte* donde vemos el trabajo cotidiano en cumplimiento de las directrices dadas por el Decreto 323/1992, publicado en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya. En el estudio aportado, los autores hacen una exposición sobre el tipo de revisiones médicas que se hacen en los niveles 2 y 3 de intervención y donde se recogían datos con respecto a los antecedentes oculares y a la utilización de medidas correctivas.

El bloque de Salud Ocular finaliza con el trabajo de la Dra. Sanfeliu (especialista en oftalmología infantil) y del Dr. Caufapé (clínica ILO de Lleida) titulado *Oftalmología para niños y jóvenes deportistas*, donde se analiza la importancia del análisis oftalmológico del joven practicante, sus riesgos y la necesaria educación para mejorar la prevención de los traumatismos oculares en jóvenes deportistas.

El bloque de Óptica presenta cuatro trabajos, el primero de los cuales es el que lleva por título *Efectos del ejercicio en la fisiología ocular*. En este trabajo, el Dr. Sillero (profesor del INEF de Madrid), uno de los pioneros españoles en esta área, expone las consecuencias del ejercicio físico en las diferentes estructuras anatómicas y fisiológicas del ojo. Se destacan las ventajas y los riesgos sobre la retina, sobre la presión intraocular ... Es un trabajo donde se relaciona el conocimiento biomédico del ojo con el propio del deporte.

El siguiente trabajo es el firmado por el doctor Salas y Vidal (oftalmólogo y optometrista de la clínica ILO de Lleida), sobre *Neutralización y protección ocular en el deporte*, donde destaca la diferenciación entre la neutralización óptica (correcciones de la miopía, hipermetropía y astigmatismo) y la protección ocular ante ciertas situaciones de actividad deportiva. Por ejemplo, unas gafas con filtros adecuados nos permitirán resaltar mejor las diferencias del terreno, aspecto de gran relevancia en deportes como bicicleta, esquí, saltos... evitando accidentes y traumatismos oculares. A continuación encontramos el tercer trabajo, presentado por la doctora Lluïsa Quevedo y la profesora Carme Serés (profesoras especialistas del Departamento de Óptica y Optometría de la Escuela Universitaria de Óptica de Terrassa). Las autoras presentan el artículo *sobre Lentes de contacto en el deporte* donde defienden el trabajo del especialista para conseguir una óptima calidad de visión y analizan las ventajas de las lentes de contacto frente a las gafas, así como las características y los procesos de especialización que las lentes han ido incorporando en los últimos años. La investigación de los nuevos materiales, así como el abaratamiento de las lentes, permite que se llegue a las de tipo de uso diario (usar y tirar), reduciendo la utilización de procesos y materiales de mantenimiento. Actualmente diferentes marcas están compitiendo para conseguir una especialización y una comodidad para el usuario de práctica deportiva.

El bloque de Óptica finaliza con el trabajo de *Intervención optométrica en el hockey patines* firmado por los ópticos Xavier Vivas y Artur Hellín (Centros Federòptics de Lleida), en el que se expone la experiencia pionera de un programa

de entrenamiento de habilidades visuales para un equipo de hockey patines (orientado a rendimiento). Esta experiencia enriqueció a todo el cuerpo técnico que trabajábamos de forma interdisciplinaria y ayudó a optimizar el entrenamiento de aquellas temporadas. En el artículo se contesta a la pregunta: ¿Podemos mejorar las habilidades visuales en beneficio del rendimiento deportivo? Con su lectura resulta evidente el esfuerzo y la creatividad para generar ejercicios que tengan una aplicabilidad al entrenamiento en pista de aquellos deportistas.

El bloque de Entrenamiento Visual está formado por cuatro trabajos que recogen diferentes experiencias o aportaciones aplicadas al deporte a partir del conocimiento sistematizado desde la fisiología, la optometría y la psicología. El primero está desarrollado por la Dra. Pilar Plou (profesora especializada del Centro de Optometría Internacional de Madrid) titulado *Bases fisiológicas del entrenamiento visual* donde se aportan los conocimientos necesarios para afrontar cuestiones como: a qué nivel se está actuando cuando hacemos entrenamiento visual, qué sistemas se trabajan cuando ejercitamos trabajo especializado en mejora ocular y cuál es el momento óptimo para empezar un programa de entrenamiento visual. La autora hace una aportación personal al utilizar la palabra “arte” para definir el trabajo individualizado que se debe hacer en cuanto se aplica un buen programa de entrenamiento visual en complementariedad con el componente de “ciencia” (reglas, estudios, datos, comprobación, rigor) que todo especialista debe tener para desarrollar un buen trabajo. El segundo artículo que encontramos es el de los doctores Quevedo y Solé (optometrista y experto en entrenamiento deportivo –el año 1995 nos constituimos en equipo de trabajo en el INEFC Lleida–) titulado *Visión periférica: propuesta de entrenamiento*. En este trabajo se analiza y se presenta de manera muy clara el tema de la visión periférica como la habilidad de localizar, reconocer y responder a la información de las diferentes áreas del campo visual. Los autores muestran cómo la retina periférica es sensible al desplazamiento de objetos y por lo tanto resultará de gran relevancia para la visión de objetos móviles (como es el caso de los deportes de colaboración-oposición). El artículo acaba con una excelente propuesta de aplicación de estos conocimientos al deporte, con sugerencias de ejercicios que permitirán la mejora de la visión periférica de los deportistas. Hay que resaltar que, para los técnicos del deporte, el enfoque aplicado que hace años tienen Lluïsa Quevedo y Joan Solé es de una gran ayuda para facilitar el paso del conocimiento a la práctica deportiva en pista. En el tercer trabajo, titulado *La percepción: enfoque funcional de la visión*, hemos intentado (Dr. Palmi, psicólogo deportivo INEFC Lleida) traspasar el enfoque biológico de la visión aplicada al deporte, para introducirnos en los factores de percepción visual. Cuando los órganos de la visión han sido analizados, evaluados y corregidos, podemos conseguir hacer eficaz la información que el cerebro tiene disponible. Mostramos pues el interés de la atención visual como elemento diferenciador entre los diferentes niveles de eficacia deportiva. Este trabajo va en la línea de trabajos como los de Vickers (1996), donde se prepara al deportista en la mejora de la atención visual en el deporte. Se sugieren los nexos de unión entre el entrenamiento visual aportado desde la optometría y el entrenamiento psicológico (ejercicios de optimización de las habilidades visuales programadas como una parte del aprendizaje del control atencional por parte del deportista). Para acabar el monográfico, la ONCE Catalunya nos aporta dos propuestas de intervención en el deporte para personas con *discapacidad visual en el medio acuático* (Jaume Marcé) y *en el atletismo* (Dr. Torralba, de la UB); en ambos trabajos se puede analizar la importancia de las adaptaciones específicas que se hacen para poder desarrollar la práctica deportiva, incluso de rendimiento, por parte de personas que tienen sus habilidades visuales muy restringidas. Con la inclusión de estos artículos hemos querido dejar claro el relevante trabajo que la ONCE viene haciendo en pro de la práctica deportiva de las personas con discapacidad visual.

¿Hacia dónde vamos?

Creemos que en un futuro próximo nos encontraremos con dos frentes de evolución diferenciados: la aplicación del Entrenamiento Visual en la práctica deportiva y la mayor presencia de materiales para la protección ocular de los practicantes. Para aumentar la presencia del Entrenamiento visual en la práctica deportiva habrá que mejorar la formación de los técnicos deportivos para que incorporen progresiva, pero claramente, ejercicios para la mejora de las habilidades visuales requeridas en cada deporte. Hoy en día muchos equipos de rendimiento ya están trabajando a partir de las sugerencias extraídas de trabajos como los que en este monográfico se aportan. Hay que tener un enfoque multidis-

ciplinar, donde cada especialidad tendrá su relevancia en función del momento del objetivo que se quiera trabajar (desde la oftalmología, pasando por la optometría y la psicología hasta la especificidad de la teoría del entrenamiento deportivo). Por otra parte, gracias a la investigación de nuevos materiales, el tema de la protección ocular dentro de la práctica deportiva será un factor de desarrollo y de alta presencia. Para conseguir mejorar la protección, además de mejorar los materiales de protección específica, habrá que sensibilizar a los usuarios, padres y técnicos por medio de campañas formativas y de sensibilización. La presencia y el desarrollo del área conocida como Visión y Deporte están garantizados.

Agradecimientos

Quiero expresar con total claridad que este trabajo es fruto de la colaboración existente entre las instituciones participantes de ILO (Institut Lleidatà de Oftalmologia), de la Escuela de Óptica y Optometría de Terrassa y del INEFC. Pero han sido las personas las que han aportado su ilusión y sus conocimientos. Resaltaría al Dr. Rafel Ferreruela, al Dr. Xavier Caufapé y a la Dra. Lluïsa Quevedo, así como al departamento de publicaciones de la revista *Apunts*.

Referencias bibliográficas

- Kluka, D. A.; Love, P. L., Kuhlman, J.; Hammach, G. y Wesson, M. (1996). The effect of a visual skills training program on selected collegiate volleyball athletes. *International Journal of Sports Vision*, 3 (1), 23-34.
- Quevedo, LI. (2007), *Evaluación de la agudeza visual dinámica: una aplicación al contexto deportivo*. Tesis doctoral Escola Universitària d'Òptica i Optometria de Terrassa. UPC.
- Quevedo, LI. y Solé, J. Metodología del entrenamiento visual aplicada al deporte. *Gaceta Óptica* 282 , 1995.
- Solé, J. (1995), *Visión y deporte: propuesta metodológica específica e integradora*. Tesis Doctoral. INEFC Barcelona. UB.
- Vickers, J. N. (1996). Control of visual attention during the basketball free throw. *American Journal of Sports Medicine*, 24, S93-S97.

JOAN PALMI