

## Conmociones en el fútbol

Carlos Alberto Crespo de Souza\*

### RESUMEN

**Antecedentes:** de acuerdo con la bibliografía psiquiátrica internacional, las lesiones craneoencefálicas de origen traumático, en especial las leves que causan un trastorno funcional en uno o varios órganos, pero sin lesión anatómica apreciable, pasan inadvertidas o son erróneamente diagnosticadas.

**Objetivo:** plantear las consecuencias, en trastorno funcional en uno o varios órganos, del traumatismo cerebral originado en la práctica del fútbol en los países latinoamericanos.

**Método:** revisión de las publicaciones incluidas en Medline-PubMed entre los años 2000 y 2011, mediante la búsqueda de palabras clave en inglés: "Concussion and sports", "Concussion and soccer" y "Soccer head injuries". Se incluyen libros y publicaciones anteriores que describen, históricamente, conceptos de conmoción cerebral, síndrome postconmoción y sus efectos nocivos en el comportamiento y la psique de los deportistas.

**Resultados:** las consecuencias del traumatismo cerebral (conmoción) constituyen un problema de salud pública porque los individuos que lo sufren no reciben la atención debida. Las prácticas deportivas favorecen los traumatismos cerebrales que ocasionan un trastorno funcional en uno o varios órganos que se traducen en efectos deletéreos de corto, mediano y largo plazo.

**Conclusión:** los diferentes criterios con respecto a la comprensión del tipo de traumatismo cerebral vuelven imposible la realización de una transposición de datos entre las búsquedas. Las guías de referencia existentes no obedecen a criterios y los criterios diagnósticos de la CIE-10-OMS y del DSM-IV se muestran desfasados, hecho que propicia impericias y, como consecuencia, medidas terapéuticas no apropiadas.

**Palabras clave:** conmoción, traumatismos craneoencefálicos, deportes, fútbol.

### ABSTRACT

**Background:** the traumatic brain injuries (TBI), especially the mild or by concussion, have been overlooked or wrongly diagnosed in accordance with the international psychiatric literature.

**Objective:** question about the consequences of brain trauma concussions in soccer practices in Latin American countries.

**Methods:** in order to achieve the proposed objective were searched on Medline/PubMed articles between the years of 2000 and 2011, using as a motto of the search words/key phrases in English: "Concussion and sports", "Concussion and soccer" and "Soccer head injuries". Were also used other sources such as books and previous publications portraying, historically, concepts of concussion, post-concussional syndrome and its harmful effects on the behavior and psyche of compromised by these disorders.

**Results:** the results showed that the brain trauma by concussion became a significant public health concern because they do not receive due attention in its consequences. Sports practices contribute to brain trauma, and soccer appears as one of its sources, which translate by deleterious effects of short, medium and long term.

**Conclusion:** different criteria regarding the understanding of cerebral trauma type impossible a transposition of data between the searches performed. At the same time, the existing reference guides are not obeyed and the diagnostic criteria of ICD-10 and DSM-IV are delayed because the mercy seat of imperials and therapeutic measures consistent.

**Key words:** concussion, traumatic brain injuries, sports, soccer.

\* Doctor en Psiquiatría. Profesor de Psiquiatría y Director de Investigación del Centro de Estudios José de Barros. Porto Alegre, Brasil.

Correspondencia: Dr. Carlos Alberto Crespo de Souza. Correo electrónico: cacrespo@terra.com.br  
Recibido: 05 septiembre de 2012. Aceptado: 05 octubre 2012.

Este artículo debe citarse como: Crespo de Souza CA. Concusiones en el fútbol. Psiquiatría Rev Mex 2012;11(3):97-105.

**E**l fútbol es uno de los deportes más practicados en América Latina. Precisamente en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Paraguay, Perú y Uruguay este deporte es muy apreciado y sus jugadores profesionales destacan como los más cotizados en el panorama futbolístico internacional. En esos países es raro el joven que desde su niñez no participa en actividades relacionadas con la práctica de ese deporte. Además de los practicantes amateurs, que son millares, existen diversas

categorías semiprofesionales organizadas por edad, como la sub-15, sub-17 y sub-20 que participan en campeonatos regionales, nacionales e internacionales, que se agregan a la de los profesionales. Los clubes, entidades o gremios, forman a sus futuros atletas en “escuelitas” en las que reclutan a prepúberes catalogados como sub-11 y sub-13. La mercantilización del deporte en cuestión incentiva, sobremedida, que cada vez más jóvenes y sus familiares se adhieran al deporte en búsqueda de mejores condiciones de vida, atraídos por los extraordinarios sueldos ofrecidos por empresarios que especulan con ese rubro.

Pese a la natural propensión a la práctica de ese deporte en la cultura latinoamericana, hoy más que nunca una cotizada actividad, poco se sabe de las consecuencias de los traumatismos cerebrales entre sus incontables practicantes en nuestros países. A propósito de ello, se guarda silencio, un silencio inquietante si consideramos datos inequívocos revelados por investigaciones o por estadísticas de otros países cuando se remiten a las lesiones cerebrales derivadas de prácticas deportivas, especialmente, las futbolísticas.

En el universo deportivo el fútbol es uno de los pocos en que el objetivo por controlar y desplazar la pelota se desarrolla sin protección en la cabeza. Por ende, expone al jugador de fútbol al riesgo de sufrir un traumatismo cerebral, de forma que cada partido representa un determinado riesgo a su integridad física y los traumatismos se perfilan como las lesiones más comunes.<sup>1,2</sup>

La conmoción (trastorno funcional en uno o varios órganos, pero sin lesión anatómica apreciable) es un tipo de lesión traumática del cerebro que causa disfunción y se puede determinar por un choque o golpe sobre la cabeza, sacudida sobre el cuerpo o por una rápida aceleración-desaceleración del cerebro dentro de la caja craneana. El cerebro es razonablemente blando, flexible y húmedo en consistencia, pero se resiente al ser impactado contra los huesos rugosos que componen el cráneo.<sup>3</sup>

El fenómeno de la conmoción se conoce desde hace siglos y ha recibido distintas interpretaciones a lo largo del tiempo; sin embargo, el concepto de síndrome postconmoción es mucho más reciente.<sup>4</sup> Un aspecto llamativo se refiere a los criterios médicos diagnósticos porque la Clasificación Internacional de las Enfermedades, décima versión de la Organización Mundial de la Salud (CIE-10) y el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales de la Asociación Psiquiátrica Americana (DSM-IV) aún

mencionan que para haber conmoción necesariamente debe haber pérdida de conciencia, hallazgo clínico inconcebible en la actualidad y ya reconocido por el DSM-IV-TR, una clasificación más actualizada de la psiquiatría estadounidense que privilegia nuevos entendimientos.<sup>5,6,7</sup>

Con base en los cambios originados en nuevos conocimientos, ¿cuántos médicos sudamericanos, entre los que trabajan en atención primaria, los que se dedican a las prácticas deportivas, neurólogos de guardia y psiquiatras tienen acceso a esa nueva comprensión diagnóstica?

El hecho de que la CID-10, la clasificación internacional aún vigente en nuestros países (y en la mayor parte de los países), mantenga en sus criterios diagnósticos ese entendimiento equivocado, puede causar daños significativos a los enfermos, cuando los médicos se basan en ellos a la hora de evaluarlos. No establecer un diagnóstico de conmoción en un atleta por ausencia de pérdida de conciencia se considera hoy una impericia capaz de generar graves consecuencias, aunque no pueda responsabilizarse a los médicos por ese desiderátum por absoluta falta de actualización de la clasificación en uso corriente. El médico sólo realiza un diagnóstico cuando aprende, durante su formación o en su evolución científica, que determinado conjunto de señales o de síntomas caracterizan un síndrome.

Al asistir a partidos de fútbol en vivo o por la televisión, observamos que muchos atletas sufren conmociones, con pérdida o no de la conciencia durante los partidos, y que, enseguida, regresan a la cancha. Algunos casos, aparentemente de mayor gravedad, son derivados a los hospitales.

Lo que no se sabe es lo que pasa, posteriormente, con esos jugadores lesionados; tampoco cuál es el riesgo a que están expuestos por continuar en el campo de juego inmediatamente después de haber sufrido una conmoción. Además, se ignoran las condiciones deficitarias neuropsiquiátricas de plazo más extenso en ambas situaciones.

Los medios de comunicación no registran el “después”, puesto que no existe interés periodístico, y muchos atletas desaparecen del escenario futbolístico sin que se tenga noticia de sus condiciones de salud, notoriamente cognitivas, psíquicas o de conducta.

La temática propuesta en esta comunicación se dispuso para averiguar en la bibliografía médica internacional cuáles son las repercusiones de las conmociones conocidas a corto, mediano y largo plazo en la práctica futbolística, en búsqueda de establecer informaciones y orientaciones a los médicos en su práctica diaria.

Ejemplos de jugadores que sufrieron conmociones y fueron noticia en los medios de comunicación (2010-2011)

Jugador	Club y origen	Posición	Mes y año de la conmoción
Ratko Dujkovic	Slavia Sarajevo (Bosnia)	Arquero	03/2010
Emiliano Dudar	Young Boys (Argentino)	Defensor	09/2010
Chicharito Hernández	Manchester United (Mejicano)	Delantero	07/2011
Fernando Torres	Selección España (Español)	Delantero	08/2011
Didier Drogba	Chelsea (Africano)	Medio-campista	08/2011
Fabio Maciel*	Cruzeiro (Brasileño)	Arquero	09/2011

\*Regresó a la cancha luego tras el traumatismo sufrido, pero abandonó el partido posteriormente.

## MÉTODO

Para lograr los objetivos propuestos se investigó en Medline-PubMed, en artículos publicados entre 2000 y 2011, los que contenían las palabras clave en inglés: “Concussion and sports”, “Concussion and soccer” y “Soccer head injuries”. Además, se recurrió a otros recursos, como libros y publicaciones anteriores que tratan, históricamente, conceptos de conmoción, de síndrome postconmoción y de sus efectos nefastos en el comportamiento y psiquismo de los acometidos por esas afecciones.

## RESULTADOS

**Frecuencia.** Para Doolan y colaboradores, la conmoción originada por un traumatismo cerebral se ha convertido en una importante preocupación de la salud pública, que no sólo ha recibido la atención del público en general, por intermedio de las historias de atletas divulgadas por los medios, sino resultado de esfuerzos legislativos en el sentido de promover que se disponga de presupuestos para investigar y tratar a las víctimas.<sup>8</sup> De acuerdo con Gessel y colaboradores, en Estados Unidos se registran cada año alrededor de 300,000 traumatismos craneoencefálicos, predominantemente conmociones relacionadas con prácticas deportivas. El deporte ocupa el segundo lugar, sólo superado por las colisiones entre vehículos automotores, como causa principal de traumatismos cerebrales en personas entre 15 y 24 años de edad.<sup>9</sup> Según Meehan y colaboradores, el número anual de conmociones entre universitarios es de alrededor de 136,000, y los efectos de las conmociones repetitivas, además del potencial para lesiones graves, convirtieron a este tipo de traumatismo cerebral en una preocupación significativa para atletas jóvenes, familiares y entrenadores.<sup>10</sup>

Lincoln y colaboradores, en un estudio prospectivo de once años de duración efectuado en 25 escuelas universitarias estadounidenses, entre 1997-1998 y 2007-2008, examinaron la incidencia y el riesgo relativo de conmoción entre jóvenes, masculinos y femeninos, que practicaban actividades deportivas en 12 modalidades. En los resultados se demostró que el fútbol estadounidense fue responsable de más de la mitad de todas las conmociones (algo ya identificado o predecible); el fútbol (*soccer*), entre mujeres, ocupó el segundo lugar; y las conmociones sucedieron en todas las modalidades. Los hallazgos obtenidos demostraron que el foco en la detección, prevención y tratamiento de las conmociones no se limita a las actividades deportivas tradicionalmente asociadas con ese tipo de traumatismo.<sup>11</sup>

Giannotti y colaboradores, tras comprobar que son pocos los estudios epidemiológicos que han evaluado las características de los traumatismos cerebrales en niños y adolescentes practicantes del fútbol (*soccer*) en Canadá, han tratado de describir las circunstancias de esas lesiones en esa franja de edad e identificar a los individuos que requirieron hospitalización entre los años de 1994-2004. En sus resultados, observaron que las lesiones cerebrales ocurridas en esa práctica deportiva constituyeron una proporción significativa de internamiento en unidades de urgencias. Por ello, proponen que los estudios evalúen la naturaleza y la seguridad de las prácticas deportivas que se desarrollan en los campos de juego y, también, los programas y técnicas capaces de limitar que esos eventos sucedan.<sup>12,13</sup>

Algunos de los estudios efectuados en los últimos años muestran que los efectos de las conmociones pueden incluir, y se convirtieron en fuentes de preocupación, un deterioro cognitivo (atención disminuida), aumento de los síntomas luego de múltiples conmociones y diagnóstico de encefalopatía traumática crónica en atletas jóvenes y en amateurs.<sup>14,15</sup>

El Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos registra alrededor de 4 a 8% de ingresos por año de conmociones originadas en la práctica del fútbol (*soccer*). Sin embargo, señala que 90% de los casos no se registran o no se reconocen de esa forma, hecho que presupone una incidencia de aproximadamente 40% cada año.<sup>3</sup>

Según el Centro de Control de Enfermedades de Estados Unidos, cada año ocurren cerca de 3.5 millones de conmociones relacionadas con prácticas deportivas. Además, se menciona que 60% de los jugadores de fútbol de niveles escolares sufrirán síntomas por conmociones. Los datos existentes indican que los atletas jóvenes están más expuestos al riesgo que los adultos de sufrir conmociones, mientras las mujeres tienen mayor probabilidad de experimentar ese tipo de lesión cerebral, más que los hombres en deportes similares. Otro dato importante se refiere a los atletas que sufrieron previamente una conmoción porque tenían mayor probabilidad de padecer conmociones, pero que serán de menor intensidad.<sup>3</sup>

Las conmociones representan alrededor de 70% de todos los traumatismos craneoencefálicos y, de acuerdo con los registros de la bibliografía médica, sólo 15% de los afectados tendrá deficiencias cognitivas o de conducta. Ese 15% resulta ser expresivo y estadísticamente superior, en términos epidemiológicos, en relación con algunos trastornos psiquiátricos (esquizofrenia, manía y pánico).<sup>16</sup>

En Brasil no existen datos estadísticos de conmociones o sus consecuencias en la práctica deportiva, incluido el fútbol. Lo que sí hay es un silencio, un silencio inquietante. Esto manifiesta nuestro retraso en esa área de la Medicina y lo mucho que debemos trabajar para optimizar los datos epidemiológicos y estadísticos de un problema médico tan frecuente, por momentos capaz de determinar deficiencias cognitivas o de comportamiento de corta, mediana o larga duración y, aún, secuelas de gravedad.

En el contexto sudamericano: ¿la situación de cada país es distinta de la brasileña? O ¿también persiste el retraso y el silencio como en Brasil? Son planteamientos instigadores y desafiantes que demandan respuestas y reflexiones.

#### **Cómo suceden en el fútbol las lesiones cerebrales típicas**

Son cinco las mayores posibilidades y, por frecuencia, se enumeran en:

- Contacto del codo contra la cabeza o cabeza-contra-cabeza cuando dos o más jugadores están disputando una pelota en el aire.

- El arquero es golpeado por un puntapié, por una rodilla o incluso por un codo en su cabeza o impacta la cabeza en uno de los postes del arco.
- Contacto cuerpo-contra-cuerpo sin contacto directo con la cabeza en el que la cabeza acelera o se desacelera violentamente.
- Contacto de rodilla con la cabeza en la disputa por una pelota en lance junto a la línea del campo de juego.
- Golpe inesperado de la pelota sobre la cabeza o impacto de la cabeza en el césped luego de una caída.
- Cabeceo deliberado en la pelota (habría que registrar que el Centro Médico y de Investigación de la FIFA concluyó que “las fuerzas generalmente asociadas con el cabeceo de la pelota no son suficientes para causar conmoción”).<sup>3</sup>

#### **Efectos a corto plazo, síntomas frecuentes, recomendaciones y señales de urgencia médica**

Los síntomas resultantes de la conmoción son distintos en cada individuo y pueden variar de manera insidiosa. La pérdida de la conciencia no es una condición obligatoria para establecer el diagnóstico, basta con un fuerte o violento impacto para resultar en conmoción, sobre todo en atletas jóvenes y en los que anteriormente han sido víctimas de lesiones cerebrales.

A corto plazo, los síntomas más comunes luego de una conmoción son:

- Confusión mental, sensación de oscurecimiento de la conciencia-torpeza, lentificación.
- Vértigo, mareos, desequilibrio.
- Sensibilidad aumentada hacia los ruidos y a la luminosidad, visión borrosa.
- Cefalea, sensación de presión cerebral.
- Empobrecimiento de la memoria: incapacidad para recordar lo que comió el día del accidente, el resultado del partido y lo sucedido.
- Coordinación motriz y concentración empobrecidas.
- Náuseas y vómitos.

#### **Recomendaciones en esa etapa**

- Cuando un atleta experimente alguno de estos síntomas o no esté bien, no debe permitírsele el regreso al partido.
- Los atletas con sospecha de haber sufrido una conmoción no deben recibir medicación analgésica.

sica (para cefalea) porque pueden encubrirse los síntomas.

- Los atletas con sospecha de haber sufrido una conmoción deben permanecer en observación durante 24 a 48 horas después del evento para vigilar algún cambio en los síntomas.
- No deben dejarse solos, deben permanecer siempre acompañados.

### Señales de urgencia médica

- a. Cefalea que se agrava.
- b. Vómitos reiterados.
- c. Fuerte dolor en el cuello.
- d. Pérdida de la conciencia o incapacidad para ser despertado con facilidad.
- e. Convulsiones.
- f. Irritabilidad aumentada.
- g. Debilidad, adormecimiento en los brazos o piernas.
- h. Incapacidad para reconocer a familiares o cosas.

De acuerdo con algunos autores, los hombres traumatizados sufren más de síntomas cognitivos como: confusión mental y falta de concentración, mientras las mujeres, típicamente, experimentan más síntomas somáticos como: somnolencia, sensibilidad a la luz, náuseas y vómitos, sin que se conozcan las causas de esas diferencias.<sup>17,18</sup>

Según otros estudios, luego de evaluar diversos datos de traumatismos craneoencefálicos, incluidos los de conmoción en deportes variados, la evidencia indica que las atletas femeninas pueden tener mayor riesgo de daño que sus pares masculinos, incluso en los aspectos de recuperación.<sup>9,11</sup> Esta diferencia puede explicarse por el hecho de que el diagnóstico clínico de conmoción, a menudo, necesita un relato personal de los síntomas o deficiencias existentes en ausencia de marcadores biológicos o definiciones de síntomas consistentes y, además, porque las mujeres son más honestas a la hora de relatar sus males. Por ello, no queda claro si los riesgos de incidencia de conmoción que se comprueban entre las mujeres deportistas son realmente mayores y verdaderos que los de los hombres en deportes similares o si sufren la influencia de esos desvíos señalados.<sup>19</sup>

### Efectos a mediano plazo

*Síndrome postconmoción.* Este síndrome se describió por primera vez en 1934 por Strauss y Savitsky, cuando identi-

ficaron los síntomas derivados de lesiones neurológicas en el cerebro y los síntomas concernientes a la esfera psíquica. Se reconocen cuatro grupos de síntomas de acuerdo con sus orígenes: somáticos, cognitivos, perceptivos o sensorceptuales y emocionales o psíquicos (de conducta). A lo largo del tiempo, ese síndrome se complicó en sus síntomas, conservándose los grupos originales.<sup>4</sup>

Los efectos de las conmociones, representados por los síntomas identificados en el síndrome postconmoción, pueden perdurar durante semanas, meses o años, según cada caso.

*Síndrome del segundo impacto.* Se trata de una urgencia médica potencialmente fatal que resulta en rápida expansión debida al regreso al juego antes que el cerebro se haya restablecido, lo que puede suceder en minutos, días o semanas tras la conmoción inicial.<sup>3,16</sup>

### Efectos a largo plazo

Cada uno posee diferentes niveles de restablecimiento, con variaciones de efectos breves o que pueden perdurar durante muchos meses, incluso años. No se comprenden aún en toda su extensión los efectos a largo plazo; sin embargo, en la actualidad, se conducen numerosas investigaciones del tema. Eso sucede en respuesta al aumento del número de jugadores con historial de traumatismos craneoencefálicos que se suicidaron o han sufrido de depresión en diferentes etapas evolutivas, fenómeno observado, incluso, entre atletas más jóvenes.<sup>20</sup>

Con el propósito de aportar a la investigación, en Estados Unidos algunos atletas estuvieron de acuerdo en donar a la Universidad de Boston (Instituto del Legado o de la Herencia de los Deportes) su cerebro para que se estudiaran los traumatismos cerebrales.<sup>3</sup>

A su vez, los soldados veteranos de Estados Unidos que participaron en guerras en el exterior y que sufrieron traumatismos craneoencefálicos, al compararlos con soldados sin traumatismos cerebrales tuvieron cifras significativas de suicidio, sin que el riesgo pudiera explicarse por trastornos psiquiátricos o factores demográficos.<sup>21</sup>

*Encefalopatía traumática crónica.* Se trata de una forma de neurodegeneración acreditada como resultado de repetidas lesiones cerebrales. El término, en su forma original, se relacionó con la demencia pugilística por su asociación con el boxeo, una neuropatología inicialmente descrita por Corsellis, en 1973, posterior al análisis de una serie de 15 boxeadores jubilados.

La encefalopatía traumática crónica se observó recientemente en otros traumatismos menores sobre el cerebro, lo que sugiere que otras causas de traumatismos repetitivos sobre la cabeza, como los que suceden en el fútbol estadounidense, el hockey, el fútbol (*soccer*), las luchas libres profesionales y los abusos físicos, pueden igualmente originar alteraciones neurodegenerativas posteriores.<sup>22</sup>

### Conmoción y genotipo de la apolipoproteína-E

La asociación entre los polimorfismos de la apolipoproteína-E (ApoE) y las conmociones ha captado la atención de los investigadores. Los estudios iniciales han demostrado que los atletas con uno o más alelos raros de la ApoE tienen cerca de diez veces más probabilidad de reportar una conmoción previa y pueden ser más propensos al riesgo de una conmoción de los que no la tienen.<sup>23</sup>

Los hallazgos aún son poco expresivos y, por ende, se necesitan realizar estudios que incluyan muestras más amplias de individuos con múltiples conmociones y tengan múltiples alelos raros de la ApoE. Por su importancia clínica, los estudios previos concluyeron que existe interacción entre traumatismos craneoencefálicos y ApoE-4, de acuerdo con la hipótesis de que los traumatismos craneoencefálicos favorecen la producción de placas de amiloide por aumento de la expresión de ese alelo.<sup>24</sup> También hay evidencias de que la ApoE-4 se asocia con el depósito de la proteína  $\beta$ -amiloide después de los traumatismos craneoencefálicos, lo que favorecería la aparición de la enfermedad de Alzheimer en años posteriores.<sup>25</sup>

### Regreso a la práctica deportiva

Para evitar que luego de una conmoción primaria un atleta pueda regresar a la práctica deportiva de su predilección o profesión, la Academia Americana de Neurología, en 1997, redactó un instructivo apoyado en el grado de la conmoción primaria o inicial, que se distribuyó y divulgó entre médicos, entrenadores, atletas y sus familiares.<sup>26</sup>

De acuerdo con sus directrices, las conmociones se clasifican en tres grados:

**Grado 1.** Confusión transitoria, sin pérdida de conciencia, con los siguientes posibles síntomas: cefalea o náuseas o alteraciones mentales que se solucionan en menos de 15 minutos.

**Grado 2.** Confusión transitoria, sin pérdida de conciencia, con síntomas o alteraciones del cuadro mental que permanecen por más de 15 minutos.

**Grado 3.** Cualquier pérdida de conciencia por cualquier espacio de tiempo, segundos o minutos. Casi siempre es fácil reconocerlo, una vez que el individuo está inconsciente por un tiempo no determinado.

De acuerdo con el grado establecido deben adoptarse medidas específicas en cada caso, en las que se incluyen: el regreso al campo de juego, apartarse por una semana e incluso el desestímulo a participar en deportes de contacto.

Ante la eventualidad de que un deportista o atleta haya sufrido una conmoción previa y sufra otra es indispensable la evaluación médica rigurosa e inicialmente la suspensión de las actividades.

En términos generales puede decirse que:

- La mayor parte de las veces los síntomas físicos desaparecen antes de los síntomas cognitivo-neuropsicológicos.
- Para la recuperación no hay un esquema o diseño establecido; cada uno es distinto, o cada cerebro es único.
- La recuperación lleva tiempo; los jugadores deben permanecer con limitaciones cognitivas (lectura, computadoras, escritura, televisión).
- Hasta que los síntomas hayan desaparecido por completo, al final del reposo, los jugadores podrán reincorporarse progresivamente a los partidos, con supervisión y orientación de sus médicos.

Yard y Comstock, en un estudio realizado entre atletas universitarios de Estados Unidos que sufrieron alguna conmoción entre 2005-2008, investigaron si los deportistas obedecieron las orientaciones de la Academia Americana de Neurología relacionadas con el regreso a las prácticas deportivas. En sus conclusiones observaron que muchos de esos adolescentes no cumplieron con las recomendaciones, lo que debe servir de advertencia a los padres, entrenadores y administradores deportivos para que, en conjunto, se aseguren que los atletas sigan las recomendaciones de las guías de referencia.<sup>27</sup>

Según Purcell, la decisión de regreso a los partidos de un niño (5-12 años) que sufrió una conmoción debe tomarse con cautela y siempre de manera individualizada. En términos generales, los niños deben permanecer totalmente libres de síntomas durante muchos días antes de reincorporarse a las actividades deportivas, siempre con supervisión médica. El autor, en este artículo, en concordancia con otros autores,<sup>29,30</sup> señala la necesidad de que las futuras investigaciones se ocupen de conocer todos

los efectos de las conmociones en niños de tal manera que pueda configurarse un guía de procedimientos que aclare apropiadamente cómo debe actuarse en cada caso.<sup>28</sup>

### Medidas preventivas iniciales

Recomendaciones para que los jugadores jóvenes libren los efectos nocivos del cabeceo:

- Aprender una técnica propia de cabeceo por medio del contacto con la pelota por aire con la parte frontal de la cabeza y no con la superior.
- Aprender cómo prepararse adecuadamente para el contacto con la pelota y mentalizar ese contacto de forma proactiva antes que dejar que la pelota golpee la cabeza. Eso hará que los músculos del cuello y posturales absorban el impacto de la energía cinética provocado por la pelota en su trayectoria.
- En la práctica futbolística con niños y jóvenes, o incluso con jugadores veteranos inexpertos, utilizar pelotas de fútbol inflables o globos hasta que se sientan cómodos en el cabeceo y aprendan la técnica apropiada.
- Reforzar la musculatura del cuello.
- Limitar la cantidad de cabeceo repetitivo en prácticas de diez minutos o menos.

### COMENTARIOS

Se destacan algunos aspectos relacionados con las posibles consecuencias de las conmociones en los jugadores de prácticas deportivas: 1) Una conmoción ¿tiene los mismos efectos en un niño de diez años de edad que en un joven de 21 años? 2) Los efectos ¿permanecen más o menos tiempo? ¿Es más resistente el cerebro del joven? 3) ¿Qué es realmente lo que se sabe con respecto a los posibles efectos, pasados los años, de las llamadas “mild traumatic brain injuries” o “minor traumatic brain injury?”.

Para complicar el razonamiento en cuestión, el “mild” conserva en la bibliografía científica y los trabajos publicados en lengua inglesa, especialmente por neurólogos, dos concepciones diferentes entre los estudiosos de los traumatismos cerebrales “leve” y “moderado”, lo que dificulta considerablemente la apreciación de sus resultados. Si el “mild” se entendiera como leve, ¿qué serían los “minors”?

En esta investigación bibliográfica se encontró un nuevo concepto que viene a complicar aún más la comprensión de los traumatismos craneoencefálicos: la

expresión “subconcussive head trauma”,<sup>22</sup> término que demuestra lo mucho que médicos, investigadores o no, están perdidos en esta área. No alcanzan a comprender lo que es una conmoción y, por ende, el significado del síndrome postconmoción. Nace, entonces, otro factor conflictivo y surge la pregunta: ¿Cuál es el significado de una “subconmoción”? El “mild” y el “minor”, y ahora la subconmoción, son incapaces de establecer criterios adecuados o análogos a un diagnóstico comprensible y aprovechable científicamente en beneficio de los afectados por los traumatismos craneoencefálicos.

Otro artículo reciente menciona que los traumatismos cerebrales “sin conmoción” pueden, igualmente, determinar señales y síntomas de conmoción con menor frecuencia de los que fueron acometidos por conmoción.<sup>31</sup> Se trata, por lo tanto, de una respuesta más generadora de confusión diagnóstica. ¿De qué se tratan los traumatismos “que no originan conmoción”?

Con base en los resultados obtenidos en esta breve investigación, la bibliografía científica internacional está cada vez más preocupada de las consecuencias de los traumatismos craneoencefálicos que producen conmoción, que incluyen también la encefalopatía traumática crónica en atletas jóvenes que sufrieron ese tipo de traumatismo. Ahora bien, se lamenta la existencia de distintas denominaciones para nombrar o designar los tipos de traumatismo, porque eso impide una apreciación diagnóstica clara y la homogeneización de los resultados de las investigaciones. Los traumatismos cerebrales, excepto la Escala de Coma de Glasgow, al ser abordados por estudiosos e investigadores aún, desgraciadamente, constituyen una torre de Babel.

### CONCLUSIÓN

Todo lo aquí compilado y las medidas de prevención relacionadas con los traumatismos que originan conmoción, a su vez, dan lugar a pensamientos de incredulidad. La práctica futbolística en Brasil empieza a edades tempranas y jamás se ha adoptado alguna medida preventiva, incluso, jamás se ha señalado, en círculo alguno, el conocimiento acerca de la gravedad de las lesiones cerebrales.

Enseñarles a los novatos cómo cabecear una pelota podría entenderse como algo ridículo, puesto que la mayoría de los jóvenes que practican ese deporte “ya nació sabiendo jugar al fútbol”, sin ninguna preparación previa o advertencia de sus consecuencias. En Brasil existe,

pues, una contradicción entre los datos científicos aquí referidos y la realidad futbolística brasileña. No sólo no creemos o no sabemos qué fuerzas cinéticas existen y son propiciadoras de lesiones cerebrales, sino suponemos o ignoramos que el cerebro está dentro de la caja craneana resguardado y es inmune a tales fuerzas.

Considerando todos los datos aquí dispuestos cabe la pregunta: ¿qué se sabe de la frecuencia de las conmociones que suceden en otros países sudamericanos con las prácticas futbolísticas?; ¿existe algún tipo de control estadístico o epidemiológico?; ¿se guarda silencio de ellas como en Brasil?; ¿los psiquiatras latinoamericanos tienen conocimiento de sus repercusiones en la cognición y la conducta?; ¿quién trata a los pacientes accidentados luego de su ingreso a unidades de Urgencias?; ¿quién estudia las deficiencias cognitivas y de conducta consecuencia de las conmociones?; ¿se conoce la relación causa-efecto entre esas deficiencias de cualquier orden y el traumatismo que origina una conmoción?

Ante la persistencia de las dudas, un experimentado médico estadounidense se pronunció sobre el tema: “Nosotros no sabemos cuántos niños con deficiencias en el aprendizaje o con trastornos de déficit de atención sufrieron alguna lesión cerebral. Sin embargo, como médico de familia jubilado, me gustaría llamar la atención en relación entre las consecuencias de los traumatismos cerebrales y la demencia, dificultades para el aprendizaje, y problemas psiquiátricos. Una enfermedad psiquiátrica prolongada es un precio alto a pagar por las lesiones cerebrales. Ignoramos cuántas personas en nuestras cárceles han sufrido traumatismos craneoencefálicos. Necesitamos empezar a plantearnos todo eso. Es indispensable empezar a pensar seriamente en cómo prevenir cada posibilidad de traumatismo craneoencefálico”.<sup>32</sup>

## REFERENCIAS

- Kirkendall DT, Jordan SE, Garrett WE. Heading and head injuries in soccer. *Sports Med* 2001;31(5):369-386.
- Kirkendall DT, Garrett WE. Heading in soccer: integral skill or grounds for cognitive dysfunction? *J Athl Train* 2001;36(3):328-333.
- Eibensteiner J. Soccer Head Injuries. *IMSoccer News*. Uniting Soccer Fans in Minnesota and Beyond. February 27, 2011. <http://www.insidemnsoccer.com/2011/02/27/soccer-head-injuries/comment-page-1/>
- Crespo de Souza CA. Classificação dos TCE e os Conceitos de Concussão e de Síndrome Pós-concussional. In: Crespo de Souza CA. *Neuropsiquiatria dos Traumatismos Cranioencefálicos*. Rio de Janeiro: Revinter; 2003;1-9.
- Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10: Descrições Clínicas e Diretrizes Diagnósticas, Coord. Organiz. Mund. da Saúde; trad. Dorgival Caetano, Porto Alegre: Artes Médicas; 1993.
- American Psychiatric Association. *DSM-IV: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. trad. Dayse Batista. 4ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- American Psychiatric Association. *Referência rápida aos critérios diagnósticos do DSM-IV-TR/ American Psychiatric Association*. Maria Cristina Ramos Gularte. 4ª edición revisada. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- Doolan AW, Day DD, Maerlender AC, Goforth M, Gunnar Brolinson P. A review of return to play: issues and sports-related concussion. *Ann Biomed Eng* 2011 Oct 14 (Epub ahead of print).
- Gessel LM, Fields SK, Collins CL, Dick RW, Comstock RD. Concussions among United States high school and collegiate athletes. *J Athl Train* 2007; 42(4):495-503.
- Meehan WP, d'Hemecourt P, Comstock RD. High school concussions in the 2008-2009 academic year: mechanism, symptoms, and management. *Am J Sports Med* 2010;38(12):2405-2409.
- Lincoln AE, Caswell SV, Almquist JL, Dunn RE, Norris JB, Hinton RY. Trends in concussion incidence in high school sports: a prospective 11-year study. *Am J Sports Med* 2011;39(5):958-963.
- Giannotti M, Al-Sahab B, McFaul S, Tamim H. Epidemiology of acute soccer injuries in Canadian children and youth soccer players. *Injury* 2010; 41(9):907-912.
- Giannotti M, Al-Sahab B, McFaul S, Tamim H. Epidemiology of acute soccer injuries in Canadian children and youth. *Pediatr Emerg Care* 2011;27(2):81-85.
- Schatz P, Moser RS. Current issues in Pediatric Sports Concussion. *Clin Neuropsychol* 2011;25(6):1042-1057.
- Stephens R, Rutherford A, Potter D, Fernie G. Neuropsychological consequence of soccer play in adolescent U.K. School team soccer players. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2010;22(3):295-303.
- Crespo de Souza CA. A Concussão e a Síndrome do segundo impacto: o que é e sua importância na Clínica Neurológica, dos Esportes e Psiquiátrica. In: Crespo de Souza CA. *Avanços em Clínica Neuropsiquiátrica*. Porto Alegre: AGE, 2005;74-87.
- Frommer LJ, Gurka KK, Cross KM, Ingersoll CD, Comstock RD, Saliba SA. Sex differences in concussion symptoms of high school athletes. *J Athl Train* 2011;46(1):76-84.
- Barnes BC, Cooper L, Kirkendall DT, McDermott TP, Jordan BD, Garrett WE. Concussion history in elite male and female soccer players. *Am J Sports Med* 1998;26(3):433-438.
- Dick RW. Is there a gender difference in concussion incidence and outcomes? *Br J Sports Med* 2009;43Suppl 1:i46-50.
- Valovich MTC, Register-Mihalik JK. Clinical outcomes assessment for the management of sport-related concussion. *J Sport Rehabil* 2011;20(1):46-60.
- Brenner LA, Ignacio RV, Blow FC. Suicide and traumatic brain injury among individuals seeking Veterans Health Administration services. *J Head Truma Rehabil* 2011;26(4):257-264.
- Gavett BE, Stern RA, McKee AC. Chronic traumatic encephalopathy: a potential late effect of sport-related concussive and



- subconcussive head trauma. *Clin Sports Med* 2011;30(1):179-188.
23. Tierney RT, Mansell JL, Higgins M, McDevitt JK, Toone N, Gaughan JP et al. Apolipoprotein E genotype and concussion in college athletes. *Clin J Sport Med* 2010;20(6):464-468.
  24. McKee AC, Cantu RC, Nowinski CJ, Hedley-White ET, Gavett BE, Budson AE et al. Chronic traumatic encephalopathy in athletes: progressive tauopathy after repetitive head injury. *J Neuropathol Exp Neurol* 2009;68(7):709-735.
  25. Crespo de Souza CA. Traumatismos craneoencefálicos e Alzheimer. In: Crespo de Souza CA. *Avanços em Clínica Neuropsiquiátrica*. Porto Alegre: AGE, 2005;129-136.
  26. Crespo de Souza CA. Concussão nos esportes e a síndrome do segundo impacto. In: Crespo de Souza CA. *Neuropsiquiatria dos Traumatismos Craneoencefálicos*. Rio de Janeiro: Revinter, 2003;77-88.
  27. Yard EE, Comstock RD. Compliance with return to play guidelines following concussion in US high school athletes, 2005-2008. *Brain Inj* 2009;23(11): 888-898.
  28. Purcell L. What are the most appropriate return-to-play guidelines for concussed child athletes? *Br J Sports Med* 2009;43 Suppl 1:i51-55.
  29. Makdissi M, McCrory P, Ugoni A, Darby D, Brukner P. A prospective study of postconcussive outcomes after return to play in Australian football. *Am J Sports Med* 2009;37(5):877-883.
  30. Putukian M, Aubry M, McCrory P. Return to play after sports concussion in elite and non-elite athletes? *Br J Sports Med* 2009;43 Suppl 1: i28-31.
  31. Mansell LJ, Tierney RT, Higgins M, McDevitt J, Toone N, Glutting J. Concussive signs and symptoms following head impacts in collegiate athletes. *Brain Inj* 2010;24(9):1070-1074.
  32. Reynold G. Phys Ed: looking at how concussions when young influence later life. *The New York Times* 2010 Sept. <http://well.blogs.nytimes.com>