

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional
Especialização em Avanços Clínicos em Fisioterapia

Danrley Raphael Alves de Sousa

**PREVALÊNCIA DE LESÕES EM ATLETAS DE FUTEVÔLEI:
uma revisão narrativa da literatura**

Belo Horizonte
2022

Danrley Raphael Alves de Sousa

**PREVALÊNCIA DE LESÕES EM ATLETAS DE FUTEVÔLEI:
uma revisão narrativa da literatura**

Monografia de especialização apresentada ao Colegiado de Pós-Graduação em Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Fisioterapia Esportiva.

Orientador: Michael Douglas da Silva Martins.

Belo Horizonte
2022

S725p Sousa, Danrley Raphael Alves de
2022 Prevalência de lesões em atletas de futevôlei: uma revisão narrativa da literatura.
[manuscrito] / Danrley Raphael Alves de Sousa – 2022.
19 f.: il.

Orientador: Michael Douglas da Silva Martins

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de
Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.
Bibliografia: f. 18-19

1. Esportes. 2. Atletas – Ferimentos e lesões. 3. Fisioterapia esportiva. I. Martins,
Michael Douglas da Silva. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de
Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 615.8:796

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Sheila Margareth Teixeira Adão, CRB 6: n° 2106, da
Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA

UFMG

FOLHA DE APROVAÇÃO

**PREVALÊNCIA DE LESÕES EM ATLETAS DE FUTEVÔLEI: UMA REVISÃO
NARRATIVA DA LITERATURA**

Danrley Raphael Alves de Sousa

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora designada pela Coordenação do curso de ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA, do Departamento de Fisioterapia, área de concentração FISIOTERAPIA ESPORTIVA.

Aprovada em 03 de dezembro de 2022, pela banca constituída pelos membros: Michael Douglas da Silva Martins, Paola de Figueiredo Caldeira e Samuel Silva.

Renan Alves Resende

Prof. Dr. Renan Alves Resende
Coordenador do curso de Especialização em Fisioterapia

Belo Horizonte, 03 de Janeiro de 2023

RESUMO

Introdução: O futevôlei é um esporte brasileiro que está em crescimento no Brasil e no mundo inteiro. Devido ao aumento significativo do número de praticantes, começaram a surgir também as lesões dentro da modalidade. **Objetivos:** Analisar a prevalência de lesões em atletas de futevôlei. **Métodos:** foi realizada uma busca nas bases de dados Medline (PubMed), PEDro, Scielo, BIREME, Google Scholar. As palavras chaves incluídas para a realização dessa revisão foram: “footvolley”, “injury”, “incidence”, “prevalence” e seus correlatos em português. **Resultados:** Foram incluídos cinco estudos que identificaram as regiões anatômicas mais acometidas dentro da modalidade e o padrão comportamental das lesões. **Conclusão:** De acordo com os resultados dos estudos revisados, as evidências apontam o joelho como a principal região do corpo acometida por lesões no futevôlei, independente do sexo.

Palavras-chave: Futevôlei. Lesão. Prevalência.

ABSTRACT

Introduction: Footvolley is a Brazilian sport that is growing in Brazil and worldwide. Due to the significant increase in the number of practitioners, injuries within the modality also began to appear. **Objectives:** To analyze the prevalence of injuries in footvolley players. **Methods:** a search was carried out in the databases Medline (PubMed), PEDro, Scielo, BIREME, Google Scholar. The keywords included for this review were: “footvolley”, “injury”, “incidence”, “prevalence” and their correlates in Portuguese. **Results:** Five studies that identified the most affected anatomical regions within the modality and the behavioral pattern of injuries were included. **Conclusion:** According to the results of the reviewed studies, the evidence points to the knee as the main region of the body affected by injuries in footvolley, regardless of gender.

Keywords: Footvolleyball. Injury. Prevalence.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1 - Fluxograma da seleção dos artigos	11
Tabela 1 - Características dos artigos selecionados	12
Tabela 2 - Comparação do número de atletas que participaram dos estudos, com o número de atletas lesionados	14
Tabela 3 - Quantidade de lesões sofridas pelos atletas estudados por XAVIER (2014).....	15

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 MÉTODOS	10
3 RESULTADOS.....	11
4 DISCUSSÃO	16
5 CONCLUSÃO	18
REFERÊNCIAS.....	19

1 INTRODUÇÃO

Em 1965, período da ditadura militar no Brasil, foram impostas restrições sobre a prática de esportes em que não houvesse rede ou espaço delimitado pelas praias. Como forma de burlar essa proibição, um grupo de jovens acostumado a jogar a famosa “linha de passe” (uma espécie de altinha), decidiu ocupar uma quadra de vôlei na areia, local em que, por possuir rede e também ter um espaço delimitado, possibilitaria a prática esportiva. Assim, surgiu o esporte que, na época, era chamado de “pévôlei” (WORLD FOOTVOLLEY, 2021).

O grupo de jovens, que era liderado por Octavio de Moraes, popularmente conhecido como Tatá (na época, jogador profissional de futebol pelo Botafogo), buscava manter a bola no ar em um espaço reduzido, dividido por uma rede de 2,43m de altura e, sob o olhar dos policiais, surgia com muita criatividade, a combinação perfeita entre duas das mais populares modalidades esportivas do mundo, o futebol e o vôlei (WORLD FOOTVOLLEY, 2021).

Existem indícios da prática do futevôlei fora do Brasil desde 1980, porém a partir de 2000, a expansão internacional da modalidade teve maior destaque. Atualmente, o futevôlei é praticado em mais de 40 países em todos os continentes (WORLD FOOTVOLLEY, 2021).

De acordo com o Livro de Regras Oficiais do Futevôlei (2019), o objetivo do jogo é enviar a bola por cima da rede usando, no máximo, três toques da equipe na bola, que podem ser realizados pela cabeça, ombro, peito, coxa ou pé. A dimensão da quadra é a mesma do vôlei de praia (18x9 metros) e a rede fica a uma altura de 2,20 metros em jogos de duplas masculinas e 2 metros em jogos de duplas femininas.

Por ser um esporte recente e com uma popularidade relativamente baixa quando comparado a outros esportes, há uma escassez de informações referentes à ocorrência de lesões durante a prática de futevôlei. Alves et al (2015), mostraram que a maioria das lesões dentro do futevôlei ocorrem nos membros inferiores, tendo o joelho como região mais acometida.

O futebol e o voleibol, que têm em comum a bola e a coletividade, são os desportos que mais se assemelham ao futevôlei no tocante a biomecânica humana. Devido a isso, vale a pena considerar aqueles, ainda que de modo independente, a fim de fomentar os estudos iniciais a respeito da incidência e prevalência de lesões em atletas de futevôlei.

Devido ao crescimento do futevôlei no Brasil e no mundo, se faz necessária a realização de estudos para identificar as lesões mais comuns no esporte, possibilitando aos profissionais que atuam na área a realização de trabalhos preventivos e de reabilitação de lesões, protegendo aqueles que praticam a modalidade, sejam atletas profissionais, amadores ou praticantes.

O objetivo principal do presente estudo foi analisar a prevalência de lesões em atletas de futevôlei. Além disso, o objetivo secundário foi discutir sobre fatores de risco que, de forma direta ou indireta, podem influenciar na ocorrência de lesões. A partir desses resultados, novos estudos podem ser realizados contribuindo, assim, com o crescimento da literatura para pautar as decisões clínicas de profissionais que atuam dentro da modalidade.

2 MÉTODOS

Foi realizada busca eletrônica de janeiro a julho de 2022 nas bases de dados PUBMED, SCIELO, BIREME, PEdro e Google Scholar, onde utilizou-se as palavras chaves “footvolley”, “injury”, “prevalence” e as combinações entre si.

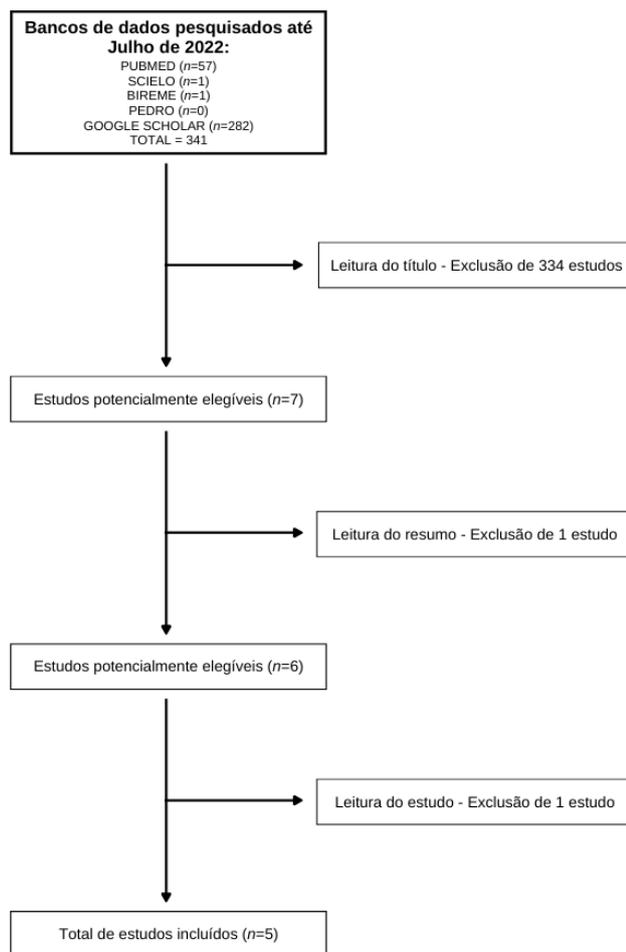
Para serem incluídos na revisão, considerou-se estudos que investigaram a incidência e a prevalência de lesões e estudos que sugeriram fatores predisponentes a lesões em atletas amadores e profissionais de futevôlei publicados em inglês, espanhol e português sem restrição de data ou idade e gênero do público. A seleção dos artigos foi realizada da seguinte forma: (1) leitura dos títulos (2) análise dos resumos para verificar se os estudos cumpriram com os critérios de inclusão; (3) leitura completa do estudo original. Os critérios de exclusão basearam-se em: (1) artigos que não investigaram lesões e/ou fatores predisponentes a lesões em atletas de futevôlei; (2) estudos que não foram publicados em inglês, português ou espanhol.

Foi realizado um fichamento com os principais pontos de cada estudo: objetivo, tipo de estudo, métodos e principais resultados obtidos.

3 RESULTADOS

Após a busca, 341 estudos foram encontrados somando as 5 bases de dados. 334 estudos foram excluídos após leitura do título, 1 estudo foi excluído após a leitura do resumo, 6 estudos foram lidos de forma completa, sendo destes 1 excluídos por não atenderem todos os critérios de inclusão. Por fim, um total de 5 artigos foram selecionados para o presente estudo. A Figura 1 representa o fluxograma da busca realizada.

Figura 1: Fluxograma da seleção dos artigos



Fonte: do autor.

Dentre os artigos encontrados e incluídos nessa revisão (Tabela 1), pode-se destacar semelhanças e diferenças em seus resultados. Em dois estudos (ALVES et al, 2015; XAVIER, 2022) foi observado que o joelho é a região anatômica mais acometida, seguido da coluna lombar. Porém, não há a descrição de qual é o tipo de lesão mais prevalente em ambos os estudos.

Contudo, outros dois estudos (SIMON *et al.*, 2022; SOUSA, 2014) apontaram a região lombar como a principal região lesionada em praticantes de futevôlei. Podem ser identificados alguns fatores de risco que predispoem o atleta a lesões, sendo eles: o tempo de prática da modalidade (ALVES *et al.*, 2015), mecanismos como queda, uso do peito como recurso do esporte e realização do movimento de ataque realizado com o pé, conhecido como “shark attack” (XAVIER, 2022) e a falta de técnica do praticante (SOUSA, 2014).

Tabela 1: Características dos artigos selecionados

ARTIGO/AUTOR	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Lesões em atletas de futevôlei (ALVES <i>et al.</i> , 2015)	Reunir informações sobre a ocorrência de lesões em praticantes de futevôlei	Estudo transversal analítico	<ul style="list-style-type: none"> • Membros inferiores como principal segmento lesionado, predominantemente no joelho; • Homens se lesionam mais do que mulheres; • Pessoas que praticam a modalidade a mais tempo se lesionam mais.
Lesões osteomusculares em atletas de futevôlei (XAVIER, 2022)	Identificar as principais lesões osteomusculares apresentadas por praticantes	Estudo transversal analítico	<ul style="list-style-type: none"> • Principais lesões osteomusculares apresentadas por praticantes de futevôlei são: ligamentares, lombalgia,

	de futevôlei, investigar a relação entre tipo e os mecanismos de lesões osteomusculares referidas		<p>estiramento muscular e dor aguda inespecífica;</p> <ul style="list-style-type: none"> • As regiões anatômicas mais acometidas são: joelho, coluna lombar e quadril/pelve; • Os mecanismos de lesão com maiores taxas são: 'queda', 'peito' e 'shark attack'; • A maioria das lesões ocorre durante o treinamento.
Caracterização das lesões na prática do futevôlei (SIMON et al, 2022)	Compreender quais as lesões musculoesqueléticas que acometem os praticantes de futevôlei.	Estudo transversal	<ul style="list-style-type: none"> • Coluna lombar como região mais afetada; • Inabilidade como fator predisponente à lesão. • Pessoas que praticam a modalidade a mais tempo se lesionam mais.
Caracterização das lesões musculoesqueléticas em praticantes de futevôlei em Brasília-DF (SOUSA 2014)	Contribuir no exercício das atividades profissionais e de pesquisa da fisioterapia a fim de melhorar a capacidade de diagnosticar e identificar o tipo e o grau da lesão para, assim, estimular futuros trabalhos relacionados a esse público e	Estudo transversal descritivo e quantitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Coluna lombar como região mais afetada; • Pessoas que praticam a modalidade a mais tempo se lesionam mais. • Inabilidade como fator predisponente à lesão.

	elaborar protocolos de tratamentos e prevenção.		
Aspectos cinético-funcionais associados a dor lombar em praticantes de futevôlei (SOARES et al, 2021)	Avaliar aspectos cinético-funcionais em praticantes de futevôlei e relacionar aos casos clínicos de dor lombar em atletas de Montes Claros-MG.	Estudo transversal	<ul style="list-style-type: none"> Não apresentou associação significativa entre a dor lombar e as variáveis independentes analisadas.

Fonte: do autor.

Após reunir as informações quantitativas dos estudos, levando em consideração o número total de atletas, número de atletas lesionados e regiões lesionadas e sem considerar sexo, IMC, condição social, tempo de prática e tempo médio semanal, obtemos os seguintes resultados:

Tabela 2: Comparação do número de atletas que participaram dos estudos, com o número de atletas lesionados

ESTUDO	NÚMERO DE PARTICIPANTES	NÚMERO DE LESIONADOS	REGIÕES ACOMETIDAS
Lesões em atletas de futevôlei (ALVES et al, 2015)	69	27	19 MMII; 11 coluna; 3 pelve; 1 MMSS.
Lesões osteomusculares em atletas de futevôlei (XAVIER, 2022)	79	38	4 coluna cervical; 2 coluna torácica; 13 coluna lombar; 3 ombro; 1 braço; 1 cotovelo; 9 quadril/pelve; 4

			coxa, 15 joelho; 2 perna; 6 tornozelo/pé; 2 outros.
Caracterização das lesões musculoesqueléticas em praticantes de futevôlei em Brasília-DF (SOUSA 2014)	33	33	14 lombar; 8 pescoço; 7 joelho; 6 tornozelo; 2 coxa.
TOTAL	181	87	-

Fonte: do autor.

Dos 181 atletas participantes dos estudos, 87 relataram lesões em decorrência do futevôlei, levando em consideração que o número de lesões por atleta varia de 0 a 5 lesões. Somente XAVIER (2014) mostra dados quantitativos sobre essa estatística:

Tabela 3: Quantidade de lesões sofridas pelos atletas estudados por XAVIER (2014).

NÚMERO TOTAL DE LESÕES	NÚMERO DE ATLETAS
0	41
1	21
2	11
3	5
4	1

Fonte: XAVIER (2014)

O número de lesões em decorrência da prática do futevôlei, levando em consideração os estudos mencionados, chega a 134 lesões, em 87 atletas diferentes (48,06%), de uma população de 181 atletas de futevôlei.

4 DISCUSSÃO

Esse estudo teve como objetivo analisar a prevalência de lesões em atletas de futevôlei. Além disso, o objetivo secundário foi discutir sobre fatores de risco que, de forma direta ou indireta, podem influenciar na ocorrência de lesões.

Observa-se um alto índice de lesões em decorrência da prática do futevôlei. De todos os 181 atletas questionados, 87 já sofreram lesão relacionada ao esporte, chegando a 48,06%, com muitos desses atletas apresentando mais de uma lesão. No presente estudo, ao analisar todos os artigos que foram incluídos na revisão, pode-se destacar alguns aspectos específicos sobre a modalidade e fatores de risco que podem contribuir para as lesões em seus praticantes.

Seguindo o Modelo Relacional Capacidade e Demanda (BITTENCOURT, 2015), é sabido que uma lesão traumática acontece devido a vários fatores associados e não por um único fator isolado. Por tal motivo, o presente estudo sugere fatores internos que podem influenciar e justificar os achados clínicos nos estudos revisados.

Correlacionando os resultados dos estudos com a literatura e a prática esportiva da modalidade, podem ser sugeridos fatores causais e predisponentes de tais achados. Uma vez que o joelho é uma das principais regiões acometidas, pode-se sugerir que existe uma sobrecarga mecânica na articulação durante a prática do esporte devido às dificuldades impostas pelo mesmo que, ao serem associadas a fatores previamente identificados como preditores de lesões no joelho, como fraqueza de quadríceps e/ou musculatura do complexo pósterolateral do quadril (ZHANG Z. J. et al., 2018), redução da flexibilidade de isquiossurais e quadríceps (WITVROUW et al., 2001), redução da mobilidade de quadril e/ou tornozelo (WITVROUW et al., 2001) e uma aterrissagem de salto mais rígida (com menor amplitude de movimento nas articulações após o contato com o solo) (VAN DER WERP H. V. et al., 2016) aumentam a sobrecarga na articulação do joelho e deixando a articulação mais exposta a lesões.

Por sua vez, as lesões na região lombar podem estar associadas a dois fatores, sendo o primeiro deles o gestual esportivo, visto que os atletas realizam uma hiperextensão da coluna ao se prepararem para fazer uma “levantada” de peito para o seu companheiro. Quando esse movimento é realizado na presença de alterações das capacidades físicas, como redução de mobilidade da coluna vertebral e fraqueza da musculatura do CORE podem levar ao aparecimento de dores na região lombar (CHAGAS 2015). Outra situação que pode ocorrer é o aumento da ativação de paravertebrais, levando à contração desse grupo muscular e causando desconforto na região (NOONAN T. J, 1999). Outro fator que pode levar a lesões na região lombar são as quedas ao realizar o “shark attack” e ao “salvar” bolas difíceis de serem alcançadas usualmente, situações que levam os atletas a se atirarem em direção à bola e, conseqüentemente, caírem com a região do tronco exposta sobre a areia (NOONAN T. J, 1999).

Os atletas que já estão expostos aos estímulos a mais tempo, possuem maior tendência a se lesionarem (Aguilar et al.,2010; Auvinen et al., 2008; Souza et al., 2011; Zanuto et al., 2010), explicando o que SIMON et al (2020) e SOUSA (2014) identificaram. Por fim, por se tratar de uma modalidade com criação e popularização recentes, existem praticantes que estão sendo atraídos para a modalidade, mas que ainda não possuem domínio do gestual esportivo e da técnica necessária, justificando o que SOUSA (2014) identificou como inabilidade do atleta.

Pôde-se observar a ausência de estudos com atletas de futevôlei, o que dificulta a tomada de decisão e intervenção do fisioterapeuta que atua dentro do esporte. Se faz necessário a realização de pesquisas mais direcionadas e específicas para identificar e confirmar a relação entre os fatores identificados e correlacionados às lesões neste estudo, a fim de cooperar com a tomada de decisão da equipe responsável pela saúde física, bem-estar e performance do atleta de futevôlei. Contudo, com o conhecimento das regiões anatômicas mais acometidas por lesões no futevôlei e os fatores identificados nesta revisão, podem servir como um ponto de partida para o desenvolvimento de estratégias de reabilitação e prevenção dos atletas, além de direcionar novos estudos a serem realizados, uma vez que, com o conhecimento das regiões mais acometidas.

5 CONCLUSÃO

Esse estudo mostrou que a prevalência de lesões no futevôlei foi de 48,06%, sendo as regiões mais acometidas o joelho e a coluna lombar. Não foram identificadas as porcentagens de cada região anatômica em relação ao número total de lesões. Outro detalhe a ser observado é que os atletas de futevôlei apresentam perfil de se lesionarem mais de uma vez, não se sabe se são novas lesões ou recidivas da lesão anterior, além de se apresentarem mais lesões à medida em que ficam mais veteranos dentro do esporte.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Patrícia Raquel Carvalho de *et al.* Lesões desportivas na natação. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte [online]**, 2010, v. 16, n. 4, pp. 273-277.

ALVES, Aline Teixeira *et al.* Lesões em atletas de futevôlei. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte [online]**, 2015, v. 37, n. 2, pp. 185-190.

AUVINEN, J. P.; TAMMELIN, T. H.; TAIMELA, S. P.; ZITTING, P. J.; MUTANEN, P. O.; KARPPINEN, J. I. Musculoskeletal pains in relation to different sport and exercise activities in youth. **Med Sci Sports Exerc.** 2008 Nov.

BACKMAN, L. J.; DANIELSON, P. Low range of ankle dorsiflexion predisposes for patellar tendinopathy in junior elite basketball players: a 1-year prospective study. **Am J Sports Med.** 2011 Dec.

BITTENCOURT, N. F. N. **Modelo relacional capacidade e demanda:** Investigando lesões musculares na coxa em atletas jovens de futebol. 2015. Tese (Doutorado). Ciências da Reabilitação da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG. Belo Horizonte, 2015.

CHAGAS, T. P. **Dor lombar em ciclistas.** Orientador: Guilherme Ribeiro Branco. 2015. 17f. TCC (Pós-graduação). Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG. Belo Horizonte.

NOONAN, T. J.; GARRETT W. E. JR.; **Muscle strain injury: diagnosis and treatment.** **J Am Acad Orthop Surg.** 1999 Jul-Aug.

OLIVEIRA, Edivaldo Carlos de *et al.* **Regras oficiais do futevôlei.** Federação Internacional de Futevôlei, 2019. Disponível em: <<https://futevoleisp.com.br/livro-de-regras-da-federacao-internacional-de-futevolei-fifv/>> . Acesso em 17 jul. 2022.

PIETROSIMONE L.S.; BLACKBURN J.T.; WIKSTROM E.A.; BERKOFF D. J.; DOCKING S. I.; COOK J.; PADUA D. A.. **Landing Biomechanics, But Not Physical Activity, Differ in Young Male Athletes With and Without Patellar Tendinopathy.** **J Orthop Sports Phys Ther.** 2020 Mar.

SIMON, G. *et al.* **Caracterização das lesões na prática do futevôlei.** Orientador: Igor Gomes Albuquerque. 2020. 12f. TCC (Graduação). Faculdade Peruíbe – FPbe. Peruíbe, São Paulo.

SOARES, W. D.; ANTUNES, T. P. E.; MORAES W. P. JR.; ALMEIDA J. L. S. (2021). Aspectos cinético-funcionais associados a dor lombar em praticantes de futevôlei. **RBFF - Revista Brasileira De Futsal E Futebol**, 13(52), 185-192.

SOUSA, D. P.. **Caracterização das lesões musculoesqueléticas em praticantes de futevôlei em Brasília-DF.** Orientador: Hugo Alves. 2014. 36f. TCC (Pós-Graduação). Centro Universitário de Brasília. Brasília, Distrito Federal.

SOUZA, José Mario Couto de *et al.* **Lesões no Karate Shotokan e no Jiu-Jitsu: trauma direto versus indireto.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte [online]. 2011, v. 17, n. 2.

DER WORD W. V.; DER DOES H. T. V.; BEINK M. S.; ZWERVER J; HIJMANS J. M. **Prospective Study of the Relation between Landing Biomechanics and Jumper's Knee.** Int J Sports Med. 2016 Mar.

WITVROUW E.; BELLEMANS J.; LYSSENS R.; DANNEELS L.; CAMBIER D. **Intrinsic risk factors for the development of patellar tendinitis in an athletic population. A two-year prospective study.** Am J Sports Med. 2001 Mar-Apr;

World Footvolley. **Descubra a história do futevôlei.** World Footvolley, 2021. Disponível em: <<https://worldfootvolley.com/futevolei-do-rio-para-o-mundo/>>. Acesso em: 26 jul. 2022.

XAVIER, I. S. **Lesões osteomusculares em atletas de futevôlei.** Orientadora: Valéria Rodrigues Costa de Oliveira. 2021. 28f. TCC (Graduação). Pontifícia Universidade Católica de Goiás - PUC Goiás.

ZANUTO E. A. C.; HARADA H.; e FILHO L. R. A. G. **Análise epidemiológica de lesões e perfil físico de atletas do futebol amador na região do Oeste Paulista.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte [online]. 2010, v. 16, n. 2

ZHANG Z. J.; LEE W. C.; GYF N. G.; FU S. N. **Isometric strength of the hip abductors and external rotators in athletes with and without patellar tendinopathy.** Eur J Appl Physiol. 2018 Aug.