



# La herida invisible. Puesta al día de las últimas investigaciones relacionadas con la conmoción cerebral en el tenis

Janet A. Young<sup>a</sup> & Alan J. Pearce<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Universidad de Victoria, Melbourne Australia. <sup>b</sup> Universidad La Trobe, Melbourne Australia.

## RESUMEN

Este artículo actualiza los estudios de entrenadores y de científicos sobre la Declaración de Consenso sobre la Conmoción cerebral en Deportivos. El artículo aporta específicamente nueva información que puede aplicarse al tenis. Las conmociones cerebrales son raras en tenis, pero los traumatismos craneales son frecuentes. Es importante que el cuerpo médico disponible durante los entrenamientos o los torneos, los entrenadores y los profesionales del deporte sean conscientes del impacto de la conmoción cerebral.

**Palabras clave:** conmoción, lesión, tenis, lesión en la cabeza.

**Recibido:** 29 Mayo 2019

**Aceptado:** 02 Julio 2019

**Autor correspondiente:** Janet A. Young, Primer año en la universidad, Universidad de Victoria, Melbourne, Australia.  
Email: [janet.young@vu.edu.au](mailto:janet.young@vu.edu.au)

## INTRODUCCIÓN

La cuestión de la conmoción cerebral sigue siendo omnipresente en deporte. Aunque sea una gran preocupación en deportes de contacto como el fútbol, no significa que los atletas están protegidos contra conmociones cerebrales en deportes sin contacto, como el tenis. Estudios anteriores sobre lesiones señalaron que conmociones cerebrales son raras en tenis (Pluim, Staal, Windler, & Jayanthi, 2006). Sin embargo, nuestro artículo anterior (Pearce y Young, 2016) recalca numerosos estudios de caso (e.g. Casey Dellaqua, Eugenie Bouchard, and Victoria Azarenka). Por consiguiente, la cuestión de las conmociones cerebrales sigue siendo motivo de preocupación para los entrenadores de tenis y el equipo especializado en deporte que trabajan con jugadores de todas las edades y de todas habilidades.

La Declaración de Consenso sobre la Conmoción cerebral en Deportivos se ha actualizado recientemente (McCrory et al., 2017). Esta declaración ha revisado importantes directrices para los entrenadores. El objetivo de este artículo es presentar algunos de los nuevos datos contenidos en la Declaración de Consenso que los entrenadores y el equipo de apoyo pueden revisar y aplicar a los jugadores. Estos incluyen el carácter evolutivo de la lesión, protocolos de evaluación en la cancha y recuperación. Para información básica relacionada con el reconocimiento y la prevención de la conmoción cerebral durante los entrenamientos de tenis, se remite al lector a Pearce y Young (2016).

## La conmoción cerebral es una lesión evolutiva invisible

La mayoría de los síntomas de conmoción aparecen rápidamente pero también desaparecen espontáneamente (McCrory et al., 2017). Sin embargo, la conmoción es una lesión evolutiva por la cual síntomas no pueden aparecer inmediatamente pero después de unas horas y a lo largo de unos días (Elkington, Manzanero, y Hughes, 2019; McCrory et al., 2017). La investigación mantiene su objetivo de comprender la causa de este fenómeno. La última prueba sugiere que la conmoción afecta a la fisiología del cerebro y que, si supera un cierto umbral, signos y síntomas observables ocurrirán. Por lo tanto, es muy importante que una vez que un atleta se sospecha de conmoción, sea supervisado en el caso de que síntomas retardados aparezcan, porque el entorno fisiológico del cerebro es dinámico y cambios pueden ocurrir a lo largo del tiempo (Giza y Hovda, 2001). Aunque los síntomas desaparezcan, los entrenadores y el equipo de apoyo debe seguir siendo vigilantes, especialmente si el atleta que recientemente sufrió una conmoción se queja de que no se sienta bien o empieza a parecer indispuesto cuando aumenta la intensidad de los ejercicios. Según lo informado por Victoria Azarenka,

“Yo estaba entrando en calor en el gimnasio ... cuando me caí mientras corría ... me caí de frente y golpeé mi brazo y mi cabeza. Me revisó el equipo médico antes de ir a la cancha y se quedan cerca para supervisión. Mientras continuaba el partido, me sentí peor: tenía dolor de cabeza y me sentía mareado. También empecé a tener problemas de mi visión y

me sentí débil antes de que me caí. Me trasladaron al hospital para exámenes médicos y me diagnosticaron con una conmoción cerebral" (Newman, 2010).

#### Protocolos y procesos para aplicar el protocolo de conmoción cerebral

Los últimos protocolos del Consenso (McCrorry et al., 2017) para la evaluación de los atletas que se sospechan de tener conmoción cerebral no han cambiado desde la declaración anterior (McCrorry et al., 2013). En primer lugar, es esencial subrayar que los jugadores que se cree que puedan padecer de conmoción deberían retirarse de la cancha para una evaluación. En segundo lugar, sólo un profesional registrado del sector médico es capaz de diagnosticar formalmente una conmoción cerebral, incluso si síntomas y signos aparecen como claros porque existen síntomas y signos de la conmoción que son los mismos que los de un estrés térmico, de un traumatismo cervical o de lesiones faciales.

Sin embargo, para la mayoría de las participaciones deportivas (incluso del tenis), un médico no está presente. En efecto, un profesional de la salud presente en un entrenamiento o un torneo no profesional es la excepción y no la regla. Entonces ¿qué se puede hacer? La Declaración de Consenso brinda la oportunidad para personas sin conocimientos médicos de detectar los signos de conmoción cerebral gracias a dos instrumentos reconocidos. El Herramienta de Reconocimiento de una Conmoción (versión 5) es una tarjeta tamaño bolsillo con las "banderas rojas" de una conmoción que necesitan una ambulancia y sencillos pasos para observar los signos en el individuo si las "banderas rojas" no son evidentes (Echemendia et al., 2017). Una segunda evaluación, que está ganando popularidad, es la prueba King-Devick (KD): una herramienta de lectura que se puede utilizar en tabletas o cualquier dispositivo; la prueba KD ha demostrado buena fiabilidad y vigencia en el reconocimiento de conmociones (Galletta et al., 2016; Nguyen, King, & Pearce, in press; Rist, Cohen, & Pearce, 2017).

#### Retorno al juego, descansar ya no es mejor

El cambio más significativo en la gestión post conmoción de estos últimos años es que un descanso completo ya no es el tratamiento estándar después de una conmoción (McCrorry et al., 2017). Nuevas pruebas sugieren que después de un breve tiempo de descanso, actividades aeróbicas de baja intensidad, que no provocan o empeoran los síntomas, son ahora aconsejadas. No obstante, todavía se acuerde que ejercicios vigorosos mientras que un atleta está recuperando no están permitidos porque una disfunción del sistema nervioso autónomo puede causar una intolerancia a vigorosos ejercicios (Leddy, Haider, Ellis, & Willer, 2018). Más recientemente, investigaciones (Pearce, Tommerdahl, & King, in press) han demostrado unos cambios del sistema nervioso que también puede contribuir a la intolerancia a los ejercicios y fatiga general.

Mientras es difícil presentar pautas de ejercicios, se acepta que la prueba de clasificación de conmociones cerebrales "Buffalo" es una evaluación de la intolerancia a los ejercicios post conmoción fiable y válida (Leddy & Willer, 2013). La

prueba implica específicamente cuantificar respuestas de ritmo cardíaco, permitiendo la prescripción individualista de ejercicios de baja intensidad que no pueden provocar los síntomas en un individuo (Leddy et al., 2018). Estos investigadores sugieren que el conocimiento de su umbral cardíaco antes de una conmoción permite la precisión en la dosis de ejercicios médicos y así mejorar la eficacia de la fase de recuperación, reduciendo el riesgo de síntomas persistentes post conmoción (Leddy et al., 2018).

#### La recuperación no es un camino lineal

Saber cuándo un atleta está listo para volver a jugar, y también para la competición (en el caso de los jugadores de tenis), es una cuestión muy importante. Una actualización del último Consenso subraya la definición de la recuperación como la resolución de los síntomas post conmoción y la demostración de funcionamientos motores (el equilibrio por ejemplo) y cognitivos normales (McCrorry et al., 2017).

Se acepta generalmente que una gran mayoría de los atletas que sufrieron una conmoción se recupera de los síntomas clínicos en cuatro semanas, pero se reconoce también que la recuperación neurofisiológica y psicológica puede extenderse más allá del tiempo clínico en algunos individuales. Además, la recuperación no ocurre de manera uniforme, en efecto, existe un tiempo de recuperación muy heterogénea para los atletas. Según lo informado por Casey Dellaacqua,

En el momento de la conmoción, pensé que "en unas semanas estaré bien, Estaré bien", porque se estaba acercando el campeonato. Pero las semanas fueron pasando y mis síntomas fueron de mal en peor. Me sentí aturrido y confundido durante dos semanas. Tenía dolores de cabeza, no podía ver mi teléfono o la tele, era demasiado sensible a las luces. Dormía durante mucho tiempo. Y luego me dió insomnio, no podía dormir ... era una combinación de diferentes cosas. En su momento me dió miedo, porque obviamente nunca había experimentado este tipo de traumatismo y no es frecuente en tenis (Trollope, 2016).

#### Los jugadores jóvenes toman más tiempo que los jugadores adultos para recuperarse

La investigación sobre la conmoción cerebral en los niños (menos de 12 años) y en los adolescentes (entre 13 y 18 años) está limitada, como la sobre los adultos. Por lo tanto, las últimas directrices no han sido capaces de definir protocolos específicos sobre la gestión de la recuperación en caso de conmoción en los niños, los adolescentes y los adultos (McCrorry et al., 2017). Sin embargo, en general se reconoce que, debido a sus cerebros evolutivos, niños y adolescentes toman más tiempo que los adultos para volver a ejercicios de intensidad alta y competición. Recientemente, se sugiere que el retorno de un niño a un programa deportivo, incluso el tenis, debería extenderse para que el niño no vuelva a ejercicios intensos menos de 14 días después de la resolución de los síntomas (Elkington et al., 2019).

Lo más importante es que niños y adolescentes no deberían volver al entrenamiento y la competición hasta que hayan regresado a la escuela sin exacerbación de los síntomas (McCrorry et al., 2017). Durante este tiempo, sin embargo,

conviene que realicen ejercicios de rehabilitación simples (Leddy, Baker, & Willer, 2016).

## CONCLUSIÓN - CONSECUENCIAS PARA LOS ENTRENADORES

Aunque el conocimiento de los riesgos del traumatismo craneal en deporte date de hace más de 90 años (Martland, 1928), el creciente interés en la conmoción cerebral en deporte profundiza nuestra comprensión de la lesión, incluso en tenis.

Las conmociones cerebrales son raras en tenis (Pluim et al., 2006) pero es importante que los entrenadores y los científicos del deporte no tomen esta cuestión a la ligera. Estudios recientes han demostrado que jugadores de tenis pueden verse afectados algunos meses después de una conmoción (Pearce & Young, 2016).

El objetivo de este artículo era actualizar los nuevos datos de la investigación científica y traducir los últimos resultados de la Declaración de Consenso de 2017 que son aplicables a los entrenadores de tenis. Aunque la ciencia de la conmoción seguirá desarrollando, es importante que los entrenadores entienden que dos atletas no reaccionarán de la misma manera después de una conmoción. Además, dos jugadores no tendrán un tiempo de recuperación uniforme. Ejercicios de baja intensidad que no empeoran los síntomas son aconsejados, mucho más que un descanso completo. Asimismo, un régimen de rehabilitación más conservador es necesario para los niños y los adolescentes que sufrieron una conmoción.

En todos los casos, si hay alguna duda sobre la conmoción de un jugador, o su recuperación, recuerdo eso: *si tiene dudas, haga el paciente esperar sentado afuera.*

## REFERENCIAS

- Echemendia, R. J., Meeuwisse, W., McCrory, P., Davis, G. A., Putukian, M., Leddy, J., Makdissi, M., Sullivan, S. J., Broglio, S. P., & Raftery, M. (2017). The concussion recognition tool 5th edition (CRT5): background and rationale. *British Journal of Sports Medicine*, 51(11), 870-871, <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097508>
- Elkington, L., Manzanero, S., & Hughes, D. (2019). Concussion in Sport Position Statement. Canberra: Sport Australia
- Galetta, K. M., Liu, M., Leong, D. F., Ventura, R. E., Galetta, S. L., & Balcer, L. J. (2016). The King-Devick test of rapid number naming for concussion detection: meta-analysis and systematic review of the literature. *Concussion*, 1(2), CNC8, <https://doi.org/10.2217/cnc.15.8>
- Giza, C. C., & Hovda, D. A. (2001). The neurometabolic cascade of concussion. *Journal of Athletic Training*, 36(3), 228-235.
- Leddy, J. J., Baker, J. G., & Willer, B. (2016). Active Rehabilitation of Concussion and Post-concussion Syndrome. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 27(2), 437-454, <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2015.12.003>
- Leddy, J. J., Haider, M. N., Ellis, M., & Willer, B. S. (2018). Exercise is medicine for concussion. *Current Sports Medicine Reports*, 17(8), 262-270, <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000505>
- Leddy, J. J., & Willer, B. (2013). Use of graded exercise testing in concussion and return-to-activity management. *Current Sports Medicine Reports*, 12(6), 370-376, <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000008>
- Martland, H. S. (1928). Punch drunk. *Journal of the American Medical*

- Association*, 91(15), 1103-1107, <https://doi.org/10.1001/jama.1928.02700150029009>
- McCrory, P., Meeuwisse, W., Dvorak, J., Aubry, M., Bailes, J., Broglio, S., Cantu, R. C., Cassidy, D., Echemendia, R. J., Castellani, R. J., Davis, G. A., Ellenbogen, R., Emery, C., Engebretsen, L., Feddermann-Demont, N., Giza, C. C., Guskiewicz, K. M., Herring, S., Iverson, G. L., Johnston, K. M., Kissick, J., Kutcher, J., Leddy, J. J., Maddocks, D., Makdissi, M., Manley, G., McCrea, M., Meehan, W. P., Nagahiro, S., Patricios, J., Putukian, M., Schneider, K. J., Sills, A., Tator, C. H., Turner, M., & Vos, P. E. (2017). Consensus statement on concussion in sport—the 5th international conference on concussion in sport held in Berlin, October 2016. *British Journal of Sports Medicine*, 51, 838-847, <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098065>
- McCrory, P., Meeuwisse, W. H., Aubry, M., Cantu, B., Dvořák, J., Echemendia, R. J., Engebretsen, L., Johnston, K., Kutcher, J. S., Raftery, M., Sills, A., Benson, B. W., Davis, G. A., Ellenbogen, R. G., Guskiewicz, K., Herring, S. A., Iverson, G. L., Jordan, B. D., Kissick, J., McCrea, M., McIntosh, A. S., Maddocks, D., Makdissi, M., Purcell, L., Putukian, M., Schneider, K., Tator, C. H., & Turner, M. (2013). Consensus statement on concussion in sport: the 4th International Conference on Concussion in Sport held in Zurich, November 2012. *British Journal of Sports Medicine*, 47(5), 250-258, <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092313>
- Newman, P. (2010). Azarenka's collapse caused by 'mild concussion' not searing heat. Independent. Retrieved from <https://www.independent.co.uk/sport/tennis/azarenkas-collapse-caused-by-mild-concussion-not-searing-heat-2067937.html>
- Nguyen, M., King, D., & Pearce, A. (in press). A reliability and comparative analysis of the new randomized King-Devick test. *Journal of Neuro-Ophthalmology*.
- Pearce, A. J., Tommerdahl, M., & King, D. A. (in press). Neurophysiological Abnormalities in Individuals with Persistent Post-Concussion Symptoms. *Neuroscience*.
- Pearce, A. J., & Young, J. A. (2016). Hard knocks: Concussion injuries in tennis. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 70, 5-7.
- Pluim, B. M., Staal, J., Windler, G., & Jayanthi, N. (2006). Tennis injuries: occurrence, aetiology, and prevention. *British Journal of Sports Medicine*, 40(5), 415-423, <https://doi.org/10.1136/bjism.2005.023184>
- Rist, B., Cohen, A., & Pearce, A. J. (2017). King-Devick performance following moderate and high exercise intensity bouts. *International Journal of Exercise Science*, 10(4), 619-628.
- Trollope (2016). Checking in with...Casey Dellaqua. Retrieved from <http://www.tennis.com.au/news/2016/09/22/checking-in-with-casey-dellaqua>

## CONTENIDO ITF ACADEMY RECOMENDADO (HAZ CLICK ABAJO)



Derechos de Autor (c) 2019 Janet A. Young & Alan J. Pearce



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia - Texto completo de la licencia](#)