Entorses do tornozelo no futebol profissional brasileiro: Análise epidemiológica de 126.357 horas de jogo

Ankle Sprains in Brazilian Professional Soccer: Epidemiological Analysis of 126,357 Match Hours

Ewerton Borges de Souza Lima[1] Gabriel de Melo Salgado[2] Eduardo Patrício Mello[2]
Paulo Henrique Schmidt Lara[1] Gustavo Gonçalves Arliani[1] Moisés Cohen[2]

[1] Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Centro de Traumatologia Esportiva, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil
[2] Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

Endereço para correspondência Ewerton Borges de Souza Lima, MD, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Centro de Traumatologia Esportiva, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, R. Estado de Israel, 713 - Vila Clementino, 04022-00, 1São Paulo, SP, Brasil (e-mail: ewertonbslima@gmail.com).

Rev Bras Ortop 2024;59(5):e682–e688.

Resumo

Objetivo Realizar análise epidemiológica das entorses de tornozelo em jogadores profissionais de futebol no Brasil.

Métodos Estudo epidemiológico prospectivo das entorses de tornozelo em atletas profissionais de futebol masculino ocorridas no Campeonato Brasileiro e no Campeonato Paulista de Futebol, entre 2016 e 2019. Foram registrados todos os atendimentos médicos em campo realizados durante partidas oficiais. As variáveis avaliadas foram: idade e posição do jogador, diagnóstico da lesão, lateralidade, local em campo onde ocorreu a lesão, tempo de jogo, exames de imagem realizados, realização de tratamento cirúrgico, tempo de afastamento e recorrência da lesão. A incidência das lesões foi avaliada de acordo com a fórmula de incidência da *Federation Internationale de Football Association* (FIFA).

Resultados As entorses de tornozelo representaram 10,17% do total de lesões, com índice FIFA = 2.002. As lesões ligamentares laterais representaram 53,75% do total das entorses. Os atacantes foram os mais lesionados, com 86 lesões. O meio de campo foi o local com maior número de entorses (75,50%). Nos 15 minutos finais de cada tempo, ocorreram 47,04% das entorses. As lesões foram reincidentes em 31,22% dos casos, e 7,11% das lesões foram tratadas cirurgicamente. O tempo médio de afastamento foi de 13,95 dias.

Conclusões As entorses de tornozelo são lesões frequentes no futebol. Apesar do tempo médio para retorno ao esporte ser breve, essas lesões apresentam grande taxa de reincidência e são potencialmente cirúrgicas, o que está associado a maior tempo de afastamento.

Palavras-chave
- epidemiologia
- esportes
- futebol
- medicina do esporte
- traumatismos do tornozelo

Trabalho desenvolvido no Centro de Traumatologia Esportiva, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

recebido
30 de março de 2023
aceito
25 de setembro de 2023

DOI https://doi.org/10.1055/s-0044-1785660.
ISSN 0102-3616.

© 2024. The Author(s).
This is an open access article published by Thieme under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, permitting copying and reproduction so long as the original work is given appropriate credit (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Thieme Revinter Publicações Ltda., Rua do Matoso 170, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20270-135, Brazil

Abstract

Objective This study aimed to perform an epidemiological analysis of ankle sprains in professional soccer players in Brazil.

Methods This prospective epidemiological study analyzed ankle sprains in professional male soccer athletes during the Brazilian Championship and the Paulista Football Championship from 2016 to 2019. All on-pitch medical care provided in official matches was recorded. The variables evaluated included the age and position of the player, injury diagnosis, pitch site where the injury occurred, playing time, imaging tests performed, surgical treatment, time away from competitions, and injury recurrence. We assessed the incidence of injuries according to the *Federation Internationale de Football Association* (FIFA) incidence formula.

Results Ankle sprains represented 10.17% of total injuries, with a FIFA index equal to 2,002. Lateral ligament injuries represented 53.75% of all sprains. The forwards were the most injured athletes, with 86 lesions. The midfield had the highest number of sprains (75.50%). Almost half (47.04%) of sprains occurred in the final 15 minutes of each half-time. Injuries recurred in 31.22% of cases, and 7.11% of injuries underwent surgical treatment. The average time away from competitions was 13.95 days.

Conclusions Ankle sprains are common injuries in soccer. Although the average time to return to sport is brief, these injuries have a high recurrence rate and are potentially surgical, leading to a longer time off competitions.

Keywords

- ankle injuries
- epidemiology
- soccer
- sports
- sports medicine

Introdução

O futebol é o esporte mais popular do mundo, com 240 milhões de atletas amadores e cerca de 200.000 profissionais.[1] Somada à sua popularidade, apresenta alto índice de lesões. Nos últimos anos, a exigência física tem aumentado, o que obriga os atletas a trabalharem perto de seus limites máximos de exaustão, com maior predisposição às lesões.

Os movimentos realizados no futebol são muito variados, exigindo mudanças repentinas de direção, em média, a cada seis segundos.[2] Nesse cenário, os mecanismos de lesão são favoráveis ao acometimento dos membros inferiores, especialmente dos tornozelos. Essas correspondem a cerca de 13% das lesões no futebol, atrás apenas de lesões na coxa e no joelho.[3] Além do impacto na carreira do atleta, essas lesões resultam em altos custos para os clubes, devido ao tratamento e reabilitação. O entendimento da epidemiologia e incidência das lesões do tornozelo pode ajudar as equipes a prepararem seus atletas de forma direcionada. Dessa forma, o objeto deste estudo é realizar uma análise epidemiológica das entorses de tornozelo em jogadores profissionais de futebol, nos principais campeonatos nacionais, ocorridos entre 2016 e 2019.

Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo epidemiológico prospectivo que avaliou as entorses de tornozelo em atletas profissionais de futebol masculino em duas divisões de dois campeonatos de futebol masculino com importante relevância social e econômica no Brasil - Campeonato Brasileiro de Futebol (CBF) e Campeonato Paulista de Futebol (CPF) - durante os anos de 2016 a 2019. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o registro CAAE 56723616.3.0000.5505 e o consentimento informado foi obtido de todos os participantes individuais incluídos no estudo.

Foram registrados todos os atendimentos médicos em campo realizados durante partidas oficiais. Os médicos dos clubes foram treinados a preencher dois formulários em duas plataformas online, Transfermarkt (Transfermarkt GmbH & Co. KG, Hamburgo, Alemanha) e SurveyMonkey (Momentive AI., San Mateo, CA, EUA). O primeiro formulário era preenchido logo após cada partida e o segundo após o retorno do atleta ao esporte. A coleta foi realizada durante todo o campeonato e mensalmente era feito contato com os médicos, lembrando-os do preenchimento dos formulários.

Todos os jogadores com lesões decorrentes de entorses do tornozelo foram incluídos no estudo, independentemente da idade. As variáveis avaliadas foram: idade e posição do jogador, diagnóstico da lesão, lateralidade, local em campo em que ocorreu a lesão, tempo de jogo, exames de imagem realizados, realização de tratamento cirúrgico, tempo de afastamento e recorrência da lesão. Para este estudo, a lesão foi definida como uma queixa musculoesquelética ocorrida durante um jogo que levou o jogador ao afastamento de pelo menos um jogo ou sessão de treino. A incidência das lesões foi avaliada de acordo com a fórmula de incidência da FIFA = (total de lesões x 1.000)/total de horas de jogo.

O software utilizado para realizar a análise estatística descritiva das variáveis quantitativas foi o Excel 2016 (Microsoft Corporation, Redmond, WA, EUA). O software IBM SPSS *Statistics for Windows*, Versão 20.0 (IBM Corp., Armonk, NY, EUA) foi utilizado para a realização de inferência estatística de variáveis contínuas. Variáveis qualitativas foram analisadas

Rev Bras Ortop Vol. 59 No. 5/2024 © 2024. The Author(s).

Tabela 1 Principais características, local no campo em que ocorreram as lesões e suas relações com os diagnósticos e posições dos jogadores

Diagnóstico	n (%)	Incidência FIFA	Reincidência	Cirurgia	Afastamento	Local em campo			
						Área ataque	Meio ataque	Meio defesa	Área defesa
Entorse simples	73 (28,85%)	0,578	28 (11,07%)	0	6,78	19 (7,51%)	21 (8,30%)	22 (8,70%)	45 (17,79%)
Fratura do tornozelo unimaleolar	8 (3,16%)	0,016	0	6 (2,37%)	105	3 (1,19%)	6 (2,37%)	3 (1,19%)	9 (3,56%)
Fratura do tornozelo bimaleolar	2 (0,79%)	0,063	0	2 (0,79%)	89	0	2 (0,79%)	0	0
Lesão ligamentar lateral	136 (53,75%)	1,076	44 (17,39%)	5 (1,98%)	10,44	1 (0,40%)	0	0	1 (0,40%)
Lesão ligamentar medial	26 (10,28%)	0,206	6 (2,37%)	2 (0,79%)	16,27	0	0	1 (0,40%)	3 (1,19%)
Lesão da sindesmose	8 (3,16%)	0,063	1 (0,40%)	3 (1,19%)	37,75	8 (3,16%)	7 (2,77%)	8 (3,16%)	15 (5,93%)
Posição									
Atacante	86 (33,99%)	0,680	23 (9,09%)	5 (1,98%)	10,92	23 (9,09%)	32 (12,65%)	30 (11,86%)	3 (1,19%)
Meia	44 (17,39%)	0,348	17 (6,72%)	4 (1,58%)	15,86	1 (0,40%)	16 (6,32%)	23 (9,09%)	4 (1,58%)
Volante	33 (13,04%)	0,261	8 (3,16%)	2 (0,79%)	13,52	0	7 (2,77%)	25 (9,88%)	1 (0,40%)
Lateral	50 (19,76%)	0,396	17 (6,72%)	4 (1,58%)	14,32	4 (1,58%)	4 (1,58%)	25 (9,88%)	17 (6,72%)
Zagueiro	30 (11,85%)	0,237	9 (3,56%)	3 (1,19%)	22,50	1 (0,40%)	10 (3,95%)	15 (5,93%)	4 (1,58%)
Goleiro	10 (3,95%)	0,079	5 (1,98%)	0 (0%)	5,6	0	1 (0,40%)	3 (1,19%)	6 (2,37%)

Obs: As porcentagens estão descritas em relação ao total de lesões do tornozelo avaliadas. A média de idade está escrita em anos. A média de afastamento está escrita em dias.

utilizando o teste de qui-quadrado, e o teste de análise de variância (ANOVA) foi utilizado para análise multivariada, definindo o intervalo de confiança de 95% e significância de 5% ($p < 0,05$). O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para definição da normalidade da amostra.

O estudo aconteceu durante 4 temporadas do CBF, com a participação de 20 clubes por ano em cada divisão, que jogaram 38 partidas por temporada. No mesmo período ocorreram 4 temporadas do CPF, com participação de 16 a 20 clubes por ano em cada divisão, que jogaram 17 a 22 partidas por temporada. No total, foram analisadas 15 temporadas entre 2016 e 2019 (não houve registro da segunda divisão do CBF em 2019), totalizando 3.828 partidas e 126.357 horas de jogo.

Resultados

Durante o estudo foram registrados 7.899 atendimentos em campo, dos quais 2.486 resultaram em diagnóstico de lesões. Desses, foram registradas 253 entorses de tornozelo (10,17% do total de lesões) com índice FIFA = 2.002. Ao longo dos anos, houve uma redução progressiva no total de lesões, de 86 em 2016 para 38 em 2019.

Diagnósticos, Idade e Exames Complementares

Seis diferentes diagnósticos de lesões por entorse de tornozelo foram identificados no decorrer dos campeonatos, com destaque para as lesões ligamentares laterais (LLLs), que representaram 53,75% do total dos entorse, seguidas pelas entorses simples (entorse sem diagnóstico de lesão ligamentar, fraturas ou outras lesões associadas), que representaram 28,85% dos casos. Outros diagnósticos foram: lesões ligamentares mediais (LLMs), fraturas unimaleolares, fraturas bimaleolares e lesões da sindesmose (►**Tabela 1**).

A média de idade dos jogadores lesionados foi de 25,94 anos, sendo que as diferentes lesões apresentaram distribuição semelhante entre as faixas etárias. Exames de imagem foram solicitados em 94,07% das lesões, totalizando 391 exames realizados (►**Tabela 2**).

Posição do Jogador, Local no Campo e Momento da Lesão

A posição com maior número de lesões foi a de atacante, seguida pelos laterais. As posições com menor número de lesões de tornozelo foram os goleiros e zagueiros (►**Tabela 1**). Em relação ao total de jogadores da mesma posição lesionados, as entorses do tornozelo apresentaram maior prevalência em volantes (►**Tabela 3**).

O meio de campo foi o local com maior número de entorses (75,50%). Apenas 13,04% das lesões ocorreram na área de defesa e 11,46% na área de ataque (►**Tabela 1**). A posição do jogador foi estatisticamente associada com o local do campo de ocorrência da lesão ($p < 0,001$), sendo que o meio de campo defensivo foi o local mais comum de entorse para todas as posições, exceto para atacantes (mais entorses do meio de campo ofensivo) e goleiros (área defensiva). O final de cada tempo regulamentar foi responsável pelo maior número de lesões, sendo que 47,04% das lesões ocorreram entre 31 e 45 min e 75 e 90 min (►**Tabela 4**).

Reincidência, Cirurgia e Afastamento

As lesões foram reincidentes em 31,22% dos casos, sendo as entorses simples (38,36%) e a LLL (32,35%) as duas que

Tabela 2 Exames de imagem solicitados para cada diagnóstico de lesão

Diagnóstico	Nenhum	RNM	Radiografia	RX + RNM	RX + TC + RNM	Total geral
Entorse simples	15	9	48	1	0	73
Fratura tornozelo bimaleolar	0	0	2	0	0	2
Fratura tornozelo unimaleolar	0	0	8	0	0	8
Lesão ligamentar lateral	0	8	0	127	1	136
Lesão ligamentar medial	0	4	0	22	0	26
Lesão da sindesmose	0	3	4	1	0	8
Total geral	15	24	62	151	1	253

Abreviaturas: RNM, ressonância nuclear magnética; RX, radiografia; TC, tomografia computadorizada.

Tabela 3 Relação da posição dos jogadores com lesões de tornozelo

Diagnóstico	Posição					
	Atacante	Meia	Volante	Lateral	Zagueiro	Goleiro
Entorse simples	25 (9,88%)	12 (4,74%)	6 (2,37%)	16 (6,32%)	8 (3,16%)	6 (2,37%)
Fratura tornozelo bimaleolar	0	1 (0,40%)	6 (5,61%)	0	1 (0,40%)	0
Fratura tornozelo unimaleolar	2 (0,79%)	1 (0,40%)	0	3 (1,19%)	1 (0,40%)	0
Lesão ligamentar lateral	46 (18,18%)	21 (8,30%)	0	26 (10,28%)	16 (6,32%)	3 (1,19%)
Lesão ligamentar medial	11 (4,35%)	3 (1,19%)	0	3 (1,19%)	4 (1,58%)	1 (0,40%)
Lesão da sindesmose	2 (0,79%)	1 (0,40%)	5 (1,98%)	2 (0,79%)	0	0

Tabela 4 Relação do tempo de jogo em que ocorreram as lesões com a posição dos jogadores

Posição	Tempo de jogo							
	0–15min	16–30min	31–45min	1° Acréscimo	46–60min	61–75min	76–90min	2° Acréscimo
Atacante	4 (1,58%)	14 (5,53%)	20 (7,91%)	10 (3,95%)	4 (1,58%)	10 (3,95%)	22 (8,70%)	2 (0,79%)
Meia	6 (2,37%)	8 (3,16%)	9 (3,56%)	1 (0,40%)	3 (1,19%)	6 (2,37%)	9 (3,56%)	0
Volante	2 (0,79%)	5 (1,98%)	6 (2,37%)	0	6 (2,37%)	1 (0,40%)	12 (4,74%)	0
Lateral	5 (1,98%)	6 (2,37%)	16 (6,32%)	5 (1,98%)	4 (1,58%)	4 (1,58%)	9 (3,56%)	1 (0,40%)
Zagueiro	4 (1,58%)	2 (0,79%)	5 (1,98%)	3 (1,19%)	3 (1,19%)	8 (3,16%)	5 (1,98%)	0
Goleiro	1 (0,40%)	1 (0,40%)	1 (0,40%)	1 (0,40%)	1 (0,40%)	0	5 (1,98%)	0
Total	22 (8,70%)	36 (14,23%)	57 (22,53%)	20 (7,91%)	21 (8,30%)	25 (9,88%	62 (24,51%)	3 (1,19%)

Tabela 5 Gravidade das lesões de tornozelo

Diagnóstico	Gravidade				
	Leve	Menor	Moderada	Maior	Grave
Entorse simples	38 (15,02%)	15 (5,93%)	20 (7,91%)	0	0
Fratura tornozelo bimaleolar	0	0	0	0	2 (0,79%)
Fratura tornozelo unimaleolar	0	1 (0,40%)	0	1 (0,40%)	6 (2,37%)
Lesão ligamentar lateral	32 (12,65%)	44 (17,39%)	55 (21,74%)	4 (1,58)	1 (0,40%)
Lesão ligamentar medial	4 (1,58%)	10 (3,95%)	0	1 (0,40%)	1 (0,40%)
Lesão da sindesmose	0	0	3 (1,19%)	4 (1,58%)	1 (0,40%)
Total	74 (29,25%)	70 (27,67%)	78 (30,83%)	10 (3,95%)	11 (4,35%)

apresentaram maiores taxas de reincidência, enquanto as fraturas não tiveram reincidência (►**Tabela 1**).

As lesões foram tratadas de forma cirúrgica em 7,11% dos casos, com destaque para fratura do tornozelo unimaleolar, que representou 33,33% do total de cirurgias. Nenhuma entorse simples de tornozelo foi tratada cirurgicamente e apenas 3,68% das LLLs e 7,69% das LLMs foram tratadas cirurgicamente. As lesões reincidentes foram tratadas cirurgicamente em 12,65% dos casos, enquanto as não reincidentes em 80% dos casos (►**Tabela 1**).

As lesões foram classificadas de acordo com a gravidade conforme o tempo de afastamento do atleta, da seguinte forma: lesão leve (< 3 dias), menor (3–7 dias), moderada (8–28 dias), maior (4–8 semanas), grave (> 8 semanas). O tempo médio de afastamento foi de 13,95 dias, sendo que as lesões graves e maiores foram responsáveis por 4,34% e 3,56% do total de lesões, respectivamente (►**Tabela 5**).

Discussão

Os principais achados do presente estudo foram a alta incidência de entorses de tornozelo ao longo dos 4 anos. Além disso, as entorses acometeram principalmente atacantes e volantes, com maior ocorrência no meio de campo e nos 15 minutos finais de cada tempo regulamentar. A taxa de reincidência foi elevada (31,22%) e o tempo médio de afastamento foi cerca de 2 semanas.

Ekstrand et al.[4] afirmaram que as entorses do tornozelo foram responsáveis por 17 a 21% de todas as lesões envolvendo a prática esportiva, o que mostra sua grande representatividade. Em nosso estudo identificamos um índice FIFA de 2,00 para as entorses de tornozelo, um valor superior às lesões do membro superior (índice FIFA = 1,34)[5] e rupturas do ligamento cruzado anterior (índice FIFA = 0,41),[6] porém inferior às lesões musculares (índice FIFA = 7,66).[7]

Em um estudo alemão que avaliou atletas da Bundesliga (liga alemã de futebol profissional) nas temporadas de 2008 a 2014, foram observados 280 episódios de entorses do tornozelo (5,17% do total de lesões) com uma taxa de 46,66 lesões por ano, o que representa uma diferença de 35,55% em relação ao nosso estudo.[3] Árnason et al.[8] avaliaram 10 clubes da elite do futebol islandês, e do total de lesões encontradas, 82% localizavam-se nos membros inferiores.

Dauty et al.[9] não encontraram diferença na incidência de lesões durante as 15 temporadas analisadas entre 1995 e 2010, o que contrasta com os resultados apresentados no atual estudo. Não há dados que informem o motivo da diminuição do quadro de lesões em nosso estudo; porém, pode-se observar que, ao longo dos anos, a qualidade da preparação física pré-jogo, fisioterapia, qualidade do gramado e tratamentos de prevenção de lesões teve melhora significativa no futebol brasileiro, o que pode ter colaborado para a diminuição das lesões.[2,10]

Avaliando as distribuições das lesões por mês, Kofotolis et al.[11] observaram que 47,48% das entorses do tornozelo aconteceram no mês de agosto e setembro. Morgan e Oberlander[12] observaram que 24% ocorreram no primeiro terço da temporada, 25% no segundo terço da temporada e 29% no

último terço da temporada, o que também entra em confronto com os dados do presente estudo.

No estudo de Nery et al.[13] as lesões ligamentares (medial e lateral) do tornozelo representaram 66,8% do total de lesões sofridas do tornozelo durante as 2 temporadas avaliadas. Comparando com o estudo atual, 63,93% de todas as lesões do tornozelo foram por lesões do complexo medial e lateral, o que contribui para a afirmação de que lesões do complexo medial e lateral são comuns nos casos de entorse do tornozelo.

Árnason et al.[8] observaram que 29% das contusões ocorreram por lesões musculares, 22% por lesões ligamentares e 20% por traumas contusos diretos. E ao avaliar as lesões do tornozelo, a maioria evoluiu com lesões no complexo lateral do tornozelo.

Em uma revisão sistemática, de todas as lesões do tornozelo no futebol, 76,8% foram causadas por entorses, que é a causa mais comum de lesões do tornozelo, o que corrobora o atual estudo.[4] Nery et al.[13] indicaram que o mecanismo de trauma mais comum no atleta profissional de futebol foi o trauma direto entre jogadores (32%), sendo que o uso excessivo (mobilidade articular intensa e no extremo do arco de movimento) foi associado a 26% das causas das lesões do tornozelo. Kofotolis et al.[11] também afirmaram que a maioria das lesões do tornozelo ocorreram por contato direto com outro atleta, com uma taxa de 63,3%, enquanto 36,7% foram lesões sem contato. Na Copa do Mundo de 2014, 64,4% das lesões dos atletas foram por contato.[14]

A posição do atleta em campo mais associada à entorse do tornozelo foi a de atacante. Porém, se considerarmos as posições meia e volante como meio-campistas em geral, observa-se uma maior taxa de entorse simples nessa categoria (7,11%). Cohen et al.[2] compararam as lesões totais do corpo dos atletas, e observaram que a posição de meio-campo teve maior número de lesões, assim como Leventer et al.[15] e Morgan e Oberlander,[12] que mostraram que na *Major League of Soccer* (MLS), os meio-campistas tiveram 37,6% de ocorrências de lesões totais pelo corpo.

Dauty et al.[9] não indicaram nenhuma diferença da quantidade de quaisquer tipos de lesões em diferentes tipos de posições; porém, houve uma leve tendência para zagueiros. Já Kofotolis et al. obtiveram mais lesões em jogadores da defesa (zagueiros e laterais) (42,4%) em comparação com os meio-campistas (32,3%) e atacantes (20,8%).[11]

Kofotolis et al.[11] analisaram que 61,1% das lesões do tornozelo ocorreram nos 15 minutos finais tanto no primeiro tempo quanto no segundo tempo do jogo, concordando com os dados do presente estudo. Esse mesmo padrão também foi encontrado por Hawkins et al.[16]

No presente estudo, 31,22% das lesões foram reincidentes. Árnason et al.[8] observaram que 35% das lesões foram reincidentes; desses, 8% ocorreram em menos de 1 mês após a lesão anterior. Kofotolis et al. observaram que 60,5% dos atletas tiveram lesões reincidentes.[11] Jogadores de futebol com histórico de entorses do tornozelo prévias tem 4,9 vezes mais chances de ter uma reincidência.[13]

Cohen et al.[2] avaliaram episódios de entorse, sendo que 5,2% ($n = 9$) dos casos evoluíram para algum procedimento cirúrgico, de um total de 173 casos de entorse. Segundo Nery et al.,[13] 20% dos atletas com entorse do tornozelo agudas vão evoluir com instabilidade mecânica ou funcional do tornozelo, resultando em uma instabilidade crônica do tornozelo, com indicação de tratamento cirúrgico.

Kofotolis et al.[11] também avaliaram o tempo de afastamento. Observou-se que as entorses simples representaram a lesão mais comum com menos de 7 sessões perdidas. A lesão do ligamento fibulotalar anterior teve a maior taxa de afastamento como causa, com 58,7% do tempo total perdido por lesão.

Morgan e Oberlander[12] separaram em três categorias a severidade da lesão. Das 256 lesões encontradas, 60% foram classificadas como leves, 26% como moderadas e 14% como graves. Árnason et al.[8] classificaram as lesões em quatro categorias de acordo com o tempo de afastamento, sendo que a maioria dos atletas retornaram ao esporte em menos de 2 semanas. Cohen et al.[2] observaram que 49,7% das entorses obtiveram afastamento de menos de 7 dias, 45% entre 7 e 30 dias e 5,2% em mais de 30 dias, sendo estes últimos todos casos cirúrgicos.

A principal limitação deste estudo é o possível viés de coleta de dados, inerente a estudos epidemiológicos, uma vez que os médicos dos clubes foram os responsáveis pelo preenchimento dos dados na plataforma. Nesse período houve algumas trocas de médicos nos clubes e para reduzir o viés de coleta de dados, todos os médicos foram treinados para preencher a pesquisa. Sempre que o médico do clube era substituído, nós fomos informados e o novo médico também foi treinado. Outra limitação é que não há consenso sobre a definição de lesão na literatura, dificultando a comparação de nossos resultados com os de outros estudos. Além disso, não foram coletados dados sobre lesões ocorridas durante as sessões de treinamento. Por fim, a não avaliação da qualidade dos gramados e sua relação com as entorses também foi uma limitação do estudo. Apesar das limitações, trata-se de um extenso estudo prospectivo com duração de 4 anos e grande amostra de atletas e lesões, no qual foi possível coletar dados inéditos de dois grandes campeonatos de futebol profissional no Brasil.

Conclusão

As entorses de tornozelo são lesões frequentes no futebol. Apesar do tempo médio para retorno ao esporte ser breve, essas lesões apresentam grande taxa de reincidência e são potencialmente cirúrgicas, o que está associado a maior tempo de afastamento. As lesões mais comuns foram as lesões ligamentares laterais e as entorses simples. As posições mais acometidas foram os atacantes e volantes, com maior ocorrência no meio de campo e nos 15 minutos finais de cada tempo regulamentar.

Contribuição dos Autores

Todos os autores contribuíram para a concepção e o desenho do estudo. A preparação do material, coleta e análise dos dados foram realizadas por EBSL e PHSL. Os autores responsáveis pela coordenação da pesquisa foram GGA e MC. A primeira versão do manuscrito foi escrita por EBSL,

GMS e EPM. Todos os autores participaram da redação do manuscrito final e o aprovaram para submissão.

Suporte Financeiro
Os autores declaram que não receberam apoio financeiro de fontes públicas, comerciais ou sem fins lucrativos.

Conflito de Interesses
Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Agradecimentos
Gostaríamos de agradecer a todos os médicos dos clubes pela contribuição na coleta de dados, bem como à Confederação Brasileira de Futebol (CBF) e à Federação Paulista de Futebol (FPF) pelo apoio à realização desta pesquisa.

Referências

1 Junge A, Rösch D, Peterson L, Graf-Baumann T, Dvorak J. Prevention of soccer injuries: a prospective intervention study in youth amateur players. Am J Sports Med 2002;30(05):652–659
2 Cohen M, Abdalla RJ, Ejnisman B, Amaro JT. Lesões ortopédicas no futebol. Rev Bras Ortop 1997;32(12):940–944
3 Aus der Fünten K, Tröß T, Hadji A, Beaudouin F, Steendahl IB, Meyer T. Epidemiology of Football Injuries of the German Bundesliga: A Media-Based, Prospective Analysis over 7 Consecutive Seasons. Sports Med Open 2023;9(01):20
4 Ekstrand J, Tropp H. The incidence of ankle sprains in soccer. Foot Ankle 1990;11(01):41–44
5 de Souza Lima EB, de Godoy GP, Osés GL, et al. Epidemiology of Upper Limb Injuries in two major Brazilian Soccer Championships from 2016 to 2019. J Exp Orthop 2022;9(01):120
6 Nitta CT, Baldan AR, Costa LPB, Cohen M, Pagura JR, Arliani GG. Epidemiology of anterior cruciate ligament injury in soccer players in the Brazilian Championship. Acta Ortop Bras 2021;29(01):45–48
7 Arliani GG, Lara PHS, Margato GF, Cristiano D, Cohen M, Pagura JR. Prospective study of injuries occurred during Brazilian Football Championship in 2019. Acta Ortop Bras 2021;29(04):207–210
8 Arnason A, Gudmundsson A, Dahl HA, Jóhannsson E. Soccer injuries in Iceland. Scand J Med Sci Sports 1996;6(01):40–45
9 Dauty M, Collon S. Incidence of injuries in French professional soccer players. Int J Sports Med 2011;32(12):965–969
10 Sadigursky D, Braid JA, De Lira DNL, Machado BAB, Carneiro RJF, Colavolpe PO. The FIFA 11+ injury prevention program for soccer players: a systematic review. BMC Sports Sci Med Rehabil 2017;9:18
11 Kofotolis ND, Kellis E, Vlachopoulos SP. Ankle sprain injuries and risk factors in amateur soccer players during a 2-year period. Am J Sports Med 2007;35(03):458–466
12 Morgan BE, Oberlander MA. An examination of injuries in major league soccer. The inaugural season. Am J Sports Med 2001;29(04):426–430
13 Nery C, Raduan F, Baumfeld D. Foot and ankle injuries in professional soccer players: diagnosis, treatment, and expectations. Foot Ankle Clin 2016;21(02):391–403
14 Junge A, Dvořák J. Football injuries during the 2014 FIFA World Cup. Br J Sports Med 2015;49(09):599–602
15 Leventer L, Eek F, Hofstetter S, Lames M. Injury patterns among elite football players: A media-based analysis over 6 seasons with emphasis on playing position. Int J Sports Med 2016;37(11):898–908
16 Hawkins RD, Hulse MA, Wilkinson C, Hodson A, Gibson M. The association football medical research programme: an audit of injuries in professional football. Br J Sports Med 2001;35(01):43–47