

Prevención del traumatismo craneoencefálico

Prevention of craniocerebral concussion

Carlos De Teresa Galván

Jefe Servicio Medicina Clínica Funcional y del Deporte. Hospital VITHAS. Granada.

doi: 10.18176/archmeddeporte.00105

Introducción

Aunque en el deporte en general, y en los deportes de contacto y de velocidad especialmente, existe un riesgo de sufrir traumatismos craneoencefálicos por mecanismos ligados al propio deporte o por otros mecanismos accidentales, las estrategias de prevención pueden reducir de forma importante su incidencia, intensidad y daño estructural y funcional. Estas medidas abarcan un amplio espectro, desde la educación en valores de los deportistas hasta los cambios en los reglamentos deportivos o el uso de protecciones o de materiales utilizados en el deporte^{1,2}.

Uso de protecciones

El concepto de protecciones en el deporte incluye el uso en los deportistas de elementos de protección, como el casco o los protectores bucales, así como el recubrimiento con protecciones de seguridad de elementos estáticos en el campo de juego, como en la base de las canastas de baloncesto o en la base de los palos en el campo de rugby.

En numerosos deportes de contacto y de velocidad la normativa deportiva exige la utilización de cascos específicos para cada modalidad deportiva (boxeo, artes marciales, fútbol americano, hockey hielo, esquí alpino, ciclismo, etc.) dadas las evidencias sobre su efecto preventivo y protector frente a traumatismos craneoencefálicos, aunque no todos los estudios han probado un efecto protector frente al daño estructural cerebral^{3,4}. En la última década, los nuevos materiales y diseños de los cascos deportivos han conseguido un aumento de la eficacia protectora frente a distintas intensidades de impacto y aceleración lineal (estableciendo por ejemplo el riesgo de fractura en impactos superiores a 200-300 g), pero es necesario profundizar en otros factores como la aceleración rotacional o el *Índice de Severidad Gadd* (que relaciona la duración del impacto que produce movimiento cerebral, con la magnitud de la traslación cerebral) para conseguir una protección más específica

tanto en los casos de traumas intensos aislados como en los repetitivos de menor magnitud^{3,4}.

Cambios en el reglamento

Otra estrategia importante en la prevención es la adecuación de la normativa y reglamentación deportiva para reducir la incidencia de traumatismos por contactos directos entre jugadores, así como para optimizar la asistencia médica en los casos en que se produzcan un accidente.

En algunos deportes, como ha sucedido en el fútbol americano, el cambio en el reglamento prohibiendo a los jugadores los impactos directos sobre la cabeza ha sido un buen ejemplo de la repercusión que los cambios en el reglamento pueden tener sobre la reducción de lesiones y repercusiones para la salud de los deportistas⁵.

En este mismo sentido, también sería de interés introducir cambios normativos que permitan una intervención médica más rápida en casos de producirse traumatismos en los que el tiempo juega en contra de la salud del deportista.

Por otro lado, en el caso del fútbol, la modificación normativa sobre cambios en el tamaño y peso del balón pueden ser una buena estrategia para reducir las repercusiones del impacto al golpear el balón con la cabeza, especialmente en los jugadores junior y en el fútbol femenino⁶.

Evitar la violencia en el deporte

La competitividad y la agresividad son dos cualidades positivas para el rendimiento deportivo, siempre que no conduzcan a actitudes anti-deportivas o violentas frente al adversario. La violencia en el deporte se manifiesta frecuentemente como agresiones al oponente que aumentan el riesgo de lesiones deportivas, y especialmente el de algunas de mayor gravedad como es el caso de los traumatismos craneoencefálicos.

Correspondencia: Carlos De Teresa Galván
E-mail: cdeteresa@teryos.com

Si la promoción del juego limpio es importante como estrategia positiva y educativa, no lo es menos la adopción de medidas sancionadoras estrictas frente a este tipo de actitudes violentas, incluyéndolas dentro de las modificaciones de la reglamentación y normativa de los deportes en los que puedan presentarse este tipo de acciones. Estas medidas deben dirigirse no solo a los deportistas, sino también a los componentes del equipo que promuevan este tipo de actitudes y acciones violentas⁷.

Traslación del conocimiento

La adopción de programas educativos en los que se forme a deportistas, entrenadores, preparadores físicos y personal sanitario sobre los conceptos básicos, y coordinación en las situaciones de urgencia en caso de traumatismos craneoencefálicos son de extrema importancia para la buena atención de los deportistas accidentados¹.

De igual forma, la transmisión de valores éticos, de respeto al oponente, y de juego limpio son pieza clave para la prevención de las lesiones en el deporte en general, y para la de los traumatismos craneoencefálicos en particular^{1,8}, debiendo dirigir esta estrategia educativa y formativa tanto a los deportistas como a sus entornos familiar y social. Para ello, los vídeos informativos, las webs de apoyo, y las estrategias de difusión a través de redes sociales pueden ser herramientas muy útiles y eficaces para este fin.

Entrenamiento visual y motosensorial

Una de las estrategias preventivas más novedosas es el entrenamiento visual y motosensorial virtual. Estas técnicas que comenzaron a diseñarse dentro del campo de la rehabilitación de pacientes con lesiones cerebrales se están implantando para la mejora del rendimiento deportivo, habiendo mostrado efectos positivos en la prevención del riesgo de traumatismos craneoencefálicos.

El entrenamiento visual y motosensorial, se realiza mediante ejercicios virtuales que estimulan positivamente la neuroplasticidad cerebral, a través de ejercicios vestibulares, actividades óculo motoras, control cervical, y movimientos de coordinación y equilibrio postural. Sus resultados han mostrado mejoras en el control del movimiento y del equilibrio, con efecto sobre la mejora del rendimiento y en la prevención del riesgo de lesiones traumáticas craneales^{9,10}.

Bibliografía

1. Ellenbogen RG, Batjer H, Cardenas J, Berger M, Bailes J, Pieroth J, *et al.* National Football League Head, Neck and Spine Committee's Concussion Diagnosis and Management Protocol: 2017-18 season. *Br J Sports Med.* 2018;52:894-902. doi:10.1136/bjsports-2018-099203
2. Emery C, Black AM, Kolstad A, Martinez G, Nettel-Aguirre A, Engebretsen L, *et al.* What strategies can be used to effectively reduce the risk of concussion in sport? A systematic review. *Br J Sports Med.* 2017;51(12):978-84.
3. Hoshizaki TB, Post A, Oeur RA, Brien S. Current and future concepts in helmets and injury prevention. *Neurosurgery.* 2014;75(4):136-48.
4. McCrory P, Meeuwisse W, Dvorak J, Aubry M, Bailes J, Broglio S, *et al.* Consensus statement on concussion in sport—the 5th international conference on concussion in sport held in Berlin, October 2016. *Br J Sports Med.* 2018; 51:838-47. doi:10.1136/bjsports-2017-097699
5. Sheth SB, Anandayuvraj D, Patel SS, Sheth BR. 10 seasons in the National Football League (NFL): number and effect on missed playing time. *BMJ Open Sp Ex Med* 2020; 6:e000684. doi:10.1136/bmjsem-2019-000684
6. Sandmo SB, Andersen TE, Koerte IK, Bahr R. Head impact exposure in youth football—Are current interventions hitting the target? *Scand J Med Sci Sports.* 2020;30:193-8.
7. Cusimano MC, Ilie G, Mullen SJ, Pauley CR, Stulberg JR, Topolovec-Vranic J, Zhang S. Aggression, Violence and Injury in Minor League Ice Hockey: Avenues for Prevention of Injury. *PLOS ONE.* 2016;6:1-14.
8. Register-Mihalik J, Baugh C, Kroshus E, Kerr ZY, Valovich McLeod TC. A Multifactorial Approach to Sport-Related Concussion Prevention and Education: Application of the Socioecological Framework. *J Athletic Training.* 2017; 52(3):195-205.
9. Clark JF, Colosimo A, Ellis JK, Mangine R, Bixenmann B, Hasselfeld K, *et al.* Vision Training Methods for Sports Concussion Mitigation and Management. *J Visualized Experiments.* 2015;99:1-11.