



# Informes em Saúde

COORDENAÇÃO: Prof. Paulo C. Petry, Doutor em Epidemiologia

## INFORME NÚMERO 2

### **CABECEIO NO FUTEBOL: EFEITOS SOBRE O FUNCIONAMENTO COGNITIVO DE ATLETAS**

Indiscutivelmente a prática regular de esportes traz diversos benefícios para a saúde física e mental do ser humano. Estimulando a liberação de endorfinas, neurotransmissores responsáveis pela sensação de bem-estar e felicidade, o esporte contribui para reduzir o estresse, a ansiedade e a depressão.

Esportes auxiliam no controle do peso corporal, fortalecem músculos e ossos, melhoram a resistência cardiovascular e a capacidade pulmonar, além de aumentar a flexibilidade corporal e a coordenação motora. Recentes estudos demonstram inequivocamente que pessoas fisicamente ativas apresentam maior longevidade e melhor qualidade de vida.

Além disso, o esporte estimula a socialização dos indivíduos, trabalho em equipe e superação de desafios, fortalecendo a autoconfiança, autoestima e a resiliência mental. A prática esportiva também melhora a capacidade cognitiva, concentração e qualidade do sono, gerando um grande e positivo impacto no desempenho acadêmico e profissional.

Dentre as diversas modalidades esportivas, o futebol é considerado, indiscutivelmente, o esporte mais popular e mais praticado em todo o mundo. Estima-se que cerca de 270 milhões de pessoas estão diretamente envolvidas no futebol e que mais de 3,5 bilhões de pessoas se declaram torcedores de alguma equipe.

A Federação Internacional das Associações de Futebol (FIFA), entidade regente do futebol mundial, fundada em 1904, possui 208 nações associadas. Segundo a entidade, existem mais de duzentos milhões de jogadores de futebol em atividade ao redor do mundo (<https://www.fifa.com/en/home>).

Entretanto, o futebol, como um esporte de contato pode ser uma importante fonte de lesões do aparelho musculoesquelético, como também estão significativamente relacionados à concussões e subconcussões. É um esporte em que os jogadores usam a cabeça de forma proposital e repetitiva para bater na bola.

Sabe-se que impactos subconcussivos podem ter um efeito negativo na função cerebral, assim, tornou-se fundamental a busca de evidências científicas de comprometimento cognitivo entre atletas.

Recentemente tem-se dado muita atenção aos impactos subconcussivos, também conhecidos como subconcussões, que são traumas na cabeça que não causam sintomas imediatos, mas que podem apresentar efeitos a longo prazo, como problemas de memória, depressão e ansiedade.

Essas subconcussões se caracterizam por um impacto craniano que não resulta em concussão conhecida ou diagnosticada clinicamente de imediato. Nos últimos anos, muitos estudos tem objetivado a investigação dos efeitos do cabeceio no futebol sobre o funcionamento cognitivo de jogadores profissionais.

Para a avaliação cognitiva são utilizados diferentes testes neuropsicológicos computadorizados, bem como a Bateria Breve de Avaliação Neuropsicológica (NEUPSILIN). O NEUPSILIN é um instrumento brasileiro utilizado para avaliar funções neuropsicológicas em populações clínicas e saudáveis.

Ele oferece uma avaliação breve da orientação temporal e espacial, atenção, percepção, memória, aritmética, linguagem, praxia e funções executivas. A bateria também foi adaptada para uso em indivíduos com afasia expressiva (NEUPSILIN-Af).

Outros biomarcadores cognitivos e de neuroimagem também apontam para efeitos adversos do cabeceio no futebol. Uma série de biomarcadores fluidos complementa o quadro de efeitos cumulativos de impactos subconcussivos. Esses efeitos cumulativos podem causar comprometimento cognitivo significativo mais tarde na vida de atletas de contato ativos, tanto mulheres quanto homens.<sup>1</sup>

Impactos subconcussivos na cabeça acumulam-se ao longo da carreira esportiva ativa e, portanto, podem causar déficits e alterações mensuráveis na saúde cerebral. Pesquisas recentes na área de subconcussões cumulativas em esportes de contato revelaram diversos marcadores associados à lesão cerebral.

Por exemplo, um estudo recente demonstrou que cabeçadas repetidas no futebol não apenas causam sinais mensuráveis de comprometimento cognitivo, mas também estão relacionadas a um período de silêncio cortical prolongado em medições de estimulação magnética transcraniana. Ou seja, concussões repetidas demonstraram representar um risco para a saúde cerebral futura.<sup>1</sup>



A preocupação com o perigo que a concussão esportiva representa para o sistema nervoso tornou-se mais aceita, em particular em esportes de contato como futebol, futebol americano, rúgbi, hóquei no gelo e boxe. As taxas de concussão esportiva são altas e têm aumentado anualmente.<sup>2</sup>

Desta forma, no futebol, monitorar impactos subconcussivos na cabeça, é de extrema importância, especialmente porque se constatou que os adolescentes apresentam as maiores taxas de concussões relacionadas com o esporte entre os atletas,<sup>2</sup> com dois terços das concussões a envolverem atletas com menos de 19 anos.<sup>3,4</sup>

Ainda que vários estudos também demonstraram que alterações neurofisiológicas podem se acumular devido a golpes subconcussivos repetitivos,<sup>5,6,7,8,9</sup>. até o momento, os mecanismos fisiológicos subjacentes às consequências do impacto relacionado ao esporte em geral, e dos impactos subconcussivos repetitivos na cabeça em particular, ainda são desconhecidos.

Porém, como as evidências revisadas sugerem que impactos rotineiros na cabeça em muitos esportes de contato, dentre eles o futebol, têm efeitos adversos, é de fundamental importância que os departamentos médicos dos clubes, tenham atenção voltada à questão.

Uma vez que o futebol é praticado por centenas de milhões de pessoas em todo o mundo, muitas vezes desde a infância, deve haver um grande senso de urgência em financiar as melhores pesquisas científicas que tenham o poder de revelar e explicar a ligação entre o esporte e os resultados negativos para a saúde cerebral.

## Referências

1. Wilson L., Stewart W., Dams-O'Connor K., Diaz-Arrastia R., Horton L., Menon D.K., Polinder S. The Chronic and Evolving Neurological Consequences of Traumatic Brain Injury. *Lancet Neurol.* 2017;16:813-825.
2. Selassie A.W., Wilson D.A., Pickelsimer E.E., Voronca D.C., Williams N.R., Edwards J.C. Incidence of Sport-Related Traumatic Brain Injury and Risk Factors of Severity: A Population-Based Epidemiologic Study. *Ann. Epidemiol.* 2013;23:750-756.
3. Coronado V.G., Haileyesus T., Cheng T.A., Bell J.M., Haarbauer-Krupa J., Lionbarger M.R., Flores-Herrera J., McGuire L.C., Gilchrist J. Trends in Sports- and Recreation-Related Traumatic Brain Injuries Treated in US Emergency Departments. *J. Head Trauma Rehabil.* 2015;30:185-197.
4. Castile L., Collins C.L., McIlvain N.M., Comstock R.D. The Epidemiology of New versus Recurrent Sports Concussions among High School Athletes, 2005-2010. *Br. J. Sports Med.* 2012;46:603-610.
5. Bailes J.E., Petraglia A.L., Omalu B.I., Nauman E., Talavage T. Role of Subconcussion in Repetitive Mild Traumatic Brain Injury. *J. Neurosurg.* 2013;119:1235-1245.
6. Baugh C.M., Stamm J.M., Riley D.O., Gavett B.E., Shenton M.E., Lin A., Nowinski C.J., Cantu R.C., McKee A.C., Stern R.A. Chronic Traumatic Encephalopathy: Neurodegeneration Following Repetitive Concussive and Subconcussive Brain Trauma. *Brain Imaging Behav.* 2012;6:244-254.
7. Erlanger D.M., Kutner K.C., Barth J.T., Barnes R. Neuropsychology of Sports-Related Head Injury: Dementia Pugilistica to Post Concussion Syndrome. *Clin. Neuropsychol.* 1999;13:193-209.
8. Gavett B.E., Stern R.A., McKee A.C. Chronic Traumatic Encephalopathy: A Potential Late Effect of Sport-Related Concussive and Subconcussive Head Trauma. *Clin. Sports Med.* 2011;30:179-188.
9. McKee A.C., Cantu R.C., Nowinski C.J., Hedley-Whyte E.T., Gavett B.E., Budson A.E., Santini V.E., Lee H.S., Kibilus C.A., Stern R.A. Chronic Traumatic Encephalopathy in Athletes: Progressive Tauopathy after Repetitive Head Injury. *J. Neuropathol. Exp. Neurol.* 2009;68:709-735.