

Traumatismos craneoencefálicos. Introducción

Head injury. Introduction

Miguel del Valle Soto

Presidente de la Sociedad Española de Medicina del Deporte.

doi: 10.18176/archmeddeporte.00097

Los traumatismos craneoencefálicos (TCE) en el ámbito deportivo representan un grave problema de salud que afecta a los deportistas y todo su entorno, incluyendo a los especialistas en medicina del deporte ya que suponen una de las principales causas de muerte y discapacidad entre los practicantes de algunas modalidades deportivas (boxeo, fútbol americano, rugby, hockey sobre hielo, lacrosse, lucha libre...). La lesión cerebral traumática afecta al tejido cerebral alterando de forma temporal o permanente la función cerebral. Su diagnóstico, evolución y desenlace son determinantes para la vida del paciente^{1,2}.

La conmoción cerebral (CC) relacionada con el deporte se define como una lesión cerebral traumática leve que conduce a un deterioro complejo de la función neurológica. Se produce mayoritariamente como consecuencia de impactos directos o indirectos en la cabeza o el cuello cuando se practican deportes de contacto y, generalmente, suele ser una alteración transitoria³.

Su incidencia es alta en deportes de contacto a pesar de que la notificación de la lesión por parte de los deportistas sigue siendo un problema debido a las repercusiones deportivas que conlleva el protocolo de prevención que contrastan con el deseo de los deportistas de seguir jugando. Por eso muchos deportistas no informan de este tipo de lesiones cuando no se acompañan de una clínica evidente. Después de haber sufrido una conmoción cerebral la probabilidad de sufrir una nueva se incrementa 2 a 4 veces y puede ocurrir con impactos menos graves⁴.

La CC está influenciada por las características cineantropométricas de los deportistas, la edad, el haber sufrido conmociones previas y también se sabe que los impactos acumulativos sobre la cabeza reducen la tolerancia a esta lesión.

Las conmociones cerebrales relacionadas con el deporte se caracterizan por presentar un deterioro transitorio de la función cerebral que incluye pérdida de conciencia en el 8-20% de los casos⁵. Las consecuencias a corto y largo plazo de las CC en el deporte varían en función de

la gravedad de la lesión; la evolución suele ser favorable en la mayoría de los casos en las primeras 24-72 horas.

Tras un TCE, la evaluación inicial y el triaje ha de basarse en pautas claras (pérdida de conocimiento, déficit neurológico, puntuación de coma de Glasgow y otros signos de deterioro mental) identificando a los pacientes que precisan reanimación inmediata, ingreso y observación, diagnóstico por imagen, neurocirugía de urgencia, etc. La herramienta de evaluación de conmoción cerebral en el deporte (SCAT-5) es muy válida y de las más utilizadas, hasta la fecha; permiten la evaluación de los síntomas, el nivel de conciencia, la función, el equilibrio y la detección de posibles signos relacionados con una lesión cerebral grave^{6,7}. Por otra parte, las evaluaciones cognitivas basadas en enfoques digitales son herramientas objetivas con un gran futuro en el análisis de estas lesiones^{3,8}.

La clínica de la CC es heterogénea con una amplia variedad de síntomas y signos pudiendo presentar déficits motores, sensitivos y emocionales que pueden pasar desapercibidos en un primer análisis. En la evaluación existen diferentes herramientas que analizan la cognición, la visión, el equilibrio... como los cuestionarios. Los esquemas de clasificación de conmociones cerebrales se basan en la presencia y duración de los síntomas y signos⁹.

El manejo correcto del deportista tras recibir un golpe en la cabeza de cierta intensidad por parte del médico del deporte es muy importante. El paciente precisa atención inmediata y aunque el estado de confusión solo haya durado unos segundos debe de ser retirado del terreno de juego ya que de este modo evitaremos la aparición del síndrome del segundo impacto puesto que el segundo golpe puede ser mucho más peligroso que el primero¹⁰.

El TCE requiere de un tratamiento de urgencia agresivo, con el fin de impedir o reducir al mínimo la lesión irreversible del sistema nervioso. En relación con el tratamiento de la CC, no son concluyentes los estudios sobre la utilización de determinados fármacos (AINE, paracetamol, antidepresivos tricíclicos, amantadina, melatonina...) en el

Correspondencia: Miguel del Valle
E-mail: miva@uniovi.es

tratamiento de la fase aguda de la conmoción cerebral, o del edema cerebral postraumático y, aunque es recomendable un tratamiento sintomático, es muy importante que el médico esté actualizado en el tema y que tenga claro cuándo está indicada la cirugía y qué tipo de intervención es la más recomendable^{11,12}.

A la hora de decidir la vuelta a los entrenamientos y a la competición tras haber sufrido un episodio de CC hay que tener claro cuándo se vuelve a normalizar el sistema nervioso central (SNC) pensando únicamente en la salud del deportista. Tras una conmoción cerebral es recomendable el descanso, tanto físico como intelectual, y abstenerse de actividades deportivas hasta que el paciente esté totalmente asintomático, pero no existen protocolos claros sobre cuánto tiempo es el más apropiado; incluso, en algunas investigaciones, es cuestionado el descanso tras las 2 primeras semanas o antes y se sugiere comenzar con actividad física ligera o moderada¹³. Clásicamente se recomienda un descanso obligatorio, pero cuando los síntomas de la conmoción cerebral leve se resuelven (en 24 o 48 horas en la mayoría de los casos), según algunos criterios, se puede permitir la actividad sin contacto (correr, andar en bicicleta, levantar objetos) y si los síntomas no regresan, el deportista podría estar autorizado para entrenar y competir¹⁴.

En cualquier caso, los tiempos de recuperación y el pronóstico de una CC son muy variables y es muy importante tener claro cuál es el momento ideal y seguro para la vuelta a la competición en función de la evolución¹⁵.

También se debe valorar el riesgo de secuelas o de deterioro mental resultante como la encefalopatía traumática crónica (ETC), relacionada con impactos repetitivos en la cabeza, descrita inicialmente en boxeadores y extendida en la actualidad a otros deportes y que se caracteriza por presentar cambios neurodegenerativos que tienen cierta similitud con la enfermedad de Alzheimer; por tanto, no hay que pensar sólo en el regreso a la competición, sino en la salud mental a largo plazo¹⁶.

Se puede suponer que después de la recuperación de un TCE la tasa de lesiones musculoesqueléticas ha de ser la misma que si no se hubiese padecido esta lesión, y en el caso de que el riesgo se haya incrementado puede tener relación con que el SN no tenga una respuesta correcta en cuanto a los reflejos y la coordinación¹⁷.

Existen datos que señalan que el % de lesiones musculoesqueléticas en deportistas tras haber sufrido una conmoción cerebral son mayores después de volver a jugar¹⁸ y eso nos lleva a pensar que estos deportistas presentaban alguna secuela post-TCE que no fue detectada.

Se necesitan más estudios para conocer mejor lo que pasa con la conmoción cerebral recurrente. Las lesiones recurrentes (segunda, tercera o cuarta conmoción cerebral) exigen un período más largo de descanso asintomático, pero no existen datos científicos que lo corroboren. Se necesitan pruebas que analicen la disfunción cognitiva y neurofisiológica que proporcionen información objetiva sobre los déficits cognitivos¹⁹.

En el entorno deportivo hay que seguir trabajando en la prevención de los TCE y, especialmente, de la CC. Debemos de centrarnos en los factores de riesgo individuales así como en los específicos de cada deporte utilizando estrategias centradas en modificar las reglas limitando los contactos, los materiales y la técnica de juego. La prevención primaria de la CC es de vital importancia para proteger la salud y seguridad de los deportistas. En los deportes de contacto tiene mucha

importancia el entrenamiento de las técnicas de colisión específicas para cada deporte. La Academia Americana de Neurología incide en la importancia de las evaluaciones neuropsicológicas basales para mejorar la interpretación de las CC²⁰.

No resulta fácil ya que en muchos deportes el juego depende del contacto físico, y, es poco probable que los deportes de contacto lleguen alguna vez a ser completamente seguros a pesar de que mejoren los sistemas de protección, fundamentalmente los cascos protectores cuyo diseño se está perfeccionando permanentemente^{14,21,22}.

La rehabilitación de pacientes que han sufrido un TCE es fundamental para reducir la discapacidad funcional a largo plazo y conseguir una buena recuperación^{12,23}.

Aunque el manejo de los TCE y las CC ha evolucionado mucho en los últimos 20 años y existen documentos de consenso al respecto, se debe profundizar en el conocimiento de los cambios fisiológicos que ocurren en las CC. También debemos avanzar en determinar los marcadores que puedan identificar a las personas con riesgo de deterioro mental y fallecimiento para, así, poder intervenir a tiempo. Las técnicas diagnósticas tienen que seguir mejorando. Por todo ello, este monográfico dedicado a analizar los últimos avances sobre TCE y conmoción cerebral en el deporte y descifrar hacia dónde se dirige la investigación relacionada con los aspectos fundamentales del tema es de gran importancia.

Bibliografía

- Langlois JA, Rutland-Brown W, Wald MM. The epidemiology and impact of traumatic brain injury: a brief overview. *J Head Trauma Rehabil.* 2006;21:375-8.
- Moreland G, Barkley LC. Concussion in Sport. *Curr Sports Med Rep.* 2021;20:181-2.
- Powell D, Stuart S, Godfrey A. Sports related concussion: an emerging era in digital sports technology. *NPJ Digit Med.* 2021;4:164. doi: 10.1038/s41746-021-00538-w.
- Pierpoint LA, Collins C. Epidemiology of Sport-Related Concussion. *Clin Sports Med.* 2021;40:1-18.
- McCrory P, Feddermann-Demont N, Dvořák J, Cassidy JD, McIntosh A, Vos PE, et al. What is the definition of sports-related concussion: a systematic review. *Br J Sports Med.* 2017;51:877-87.
- Snowdon A, Hussein A, Kent R, Pino L, Hachinski V. Comparison of an electronic and paper-based Montreal cognitive assessment tool. *Alzheimer Dis Assoc Disord.* 2015; 29:325-9.
- Echemendia RJ, Meeuwisse W, McCrory P, Davis GA, Putukian M, Leddy J, et al. The sport concussion assessment tool 5th edition (SCAT5): background and rationale. *Br J Sports Med.* 2017;51:848-50.
- Van Kampen DA, Lovell MR, Pardini JE, Collins MW, Fu FH. The "value added" of neurocognitive testing after sports-related concussion. *Am J Sports Med.* 2006;34:1630-5.
- Alla S, Sullivan SJ, Hale L and McCrory P. Self-report scales/checklists for the measurement of concussion symptoms: a systematic review. *Br J Sports Med.* 2009;43:i3-i12.
- Hodgson, Patricios J. Clarifying concussion in youth rugby: recognise and remove. *Br J Sports Med.* 2020;49:966-7.
- Halstead ME. Pharmacologic therapies for pediatric concussions. *Sports Health.* 2016; 8:50-2.
- Haider MN, Herget L, Zafonte RD, Lamm AG, Wong BM, Leddy JJ. Rehabilitation of Sport-Related Concussion. *Clin Sports Med.* 2021;40:93-109.
- Schneider KJ, Iverson GL, Emery CA, McCrory P, Herring SA, Meeuwisse WH. The effects of rest and treatment following sport-related concussion: a systematic review of the literature. *Br J Sports Med.* 2013;47:304-7.
- McKeithan L, Hibshman N, Yengo-Kahn AM, Solomon GS, Zuckerman SL. Sport-Related Concussion: Evaluation, Treatment, and Future Directions. *Med Sci (Basel).* 2019;7:44. doi: 10.3390/medsci7030044.

15. Makdissi M, Schneider KJ, Feddermann-Demont N, Guskiewicz KM, Hinds S, Leddy JJ, et al. Approach to investigation and treatment of persistent symptoms following sport-related concussion: a systematic review. *Br J Sports Med.* 2017;51:958-68.
16. Dallmeier JD, Meysami S, Merrill DA, Raji CA. Emerging advances of in vivo detection of chronic traumatic encephalopathy and traumatic brain injury. *Br J Radiol.* 2019;92(1101):20180925. doi: 10.1259/bjr.20180925.
17. Wojtyś EM. Return to Sports After Concussion. *Sports Health.* 2017;9:303-4.
18. Brooks MA, Peterson K, Biese K, Sanfilippo J, Heiderscheid BC, Bell DR. Concussion increases odds of sustaining a lower extremity musculoskeletal injury after return to play among collegiate athletes. *Am J Sports Med.* 2016;44:742-7.
19. van Ierssel J, Pennock KF, Sampson M, Zemek R, Caron JG. Which psychosocial factors are associated with return to sport following concussion? A systematic review. *J Sport Health Sci.* 2022;11:438-49.
20. Patricios J, Fuller GW, Ellenbogen R, Herring S, Kutcher JS, Loosemore M, et al. What are the critical elements of sideline screening that can be used to establish the diagnosis of concussion? A systematic review. *Br J Sports Med.* 2017;51:888-94.
21. Waltzman D, Sarmiento K. What the research says about concussion risk factors and prevention strategies for youth sports: A scoping review of six commonly played sports. *J Safety Res.* 2019;68:157-72.
22. Musumeci G, Ravalli S, Amorini AM, Lazzarino G. Concussion in Sports. *J Funct Morphol Kinesiol.* 2019;4:37. doi: 10.3390/jfmk4020037.
23. Marklund N, Bellander BM, Godbolt AK, Levin H, McCrory P, Thelin EP. Treatments and rehabilitation in the acute and chronic state of traumatic brain injury. *J Intern Med.* 2019;285:608-23.

Analizador Instantáneo de Lactato Lactate Pro 2

arkray
LT-1730

- Sólo 0,3 µl de sangre
- Determinación en 15 segundos
- Más pequeño que su antecesor
- Calibración automática
- Memoria para 330 determinaciones
- Conexión a PC
- Rango de lectura: 0,5-25,0 mmol/litro
- Conservación de tiras reactivas a temperatura ambiente y
- Caducidad superior a un año



Importador para España:



c/ Lto. Gabriel Miro, 54, ptas. 7 y 9
46008 Valencia Tel: 963857395
Móvil: 608848455 Fax: 963840104
info@bermellelectromedicina.com
www.bermellelectromedicina.com