

# INCIDÊNCIA DE ENTORSE DE TORNOZELO EM ATLETAS DE FUTEBOL PORTADORES DA SÍNDROME DA HIPERMIBILIDADE ARTICULAR

## INCIDENCE OF ANKLE SPRAINS IN SOCCER PLAYERS WITH JOINT HYPERMOBILITY SYNDROME

Rodrigo Barreiros Vieira<sup>1</sup>, Fabricio Melo Bertolini<sup>1</sup>, Talys Campos Vieira<sup>2</sup>, Rodrigo Manso Aguiar<sup>2</sup>, Guilherme Baldez Pinheiro<sup>3</sup>, Rodrigo Campos Pace Lasmar<sup>4</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Foram acompanhados 83 atletas, com idade entre 14 e 19 anos, das categorias de base de um clube de futebol da cidade de Belo Horizonte, durante a temporada de 2009. **Métodos:** Foi realizado estudo prospectivo observacional tipo coorte, no qual esses atletas foram separados aleatoriamente, em dois grupos, sendo o primeiro composto por portadores de síndrome da hiper mobilidade articular (SHA) totalizando 22 jogadores, e o segundo como grupo controle com 61 atletas não portadores, após a realização de exame físico. **Resultados:** Ambos os grupos foram estudados quanto à incidência de entorses de tornozelo. Ao final desse período, foi feita a compilação dos dados e sua análise estatística. Foi registrado um total de 43 lesões no tornozelo por entorse, sendo nove episódios em portadores da SHA, perfazendo um  $p = 0,106$ . O nível de significância utilizado foi de 5%. **Conclusão:** Podemos concluir que em nosso estudo não houve evidências suficientes para afirmarmos que exista associação entre o aumento na incidência de entorse em tornozelo em pacientes com a SHA.

**Descritores** – Tornozelo; Futebol; Instabilidade Articular

### ABSTRACT

**Objective:** Eighty-three soccer players aged between 14 and 19 years, in the basic category of a professional soccer club in the city of Belo Horizonte, were followed up during the 2009 season. **Methods:** A prospective observational cohort study was conducted, in which these soccer players were divided randomly into two groups. The first consisted of individuals with joint hypermobility syndrome (JHS), totaling 22 players, and the second was a control group with 61 players without this syndrome, determined through a physical examination. **Results:** Both groups were studied with regard to incidence of ankle sprains. At the end of this period, the data were compiled and statistical analysis was performed. A total of 43 cases of ankle injury due to sprains were recorded, of which nine episodes were in players with JHS, thus making  $p = 0.106$ . The significance level was 5%. **Conclusion:** We were able to conclude that in our study there was insufficient evidence to assert that there is an association with increased incidence of ankle sprains among patients with JHS.

**Keywords** – Ankle; Soccer; Joint Instability

### INTRODUÇÃO

Existem cerca de 265 milhões de praticantes de futebol no mundo, segundo o estudo FIFA Big Count 2006, sendo destes 22 milhões de jovens abaixo de 20 anos de idade<sup>(1)</sup>, levando este esporte a ser o mais praticado

em todo o mundo. Nos EUA, entre 1990 e 2003 foram registradas cerca de 1,6 milhões de lesões em jogadores de futebol com idade inferior a 18 anos, atingindo preferencialmente os membros inferiores, com as entorses de tornozelo sendo as mais prevalentes<sup>(2)</sup>.

1 – Preceptor do Serviço de Residência Médica da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais – Hospital Universitário São José – Belo Horizonte, MG, Brasil.

2 – Ex-Residente do Serviço de Residência Médica da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais – Hospital Universitário São José – Belo Horizonte, MG, Brasil.

3 – Ex-Aluno da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais – Hospital Universitário São José – Belo Horizonte, MG, Brasil.

4 – Mestre em Ortopedia pela USP; Professor Adjunto do Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais – Belo Horizonte, MG, Brasil.

Trabalho realizado na Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais – Hospital Universitário São José.

Correspondência: Av. do Contorno, 4.747, sala 704, Serra – 30110-060 – Belo Horizonte, MG. E-mail: rbarreirosvieira@hotmail.com

Trabalho recebido para publicação: 02/06/2011, aceito para publicação: 03/05/2012.

Os autores declaram inexistência de conflito de interesses na realização deste trabalho / The authors declare that there was no conflict of interest in conducting this work

Este artigo está disponível online nas versões Português e Inglês nos sites: [www.rbo.org.br](http://www.rbo.org.br) e [www.scielo.br/rbort](http://www.scielo.br/rbort)  
This article is available online in Portuguese and English at the websites: [www.rbo.org.br](http://www.rbo.org.br) and [www.scielo.br/rbort](http://www.scielo.br/rbort)

A síndrome da hiper mobilidade articular (SHA) é uma patologia causada por variação ou mutação dos genes que codifica o colágeno, elastina, fibrina e tencina, afetando o sistema musculoesquelético<sup>(3-6)</sup>. Atinge de 0,6 a 31% da população, sendo cinco vezes mais prevalente entre as mulheres<sup>(7)</sup>. O diagnóstico da SHA é essencialmente clínico, pois não há parâmetros laboratoriais ou radiológicos para tal. O trabalho original de Carter e Wilkinson<sup>(8)</sup> e posteriormente modificado por Carr *et al*<sup>(9)</sup> analisam critérios ao exame físico para diagnosticar os portadores da SHA.

Hall *et al*<sup>(10)</sup> referem que os indivíduos portadores da SHA apresentam respostas proprioceptivas menores, desencadeando redução de *feedback* sensorial e causando maior incidência de lesões articulares, especialmente as entorses. Lompa *et al*<sup>(11)</sup> relatam em seu trabalho que a SHA realmente predispõe os indivíduos portadores a lesões musculoesqueléticas.

O propósito deste estudo é avaliar a relação entre atletas de futebol com idade inferior a 20 anos, portadores da síndrome da hiper mobilidade articular, com a incidência de entorses de tornozelo, comparativamente com atletas não portadores.

## MATERIAL E MÉTODO

Foi realizado um estudo prospectivo, observacional do tipo transversal. Foram escolhidos, durante o exame físico de rotina no período de pré-temporada do ano de 2009, 89 atletas masculinos das divisões de base de um clube de futebol da primeira divisão do Campeonato Brasileiro, com idade entre 14 e 19 anos, de maneira aleatória. Tais pacientes se submeteram ao exame clínico característico para pesquisa de síndrome da hiper mobilidade articular (SHA), conforme descrito por Carter e Wilkinson<sup>(8)</sup>. Posteriormente, os jogadores de futebol foram separados em dois grupos: os portadores da SHA e os não portadores da SHA. Tais atletas foram acompanhados durante a temporada de 2009, compreendida entre fevereiro de 2009 e janeiro de 2010.

A cada entrada destes pacientes no departamento médico do clube para consulta e tratamento devido a episódios de entorse de tornozelo foi preenchido um questionário com os dados do atleta, posição na qual atua no campo, lado afetado, ocasião do trauma (jogo, treino, outros)<sup>(8-11)</sup>.

Durante a temporada foram perdidos seis atletas devido a saída do clube; por isso, a amostra neste estudo,

ao final, totalizou 83 jogadores. Desses, 22 (26,5%) portadores de SHA e 61 (73,5%) não portadores (Figura 1).

Foi utilizado o teste de Fisher para verificar a associação entre as variáveis. O nível de significância adotado foi de 5%. Foi utilizado o *software* R para realização dos cálculos. Não pôde ser utilizado o teste do Qui-quadrado, pois as suposições para tal não foram satisfeitas.

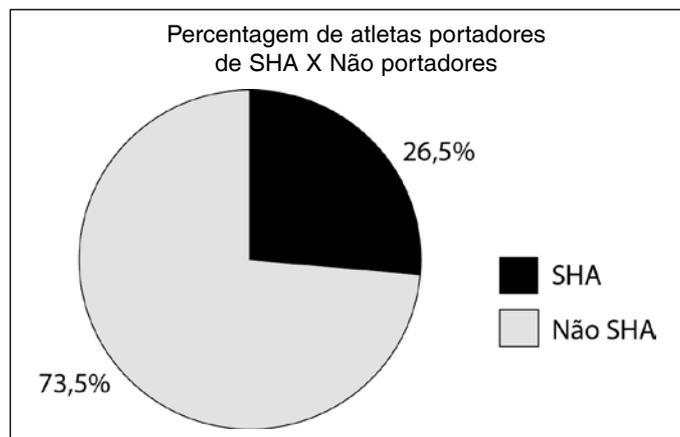


Figura 1 – Proporção entre os portadores da SHA (23,5%) e os não portadores (73,5%) analisados durante o estudo.

## RESULTADO

O total de episódios de entorse no tornozelo durante a temporada de 2009 foi de 43. Destes, 34 (79%) entorses em não portadores e nove (21%) em portadores da SHA, perfazendo um  $p = 0,1060$  (Figura 2).

De acordo com a posição que o atleta executa as lesões foram mais prevalentes em meio-campistas, com 13 (30%) episódios, seguidos pelos atacantes com 10 (23,2%), laterais com nove (20,9%) eventos, e as demais posições com nove (20,9%) entorses (Figura 3).

O evento traumático ocorreu durante os treinos em 29 (67,44%) das vezes, e oito (18,6%) durante os jogos.

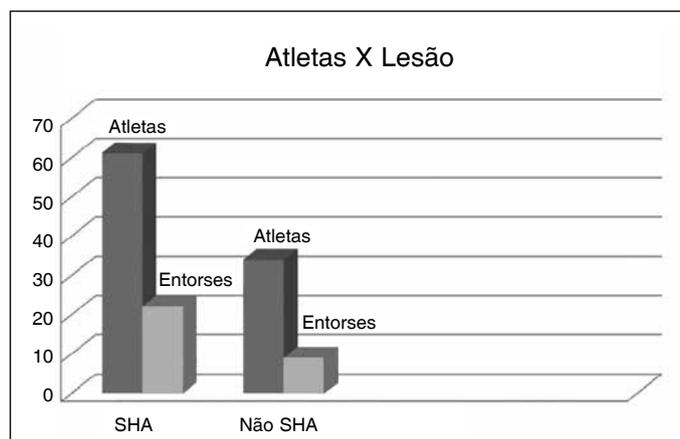
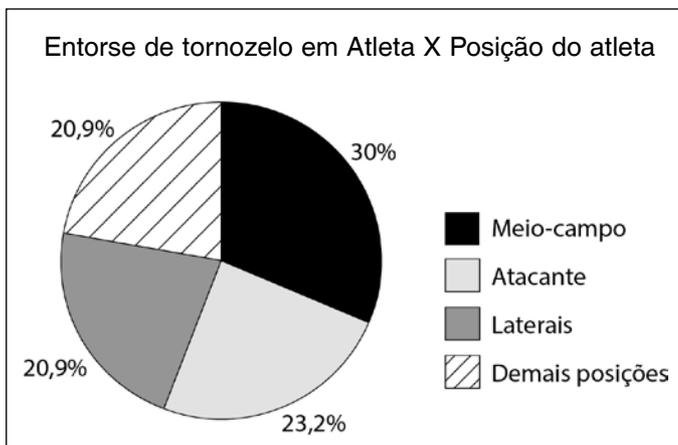


Figura 2 – Incidência de eventos de entorse do tornozelo comparada ao número de atletas portadores da SHA e não portadores da SHA.



**Figura 3** – Incidência de lesões de acordo com a posição em que o atleta joga em campo.

## DISCUSSÃO

A síndrome de hiper mobilidade articular (SHA) é uma fonte comum de queixas articulares ou musculares, que muitas vezes leva preocupações aos pais e, no caso específico dos atletas, à equipe médica. O quadro clínico é a frouxidão ligamentar, que pode se associar com dor durante o dia, despertar noturno ou desconforto após atividades físicas. Outra característica é a fraqueza muscular, acompanhada pela instabilidade articular, perda da propriocepção e tendência para lesões traumáticas<sup>(12)</sup>. Baseando-se nisso, foi levantada a hipótese de lesões em atletas estarem associadas à SHA; sendo assim, os atletas portadores de tal síndrome poderiam receber um treinamento voltado para maior estabilização. Segundo Everman e Robin<sup>(5)</sup> e Russek<sup>(6)</sup>, os métodos de tratamento para tal síndrome devem ser direcionados para a insuficiência e limitação articular, embora eles não diminuam a elasticidade, os exercícios de fortalecimento e proprioceptivos melhoram o tônus muscular e as estruturas ao redor da articulação. A análise da prevalência e dos fatores de risco das lesões esportivas e o desenvolvimento de programas preventivos podem ser de extrema importância para reduzir a incidência de lesões durante a prática do esporte.

Sahin *et al*<sup>(3)</sup>, em um estudo avaliando a propriocepção em joelhos de portadores de SHA, mostraram que ela está prejudicada, mas exercícios de propriocepção podem diminuir a dor e melhorar a estabilidade do joelho. Já Hall e Brody<sup>(13)</sup> afirmam que a propriocepção reduzida resulta em maior predisposição para o desenvolvimento de osteoartrite. Diaz *et al*<sup>(14)</sup> correlacionaram a SHA em soldados da mesma idade (17 anos) com a incidência de lesões musculoligamentares e compararam com os

não portadores de tal característica, observando maior incidência no primeiro grupo. Carter e Sweetnam<sup>(15)</sup> correlacionaram a SHA com luxação de patela e ombro. Há poucos artigos relacionados com a prática esportiva. Lichtor<sup>(16)</sup>, por exemplo, sugere a realização de avaliação prévia, permitindo propor ao atleta portador de SHA um regime de atividade física que exclua esportes de contato. Por outro lado, a SHA pode ser uma vantagem inicial em algumas modalidades, mas em longo prazo pode constituir uma desvantagem. Isso ocorre, por exemplo, nos estudantes de balé, que têm na SHA uma vantagem no teste de seleção em escolas, por sua maior desenvoltura; porém, com a atividade intensa, são prejudicados pela maior incidência de lesões<sup>(17)</sup>.

Para caracterização da presença de SHA foi usada a classificação de Carter e Wilkinson<sup>(8)</sup>, com os seguintes critérios:

1. Aproximação polegar-antebraço com flexão do punho;
2. Paralelismo indicador-antebraço com o punho estendido;
3. Antecurvato do cotovelo;
4. Recurvato do joelho;
5. Antecurvato do colo femoral.

O atleta para ser considerado portador de SHA deveria apresentar três das cinco características descritas acima.

Lembramos que na literatura médica existem também os critérios de Brighton's *apud* Grahame<sup>(18,19)</sup> para fazer o diagnóstico de SHA, e que não há, até o momento, nenhum exame laboratorial para o diagnóstico de SHA.

As lesões foram definidas como qualquer acometimento ocorrido durante jogos, treinos do clube ou até em atividades extraclube, com redução ou afastamento completo da participação dos atletas nas atividades esportivas ou que requerem tratamento especial para que eles continuassem jogando. Neste trabalho encontramos que as lesões durante as partidas de futebol ocorreram em 18,6% dos casos e no decorrer dos treinos em 67,44%, contrariando o estudo de Woods *et al*<sup>(20)</sup>, que encontraram incidência de cerca de 66% das lesões acontecidas em jogos e 33% durante os treinamentos. Durante nosso estudo nenhum jogador apresentou trauma grave como luxação ou fratura. Em estudos anteriores, a prevalência da SHA na população estudada atingiu níveis entre 7,6% e 64,6%<sup>(11,21,22)</sup>, corroborando os dados encontrados neste nosso trabalho, que foi de 26,5% dos jogadores de futebol da amostra.

Cohen *et al*<sup>(23)</sup> levantaram as lesões ortopédicas no futebol, concluíram que as lesões articulares por entorse correspondem a 17 (9%) das injúrias, sendo que

a maioria das lesões ocorreu em jogadores de meio-campo e ataque e que as lesões sem contato são as mais frequentes. Em nosso trabalho as lesões avaliadas foram somente as dos membros inferiores, sendo que as injúrias sofridas pelo tornozelo predominaram nas posições de atacante e de meio-campo, corroborando o estudo em questão.

O estudo de Lompa *et al*<sup>(11)</sup> mostrou prevalência de 7,62% de atletas portadores dessa síndrome, fazendo parte da amostra tanto indivíduos do sexo masculino quanto do feminino, sendo que os atletas pertencentes aos grupos etários mais avançados apresentaram menor elasticidade tecidual quando comparados com atletas de faixa etária menor. Os portadores de SHA mostraram incidência significativamente maior de lesões do que os

atletas não portadores. Nosso estudo, contando somente com pessoas do sexo masculino, contrariando a expectativa dos pesquisadores, não mostrou tal associação entre a SHA e lesões do tornozelo. Deve-se chamar a atenção para alguns dados do trabalho. A prevalência de SHA em uma população masculina é menor do que na feminina<sup>(8-11)</sup>; à medida em que as crianças tornam-se adolescentes, há uma tendência a reduzir a frouxidão da articulação<sup>(10)</sup>.

## CONCLUSÃO

Os autores concluem que os pacientes com síndrome da hiperfrouxidão ligamentar (SHA) tiveram a mesma incidência de lesões do tipo entorse do tornozelo, em comparação com a população não portadora.

## REFERÊNCIAS

1. FIFA Big Count 2006=270 million people active in football. FIFA Communications Division, Information Services, 31.05.2007.
2. Leininger RE, Knox CL, Comstock RD. Epidemiology of 1.6 million pediatric soccer-related injuries presenting to US emergency departments from 1990 to 2003. *Am J Sports Med.* 2007;35(2):288-93.
3. Sahin N, Baskent A, Camak A, Salli A, Ugurlu H, Berker E. Evaluation of knee proprioception and effects of proprioception exercise in patients with benign joint hypermobility syndrome. *Rheumatol Int.* 2008;28(10):995-1000.
4. Grahame R. Hypermobility—not a circus act. *Int J Clin Pract.* 2000;54(5):314-5.
5. Everman DB, Robin NH. Hypermobility Syndrome. *Pediatr Rev.* 1998;19(4):111-7.
6. Russek LN. Hypermobility syndrome. *Phys Ther.* 1999;79(6):591-5.
7. Silverman S, Constine L, Harvey W. Survey of joint mobility and in vivo skin elasticity in London schoolchildren. *Ann Rheum Dis.* 1975;34(2):177-80.
8. Carter C, Wilkinson J. Persistent joint laxity and congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Br.* 1964;46:41-5.
9. Carr AJ, Jefferson RJ, Benson MK. Joint laxity and hip rotation in normal children and in those with congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Br.* 1993;75(1):76-8.
10. Hall MG, Ferrell WR, Sturrock RD, Hamblen DL, Baxendale RH. The effect of the hypermobility syndrome on knee joint proprioception. *Br J Rheumatol.* 1995;34(2):121-5.
11. Lompa PA, Schio CL, Müller LM, Mallamann LF. Incidência de lesões esportivas em atletas com e sem síndrome de hiper mobilidade articular familiar. *Rev Bras Ortop.* 1998;33(11/12): 933-8.
12. Maillard S, Murray KJ. Hypermobility syndrome in children. In: Keer R, Grahame R, editors. *Hypermobility syndrome.* London: Elsevier; 2003.p. 41–3.
13. Hall C, Brody LT. Impairment of muscle performance. In: Hall CM, Brody LT, editors. *Therapeutic exercise moving toward function.* Philadelphia: Williams and Wilkins; 1999. p. 59–60.
14. Acasuso Díaz M, Collantes Estévez E, Sánchez Guijo P. Joint hyperlaxity and musculoligamentous lesions: study of a population of homogenous age, sex and physical exertion. *Br J Rheumatol.* 1993;32(2):120-2.
15. Carter C, Sweetnam R. Recurrent dislocation of the patella and of the shoulder, their association with familial joint laxity. *J Bone Joint Surg Am.* 1960;42:721-7.
16. Lichtor J. The loose-jointed young athlete: recognition and treatment with special emphasis on knee injuries. *J Sports Med.* 1972;1(1):22-23.
17. Grahame R. Joint hypermobility and the performing musician. *N Engl J Med.* 1993;329(15):1120-1.
18. Grahame R. Hypermobility and hypermobility syndrome. In: Keer R, Grahame R, editors. *Hypermobility syndrome.* London: Elsevier; 2003. p. 1-12.
19. Grahame R, Brid H, Child A. The revised (Brighton 1998) criteria for the diagnosis of benign joint hypermobility syndrome. *J Rheumatol.* 2000;27(7):1777-9.
20. Woods C, Hawkins R, Hulse M, Hodson A. The Football Association Medical Research Programme: an audit injuries in professional football: an analysis of ankle sprains. *Br J Sports Med.* 2003;37(3):233-8.
21. Lamari NM, Chueire AG, Cordeiro JA. Analysis of joint mobility patterns among preschool children. *Sao Paulo Med J.* 2005;123(3):119-23.
22. Seckin U, Tur BS, Yilmaz O, Yagci I, Bodur H, Arasil T. The prevalence of joint hypermobility among high school students. *Rheumatol Int.* 2005;25(4):260-3.
23. Cohen M, Abdalla RJ, Ejnisman B, Amaro JT. Lesões ortopédicas no futebol. *Rev Bras Ortop.* 1997;32(12):940-4.