

## Análise exploratória das lesões de atletas juvenis de futebol profissional feminino

### *Exploratory analysis of injuries in professional female youth soccer players*

Tamiris Beppler Martins<sup>1</sup>, Bruno Vasco Ferreira Baroni Silveira<sup>2</sup>, Herickson Braga Bussolo<sup>3</sup>, Rodrigo Okubo<sup>4</sup>.

#### RESUMO

O aumento do investimento no futebol feminino tem elevado a expectativa por desempenho e, conseqüentemente, o risco de lesões, especialmente entre atletas jovens. O objetivo foi analisar, de forma exploratória, a ocorrência de lesões em atletas juvenis de futebol profissional feminino. Estudo observacional, exploratório e transversal. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário semiestruturado. A associação entre variáveis, como posição em campo, histórico de lesões e participação em reabilitação, foi analisada pelo teste do Qui-quadrado e, para tabelas 2x2, pelo teste Exato de Fisher. Foram calculadas razões de chances para lesões no tornozelo e realização de acompanhamento fisioterapêutico, com intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 5%. A amostra foi composta por 32 atletas, com média de idade de  $14,34 \pm 1,33$  anos. Ao todo, foram registradas 24 lesões, com o tornozelo sendo a articulação mais afetada e a entorse, a complicação mais comum. A maioria das atletas (81,3%) nunca teve acompanhamento fisioterapêutico. Não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre acompanhamento fisioterapêutico, participação em programas de reabilitação ou posição em campo e a ocorrência de lesões no tornozelo. As entorses de tornozelo foram as lesões mais frequentes entre as atletas analisadas.

Palavras-chave: Futebol feminino. Fisioterapia. Lesão.

#### ABSTRACT

The increasing investment in women's soccer has raised expectations for performance and, consequently, the risk of injuries, particularly among young athletes. This study aimed to explore the occurrence of injuries in female youth professional soccer players. This was an observational, exploratory, and cross-sectional study. Data collection was conducted through a semi-structured questionnaire. The association between variables such as playing position, injury history, and participation in rehabilitation programs was analyzed using the Chi-square test and, for 2x2 tables, Fisher's Exact test. Odds ratios were calculated for ankle injuries and physiotherapy follow-up, with a 95% confidence interval and a significance level of 5%. The sample consisted of 32 athletes, with a mean age of  $14.34 \pm 1.33$  years. A total of 24 injuries were recorded, with the ankle being the most affected joint and sprains the most common complication. The majority of athletes (81.3%) had never received physiotherapy follow-up. No statistically significant association was found between physiotherapy follow-up, participation in rehabilitation programs, or playing position and the occurrence of ankle injuries. Ankle sprains were the most frequent injuries among the analyzed athletes.

Keywords: Women's soccer. Physiotherapy. Injury.

<sup>1</sup>Fisioterapeuta, Doutora e Professora Colaboradora da Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6156-3454>.  
E-mail: [tamiris.martins@udesc.br](mailto:tamiris.martins@udesc.br)

<sup>2</sup>Graduando em Fisioterapia, Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc). ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7717-6274>.

<sup>3</sup>Fisioterapeuta, Universidade do Sul de Santa Catarina. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9009-8597>.

<sup>4</sup>Fisioterapeuta, Professor Associado da Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc), Florianópolis - Santa Catarina. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3450-2183>.

## 1. INTRODUÇÃO

O futebol feminino tem crescido exponencialmente, com estimativa de atingir 60 milhões de atletas até 2026.<sup>1</sup> Esse avanço resulta em maior demanda por desempenho, mas também eleva o risco de lesões, especialmente em atletas jovens.<sup>2</sup> Em atletas de 13 a 19 anos, a incidência de lesões pode variar entre uma e cinco lesões por 1.000 horas de treino, sendo ainda maior em partidas competitivas.<sup>3</sup> Considerando que aproximadamente 30% das lesões em crianças e adolescentes estão associadas à prática esportiva, torna-se essencial identificar os principais fatores de risco.<sup>4</sup>

Atletas juvenis passam por intensas mudanças biomecânicas e hormonais que podem aumentar a predisposição para lesões.<sup>5</sup> Além disso, as exigências de cada posição em campo podem influenciar esse risco, tornando fundamental a avaliação de fatores específicos da categoria sub-18.<sup>6</sup> Entretanto, a implementação de práticas preventivas, como avaliações fisioterapêuticas e programas de reabilitação, ainda é limitada.<sup>7</sup>

Lesões em membros inferiores, especialmente no tornozelo e joelho, são as mais frequentes no futebol juvenil.<sup>8-9</sup> Essas lesões podem acarretar consequências de longo prazo, como instabilidade crônica e osteoartrite precoce.<sup>10</sup> Programas preventivos direcionados para a redução de entorses de tornozelo têm demonstrado eficácia na minimização de danos imediatos e tardios.<sup>11</sup>

A alta taxa de recidiva de entorses de tornozelo e lesões de ligamento cruzado anterior impacta significativamente o desempenho e o futuro das atletas.<sup>12-13</sup> Embora protocolos preventivos, como exercícios proprioceptivos, possam reduzir a taxa de reincidência<sup>14</sup>, não há modelo padronizado aplicável a todas as atletas<sup>15</sup>, reforçando a importância individualização do treinamento.<sup>4</sup>

Clubes esportivos frequentemente enfrentam dificuldades na implementação de programas preventivos estruturados, seja por limitação de recursos ou falta de protocolos específicos.<sup>9,14</sup> Neste contexto, compreender as características das lesões de atletas juvenis de futebol profissional feminino e suas associações com diferentes variáveis é essencial para embasar estratégias eficazes de prevenção e reabilitação. Dessa forma, o objetivo do estudo foi analisar as lesões de atletas juvenis de futebol profissional feminino, com ênfase na caracterização das lesões, nas possíveis associações entre variáveis e na relação das lesões com os programas de reabilitação.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo utilizou um delineamento observacional, exploratório e transversal.<sup>16</sup>

As participantes foram recrutadas por meio de divulgação e panfletagem no local de treinamento físico de um clube esportivo profissional da grande Florianópolis-SC. Foram incluídas atletas contratadas, do sexo feminino, com idade entre 12 e 17 anos, vinculadas a um clube profissional de futebol. Como critérios de exclusão, foram consideradas inaptas as atletas em que os pais/responsáveis não concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para menores de 18 anos.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc) (CAAE: 42853720.0.0000.0118) sob o parecer nº 4.631.512.

Após os pais/responsáveis concordarem com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, as atletas responderam individualmente a um questionário semiestruturado, desenvolvido pelos autores. Este instrumento continha 45 perguntas, organizadas em cinco seções sobre perfil e histórico de lesões, e foi respondido de acordo com as interpretações pessoais de cada participante.

- Dados pessoais: Identificação das atletas, idade, posição em campo, tempo de prática no futebol e clube atual, para caracterizar o perfil básico das atletas.
- Histórico de lesões: Perguntas sobre ocorrências de lesões relacionadas ao futebol, com ênfase na identificação da lesão mais recente, tipo e localização, data da lesão e possíveis complicações ou recidivas, visando mapear a frequência e a gravidade das lesões anteriores.
- Lesões específicas (joelho, quadril, coluna e tornozelo): Para cada articulação, foram feitas perguntas sobre a ocorrência de lesões específicas (ex.: entorse, lesão ligamentar), necessidade de cirurgia e frequência de fisioterapia. As atletas também foram questionadas sobre a presença atual de dor ou desconforto e intensidade da dor, assim como situações em que os sintomas ocorrem, permitindo uma análise detalhada das lesões mais comuns entre elas.
- Avaliação geral: Esta seção incluiu perguntas sobre a realização de avaliações fisioterapêuticas, adesão a programas de reabilitação ou prevenção, e outras observações relevantes sobre a condição física das atletas. O objetivo foi avaliar

o nível de acompanhamento fisioterapêutico e a participação em estratégias preventivas.

- Exercício físico e suplementação: As atletas foram questionadas sobre a prática de outras atividades físicas além do futebol, a frequência semanal dessas atividades, e o uso de suplementação alimentar, permitindo uma análise dos fatores adicionais que poderiam influenciar a ocorrência de lesões.

Os dados coletados foram tabulados e armazenados no programa *Microsoft Office Excel*<sup>®</sup> e analisados de forma descritiva e inferencial no *software Statistical Package for the Social Sciences*<sup>®</sup> 20.0. As variáveis foram analisadas de forma descritiva, por meio da média e desvio padrão ou frequência absoluta e relativa. Essas análises visaram caracterizar a amostra e descrever as ocorrências de lesões, bem como outros fatores de interesse. A normalidade dos dados foi analisada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Para as variáveis qualitativas nominais, a associação entre variáveis (como posição em campo, presença de lesões e participação em programas de reabilitação) foi avaliada utilizando o teste do Qui-quadrado ( $\chi^2$ ). Para tabelas 2x2, foi utilizado o teste Exato de Fisher. Foram calculadas razões de chances (*Odds Ratio*) para a associação entre lesões no tornozelo e a realização de acompanhamento fisioterapêutico. O intervalo de confiança adotado foi de 95% para todos os testes. Todas as análises levaram em consideração o nível de significância 5%.

### 3. RESULTADOS

Das 32 atletas que responderam o questionário semiestruturado, nenhuma foi excluída da pesquisa. A Tabela 1 apresenta os dados de caracterização da amostra.

**Tabela 1.** Dados de caracterização da amostra.

Variável	Valor (n = 32)
<b>Idade</b> (anos) $\bar{X} \pm DP$ [Mín - Máx]	14,34 $\pm$ 1,33 [12 - 17]
<b>Tempo de prática</b> (anos) $\bar{X} \pm DP$ [Mín - Máx]	6,75 $\pm$ 3,11 [1 - 13]
<b>Posição em campo</b> <sup>f (%)</sup>	
Goleira	3 (9,4%)
Lateral	5 (15,6%)
Zagueira	6 (18,8%)
Volante	5 (15,6%)

Meia	2 (6,3%)
Ponta	7 (21,9%)
Centroavante	4 (12,5%)
<b>Prática de outro exercício físico<sup>f (%)</sup></b>	
Não	11 (34,4%)
Sim	21 (65,6%)
<b>Acompanhamento fisioterapêutico<sup>f (%)</sup></b>	
Não	26 (81,3%)
Sim	6 (18,8%)
<b>Suplementação<sup>f (%)</sup></b>	
Não	17 (53,1%)
Sim	15 (46,9%)

Legenda: X=média; DP=desvio padrão; f=frequência absoluta e relativa; Mín=mínimo; Máx=máximo.

### Detalhamento das lesões relatadas

O questionário inferiu no primeiro questionamento o relato de 19 principais lesões e, em um segundo, mais cinco lesões, totalizando 24 lesões relatadas. A Tabela 2 apresenta o índice de relatos de lesões.

**Tabela 2.** Índice de relatos de lesões.

Variáveis	Valor
<b>Ocorrência relatada<sup>f (%)</sup></b>	
Sim	19 (59,4%)
Não	13 (40,6%)
<b>Articulações<sup>f (%)</sup></b>	
<b>(n = 24 lesões)</b>	
Coluna	1 (4,2%)
Quadril	1 (4,2%)
Joelho	5 (20,8%)
Tornozelo	17 (70,8%)
<b>Tipo da lesão<sup>f (%)</sup></b>	
Entorse	16 (66,7%)
Fratura	3 (12,5%)
Ruptura ligamentar	2 (8,3%)
Estiramento muscular	2 (8,3%)
Luxação	1 (4,2%)
<b>Complicações ou recidivas<sup>f (%)</sup></b>	
Sim	5 (20,8%)
Não	19 (79,2%)

Tratamento <sup>f (%)</sup>	
Fisioterapia	10 (41,6%)
Cirurgia	0
Nenhum	14 (58,4%)

Legenda: f=frequência absoluta e relativa.

A Tabela 3 apresenta os dados de dor e desconforto atual (frequência de relato, intensidade e situação da dor) nas principais articulações afetadas.

**Tabela 3.** Dados de dor e desconforto atual (frequência, intensidade e situação da dor) nas principais articulações afetadas.

Dor e desconforto atual			
Local da dor	Frequência	Intensidade	Situação
Joelho	5	Leve a Moderada	Durante esforço ou frio
Tornozelo	10	Moderada	Caminhar, correr, agachar
Quadril	0	-	-
Coluna	0	-	-

### Associações de variáveis com ocorrência de lesões

A Tabela 4 apresenta a análise das variáveis quantitativas, comparando a idade e o tempo de prática entre os grupos que relataram lesões (“Sim”) e os que não relataram lesões (“Não”), juntamente com os valores de p correspondentes.

**Tabela 4.** Análise das variáveis quantitativas.

Variável quantitativa	Sim (n= 19)	Não (n= 13)	Valor de p
Idade (anos) $\bar{X} \pm DP$	14,10 $\pm$ 1,10	14,69 $\pm$ 1,60	0,162
Tempo de prática (anos) $\bar{X} \pm DP$	7,00 $\pm$ 2,80	6,38 $\pm$ 3,59	0,162

Legenda:  $\bar{X}$ =média; DP=desvio padrão.

A Tabela 5 apresenta a análise da associação entre a presença de lesão e as variáveis quantitativas para diferentes posições de jogadoras. Foram contabilizadas apenas uma única ocorrência de lesão por atleta.

**Tabela 5.** Análise da associação entre a presença de lesão e variáveis quantitativas.

Posição	Total de atletas	Atletas com lesão	Percentual de lesão
Goleira (%)	3	1	33,0%
Lateral (%)	5	3	60,0%
Zagueira (%)	6	3	50,0%
Volante (%)	5	3	60,0%
Meia (%)	2	2	100,0%
Ponta (%)	7	3	42,8%
Centroavante (%)	4	2	50,0%

Legenda: f=frequência relativa.

A análise estatística mostrou valor de  $p=0,593$  para as posições em campo, indicando que não há uma correlação estatisticamente significativa entre essa variável e a incidência de lesões entre as atletas (Qui-quadrado: 4,621, graus de liberdade: 6).

Observando a alta taxa de ocorrência de lesões no tornozelo, tentou-se verificar se avaliações fisioterapêuticas detalhadas e participação em programas de reabilitação ou prevenção possuem relações com essa taxa. Para a pergunta de “Já realizou acompanhamento fisioterapêutico?” seis participantes responderam que “sim” e 26 que “não”; para “Está atualmente seguindo algum programa de reabilitação ou prevenção?” três participantes responderam que “sim” e 29 que “não”; para “Já sofreu alguma lesão no tornozelo?” 17 participantes responderam que “sim” e 15 que “não”.

O acompanhamento fisioterapêutico apresentou *Odds Ratio* de 0,333 e  $p=0,422$ , indicando que não há associação estatisticamente significativa entre o acompanhamento fisioterapêutico e a ocorrência de lesões no tornozelo. Da mesma forma, o programa de reabilitação apresentou *Odds Ratio* de 0,522 e  $p=0,525$ , sugerindo que também não há associação estatisticamente significativa entre a participação no programa de reabilitação e a ocorrência de lesões no tornozelo.

## 4. DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo investigar de forma exploratória as lesões de atletas juvenis de futebol profissional feminino, analisando as características das lesões, as associações de variáveis específicas e a relação entre lesão e participação em programas de reabilitação. Os principais achados indicam que a maioria das atletas relatou lesões, com predominância nas articulações do tornozelo, sendo o tipo de lesão mais frequente a

entorse. Embora a maioria das atletas relatasse realizar exercícios físicos complementares, uma proporção significativa não havia recebido acompanhamento fisioterapêutico, e as lesões recorrentes foram pouco comuns. Esses resultados sugerem que a prática de exercícios complementares sem orientação específica e a falta de avaliações fisioterapêuticas ainda representam lacunas importantes no suporte à saúde dessas atletas.

A pesquisa científica vem dando cada vez mais enfoque ao futebol feminino<sup>17</sup>, porém ainda há uma diferença significativa quando se compara ao futebol masculino.<sup>18</sup> Compreender a incidência, as causas e as tendências de lesões e dores entre jovens atletas competitivos é fundamental para implementar programas ainda mais eficazes.<sup>19</sup>

A literatura mostra que a extremidade inferior apresenta a maior taxa de incidência de lesões no futebol, em ambos os sexos, com o tipo de lesão mais comum sendo muscular/tendão para homens e articular/ligamento para mulheres.<sup>20</sup> As lesões mais comuns podemos encontrar na região posterior da coxa, joelho, adutores/quadril e tornozelo, sendo a de tornozelo a mais prevalente no futebol feminino.<sup>21-22</sup> Isso está em linha com nosso estudo, com entorses de tornozelo representando 66,7% das lesões. Embora as lesões no joelho tenham sido menos prevalentes neste estudo, a literatura destaca a relevância das lesões de ligamento cruzado anterior nessa faixa etária, que podem impactar gravemente a continuidade esportiva de longo prazo.<sup>23</sup>

Lesões esportivas resultam de uma interação complexa de múltiplos fatores de risco (intrínsecos e extrínsecos) e eventos (controlados e não controlados).<sup>24</sup> É coerente concordar que atletas profissionais de linha têm maior probabilidade de sofrer lesões em membros inferiores quando comparadas a atletas que atuam na posição de goleiro<sup>23</sup>, observado em nosso estudo e citado abaixo.

A análise entre idade, tempo de prática e ocorrência de lesões mostrou que esses fatores não foram determinantes para o aumento do risco de lesões. Este achado está de acordo com estudos anteriores que destacam que outros fatores, como carga de treino e especificidades da posição, podem desempenhar um papel mais relevante na ocorrência de lesões.<sup>24</sup> Neste sentido, em relação às posições em campo, goleiras e centroavantes apresentaram percentual menores de lesões (33% e 50%, respectivamente), enquanto zagueiras (75%) e meias (100%) apresentaram taxas maiores. No entanto, estudos que analisam o futebol masculino indicam que a incidência de lesões é mais alta entre meias e centroavantes, ao invés de zagueiros, devido à alta demanda de sprints e dribles, além de

serem mais exigidos no contato físico.<sup>25</sup> Essas diferenças nos fazem questionar sobre os fatores de risco extrínsecos que envolvem cada posição, em gêneros e idades diferentes e, isso pode sugerir, que, no futebol feminino, posições defensivas podem exigir uma adaptação específica para mitigar o risco de lesões, refletindo a necessidade de abordagens diferenciadas de treinamento e prevenção com base nas particularidades de cada posição.

A maioria das atletas (65,6%) relatou praticar atividades físicas complementares, como academia, corrida e vôlei, o que pode oferecer benefícios significativos para o desenvolvimento físico. A literatura destaca que o treinamento diversificado, com a prática de múltiplos esportes e atividades variadas, ajuda a desenvolver habilidades motoras amplas e fortalece diferentes grupos musculares<sup>26</sup>, contribuindo para uma base física mais equilibrada e reduzindo o risco de lesões por sobrecarga.<sup>27-28</sup> Essas atividades complementares também melhoram a adaptabilidade e a resistência física, preparando melhor as atletas para a carga e intensidade do futebol. Embora atividades sem orientação específica para o futebol possam aumentar a carga de treinamento, um programa bem planejado de treinamento multifacetado pode contribuir positivamente para a saúde e o desempenho esportivo das atletas, promovendo longevidade e resiliência ao longo de suas carreiras.

Na análise entre lesões no tornozelo e a realização de avaliações fisioterapêuticas ou a participação em programas de reabilitação, o estudo não encontrou associações estatisticamente significativas. Esse achado pode refletir uma implementação insuficiente de avaliações específicas ou o fato de que as práticas de reabilitação adotadas não atendem totalmente às necessidades preventivas das atletas. Em alguns clubes, programas gerais de treinamento e condicionamento podem incluir componentes de fortalecimento e propriocepção, mas sem um foco claro na prevenção de lesões recorrentes.<sup>29</sup> Esses resultados reforçam a necessidade de avaliar o impacto de programas de treinamento personalizados, dependendo da posição em campo e do histórico de lesões de cada atleta.

A ausência de associação entre programas de reabilitação e ocorrência de lesões no tornozelo também pode refletir uma baixa adesão das atletas a esses programas, um desafio recorrente no futebol feminino.<sup>6,30</sup> A falta de adesão pode ser atribuída a fatores motivacionais, ausência de supervisão adequada ou carência de suporte multidisciplinar. No entanto, estudos mostram que a adesão elevada a programas preventivos pode reduzir

em até 72% o risco de lesões.<sup>30</sup> Esse achado destaca a importância de apoio interdisciplinar para reforçar a adesão aos programas de prevenção, o que é essencial para reduzir o risco de lesões futuras. O papel do time e da equipe interdisciplinar é fundamental, uma vez que o incentivo em relação à constância e realização de programas de reabilitação, bem como o otimismo em relação à recuperação, se correlacionam com uma elevada adesão e menor risco de lesões no futuro.<sup>31</sup> A alta prevalência de lesões no tornozelo e a baixa frequência de acompanhamento fisioterapêutico entre as atletas reforçam a importância de estratégias preventivas e de monitoramento contínuo. Na prática clínica, isso evidencia a necessidade de triagens regulares e protocolos estruturados de reabilitação, a fim de minimizar o impacto das lesões no desempenho e na longevidade esportiva das atletas.

As limitações metodológicas deste estudo incluem o pequeno tamanho amostral e a necessidade de uma avaliação mais precisa das lesões, com o uso de instrumentos validados e propriedades psicométricas robustas. Os autores recomendam que pesquisas futuras considerem essas limitações para aumentar a precisão dos resultados, visto que o tema impacta diretamente na elaboração de estratégias mais eficazes e personalizadas para treinamento físico e reabilitação, promovendo a saúde e o desempenho esportivo dos atletas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo exploratório revelou uma alta prevalência de lesões entre atletas juvenis de futebol profissional feminino, com predominância de lesões na articulação do tornozelo, especialmente entorses. A maioria das atletas relatou realizar exercícios físicos complementares; no entanto, uma proporção significativa não havia passado por acompanhamento fisioterapêutico, o que pode representar uma oportunidade perdida para intervenções preventivas. Embora as lesões recorrentes tenham sido pouco frequentes, não foram encontradas associações entre a participação em programas de reabilitação ou a posição em campo com a ocorrência de lesões, sugerindo que outros fatores, como carga de treinamento ou características individuais, podem desempenhar um papel mais relevante na incidência de lesões. Esses achados reforçam a importância de abordagens preventivas e personalizadas na assistência a jovens atletas, visando à redução de lesões e ao aprimoramento do desempenho esportivo.

## REFERÊNCIAS

1. Griffin J, Horan S, Keogh J, Dodd K, Andreatta M, Minhan C. Contextual factors influencing the characteristics of female football players. *J Sports Med Phys Fitness* 2021;61(2).
2. Prieto-González P, Martínez-Castillo JL, Fernández-Galván LM, Casado A, Soporki S, Sánchez-Infante J. Epidemiology of Sports-Related Injuries and Associated Risk Factors in Adolescent Athletes: An Injury Surveillance. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18(9):4857.
3. Faude O, Rößler R, Junge A. Football Injuries in Children and Adolescent Players: Are There Clues for Prevention? *Sports Medicine* 2013;43(9):819–837.
4. Mendonça LD, Ley C, Schuermans J, Wezenbeek E, IFSPT, Witvrouw E. How injury prevention programs are being structured and implemented worldwide: An international survey of sports physical therapists. *Physical Therapy in Sport* 2022;53:143–150.
5. Edison BR, Pandya N, Patel NM, Carter CW. Sex and Gender Differences in Pediatric Knee Injuries. *Clin Sports Med* 2022;41(4):769–787.
6. Randell RK, Clifford T, Drust B, et al. Physiological Characteristics of Female Soccer Players and Health and Performance Considerations: A Narrative Review. *Sports Medicine* 2021;51(7):1377–1399.
7. Brophy RH, Silvers HJ, Mandelbaum BR. Anterior Cruciate Ligament Injuries: Etiology and Prevention. *Sports Med Arthrosc Rev* 2010;18(1):2–11.
8. Owoeye OBA, Palacios-Derflingher LM, Emery CA. Prevention of Ankle Sprain Injuries in Youth Soccer and Basketball: Effectiveness of a Neuromuscular Training Program and Examining Risk Factors. *Clinical Journal of Sport Medicine* 2018;28(4):325–331.
9. Rommers N, Rössler R, Tassignon B, et al. Most amateur football teams do not implement essential components of neuromuscular training to prevent anterior cruciate ligament injuries and lateral ankle sprains. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2022;30(4):1169–1179.
10. Palmer-Green DS, Batt ME, Scammell BE. Simple advice for a simple ankle sprain? The not so benign ankle injury. *Osteoarthritis Cartilage* 2016;24(6):947–948.
11. Caldemeyer LE, Brown SM, Mulcahey MK. Neuromuscular training for the prevention of ankle sprains in female athletes: a systematic review. *Phys Sportsmed* 2020;48(4):363–369.
12. Kaeding CC, Pedroza AD, Reinke EK, et al. Risk Factors and Predictors of Subsequent ACL Injury in Either Knee After ACL Reconstruction. *Am J Sports Med* 2015;43(7):1583–1590.
13. Thompson C, Schabrun S, Romero R, Bialocerkowski A, Dieen J van, Marshall P. Factors Contributing to Chronic Ankle Instability: A Systematic Review and Meta-Analysis of Systematic Reviews. *Sports Medicine* 2018;48(1):189–205.

14. Hupperets MDW, Verhagen EALM, Mechelen W Van. Effect of unsupervised home based proprioceptive training on recurrences of ankle sprain: randomised controlled trial. *BMJ* 2009;339(jul09 1):b2684–b2684.
15. Pérez-Gómez J, Adsuar JC, Alcaraz PE, Carlos-Vivas J. Physical exercises for preventing injuries among adult male football players: A systematic review. *J Sport Health Sci* 2022;11(1):115–122.
16. Thomas JR, Nelson JK, Silverman SJ. Métodos de pesquisa em atividade física. 6th ed. Porto Alegre: Artmed, 2012;
17. You S, Shen Y, Liu Q, Cicchella A. Patellofemoral Pain, Q-Angle, and Performance in Female Chinese Collegiate Soccer Players. *Medicina (B Aires)* 2023;59(3):589.
18. Cicchella A, Zhang C. Isokinetic assessment of the female's soccer player's knee. A systematic review of outcomes measures. *J Orthop Surg Res* 2024;19(1):629.
19. Tucker AM. Common Soccer Injuries Diagnosis, Treatment and Rehabilitation. *Sports Medicine* 1997;23(1):21–32.
20. Robles-Palazón FJ, López-Valenciano A, Ste Croix M De, et al. Epidemiology of injuries in male and female youth football players: A systematic review and meta-analysis. *J Sport Health Sci* 2022;11(6):681–695.
21. Gall F Le, Carling C, Reilly T. Injuries in Young Elite Female Soccer Players. *Am J Sports Med* 2008;36(2):276–284.
22. Crossley KM, Patterson BE, Culvenor AG, Bruder AM, Mosler AB, Mentiplay BF. Making football safer for women: a systematic review and meta-analysis of injury prevention programmes in 11 773 female football (soccer) players. *Br J Sports Med* 2020;54(18):1089–1098.
23. Villa F Della, Mandelbaum BR, Lemak LJ. The Effect of Playing Position on Injury Risk in Male Soccer Players: Systematic Review of the Literature and Risk Considerations for Each Playing Position. *American Journal of Orthopedics* 2018;47(10).
24. Bahr R, Holme I. Risk factors for sports injuries — a methodological approach. *Br J Sports Med* 2003;37(5):384–392.
25. Netto DC, Arliani GG, Thiele ES, Cat MNL, Cohen M, Pagura JR. Avaliação prospectiva das lesões esportivas ocorridas durante as partidas do Campeonato Brasileiro de Futebol em 2016. *Rev Bras Ortop (Sao Paulo)* 2019;54(03):329–334.
26. Becker A, Gaulrapp H, Hess H. Verletzungen im Frauenfußball - Ergebnisse einer prospektiven Jahresstudie. *Sportverletzung · Sportschaden* 2006;20(4):196–200.
27. Myer GD, Faigenbaum AD, Ford KR, Best TM, Bergeron MF, Hewett TE. When to Initiate Integrative Neuromuscular Training to Reduce Sports-Related Injuries and Enhance Health in Youth? *Curr Sports Med Rep* 2011;10(3):155–166.
28. Jayanthi NA, LaBella CR, Fischer D, Pasulka J, Dugas LR. Sports-Specialized Intensive Training and the Risk of Injury in Young Athletes. *Am J Sports Med* 2015;43(4):794–801.
29. Lazarou L, Kofotolis N, Pafis G, Kellis E. Effects of two proprioceptive training programs on ankle range of motion, pain, functional and balance performance in individuals with ankle sprain. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2018;31(3):437–446.

30. Steffen K, Emery CA, Romiti M, et al. High adherence to a neuromuscular injury prevention programme (FIFA 11+) improves functional balance and reduces injury risk in Canadian youth female football players: a cluster randomised trial. *Br J Sports Med* 2013;47(12):794–802.
31. Soligard T, Nilstad A, Steffen K, et al. Compliance with a comprehensive warm-up programme to prevent injuries in youth football. *Br J Sports Med* 2010;44(11):787–793.