



Análise epidemiológica de lesões no futebol de salão durante o XV Campeonato Brasileiro de Seleções Sub 20

Rodrigo Nogueira Ribeiro¹ e Leonardo Oliveira Pena Costa²

RESUMO

Introdução: Vários autores têm investigado a incidência de lesões no futebol. Entretanto, poucos trabalhos têm analisado as lesões no Futebol de Salão. O objetivo deste estudo foi analisar a incidência, circunstâncias e características das lesões registradas no Futebol de Salão durante o XV Campeonato Brasileiro de Futebol de Salão Sub 20. **Métodos:** Fisioterapeutas ou médicos de todas as seleções participantes do XV Campeonato Brasileiro de Futebol de Salão Sub 20 responderam a um questionário para investigar a ocorrência de lesões durante as partidas. A taxa de resposta foi de 100%. **Resultados:** Um total de 32 lesões foi registrado durante as 23 partidas, com incidência de 1,39 lesão por partida ou 208,6 lesões por 1.000 horas/jogo. Aproximadamente 1 a 3 lesões por partida resultaram em afastamento de jogadores em partidas ou treinamentos. As lesões de contato eram predominantes em 65,62% (21 das 32 lesões) e a maioria dessas lesões não resultou no afastamento dos jogadores. **Conclusões:** O presente estudo observou que a incidência das lesões durante o XV Campeonato Brasileiro de Futebol de Salão Sub 20 foi semelhante à registrada em torneios de Futebol de Salão, mas superior aos achados em torneios de futebol, caracterizando a especificidade do esporte. Entretanto, circunstâncias e características são similares entre eles devido à semelhança de demanda do esporte.

ABSTRACT

Epidemiologic analysis of injuries occurred during the 15th Brazilian Indoor Soccer (Futsal) Sub20 Team Selection Championship

Introduction: Several authors have investigated the incidence of injuries occurred in the outdoor soccer game. However, there are only few works analyzing injuries occurred in the indoor soccer game (futsal). The purpose of this study was to analyze the incidence, circumstances, and characteristics of injuries recorded in the indoor soccer during the 15th Brazilian Sub20 Futsal Championship. **Methods:** Physiotherapists and doctors of every team selection participating in the 15th Brazilian Sub20 Futsal Championship answered a questionnaire with the purpose to investigate the occurrence of injuries during the games. The answering rate was 100%. **Results:** 32 total injuries were recorded along 23 games, with a 1.39 injury incidence per game, or 208.6 injuries

Palavras-chave: Futebol de salão. Futebol. Lesão. Taxa de incidência. Torneio.

Keywords: Indoor soccer. Futsal. Outdoor soccer. Injury. Incidence rate. Tournament.

Palabras-clave: Fútbol de salón. Fútbol. Lesiones. Incidencia lesional. Torneos.

per 1,000/game. Approximately 1 to 3 injuries per game resulted in removal of players from gaming or training. Contact injuries were predominant in 65.62% (21 out of 32 injuries), and most of these injuries did not result in removal of the players. **Conclusions:** The present study observed that the injury incidence during the 15th Brazilian Sub20 Futsal Championship was similar to the incidence during the Indoor Soccer tournaments, but higher than those found in the outdoor soccer tournaments, characterizing the specificity of the sports. Nevertheless, circumstances and characteristics are similar among them, mainly due to the similar demand of the sports.

RESUMEN

Análisis epidemiológico de las lesiones en el Fútbol de salón durante el XV Campeonato brasileño de Selecciones Sub 20

Introducción: Varios autores han estado investigando la incidencia de lesiones en el fútbol. Sin embargo, pocos trabajos han estado analizando las lesiones en el fútbol de salón. El objetivo de este estudio fue el de analizar la incidencia, y las circunstancias, y características de las lesiones registradas en el fútbol de salón durante el XV Campeonato Brasileño de Fútbol de salón Sub 20. **Métodos:** Médicos y/o fisioterapeutas de todos los participantes del XV Campeonato Brasileño de Fútbol de salón Sub 20 contestaron una encuesta para investigar la ocurrencia de lesiones durante las salidas. La tasa de respuesta fue de 100%. **Resultados:** Un total de 32 lesiones fueron registradas durante los 23 partidos con una incidencia de 1.39 lesión para salida o 208.6 lesiones para 1.000 horas/juego. Aproximadamente 1 a 3 lesiones por partido provocaron la salida de jugadores en partidos o entrenamientos. Las lesiones por contacto eran predominantes en 65.62% (21 de las 32 lesiones), y la mayoría de esas lesiones no producía la salida de los jugadores. **Conclusiones:** El estudio presente observó que la incidencia de las lesiones durante el XV Campeonato Brasileño de Fútbol de salón Sub 20 fue similar a la incidencia observada en los torneos de Fútbol de salón pero superior a los hallazgos en los torneos del fútbol, caracterizando la especificidad del deporte. Sin embargo, las circunstancias y características son similares entre ellos debido a la similitud de demanda del deporte.

INTRODUÇÃO

O Futebol de Salão é um esporte em ascensão que tem atraído cada vez mais adeptos em todo o mundo. No Brasil é um dos esportes mais difundidos, jogado por mais de 12 milhões de brasileiros, segundo a Confederação Brasileira de Futebol de Salão (CBFS)⁽¹⁾.

1. Universidade Federal de Minas Gerais.

2. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

Recebido em 25/1/05. Versão final recebida em 16/8/05. Aceito em 5/9/05.

Endereço para correspondência: Rodrigo Nogueira Ribeiro, Rua Courupita, 1.557, apto. 101, Eldorado – 32310-520 – Contagem, MG, Brasil. Tels.: (31) 3391-3467/(31) 9142-7258. E-mail: rodrigonog@hotmail.com

ne lesão como acontecimento que limita a participação do atleta por no mínimo um dia após sua ocorrência. Essa definição é mais precisa, mas ainda não resolve todas as dificuldades antes mencionadas⁽²⁸⁾. A definição do Conselho da Europa requer que a lesão tenha no mínimo uma das conseqüências a seguir: 1) redução da quantidade ou do nível da atividade esportiva, 2) necessite de avaliação médica ou tratamento, e 3) tenha efeitos sociais e econômicos desfavoráveis. Essa definição de lesão atualmente parece ser a mais extensa, mas tem sido pouco usada^(9,20).

Além da definição de lesão esportiva, outro ponto que merece destaque é a definição de gravidade. A gravidade das lesões tem sido definida pela duração do afastamento da prática esportiva e classificada em três categorias: leve (1 a 7 dias), moderada (8 a 21 dias) e grave (mais de 21 dias de afastamento)^(17,30-32). Van Mechelen *et al.*⁽²⁸⁾ recomendam que a gravidade das lesões esportivas seja descrita com base em seis critérios: natureza da lesão, duração e tipo de tratamento, tempo de afastamento esportivo, tempo de afastamento do trabalho, dano permanente e custo.

Ladeira⁽¹⁵⁾ afirma que os estudos epidemiológicos são o primeiro passo para a elaboração de um programa preventivo. Médicos, Fisioterapeutas e Educadores Físicos devem compreender a incidência, fatores de risco e mecanismos das lesões para combater suas causas^(2,33). Os autores deste trabalho não têm conhecimento de estudos epidemiológicos de lesões em praticantes de Futebol de Salão no Brasil.

O objetivo deste estudo foi fazer uma análise prospectiva da incidência, circunstâncias e características das lesões no Futebol de Salão registradas durante o XV Campeonato Brasileiro de Seleções Sub 20.

MÉTODOS

O estudo foi realizado durante o XV Campeonato Brasileiro de Seleções Sub 20, torneio organizado pela CBFS. Participaram do estudo um total de 180 atletas com idade entre 17 e 20 anos, representando 10 seleções estaduais. Médicos, fisioterapeutas ou preparadores físicos das 10 seleções participantes responderam a um formulário (figura 1) para investigar a ocorrência de lesões durante os jogos. Esse formulário foi adaptado pelo ofício médico da FIFA Avaliação Médica e Centro de Pesquisa (F-Marc)⁽¹³⁾. Quando um jogador se lesionava, os detalhes de sua lesão eram registrados numa entrevista com o autor principal dessa pesquisa. Após o término do torneio, o autor manteve contato regular com fisioterapeutas, técnicos e/ou atletas por telefone, para acompanhar a evolução das lesões.

Nesse estudo as lesões foram definidas como qualquer comprometimento acontecido durante o jogo, não importando suas conseqüências em relação ao afastamento subsequente de jogos ou treinos⁽¹³⁾. O registro das lesões baseou-se na circunstância (com contato, sem contato), localização, tipo e gravidade, apresentados na tabela 1. Neste estudo, os dados foram apresentados de forma descritiva.

Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e pelo Conselho Arbitral do XV Campeonato Brasileiro de Seleções Sub 20, e todos os voluntários que participaram deste estudo consentiram em sua participação.

Calculo da incidência

A incidência das lesões foi expressa em número de lesões por jogo e em número de lesões por 1.000 horas de jogo por atleta de acordo com estudos prévios^(12,13). O total de horas de jogo por atleta foi calculado conforme a equação: 10 jogadores x 40 minutos = 6,67 horas. Tempo extra e a redução do número de atletas em quadra durante as partidas não foram computados, pois nenhuma partida necessitou de tempo extra e as exclusões dos atletas eram raras e duravam pouco tempo.

RESULTADOS

Um total de 32 lesões foi registrado durante os 23 jogos do XV Campeonato Brasileiro de Seleções Sub 20, com incidência de 1,39 lesão/jogo. As circunstâncias das lesões foram registradas pela ocorrência ou não de contato (trauma direto ou indireto). As lesões com contato foram predominantes com 65,62% (21 das 32 lesões), sendo que a maior parte dessas lesões não resultou em afastamento dos atletas das atividades esportivas. Informações complementares sobre a incidência, circunstância e características das lesões encontram-se na tabela 1.

TABELA 1
Incidência e características das lesões

Número de jogos	23
Índice de respostas	23 (100%)
Número de horas documentadas	153,4
Número de lesões	32
Lesões por jogo	1,39
Lesões por 1.000 horas	208,6
Circunstância	
Com contato	21 (65,62%)
Sem contato	11 (34,38%)
Tempo de afastamento	
0 dia	21 (65,62%)
1 dia	5 (15,62%)
4 dias	1 (3,13%)
> 1 semana < 1 mês	4 (12,5%)
> 1 mês	1 (3,13%)
Lesões com afastamento	
Lesões por jogo	0,48
Lesões por 1.000 horas	71,7
Parte do corpo lesada	
Cabeça, face, pescoço	1 (3,13%)
Extremidade superior incluindo ombro	1 (3,13%)
Tronco	3 (9,37%)
Coxa	9 (28,12%)
Joelho	4 (12,5%)
Perna	8 (25%)
Tornozelo	6 (18,75%)
Tipo de lesão	
Entorse	9 (28,12%)
Contusão	10 (31,25%)
Fratura	1 (3,13%)
Estiramento muscular	3 (9,37%)
Lesão de ligamento com instabilidade	1 (3,13%)
Tendinopatias	4 (12,5%)
Fadiga muscular	2 (6,25%)
Lombalgia/cervicalgia	3 (9,37%)
Outras	1 (3,13%)

A taxa de lesões que resultaram em afastamento de jogos e/ou treinos foi de 0,48 lesão/jogo ou 71,7 lesões/1.000 horas de jogo. Significativamente, lesões sem contato (34,38%; 11 das 32 lesões) resultaram em afastamento de jogo das atividades esportivas do que as lesões com contato (65,62%; 21 das 32 lesões). A gravidade (tempo de afastamento) foi maior nas lesões sem contato em relação às lesões com contato (detalhes na tabela 2).

TABELA 2
Tempo de afastamento em lesões sem contato e com contato

Tempo de afastamento	Lesões sem contato (n = 11) n (%)	Lesão com contato (n = 21) n (%)
Sem afastamento	6 (55%)	15 (71%)
1-3 dias	2 (18%)	3 (14%)
4-7 dias	0 (0%)	1 (5%)
7-28 dias	2 (18%)	2 (10%)
> 28 dias	1 (9%)	0 (0%)

DISCUSSÃO

O presente estudo investigou a incidência e característica das lesões no Futebol de Salão durante o XV Campeonato Brasileiro de Seleções Sub 20. Todas as 10 seleções participantes do torneio cooperaram com este estudo ao responder a um questionário adaptado do F-MARC⁽¹³⁾ após os jogos, resultando em um índice de resposta de 100%. Neste estudo as lesões foram definidas como qualquer comprometimento acontecido durante o jogo, não importando suas conseqüências em relação ao afastamento subsequente de jogos ou treinos⁽¹³⁾.

O uso de uma definição extensa que inclui "todas as lesões (*overuse* e trauma) causadas no futebol não importando suas conseqüências" evita problemas associados com definições que sejam restringidas⁽¹³⁾. Permite a avaliação de lesões crônicas, avaliando o impacto da elevada taxa de incidência de contusões leves e moderadas em relação a fraturas, por exemplo. Além de disponibilizar informações adicionais (como cálculo da duração de afastamento do futebol e tratamento por médico ou fisioterapeuta), o que permite expressar a incidência de lesões de acordo com as diferentes definições, possibilitando a comparação dos resultados com outros estudos.

Outro fator importante é que essa definição mais abrangente torna possível minimizar erros durante as coletas de dados por diferentes examinadores de profissões diversas (Médicos, Fisioterapeutas, Educadores Físicos, etc.), o que poderia ser uma das limitações para esse tipo de estudo.

Vários estudos têm demonstrado grande diferença nas taxas de incidência das lesões registradas no futebol^(2,11,23,25-28). Junge e Dvorak⁽¹¹⁾ atribuem essas diferenças às definições heterogêneas, método de coleta de dados, tempo de observação, tipo de estudo e características das amostras encontradas nos trabalhos.

A definição de lesão e sua gravidade são aspectos importantes no registro das lesões esportivas e têm sido discutidos por muitos autores^(2,11,23,27,28). Junge e Dvorak⁽¹¹⁾ afirmam que a definição de lesão deve ser baseada na prevalência da queixa apropriada ao futebol e que a gravidade não seja determinada apenas pela duração dos sintomas, mas também pelo dano tecidual, pois pequenas lesões e lesões "curadas" por analgesia ou por medicação são negligenciadas e a taxa de incidência das lesões pode ser subestimada.

O sistema para a coleta dos dados também tem sido alvo de inúmeras discussões. Lindenfeld *et al.*⁽³⁾ afirmam que o registro adequado deve incluir componentes como localização, tipo e circunstância da lesão. Junge e Dvorak⁽¹¹⁾ recomendam que no cálculo exato da incidência de lesões o número de jogos e treinos deve ser documentado individualmente para cada atleta. Além disso, eles afirmam que o registro das lesões esportivas deve ser feito de forma prospectiva, pois dados retrospectivos possuem valor limitado, e estudos prospectivos, além de avaliarem a incidência de lesões, também podem identificar grupos e fatores de risco.

No presente estudo a incidência de lesões (208,6 lesões/1.000 horas de jogo) foi ligeiramente superior à incidência registrada por Junge *et al.*⁽¹³⁾ durante o Campeonato Mundial de Futebol de Salão da Guatemala de 2000 (191 lesões/1.000 horas de jogo). Essa maior incidência pode ser explicada por fragilidade técnica e tática, assim como pela menor força muscular, resistência, coordenação e experiência dos atletas jovens. Modificações no sistema de treinamento de jovens atletas, focando a técnica e habilidade, além da parte física, podem minimizar a incidência de lesões esportivas⁽¹⁹⁾. Não foi possível avaliar lesões durante treinos, pois em torneios curtos como esse as equipes fazem jogos diários, o que inviabiliza na maioria dos casos treinamentos durante a competição, limitando nosso trabalho a avaliar apenas a incidência de lesões/horas de jogo.

A taxa de incidência das lesões sem contato foi superior à das taxas encontradas em outros torneios⁽¹³⁾, e 45% dessas lesões

resultaram em afastamento de jogos ou treinos. Essa alta taxa de incidência de lesões sem contato pode ser um indicativo de que os atletas tiveram tempo insuficiente de preparação para a demanda do torneio e/ou não houve tempo hábil para a recuperação de lesões durante a competição.

A maioria das lesões (65,62%) foi causada por contato direto, sendo que as contusões e as entorses foram os tipos de lesões mais comuns durante o torneio, resultados similares a de outros estudos^(3,12,23,24). Encontramos taxa de entorses ligeiramente superior às registradas por Junge *et al.*^(12,13) em torneios de futebol da FIFA entre os anos de 1998 e 2002, e nos Jogos Olímpicos de 2000. Essa diferença pode ser atribuída ao piso emborrachado e mais aderente da quadra de Futebol de Salão comparado com a grama no futebol, predispondo a maior número de entorses.

A localização das lesões registradas foi similar à encontrada em outros estudos^(3,4,10,12,13,15-17,19,21-23), afetando predominantemente as articulações do tornozelo e joelho e os músculos da coxa e perna. A desproporção entre os segmentos corporais pode ser atribuída à maior demanda da extremidade inferior no esporte⁽¹⁹⁾.

CONCLUSÃO

O presente estudo observou que a incidência, circunstância e características das lesões durante o XV Campeonato Brasileiro de Seleções Sub 20 são similares às verificadas tanto em torneios de Futebol de Salão quanto em torneios de futebol, caracterizando a especificidade do esporte. A análise da incidência e dos fatores de risco das lesões esportivas e o desenvolvimento de programas preventivos são de extrema importância para reduzir a incidência de lesões durante a prática do esporte.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a cooperação de todos os fisioterapeutas e preparadores físicos das delegações (Espírito Santo, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo, Tocantins) que voluntariamente dispuseram do seu tempo para a coleta de dados desse trabalho. Gostaríamos de expressar nossa gratidão a todos os atletas que participaram deste estudo.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

REFERÊNCIAS

1. Confederação Brasileira de Futebol de Salão. Texto disponível na internet. [Acessado em 1º de dezembro de 2004]; formato URL: <http://www.cbfs.com.br>.
2. Keller CS, Noyes FR, Buncher CR. The medical aspects of soccer injury epidemiology. *Am J Sports Med* 1987;15:105-12.
3. Lindenfeld TN, Schmitt DJ, Hendy MP, Mangine RE, Noyes FR. Incidence of injury in indoor soccer. *Am J Sports Med* 1994;22:364-71.
4. Söderman K, Adolphson J, Lorentzon R, Alfredson H. Injuries in adolescent female players in European football: a prospective study over one outdoor soccer season. *Scand J Med Sci Sports* 2001;11:299-304.
5. Dvorak J, Junge A, Chomiak J, Graff-Baumann T, Rosch D, Hodgson R. Risk factor analysis for injuries in football players. Possibilities for a prevention program. *Am J Sports Med* 2000;28:69-74.
6. Ekstrand J, Karlsson J. Editorial. The risk for injury in football. There is a need for a consensus about definition of the injury and the design of studies. *Scand J Med Sci Sports* 2003;13:147-9.
7. Ekstrand J, Waldén M, Hägglund M. Risk for injury when playing in a national football team. *Scand J Med Sci Sports* 2004;14:34-8.
8. Hoy K, Lindbäck BE, Terkelsen CJ, Helleland HE. European soccer injuries. A prospective epidemiologic and socioeconomic study. *Am J Sports Med* 1992;20:318-22.
9. Inklaar H, Bol E, Schmikli SL, Mosterd WL. Injuries in male soccer players: team risk analysis. *Int J Sports Med* 1996;17:229-34.
10. Junge A, Chomiak J, Dvorak J. Incidence of football injuries in youth players. *Am J Sports Med* 2000;28:47-50.

11. Junge A, Dvorak J. Influence of definition and data collection on the incidence of injuries in football. *Am J Sports Med* 2000;28:40-6.
12. Junge A, Dvorak J, Graff-Baumann T. Football injuries during the World Cup 2002. *Am J Sports Med* 2004;32:23-7.
13. Junge A, Dvorak J, Graff-Baumann T, Peterson L. Football injuries during FIFA tournaments and the Olympic Games, 1998-2001. Development and implementation of an injury-reporting system. *Am J Sports Med* 2004;32:80-9.
14. Kakavelakis KN, Vlazakis S, Vlazakis I, Charissis G. Soccer injuries in childhood. *Scand J Med Sci Sports* 2003;13:175-8.
15. Ladeira CE. Incidência de lesões no futebol: um estudo prospectivo com jogadores masculinos adultos amadores canadenses. *Rev Bras Fisiot* 1999;4:39-47.
16. Morgan BE, Oberlander MA. An examination of injuries in major league soccer. *Am J Sports Med* 2001;29:426-30.
17. Nielsen AB, Yde J. Epidemiology and traumatology of injuries in soccer. *Am J Sports Med* 1989;17:803-7.
18. Nilsson S, Roaas A. Soccer injuries in prevention of sports injuries. A review in adolescents. *Am J Sports Med* 1978;6:358-61.
19. Peterson L, Junge A, Chomiak J, Graff-Baumann T, Dvorak J. Incidence of football injuries and complaints in different age groups and skill-level groups. *Sports Med* 2000;28:51-7.
20. Schmidt-Olsen S, Jorgensen U, Kaalund S, Sorensen J. Injuries among young soccer players. *Am J Sports Med* 1991;19:273-5.
21. Waldén M, Häggglund M, Ekstrand J. Injuries in Swedish elite football – A prospective study on injury definitions, risk for injury and injury pattern during 2001. *Scand J Med Sci Sports* 2004;15:118-25.
22. Yoon YS, Chai M, Shin DW. Football injuries at Asian tournaments. *Am J Sports Med* 2004;32:36-42.
23. Inklaar H. Soccer injuries I: injuries and severity. *Sports Med* 1994;18:55-73.
24. Putukian M. Injuries in indoor soccer. The lake placid down to dark soccer tournament. *Am J Sports Med* 1996;24:317-22.
25. Chomiak J, Junge A, Peterson L, Dvorak J. Severe injuries in football players. *Am J Sports Med* 2000;28:58-68.
26. Dvorak J, Junge A. Football injuries and physical symptoms. A review of the literature. *Am J Sports Med* 2000;28:3-9.
27. Noyes FR, Lindenfeld TN, Marshall MT. What determines an athletic injury (definition)? Who determines an injury (occurrence)? *Am J Sports Med* 1988;16 Suppl 1:S65-8.
28. van Mechelen W, Hlobil H, Kemper HCG. Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries. A review of concepts. *Sports Med* 1992;10:88-99.
29. Ekstrand J, Gillquist J, Moller M, Oberg B, Liljedahl SO. Incidence of soccer injuries and their relation to training and team success. *Am J Sports Med* 1983;11:63-7.
30. Ekstrand J, Gillquist J. Soccer injuries and their mechanisms: a prospective study. *Med Sci Sports Exerc* 1983;15:267-70.
31. Ekstrand J, Gillquist J. The avoidability of soccer injuries. *Int J Sports Med* 1983;4:124-8.
32. Lühthe P, Nurmi I, Kataja M, Belt E, Helenius P, Kaukonen JP, et al. Epidemiology and traumatology of injuries in elite soccer: a prospective study in Finland. *Scand J Med Sci Sports* 1996;6:180-5.
33. Ekstrand J, Gillquist J, Liljedahl S-O. Prevention of soccer injuries. Supervision by doctor and physiotherapist. *Am J Sports Med* 1983;11:116-20.