

## NÍVEL DE CONHECIMENTO E PERCEPÇÃO DOS ATLETAS DE FUTEBOL AMERICANO SOBRE OS RISCOS DE CONCUSSÃO CEREBRAL

### LEVEL OF KNOWLEDGE AND PERCEPTION OF AMERICAN SOCCER ATHLETES ABOUT THE RISKS OF CEREBRAL CONCUSSION

Karla de Araujo Bessusko<sup>1</sup>, Beatriz Essenfelder Borges<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário Santa Cruz de Curitiba, Curitiba, Paraná, Brasil

\*Autor correspondente: Rua Coronel Airton Plaisant, 970, Santa Quitéria, Curitiba. Telefone: +55 41 999975311.  
E-mail: biaessenfelder@gmail.com

#### RESUMO

O Futebol Americano amador está em ascendência no Brasil. A capital do Estado do Paraná, por exemplo, é composta por seis times masculinos na modalidade "full pads" e por ser um esporte de contato, muitas lesões podem ocorrer na prática, dentre elas, a concussão cerebral, que é um trauma ocasionado devido ao movimento biomecânico na cabeça ou pescoço. A lesão por concussão pode se tornar crônica, ocasionando um problema de saúde pública. O presente trabalho torna-se relevante para possíveis criações de medidas de conscientização, prevenção e manejos da lesão, perante a prática amadora. Objetivo: Avaliar se os desportistas possuem algum conhecimento sobre a concussão cerebral, sintomatologia e possíveis consequências. Metodologia: A pesquisa apresenta uma proposta de estudo prospectivo e descritivo transversal, por meio de uma abordagem quantitativa, de caráter exploratório, pelo qual foi aplicado um questionário eletrônico, cujas questões tinham como opção de resposta "sim" e "não", a 37 atletas de um time masculino. Resultados: Foi possível avaliar que os atletas possuem um breve conhecimento sobre o tema, sendo que 89,2% deles dizem saber o que é uma concussão cerebral; 70,3% sabem quais são os sinais e sintomas e 67,6% sabem as consequências de sofrer uma concussão cerebral. Conclusão: Foi possível observar que os desportistas sabem o que é o trauma, mas de modo superficial. A falta de fundamentação teórica nacional e epidemiológica dificulta o dimensionamento. Sugere-se a conscientização sobre o tema, a fim de prevenir e minimizar os efeitos da concussão cerebral sobre esses indivíduos.

**Palavras-chave:** Atletas; concussão cerebral; sintomas; futebol americano; saúde.

#### ABSTRACT

Amateur American Football in Brazil is on the rise, the capital of the State of Paraná, which is composed of 6 male teams in the full pads modality. Because it is a contact sport, many injuries can be developed in the practice, and among them is cerebral concussion, which is a trauma caused due to biomechanical movement in the head or neck. Concussion injuries can become chronic, causing a public health problem. This study is relevant for the possible creation of measures for awareness, prevention, and management of this injury in amateur practice. Objective: To evaluate if sports have any knowledge about cerebral concussion, symptoms and possible consequences. Methodology: The research presents a proposal of a prospective and descriptive cross-sectional study, through a quantitative approach of exploratory nature, by

which an electronic questionnaire was applied to 37 athletes from a male team whose questions had as response option "yes" or "no". Results: It was possible to evaluate that the athletes have a brief knowledge about the theme, and 89.2% of the athletes said they knew what a cerebral concussion was, 70.3% knew the signs and symptoms, and 67.6% knew the consequences of suffering a cerebral concussion. Conclusion: It was possible to observe that athletes know what concussion is, but in a superficial way. The lack of national theoretical and epidemiological basis makes it difficult to dimension. Awareness about the subject is suggested in order to prevent and minimize the effects of cerebral concussion on these individuals.

**Keywords:** Athletes; brain concussion; symptoms; football; health.

## INTRODUÇÃO

A concussão cerebral é caracterizada por um subtítulo de traumatismo craniano leve e é definida como uma lesão cerebral, ocasionada por um trauma através de forças biomecânicas na região de cabeça ou pescoço, podendo ocorrer de maneira direta ou indireta e que resulta numa alteração de estado mental, envolvendo ou não a perda de consciência (RIBEIRO, 2018).

A concussão é definida também pelos seus sinais e sintomas após o trauma acometido, sendo momentâneo ou tardio, são eles: cefaleia, perda de consciência e memória, náusea, vômito, vertigem, zumbido, fadiga, hemeralopia, fotofobia, transtorno de personalidade, letargia e depressão (LECLERC et al., 2001).

Para auxiliar na definição da gravidade do quadro clínico do indivíduo, é utilizada a Escala de Coma de Glasgow, logo após o trauma. Para Levine, é considerada uma concussão o score de 13-15 (LEVINE, 2010), contudo, a Escala de Coma de Glasgow não é o suficiente para diagnosticar uma concussão cerebral.

Essa lesão é muito comum entre atletas de esportes de contato, especialmente os jogadores de futebol americano (BARKHOUDARIAN et al., 2011), contudo, muitas vezes não são relatadas, por falta de conhecimento por parte dos desportistas e de seus treinadores (DANESHVAR et al., 2011). Em geral, as concussões cerebrais são resolvidas espontaneamente no indivíduo, no entanto, algumas complicações podem ser desenvolvidas, como a Síndrome Pós-Concussão (SPC), Síndrome de Segundo Impacto (SSI) e Encefalopatia Traumática Crônica (ETC).

Quando os atletas passam por concussões cumulativas, ou seja, têm diversas concussões, ocorre o agravamento dos sintomas, por consequência, a recuperação exige mais tempo e pode desenvolver transtornos mentais (BARKHOUDARIAN et al., 2011).

A concussão cerebral é muito comum no mundo inteiro, porém, nos praticantes de esportes de contato ela se torna mais recorrente e pode desencadear alterações neurológicas em longo prazo. Existem alguns fatores que predis põem os atletas a essa lesão, sendo indivíduos do sexo feminino, em virtude de sua estrutura anatômica, pela menor musculatura na região da cabeça e do pescoço, se comparados aos homens; indivíduos com idade inferior a 20 anos pela inexperiência na execução técnica e as posições que o atleta exerce no campo, pelo contato direto entre dois jogadores. Além disso, atletas que possuem um histórico concussivo têm maior risco de sofrer uma nova lesão (CARDOSO, 2016).

Os sinais e sintomas, após uma concussão, podem aparecer nas primeiras horas, dias ou semanas depois (DAMIANI, 2013). A sintomatologia da concussão varia de jogador para jogador e também de acordo com a intensidade do trauma. Em geral, a concussão cerebral é resolvida espontaneamente, contudo, os indivíduos lesionados devem se afastar das atividades físicas, mentais, estímulos visuais e viagens, com o objetivo de diminuir a atividade cerebral, obtendo uma recuperação mais rápida e segura (CARDOSO, 2016).

Para o diagnóstico clínico da concussão, deve-se garantir que não existam lesões mais graves no indivíduo, como hemorragias epidurais, fraturas cranianas e medulares. Deve-se avaliar o indivíduo por meio de exames físico-neurológicos completos, frisando os 12 pares de nervos cranianos. Também avaliar o funcionamento cognitivo, de equilíbrio e força de extremidade (CLARK, 2016). O diagnóstico baseia-se também pelos sintomas relatados pelo indivíduo e por testes, que podem ser realizados no desportista lesionado, a fim de auxiliar no diagnóstico do trauma, como “SCAT3” (Sport Concussion Assessment Tool 3). Com o avanço da tecnologia dos exames de imagem, podem-se encontrar alterações neurológicas ocasionadas pela concussão em exames de: Ressonância Magnética - RM por tensor de difusão - DTI e Ressonância Magnética Funcional - fMRI (CARDOSO, 2016). “Pocket Concussion Recognition Tool TM”, “Sensory Organization Test” (SOT), que são questionários específicos para detectar possíveis alterações no desportista. A Síndrome Pós-concussiva é uma patologia desenvolvida a partir do prolongamento da sintomatologia, que é caracterizada por pelo menos 3 sintomas mencionados acima, em um período superior a 3 meses, neste caso, o indivíduo precisará de uma intervenção terapêutica, podendo ser farmacológica e/ou psicossocial (MADEIRA et al., 2011).

Quando o indivíduo sofre uma concussão denominada primária, encontra-se em um quadro sensibilizado, ou seja, seu meio cerebral não está completamente recuperado e, sequencialmente, passa por uma segunda lesão, em um período mínimo, pode representar risco à sua saúde, desde a ocorrência de epilepsias, paralisias, entre outros, até a morte. Potencialmente muito grave essa vertente da concussão cerebral é conhecida como Síndrome de Segundo Impacto (SSI) (SOUZA, 1997). Nesse segundo impacto, qualquer trauma que cause estresse no meio cerebral, sendo direto ou indireto, pode induzir à SSI (CARDOSO, 2016).

Estudos evidenciam que, o quadro clínico de indivíduos que sofreram um ou vários traumas concussivos, pode evoluir para Encefalopatia Traumática Crônica (ETC). A ETC é a manifestação de alterações comportamentais e neurocognitivas no indivíduo, associadas a lesões cerebrais traumáticas. Está relacionada a sintomas de agressividade, impulsividade, depressão, suicídio e perda de memória (WORTZEL et al., 2013). O diagnóstico da ETC ainda é presunçoso, pois não há um exame que identifique microscopicamente as alterações neurológicas acometidas. O FDDNP-PET pode ser um exame que demonstre as alterações, mas há necessidade de estudos para comprová-lo. O diagnóstico é confirmado após a morte do indivíduo, por meio de uma autópsia detalhada (OMALU et al., 2017). Contudo, é possível perceber sinais no dia a dia do atleta, como depressão, agressividade e perda de memória. Nesses casos é necessário avaliar medidas, com o intuito de retardar o processo de neurodegeneração e trazer melhor qualidade de vida aos indivíduos (CAVALCANTI, 2020).

Dentre as consequências mencionadas acima, atletas profissionais acabam subestimando a lesão e ignorando os possíveis riscos que podem acometer a saúde, voltando à prática desportiva, muitas vezes, sem o cuidado necessário (RIBEIRO, 2018). A partir disso surge o questionamento: será que os atletas amadores têm ciência dos sintomas e riscos que uma concussão pode trazer?

## MÉTODO

Trata-se de um estudo prospectivo e descritivo transversal, por meio de uma abordagem quantitativa de caráter exploratório.

A pesquisa foi desenvolvida em um time amador de futebol americano da cidade de Curitiba/PR. Foram convidados para participar atletas associados ao time na modalidade “full pads”. Todos tinham 18 anos de idade ou mais, no momento da coleta de dados. Os critérios de inclusão à pesquisa foram: idade superior a 18 anos, estarem associados ao time e serem do sexo masculino.

A amostra total teve 42 voluntários, sendo que 5 participantes foram excluídos por não se encaixarem nos critérios de inclusão da pesquisa, em virtude de idade inferior a 18 anos e serem do sexo feminino. Sendo assim, foram considerados 37 voluntários.

A coleta de dados foi realizada em maio de 2021 e como instrumento foi utilizado um questionário eletrônico virtual, devido à pandemia da COVID-19. O questionário possuía 12 perguntas, sendo que 8 delas tinham como possibilidade de resposta: sim ou não. As perguntas versavam sobre a identificação e o conhecimento da concussão cerebral. Os dados coletados foram armazenados em uma planilha eletrônica do programa Excel e a partir disso foi realizada a análise estatística.

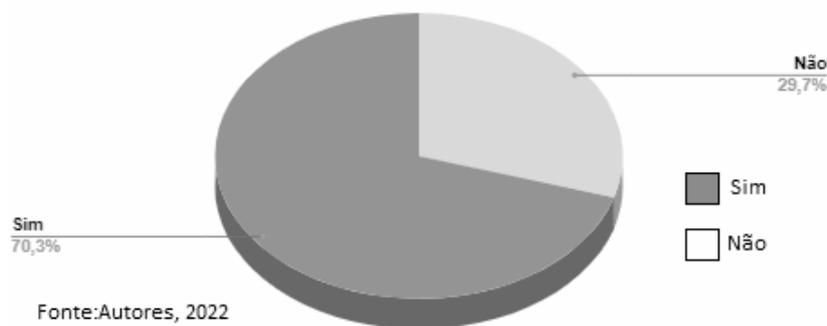
Este projeto está de acordo com a Resolução nº 466/2012, que resguarda a proteção aos participantes de pesquisa com seres humanos no Brasil e foi submetido à avaliação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos. A pesquisa foi realizada depois da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da IPO – Curitiba/PR, sendo aprovado sob o nº 4.619.776. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e receberam uma via desse documento.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram desta pesquisa 37 voluntários, sendo atletas de futebol americano da modalidade “full pads”, atuantes em diversas posições do futebol americano, sendo do ataque, defesa e “special team”. A amostra apresentou que 67,6% dos atletas praticam essa modalidade esportiva há mais de 3 anos, com média de idade de 20 a 30 anos.

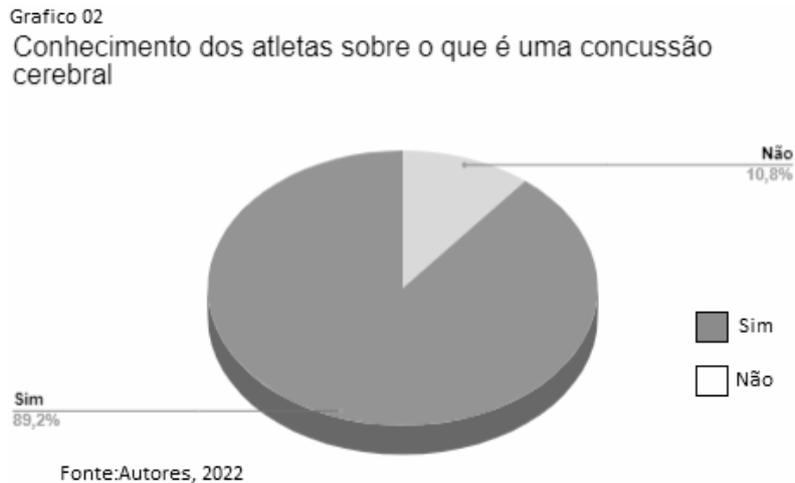
O gráfico 1 apresenta que 70,3% dos atletas dizem saber quais são os sinais e sintomas da lesão.

Grafico 01  
Conhecimento dos atletas sobre os sintomas da concussão cerebral:



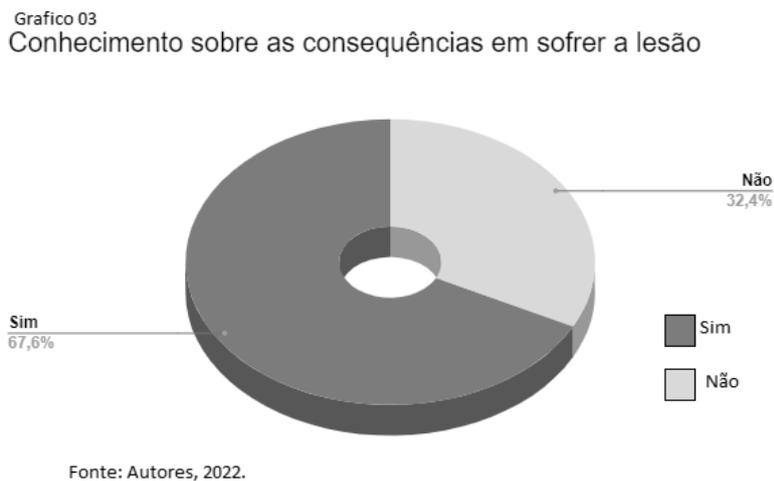
Equipes amadoras ou de pequeno porte, muitas vezes, não possuem uma estrutura habilitada para identificar o quadro de concussão (CARDOSO, 2016). Já Clark menciona em seu estudo que pelo menos 50% das concussões não são relatadas e estão associadas à falta de conhecimento dos sintomas. Além disso, o medo do atleta ser afastado das competições e a crença de não ser uma lesão grave corroboram com a falta de relatos de ocorrências por concussão (CLARK, 2016).

O gráfico 2 demonstra que 89,2% dos atletas dizem saber o que é uma concussão cerebral. ARAUJO e colaboradores, 2021, realizou um estudo para identificar “o nível de conhecimento e de equívocos sobre concussão cerebral em adultos brasileiros” e a partir desse estudo foi evidenciada a ausência do conhecimento real da lesão, em todos os seus domínios, desde a identificação, causas, até as consequências.



Embora haja aumento da conscientização na formação dos atletas e do corpo desportivo sobre o conhecimento da CC, ainda há polêmicas, pois quando o atleta sofre a lesão, acaba sendo reintegrado à competição, descartando os riscos em potencial (RIBEIRO, 2018).

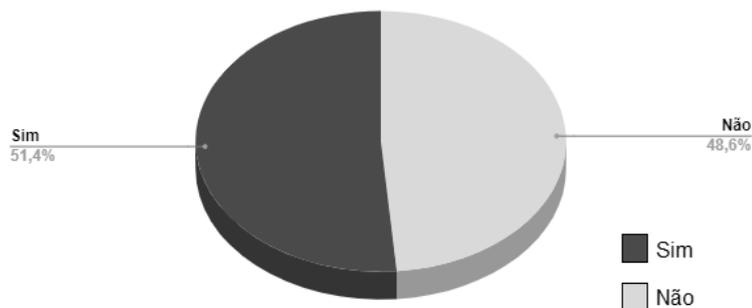
O gráfico 3 revela que 67,6% dos atletas conhecem as consequências de sofrer uma ou diversas concussões cerebrais.



A taxa de lesão por concussão teve aumento considerável, podendo estar relacionada ao maior conhecimento da sintomatologia e as consequências da lesão, tendo combinação com o número de incidências. Mesmo em lesões onde a sintomatologia é leve faz-se necessária a identificação, a fim de tomar medidas e prevenir os efeitos em longo prazo (RODRIGUES, 2015).

O gráfico 4 demonstra que 51,4% da amostra receberam informações sobre a concussão cerebral. A orientação aos atletas sobre a concussão e as normas para prevenção são importantes para impedir o agravamento do quadro e também quanto ao uso e manutenção dos equipamentos de proteção, como o capacete e o protetor bucal (RIBEIRO, 2018).

Grafico 04  
Conhecimento ofertado pelos educadores fisicos, coaches ou fisioterapeutas:



Fonte: Autores, 2022

De acordo com Daneshvar, o que torna mais complicado no manejo da concussão cerebral é que treinadores, técnicos e profissionais da medicina esportiva acabam não se adequando inteiramente às diretrizes de avaliação e tratamento da concussão (DANESHVAR et al., 2011).

O gráfico 05 elucida a suposição de ter sofrido uma concussão cerebral e ter continuado com as práticas esportivas após a lesão. Essa questão teve prevalência de 51% dos atletas que afirmaram que não teriam continuado treinando e jogando após, supostamente, terem sofrido a lesão, e 49% responderam que sim, que continuariam suas atividades.

Grafico 05  
Sobre a hipótese de ter sofrido a lesão, resposta dos atletas em continuar a prática esportiva:



Fonte: Autores, 2022

Ribeiro enfatiza que, durante os eventos esportivos, apesar de muito frequente, a concussão cerebral acaba sendo desvalorizada, pela falta de conhecimento da sintomatologia da lesão (RIBEIRO,

2018). As lesões acometidas em atletas amadores são sujeitas a um não-diagnóstico, ausência de tratamento e ações preventivas, pela falta de estrutura e monitorização, comparado à modalidade profissional (RUBEN, 2016).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na pesquisa foi possível observar que os desportistas sabem o que é a doença, mas de modo superficial. A falta de fundamentação teórica nacional e epidemiológica dificulta o dimensionamento e possivelmente a chegada de informações aos desportistas.

A partir das questões abordadas foi possível observar que é necessária a conscientização mais aprofundada acerca do assunto para os atletas, no que diz respeito à sintomatologia e ao cuidado pós-concussional. Além disso, a ênfase sobre as regras do jogo e a mecânica correta dos movimentos são essenciais para prevenir lesões como a concussão cerebral.

Sugerem-se estudos posteriores sobre o tema, tendo em vista uma amostra maior, para um dimensionamento fidedigno sobre o tema, com o intuito de melhorar a compreensão sobre este trauma, que é tão comum durante a prática esportiva, com ênfase na prevenção, causas e efeitos, para então prevenir e minimizar os efeitos em longo prazo e garantir qualidade de vida aos desportistas.

## REFERÊNCIAS

- BARKHOUDARIAN, G. MD.; HOVDA, D. A. PhD; GIZA, C. C.: **The Molecular Pathophysiology of Concussive Brain Injury**. Clin Sports Med 30 (2011)
- CARDOSO, J. R. S.; **Concussão Cerebral no Mundo do Desporto: Um Olhar Global**. Março 2016:Portugal.
- CAVALCANTI, C. D. A. T., DIAS, L. M., BARBOSA, L. N. F., & DUARTE, L. P.: **A Encefalopatia Traumática Crônica: Do Campo ao Danos Cognitivos em Atletas de Futebol Americano**. Editora Atena p 31, 2020.
- CLARK, M., & GUSTKIEWICZ, K. **Sport-related traumatic brain injury**. In *Translational research in traumatic brain injury*. CRC Press/Taylor and Francis Group. 2016.
- DAMIANI, D.; DAMIANI, D. Brain Concussion: **New Classifications and Current Physiopathological Knowledge of the Disease**. BRAZILIAN NEUROSURGERY-ARQUIVOS BRASILEIROS DE NEUROCIRURGIA, v.38, n.4, p.284-291, 2019
- DANESHVAR D.H.; NOWINSKI C.J.; MCKEE A.C; CANTU R.C.: **The Epidemiology of Sport-Related Concussion**. Clin Sports Med 30 2011 1-17
- DE ARAÚJO, Amanda Vitória Lacerda et al. **Nível de conhecimento e de equívocos sobre concussão cerebral em adultos brasileiros**. Arquivos de Neuro-Psiquiatria, v. 79, p. 469-477, 2021.
- LECLERC, S., LASSONDE, M., DELANEY, J. S., LACROIX, V. J., & JOHNSTON, K. M. . **Recommendations for grading of concussion in athletes**. Sports Medicine, 31(8), 629-636 2001
- LEVINE, Z. Mild traumatic brain injury: Part 1: **Determining the need to scan**. *Canadian family physician*, 56(4), 346-349, 2010.
- MADEIRA, N.; ALCAFACHE, J.; SANTOS, T.; COLÓN, M.; COSTA G. S.; **Síndrome Pós-Concussional**. *Psiquiatria Clínica*, 32, (2), pp. 73-88, 2011

OMALU, B., SMALL, G. W., BAILES, J., ESCOLI, L. M., MERRILL, D. A., WONG, K. P., ... & FITZSIMMONS, R. P. **Postmortem autopsy-confirmation of antemortem [F-18] FDDNP-PET scans in a football player with chronic traumatic encephalopathy.** *Neurosurgery*, 82(2), 237-246 2018.

RIBEIRO, C.S. O.; **Concussões Repetitivas nos Desportos de Contacto: Efeitos a curto e longo prazo:Um problema para a Sociedade.** MAIO/2018; Portugal

RODRIGUES, Victor Menossi. **Incidência das lesões no futebol americano: uma revisão narrativa.** 2015.

SANTOS, L. C. A., SANTOS, S. C., CRUZ, K. S., & COSTA, I. P. . **Análise do processo de inserção e desenvolvimento do futebol americano em Curitiba/PR.** *The Journal of the Latin American Sociocultural Studies of Sport (ALESDE)*, 6(1), 25-38 2017.

SIMONI, C. R., ROLIM, A. B. F. M., de ARAÚJO, A. G. D., BERNARDINO, F. M. M., de SOUSA, R. R. A., & STONOGA, S. P. **Encefalopatia traumática crônica: um impacto do futebol americano.** *Brazilian Journal of Health Review*, 4(3), 10818-10826. 2021

SOUZA, C.A.C.; **"A concussão secundária pode representar um grave risco à saúde do atleta, incluindo epilepsias, transtornos mentais, paralisias motoras e a própria morte."** *Academia Americana de Neurologia*, 1997.

WORTZEL, H. S., SHURA, R. D., & BRENNER, L. A. (2013). **Chronic traumatic encephalopathy and suicide: a systematic review.** *BioMed research international*, 2013.