

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO
CURSO DE FISIOTERAPIA

ANDRE VINICIUS VALOIS SERRA

PREVALÊNCIA DE ENTORSE DE TORNOZELO EM ATLETAS AMADORES
ADULTOS NO VÔLEI

São Luís
2025

ANDRE VINICIUS VALOIS SERRA

**PREVALÊNCIA DE ENTORSE DE TORNOZELO EM ATLETAS AMADORES
ADULTOS NO VÔLEI**

Monografia apresentada ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Me. Gustavo de Jesus Pires da Silva.

São Luís

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Centro Universitário - UNDB / Biblioteca

Serra, André Vinicius Valois

Prevalência de entorse de tornozelo em atletas amadores adultos no vôlei. / André Vinicius Valois Serra. __ São Luís, 2025.

55 f.

Orientador: Profa. Me. Gustavo de Jesus Pires da Silva.
Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Curso de Fisioterapia – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2025.

1. Vôlei. 2. Entorse de tornozelo. 3. Prevalência. 4. Lesão no esporte. I. Título.

CDU 616-001.31:796.325-053.8

ANDRE VINICIUS VALOIS SERRA

**PREVALÊNCIA DE ENTORSE DE TORNOZELO EM ATLETAS AMADORES
ADULTOS NO VÔLEI**

Monografia apresentada ao Curso de
Fisioterapia do Centro Universitário
Unidade de Ensino Superior Dom Bosco
como requisito parcial para obtenção do
grau de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovada em: 20/12/2024.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Me. Gustavo de Jesus Pires da Silva (Orientador)

Mestre em Saúde Pública

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Prof. Me. Isabella de Oliveira Fróes

Fisioterapeuta pediátrica e neonatal

Especializada em Equoterapia

Pós-Graduada em Gestão em Saúde Pública

Prof. Rafael dos Santos Coelho

Educador Físico

Treinador de Vôlei Nível III

Treinador de Vôlei de Praia Nível III

Dedico este trabalho a Deus e a toda
minha família.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar meu mais profundo agradecimento a Deus, cujo sempre cuidou e zelou por mim e por toda minha família. Que esteve comigo desde antes de meu nascimento, que me deu forças para enfrentar todos os percalços da vida. Ele que desde o início da graduação me deu forças para continuar, apesar de nunca ter pensado em desistir. Te amo meu Deus.

Agradeço também aos meus pais (Valdeci Pires e Janete Valois) por toda educação, compreensão, apoio e suporte incondicional que tive durante toda minha vida e em especial durante a graduação em que tive que encarar e vencer a depressão.

Aos meus irmãos (Matheus e Pedro) por estarem sempre presentes em minha vida e me ajudando da forma que puderam.

A minha namorada (Lylyan Vidal) que entrou em minha vida de forma significativa desde o 3º período, por sempre acreditar em mim e me dar suporte durante o tempo compartilhamos juntos.

Por fim, agradeço a toda minha comunidade e a paróquia da qual faço parte por me proporcionarem inúmeros momentos marcantes e importantes para a minha fé.

“Em tudo o que você fizer, seja sempre humilde, guardando zelosamente a pureza de seu coração e a pureza de seu corpo”.
(São Padre Pio de Pietrelcina)

RESUMO

O vôlei atualmente é um dos esportes mais praticados em todo o mundo. Devido à evolução deste esporte e o alto nível de rendimento exigido dos jogadores, o vôlei sem o acompanhamento profissional adequado pode acarretar diversas lesões, dentre elas, a entorse de tornozelo. Tal lesão é caracterizada pelo movimento forçado do pé, o qual gera danos aos tecidos articulares, podendo, assim, ocasionar dor, limitação de movimento, edemas, entre outros comprometimentos. Em razão do grande impacto sofrido por jogadores de vôlei, torna-se necessário entender a prevalência desta lesão nesse público. Diante disso, esta pesquisa será realizada com atletas amadores de vôlei que treinam na *Arena Be Brave*, será utilizado como método de coleta de dados um questionário sociodemográfico (apêndice A) e com a escala FAOS (versão validada em português), que avalia a qualidade de vida e sintomas relacionados ao tornozelo-pé através de um questionário. Tem por critério de inclusão pessoas com idade superior ou igual a 18 anos, prática mínima de 1 ano no esporte e participar regularmente de treinos e jogos, com uma frequência mínima de 5 vezes por mês. Os dados obtidos não apresentaram valor de significância na aplicação da escala FAOS e nem na relação entre frequência semanal, idade e duração de treino. Porém foi constatado um alto índice de prevalência de entorse (58,8%), de atletas que nunca receberam instruções sobre prevenção (43%) e de atletas que receberam instrução após tempo de prática no vôlei (37,3%). Constatando a baixa assistência fisioterapêutica no meio do vôlei amador.

Palavras-chave: vôlei; entorse de tornozelo; prevalência; lesões no esporte.

ABSTRACT

Volleyball is currently one of the most widely practiced sports in the world. As a result, it is common for many players to suffer from recurring injuries. Due to the evolution of this sport and the high-performance level required from players, practicing volleyball without proper professional guidance can lead to various injuries, including ankle sprains. This type of injury is characterized by a forced movement of the foot, which causes damage to joint tissues and may result in pain, limited movement, and swelling, among other impairments. Given the significant impact experienced by volleyball players, it is necessary to understand the prevalence of this injury within these people. Therefore, this research will be conducted with adult amateur volleyball athletes who train at Arena Be Brave, using a sociodemographic questionnaire (Appendix B) and the FAOS scale (Portuguese validated version) as data collection tools. The FAOS evaluates the quality of life and symptoms of the ankle and foot through a questionnaire. The inclusion criteria are individuals aged 18 or older, with at least one year of experience in sport, who regularly participate in training sessions and games with a minimum frequency of five times per month. The data obtained did not show a significant value when applying the FAOS scale neither in the relationship between weekly frequency, age and the duration of training. However, a high prevalence of seizures was observed (58.8%) among athletes who had never received prevention instructions (43%) and among those who had received them after some time practicing volleyball (37.3%). This demonstrates the low level of physiotherapeutic assistance in amateur volleyball.

Keywords: volleyball; ankle sprain; prevalence; sports injuries.

LISTA DE GRÁFICOS

Figure 1- Distribuição Por Sexo	26
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização da amostra	27
Tabela 2 – Resultados Médios da Escala Faos	29
Tabela 3 – Teste t entre variáveis e ocorrência de entorse.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADM	Amplitude de Movimento
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
FAOS	Foot and Ankle Outcome Score
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
UNDB	Unidade de Ensino Superior Dom Bosco

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1 Anatomia e Biomecânica do Tornozelo.....	16
2.2 Entorse de Tornozelo.....	18
2.3 Vôlei	20
3 OBJETIVOS.....	23
3.1 Geral	23
3.2 Específicos.....	23
4 METODOLOGIA	24
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	25
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS.....	35
APÊNDICE A – ARTIGO	39
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO	59
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	61
ANEXO A - CARTA DE ANUÊNCIA	64
ANEXO B – FAOS: FOOT AND ANKLE OUTCOME SCORE.....	65
ANEXO C – PARECER SUBSTANCIADO DO CEP	70

1 INTRODUÇÃO

O voleibol trata-se de um esporte com alto rendimento, caracterizado pela racionalização, quantificação de seus treinos, intensidade de competições e apresentação para mídia. Devido a esse alto rendimento, o mesmo apresenta um índice de lesões razoavelmente elevado, onde tem como principais fundamentos causadores de lesão o bloqueio e o ataque, especificamente, na aterrissagem (Fortes *et al.*, 2008).

Apesar de o vôlei ser um esporte de menor impacto em relação ao basquete, há lesões recorrentes, como nos aponta Dos Santos (2015), ao explicitar que os traumas físicos provenientes dessa prática esportiva são frequentes, causando, dessa forma, preocupações ao atleta, treinador e à equipe dirigente.

Além disso, sabe-se que o tornozelo predispõe de uma complexidade anatômica e funcional devido às várias estruturas presentes nessa articulação, isso juntamente com os gestos esportivos presentes no vôlei, podem ocasionar diversas lesões em várias articulações, dentre elas o tornozelo (Sales *et al.*, 2023)

Como resultado, existe grande incidência de entorses de tornozelo, sendo de 10% a 15% das lesões presente em todas as modalidades esportivas, em sua maioria ocorre em razão do movimento de inversão ir além da capacidade anatômica da articulação, podendo causar desde quadros agudos leves até comprometimentos crônicos, dependendo do grau de acometimento da lesão (Figueiredo da Silva *et al.*, 2020).

Consoante Junior (2004), as principais lesões em atletas de vôlei ocorrem no tornozelo, joelhos, ombros, mãos e na coluna vertebral. Em geral, esses episódios acontecem devido a saltos, ataques, recepções, quedas e outros gestos esportivos mal-executados, ou por falta de preparação física para executá-los de forma correta e segura para o atleta, gerando, assim, instabilidade, ruptura de ligamentos, dores na região, inflamações ou desgaste dos ligamentos envolvidos.

Por consequência, as entorses de tornozelo são as lesões mais comuns em esportes que exigem do atleta mudanças de direção, saltos e pulos, características comumente presentes na prática do vôlei. Sendo assim, faz-se necessário para um melhor entendimento dessa lesão uma investigação de como ela se apresenta dentro desse esporte (Goulart, 2017). Isso posto, a realização desta pesquisa será

fundamentada nos estudos de Alves *et al.* (2017), Carvalho (2018), Martins *et al.* (2019), Barros (2020) e outros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Anatomia e Biomecânica do Tornozelo

A articulação talocrural, comumente conhecida como articulação do tornozelo, é uma articulação sinovial do tipo dobradiça, que permite movimentos em um único plano, girando ao redor de um único eixo. No tornozelo, o osso tálus se posiciona entre os maléolos medial e lateral, formando conexões com essas estruturas ósseas e com a superfície articular inferior da tíbia (Sales *et al.*, 2023).

A articulação do tornozelo, além dos ligamentos talofibular anterior e calcaneofibular, sendo comumente danificados, também é sustentada por outros ligamentos vitais, como o ligamento deltoide (medial) e o ligamento talofibular posterior. O ligamento deltoide, de maior resistência, resguarda a parte interna do tornozelo e é menos propenso a danos. Ao comprometer esses ligamentos, pode haver instabilidade na articulação, elevando o perigo de lesões recorrentes (De Paiva *et al.*, 2024).

O equilíbrio entre estabilidade e mobilidade é fundamental para a locomoção, ao caminhar, o tornozelo deve absorver o impacto ao entrar em contato com o chão e oferecer uma base firme para o corpo. A dorsiflexão acontece quando o pé se dirige à tíbia, ao passo que a flexão plantar acontece quando o pé se distancia dessa articulação. Esses passos são fundamentais para uma marcha eficaz e controlada (Machado; Lima, 2020).

A dorsiflexão limita-se por estruturas como tendões e ligamentos posteriores, já a flexão plantar é limitada pelas estruturas anteriores, controlando a amplitude de movimento (ADM) do tornozelo, além disso, a superfície de contato estável com solo é proporcionada pelo sinergismo com os ossos tibiais e o tálus (Costa; Figueiredo, 2017).

Os músculos das extremidades inferiores, como o tibial anterior, fibular longo, gastrocnêmio lateral, reto femoral, bíceps femoral e glúteo médio, desempenham papéis cruciais durante a caminhada. O fibular longo, em particular, é importante para fornecer estabilidade dinâmica ao tornozelo lateral durante atividades de sustentação de peso (Almeida; Santana, 2022). Esses músculos desempenham um papel crucial na absorção de impacto e na manutenção do equilíbrio durante atividades dinâmicas, como corrida e saltos (Nascimento *et al.*, 2021).

Durante a marcha, o tornozelo atua como um amortecedor, absorvendo as forças de impacto do solo e convertendo-as em energia propulsiva. Essa função é suportada pelos tendões calcâneos e estruturas ligamentares, que controlam o movimento e evitam o colapso do arco do pé (Pinheiro *et al.*, 2020). Durante atividades de alta intensidade, como a corrida, o tornozelo suporta forças que podem ser várias vezes maiores que o peso do corpo, tornando fundamental a integridade dessa articulação para garantir o movimento normal e eficiente (Ferreira *et al.*, 2018).

Acidentes no tornozelo, como entorses, são bastante frequentes e podem influenciar a maneira como nos movimentamos. A entorse lateral, que ocorre normalmente quando o pé se inclina excessivamente para fora, é um dos casos mais comuns se não for devidamente tratada, podendo resultar em uma instabilidade persistente no tornozelo (Silveira *et al.*, 2019). O tratamento dessas lesões envolve fisioterapia, que ajuda a recuperar a força muscular e a propriocepção, além de prevenir a ocorrência do problema novamente (Barbosa; Moreira, 2021).

As superfícies do tornozelo são cobertas por cartilagem, o que permite que os ossos se movam suavemente e ajuda a absorver impactos, quando essa cartilagem se desgasta, como acontece em casos de osteoartrite, a função do tornozelo pode ser prejudicada, causando dor e rigidez (Souza; Melo, 2021). A artrose no tornozelo é menos recorrente do que em outras articulações, como o joelho, porém pode ocorrer após traumas ou danos repetidos (Silva *et al.*, 2018).

Os tendões do tornozelo exercem uma função essencial para a movimentação da articulação, sendo o tendão calcâneo um caso emblemático, considerado o mais resistente de todo o organismo humano, pois, ao conseguir transmitir a força do tríceps sural para o pé e gerar a propulsão durante a corrida e caminhada, a lesão desse tendão pode resultar em graves déficits funcionais e requer tratamento especializado (Almeida; Santana, 2022).

A propriocepção do tornozelo, ou seja, a habilidade do corpo de reconhecer sua localização espacial, é controlada por receptores localizados nos ligamentos, tendões e músculos que circundam a articulação, essa propriocepção é essencial para a coordenação motora fina, particularmente, em tarefas que envolvem superfícies irregulares ou alterações bruscas de direção (Freitas; Santos, 2019).

2.2 Entorse de Tornozelo

A entorse de tornozelo representa uma das lesões mais frequentes em contextos esportivos e nas atividades cotidianas, sendo definida como o alongamento excessivo ou a ruptura dos ligamentos responsáveis pela estabilização dessa articulação. Essas ocorrências se dão quando há um movimento forçado de inversão ou eversão do pé, provocando um desequilíbrio na articulação comprometida. A alta incidência de entorses torna esse tipo de lesão uma preocupação significativa, tanto na medicina esportiva quanto na fisioterapia (Silva *et al.*, 2019).

As entorses afetam principalmente os ligamentos laterais do tornozelo, como o talofibular anterior. Isso acontece porque a inversão excessiva do pé pode sobrecarregar esses ligamentos, sendo os principais encarregados de restringir o movimento lateral da articulação (Santos; Freitas, 2020). É demonstrado que mais de 85% das entorses de tornozelo envolvem a lesão do ligamento talofibular anterior (Almeida; Rodrigues, 2018).

A entorse é classificada em três graus, dependendo da gravidade do dano aos ligamentos. No grau I, ocorre um estiramento leve, com dor mínima e sem instabilidade articular. No grau II, há uma ruptura parcial do ligamento, com dor moderada, edema e alguma instabilidade. No grau III, verifica-se uma ruptura completa do ligamento, resultando em dor intensa, edema significativo e instabilidade articular considerável (Machado *et al.*, 2021).

Os fatores que aumentam o risco de uma entorse de tornozelo são aqueles que incluem a prática de atividades físicas, os quais modificam a direção rapidamente durante o treino, a citar: futebol, basquete e vôlei, bem como superfícies irregulares ou calçados inadequados (Fernandes *et al.*, 2017). Além disso, a fraqueza muscular ou o desequilíbrio proprioceptivo também aumentam o risco de lesões ligamentares (Pinheiro; Costa, 2019).

A biomecânica de uma torção no tornozelo implica em forças de torção e cisalhamento que ultrapassam a habilidade dos ligamentos de suportá-las. Em uma entorse, o tornozelo, é compelido a executar movimentos atípicos de rotação ou inclinação, causando um estiramento exagerado dos ligamentos. (Rodrigues; Moura, 2018).

A confirmação do diagnóstico de entorse de tornozelo é feita com base no histórico médico do paciente, na avaliação física e em exames de imagem, como a

ressonância magnética, a qual pode determinar a profundidade da lesão ligamentar. (Barros e Santana, 2020). Alguns testes físicos, como o teste da gaveta anterior e o teste de inversão forçada possibilitam avaliar a integridade desses ligamentos (Souza *et al.*, 2019).

O tratamento da entorse de tornozelo varia conforme o grau da lesão. Nas entorses de grau I e II, o manejo conservador é geralmente suficiente, com repouso, gelo, compressão e elevação (protocolo Rice), aliada à fisioterapia para restaurar a mobilidade e a força (Mendonça *et al.*, 2016). Em casos mais graves (grau III), pode ser necessária imobilização temporária ou até intervenção cirúrgica (Gonçalves *et al.*, 2017).

O papel da fisioterapia é fundamental na recuperação de entorses de tornozelo, ela auxilia na recuperação da função, na prevenção de novas lesões e na redução da dor. No decorrer do tratamento, é crucial concentrar-se no reforço dos músculos peroneais e aprimorar a propriocepção para assegurar uma recuperação total (Fernandes; Lima, 2019). Ademais, é necessária uma reeducação postural e exercícios funcionais para reequilibrar a estabilidade articular (Pereira *et al.*, 2020).

Uma reabilitação inadequada ou o retorno precoce à atividade física podem levar à instabilidade crônica do tornozelo, aumentando a possibilidade dos pacientes que sofrem com essa condição apresentarem fraqueza muscular residual e falhas na propriocepção, elevando o risco da ocorrência de novas entorses (Rodrigues; Moura, 2018).

Um fator importante na prevenção de novas entorses é o uso de dispositivos de suporte, como tornoeleiras e bandagens funcionais. Esses dispositivos ajudam a limitar os movimentos de inversão e reversão, protegendo a articulação de sobrecargas (Almeida; Rodrigues, 2018). No entanto, o uso prolongado de órteses sem reabilitação adequada pode levar à atrofia muscular e dependência excessiva, ao gerarem desequilíbrios devido à perda momentânea da função (Soares; Miranda, 2023).

Alguns estudos demonstram que, para a prevenção das entorses recorrentes, é fundamental um fortalecimento muscular adequado, o qual tende a melhorar a propriocepção e a educação sobre a mecânica correta do movimento (Fernandes; Lima, 2019). Logo, programas de prevenção específicos, como o treinamento neuromuscular, mostram-se eficazes para reduzir a incidência de lesões em atletas de alto risco (Barros; Santana, 2020).

Dor e inchaço são sintomas típicos após uma entorse de tornozelo, causados pela inflamação dos tecidos ao redor da articulação, embora a inflamação faça parte da resposta natural do corpo à lesão, é importante controlá-la adequadamente para evitar complicações, como o desenvolvimento excessivo de cicatrizes nos ligamentos (Machado *et al.*, 2021).

A intervenção cirúrgica é indicada somente em casos que apresentam instabilidade crônica ou lesões que não respondem ao tratamento conservador, as cirurgias envolvem geralmente a reconstrução dos ligamentos rompidos, com objetivo de restaurar a estabilidade do tornozelo e evitar o desgaste articular prematuro. No entanto, esse tipo de intervenção precisa de um período de reabilitação prolongada (Santos; Freitas, 2021).

O processo da fisioterapia pós-operatória é direcionado para o fortalecimento dos músculos ao redor do tornozelo, na mobilidade articular e na melhora da propriocepção. A reabilitação é um processo gradativo, necessita de exercícios de resistência e estabilidade para o retorno adequado das atividades. O papel da equipe multiprofissional é fundamental para o sucesso do tratamento, incluindo a colaboração entre os cirurgiões, fisioterapeutas e enfermeiros (Gonçalves *et al.*, 2017).

Desta forma, afirma-se que a entorse no tornozelo configura um quadro lesivo recorrente, capaz de impactar de forma significativa a qualidade de vida e o desempenho esportivo. Um tratamento adequado, baseado em diagnóstico preciso e reabilitação bem planejada, é essencial para a recuperação completa e a prevenção de complicações futuras (Fernandes *et al.*, 2017).

2.3 Vôlei

O vôlei configura-se como uma das modalidades esportivas mais difundidas globalmente e caracteriza-se por ser um esporte coletivo, disputado por duas equipes compostas por seis jogadores de cada lado da quadra. O objetivo central da partida é fazer com que a bola toque o chão na área do adversário, empregando, predominantemente, ações com as mãos e braços (Souza; Almeida, 2018). A modalidade pode ser disputada em ambientes fechados (vôlei de quadra) ou ao ar livre (vôlei de praia), sendo que ambas as variações possuem regulamentos específicos.

Criado em 1895 por William G. Morgan nos Estados Unidos, o vôlei rapidamente se espalhou pelo mundo e hoje faz parte do programa olímpico, sendo uma das modalidades mais populares nos Jogos (Mendes; Gomes, 2020). Inicialmente, o esporte se chamava *mintonette*, o qual consistia em colocar uma rede alta no meio de uma quadra, utilizando a câmara da bola de basquete.

Tal esporte foi nomeado de *volleyball*, após Morgan apresentá-lo em uma Conferência dos Diretores de Atividades Físicas da ACM (Associação Cristã de Moços). No Brasil, o vôlei tem grande destaque, tanto no cenário profissional quanto amador, sendo um dos esportes mais praticados em escolas e academias, além de um dos que mais trazem medalhas olímpicas ao país (Santos; Ferreira, 2021).

No vôlei, a estratégia envolve a integração de habilidades individuais, como saque, passe, levantamento, ataque, bloqueio e defesa, com a coordenação em equipe. O saque é o primeiro movimento ofensivo, enquanto o passe tem a função de iniciar o contra-ataque após a recepção. A qualidade dessas técnicas é fundamental para o sucesso das jogadas seguintes, desempenhando um papel decisivo no desempenho coletivo (Pinheiro *et al.*, 2017).

O sistema tático do vôlei engloba a organização e o deslocamento dos atletas em quadra. As configurações táticas mais frequentes incluem o sistema 4x2, onde dois jogadores alternam a função de levantador; e o sistema 5x1, em que um único levantador comanda o jogo ofensivo. A seleção do sistema é determinada pelas características dos jogadores, particularmente do levantador, jogador encarregado de distribuir as bolas de ataque (Silva; Lima, 2019).

A biomecânica do vôlei inclui movimentos intensos, como saltos, corridas curtas e movimentos de explosão, essenciais para executar ataques e bloqueios (Costa *et al.*, 2020). A análise biomecânica objetiva melhorar o desempenho dos atletas e reduzir o acontecimento de lesões, comuns nas articulações dos joelhos e tornozelos devido aos saltos repetidos praticados no vôlei (Carvalho; Rodrigues, 2018).

O vôlei, sob a perspectiva fisiológica, é um esporte que requer tanto habilidades anaeróbicas quanto aeróbicas. O treino de vôlei se concentra no aprimoramento da força explosiva e resistência muscular, já que os atletas precisam conseguir realizar saltos repetidos e alterações de direção com frequência durante as partidas. A habilidade de recuperação entre os *rallies* é crucial para um desempenho constante durante a partida (Martins *et al.*, 2019).

No vôlei, as lesões são muitas vezes causadas pelo uso excessivo de movimentos repetitivos, especialmente nas pernas e braços. As mais comuns incluem entorses de tornozelo, tendinite patelar e lesões no ombro, resultantes dos movimentos repetitivos de ataque e saque (Alves *et al.*, 2017).

As alterações nas regras do jogo influenciam a evolução técnica e tática do vôlei, como a introdução do papel do líbero em 1998. O líbero, especialista na defesa, não consegue atacar ou sacar, contudo, sua função é fundamental para aprimorar a recepção e o passe do time. Esta inovação tática proporcionou mais equidade ao jogo, reforçando a defesa e simplificando a transição para o ataque (Fernandes; Moura, 2020)

A introdução de tecnologias de vídeo e estatísticas avançadas no vôlei moderno transforma a maneira como as equipes são preparadas e analisadas. A análise de desempenho dos atletas e adversários com auxílio de vídeos permitem ajustes táticos mais precisos e a correção de falhas técnicas, impactando diretamente no resultado das partidas. A adoção de softwares especializados para análise tática tem se difundido progressivamente entre as equipes de alto desempenho (Costa *et al.*, 2020).

Sendo assim, o vôlei é um esporte dinâmico e complexo, que envolve uma combinação de habilidades físicas, técnicas e táticas. O sucesso no vôlei depende da capacidade dos atletas de executarem movimentos rápidos e precisos, além de trabalharem coletivamente para alcançar a vitória. A melhoria contínua das habilidades individuais e da coordenação tática é crucial para um bom desempenho em todas as etapas do esporte. (Santos; Ferreira, 2021)

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Identificar a prevalência de entorse de tornozelo em atletas amadores de vôlei.

3.2 Específicos

- a) Descrever a biomecânica e os aspectos anatômicos da articulação do tornozelo.
- b) Analisar os mecanismos envolvidos na ocorrência de lesões no tornozelo.
- c) Investigar a relação entre a prática do vôlei, a ocorrência de entorse de tornozelo e os impactos na qualidade de vida.
- d) Correlacionar idade, frequência semanal e duração diária dos treinos com a ocorrência de entorse de tornozelo.

4 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi desenvolvida como parte do Trabalho de Conclusão de Curso em Fisioterapia do Centro Universitário Dom Bosco (UNDB). A abordagem adotada foi quantitativa, descritiva e observacional de campo, com o objetivo de investigar a prevalência de entorse de tornozelo em atletas amadores de vôlei.

Inicialmente, foi realizada uma reunião com o proprietário da Arena *Be Brave*, no próprio estabelecimento, com a finalidade de apresentar a carta de anuência (Anexo A) juntamente com o projeto de pesquisa, garantindo que houvesse pleno conhecimento acerca dos procedimentos a serem executados.

Após a autorização institucional, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNDB e aprovado conforme o parecer substanciado nº 7.313.530, emitido em 20/12/2024, respeitando as diretrizes éticas para pesquisas com seres humanos.

Foram definidos como critérios de inclusão: indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, com tempo mínimo de um ano de prática no vôlei e participação regular em treinos e jogos. A regularidade foi caracterizada pela presença mínima em cinco atividades por mês.

A coleta de dados foi realizada presencialmente nas dependências do Centro de Treinamento *Be Brave*, localizado na Avenida São Bento, bairro Alto do Calhau, CEP: 65072-862, em São Luís – MA. O local conta com três quadras de vôlei, sala de apoio, lanchonete e espaços adequados para entrevistas, como mesas e cadeiras. A amostragem prevista foi de 60 participantes, selecionados de forma aleatória entre os cerca de 200 atletas que frequentam regularmente o centro.

A abordagem dos participantes foi conduzida pelo pesquisador, que os convidou pessoalmente para participar da pesquisa, apresentando seus objetivos e o procedimento de coleta. Aqueles que aceitaram participar foram conduzidos a um local reservado, onde lhes foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme disposto no Apêndice B.

Após a assinatura do TCLE, os participantes responderam a dois instrumentos: um questionário sociodemográfico (Apêndice A), que coletou dados como idade, tempo de prática no esporte e aspectos pessoais; e a escala *Foot and Ankle Outcome Score* (FAOS), na versão validada em português (Anexo B), a qual avalia sintomas e funcionalidades do tornozelo e pé. Foram aplicados os cinco

domínios presentes na FAOS: dor; outros sintomas; atividades da vida diária; esportes e recreações; e qualidade de vida.

Os dados obtidos foram organizados em planilhas eletrônicas e analisados no microsoft excel e software bioestat, versão 5.0. Inicialmente foi realizada estatística descritiva. Os dados qualitativos foram demonstrados em frequência absoluta e relativa. Os dados quantitativos estão expostos em média $\pm$ desvio padrão. Estes estão expostos em tabelas e gráficos.

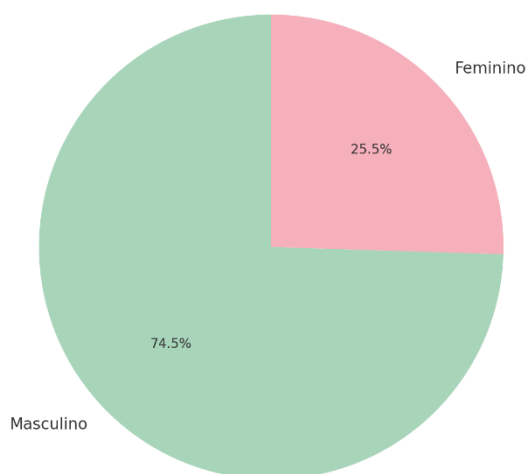
Na sequência foi realizada análise bivariada considerando entorse de tornozelo variável dependente. Para este fim, foi utilizado o teste t de student quando variável quantitativa e teste quiquadrado quando variável qualitativa. Foi considerado nível de significância de 5% em todos os testes.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados estão organizados por blocos temáticos, com o objetivo de proporcionar uma leitura clara e progressiva das informações: inicia-se com a caracterização da amostra, segue-se com a análise dos sintomas e do impacto funcional avaliados pela escala FAOS, e por fim são apresentados os cruzamentos estatísticos entre as variáveis e a ocorrência da lesão. A base de dados foi composta por 51 respostas válidas, provenientes de atletas amadores adultos de vôlei, com idade igual ou superior a 18 anos, todos praticantes regulares na Arena Be Brave, em São Luís – MA.

O levantamento considerou aspectos relevantes como o tempo de prática esportiva, orientações preventivas recebidas, intensidade da dor, presença de rigidez articular e limitações funcionais. A organização metodológica adotada visa responder de forma objetiva aos objetivos propostos neste estudo, ao mesmo tempo em que proporciona subsídios concretos para reflexões fisioterapêuticas sobre a prevenção e reabilitação de entorses em atletas amadores.

A análise da amostra revela um grupo predominantemente jovem, com idade média de $26,08 \pm 5,85$ anos. Esse perfil é compatível com uma fase de vida marcada por maior engajamento em práticas esportivas, o que naturalmente expõe essas pessoas a cargas repetitivas sobre estruturas articulares, especialmente o tornozelo. Em termos de gênero, observou-se predominância do sexo masculino, conforme figura 1 abaixo.

Figura 1 - Distribuição Por Sexo

Fonte: Software R (Versão 4.4.0, 2025)

A predominância de participantes do sexo masculino na amostra deste estudo dialoga com o cenário amplamente observado em modalidades coletivas de prática recreativa, como o vôlei amador. Esse padrão não ocorre por acaso, mas está relacionado a fatores socioculturais que historicamente incentivam a participação masculina em ambientes esportivos informais e competitivos. Em muitos centros de treinamento voltados para o público amador, é comum encontrar uma proporção significativamente maior de homens, o que também se reflete na distribuição dos dados apresentados neste trabalho.

Essa realidade é confirmada por Moura (2016), ao investigar o perfil de jogadores amadores de voleibol e identificar uma maior representatividade do sexo masculino nas práticas esportivas fora do ambiente profissional. A autora ressalta que essa predominância também pode estar associada ao estilo de jogo e à maior disposição dos homens para atividades que envolvem confronto direto, força e explosão muscular, características marcantes do vôlei. Com isso, torna-se importante considerar o recorte de gênero na análise da prevalência de lesões, já que o perfil fisiológico, o comportamento de risco e o acesso a recursos preventivos podem variar significativamente entre os sexos, influenciando os desfechos observados na amostra.

A Tabela 1, a seguir, apresenta uma visão consolidada das principais variáveis da amostra, incluindo tempo de prática, frequência semanal de treinos,

duração dos treinos e prevalência de entorse de tornozelo, mostrado na tabela que segue:

Tabela 1 - Caracterização da Amostra

Variável	n (%)
Idade (média $\pm$ DP)	26.08 $\pm$ 5.85
Sexo - Masculino	38 (74.5%)
Sexo - Feminino	13 (25.5%)
Tempo de prática - 6 meses a 1 ano	0 (0.0%)
Tempo de prática - Mais de 1 ano	6 (11.8%)
Tempo de prática - Mais de 2 anos	43 (84.3%)
Frequência semanal - 1 vez	7 (13.7%)
Frequência semanal - 2 vezes	21 (41.2%)
Frequência semanal - 3 ou mais vezes	23 (45.1%)
Duração do treino - Até 1 hora	0 (0.0%)
Duração do treino - 1 a 2 horas	40 (78.4%)
Duração do treino - Mais de 2 horas	8 (15.7%)
Entorse de tornozelo - Sim	30 (58.8%)
Entorse de tornozelo - Não	21 (41.2%)

Fonte: Próprio autor (2025).

Nota-se que 84,3% dos participantes praticam vôlei há mais de dois anos, o que reforça a hipótese de exposição prolongada a fatores de risco como sobrecarga e instabilidade. Além disso, quase metade da amostra relatou treinar três ou mais vezes por semana, com sessões que duram entre uma e duas horas em sua maioria. Esse volume de prática, ainda que positivo do ponto de vista do condicionamento físico, pode estar relacionado ao aumento de episódios de lesão, sobretudo quando não há suporte adequado de acompanhamento fisioterapêutico ou protocolos de prevenção.

O dado mais alarmante diz respeito à ocorrência de entorse de tornozelo: 58,8% dos atletas relataram já ter vivenciado esse tipo de lesão.

A esse respeito, Santos (2018) destaca que a entorse é uma das lesões mais frequentes em modalidades que envolvem saltos e aterrissagens, sendo ainda mais comum em contextos amadores, onde há falhas na reabilitação e prevenção. Goulart (2017) complementa essa visão ao observar que o vôlei, embora livre de contato físico direto, impõe grande exigência biomecânica aos membros inferiores,

especialmente durante mudanças rápidas de direção e aterrissagens instáveis. A prevalência observada neste estudo confirma a necessidade de estratégias educativas e preventivas, mesmo entre praticantes não profissionais, a fim de mitigar os impactos negativos dessas lesões sobre a performance e a qualidade de vida.

Com o intuito de compreender como a entorse de tornozelo afeta a rotina e o bem-estar dos atletas, 30 participantes que relataram histórico de lesão foram avaliados por meio da escala FAOS, instrumento amplamente utilizado na prática clínica para mensurar dor, rigidez, dificuldades funcionais e impacto na qualidade de vida. Os cinco domínios da escala possibilitaram identificar quais sintomas permanecem após a recuperação inicial e em que medida essas limitações interferem nas atividades esportivas e cotidianas dos atletas amadores.

A seguir, a Tabela 2 apresenta os dados consolidados da amostra avaliada:

Tabela 2 - Resultados Médios da Escala FAOS

Tabela FAOS

	Com entorse	Sem entorse	P valor
Escore Total FAOS	88,21 ± 8,85	89,93 ± 6,13	0,4

P valor obtido por meio do Teste T de Student para amostras independentes.

Fonte: Próprio autor (2025).

Os dados obtidos indicam que não houve diferenças significativas entre o grupo com e sem entorse pois o valor p não atingiu valor de significância; contrariando Saito et al. (2016), que demonstrara alterações na estabilidade postural e aumento da rigidez articular mesmo meses após o episódio de entorse, afetando a funcionalidade e a confiança do atleta durante treinos ou partidas. (Cristofoli et al., 2016) explica essa diferença afirmando que a experiência da entorse pode ser desigual dependendo de fatores como gravidade da entorse, tempo de afastamento e suporte fisioterapêutico recebido. Dessa forma, os achados deste estudo corroboram o entendimento de que a entorse de tornozelo, embora comum, não deve ser subestimada em sua dimensão funcional. Seu impacto direto na autonomia, na dor persistente e na rigidez articular interfere não apenas na performance esportiva, mas na percepção global de bem-estar, o que evidencia a importância de estratégias preventivas e protocolos de reabilitação individualizados no contexto do voleibol amador.

Dessa forma, os achados deste estudo corroboram o entendimento de que a entorse de tornozelo, embora comum, não deve ser subestimada em sua dimensão funcional. Seu impacto direto na autonomia, na dor persistente e na rigidez articular

interfere não apenas na performance esportiva, mas na percepção global de bem-estar, o que evidencia a importância de estratégias preventivas e protocolos de reabilitação individualizados no contexto do voleibol amador.

Para explorar possíveis relações entre a ocorrência de entorse de tornozelo e aspectos como idade, frequência semanal de treinos e duração média das sessões, as variáveis foram analisadas de forma comparativa entre os participantes que relataram a lesão e aqueles que não apresentaram esse histórico. A intenção foi verificar se há padrões relevantes no perfil dos atletas mais propensos à entorse, considerando elementos da rotina esportiva que possam influenciar na ocorrência desse tipo de lesão.

A Tabela 3 a seguir apresenta os valores médios observados nos dois grupos, bem como os resultados estatísticos correspondentes às comparações realizadas:

Tabela 3 - Teste t entre variáveis e ocorrência de entorse

<i>Variável</i>	<i>Média – Entorse</i>	<i>Média – Sem Entorse</i>	<i>Valor de p</i>
<i>Idade</i>	26,38	25,67	0,7019
<i>Frequência semanal</i>	2,23	2,43	0,3307
<i>Duração do treino</i>	2,03	2,19	0,2834

Fonte: Próprio autor (2025).

Os dados apresentados na Tabela 3 demonstram que as variáveis idade, frequência semanal de treinos e duração média das sessões não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos com e sem entorse de tornozelo ($p > 0,05$ em todas as comparações). Apesar das pequenas variações nas médias observadas entre os grupos, os testes estatísticos indicam que tais diferenças não são suficientes para rejeitar a hipótese nula, ou seja, não é possível afirmar, com base nesta amostra, que esses fatores influenciam diretamente a ocorrência da lesão.

Essa constatação reforça a natureza multifatorial das entorses de tornozelo, como apontam Fernandes et al. (2017), ao destacarem que a simples

análise de variáveis quantitativas isoladas pode ser insuficiente para capturar a complexidade do risco de lesão. Elementos como desequilíbrios musculares, instabilidade articular residual, ausência de reabilitação adequada e falta de orientação técnica são apontados por Cristofoli et al. (2016) como determinantes importantes, que frequentemente não se refletem de maneira direta em dados descritivos simples.

Ainda que o objetivo deste estudo incluísse investigar possíveis relações entre características do treinamento e o surgimento da entorse, os achados apontam que, neste recorte específico, tais fatores não se mostraram relevantes do ponto de vista estatístico. Isso reforça a importância de ampliar o escopo de avaliação em futuras pesquisas, incorporando instrumentos de mensuração funcional, testes clínicos e históricos de lesão anteriores, de modo a construir uma análise mais precisa sobre os mecanismos associados ao surgimento da entorse no ambiente amador.

Os resultados obtidos ao longo da análise reforçam que a entorse de tornozelo representa um agravo recorrente e de impacto funcional relevante entre atletas amadores de voleibol, especialmente em contextos onde não há orientação fisioterapêutica sistemática nem ações estruturadas de prevenção. A prevalência da lesão foi observada em mais da metade dos participantes da amostra, o que, por si só, já configura um cenário preocupante para a saúde esportiva em ambientes recreativos. Essa constatação confirma o caráter frequente dessa condição musculoesquelética, mesmo entre praticantes não profissionais, e aponta para a necessidade de intervenções específicas voltadas à redução de riscos.

Ainda que não tenham sido identificadas associações estatisticamente significativas entre as variáveis analisadas – idade, frequência semanal e duração dos treinos – e a ocorrência da entorse, os dados não devem ser desconsiderados. A ausência de significância indica que, nesta amostra, as diferenças entre os grupos ocorreram de forma que não se pode afirmar, com segurança científica, que esses fatores isolados influenciam diretamente o surgimento da lesão. Contudo, esse achado também revela a limitação de se investigar um problema de origem multifatorial utilizando exclusivamente variáveis quantitativas elementares. Como pontuam Fernandes et al. (2017), a entorse de tornozelo é uma lesão cuja etiologia envolve não apenas aspectos objetivos como tempo de prática, mas também desequilíbrios musculares, déficits proprioceptivos, ausência de aquecimento e padrões inadequados de aterrissagem.

Além disso, é importante destacar que a homogeneidade da amostra em termos de idade e rotina de treinos pode ter limitado a variabilidade estatística entre os grupos, dificultando a detecção de correlações mais consistentes. Ainda assim, a análise realizada cumpre um papel fundamental ao apontar para a fragilidade do suporte oferecido a esses atletas, evidenciada pela alta prevalência de lesões e pela permanência de sintomas relatados mesmo após o retorno às atividades. Conforme demonstrado na aplicação da escala FAOS, os domínios mais afetados incluíram dor, rigidez articular e percepção de prejuízos na qualidade de vida – fatores que comprometem diretamente a performance e a segurança durante a prática esportiva.

Esse quadro é agravado pela inexistência, no contexto amador analisado, de estratégias estruturadas voltadas à orientação física, como protocolos de aquecimento, treinos de equilíbrio e ações de reeducação funcional. A literatura é unânime ao indicar que tais lacunas favorecem a recorrência de lesões e dificultam a plena recuperação do atleta. Cristofoli et al. (2016) destacam que a ausência de reabilitação adequada após a entorse gera instabilidade articular persistente, com impacto na confiança motora e no desempenho esportivo, além de aumentar o risco de novas lesões. Em outras palavras, o tratamento inadequado ou a simples ausência de acompanhamento especializado pode transformar um quadro inicialmente simples em uma limitação crônica, com repercussões duradouras na saúde funcional.

Nesse sentido, os achados do presente estudo sustentam a urgência de se incorporar práticas preventivas fisioterapêuticas às rotinas de treinamento, mesmo em ambientes sem estrutura profissional. Tais ações devem incluir a avaliação funcional regular, o fortalecimento de grupos musculares estabilizadores, o treinamento de controle neuromuscular e a educação dos atletas quanto à execução correta dos gestos esportivos. A abordagem preventiva, como defendida por Oliveira et al. (2023), é comprovadamente eficaz na redução da incidência de entorses, principalmente em modalidades como o vôlei, que exigem agilidade, saltos e aterrissagens frequentes.

É fundamental compreender que a atuação da Fisioterapia no esporte vai muito além do momento pós-lesão. Seu papel se estende à construção de uma cultura preventiva, à promoção da consciência corporal e ao fortalecimento da autonomia funcional dos praticantes. Isso exige uma mudança de paradigma entre treinadores, coordenadores esportivos e instituições de ensino: é preciso enxergar a prevenção não como um luxo reservado a atletas de elite, mas como um direito básico à saúde

e ao bem-estar de qualquer indivíduo que se dedique a uma prática regular de atividade física.

Portanto, ainda que os testes estatísticos não tenham apontado correlações diretas entre os fatores investigados e a ocorrência da entorse, o estudo alcança plenamente seu objetivo ao evidenciar a prevalência da lesão, os sintomas persistentes nos atletas acometidos e as deficiências do cenário amador quanto à prevenção e reabilitação. Trata-se de um chamado à responsabilidade coletiva pela segurança dos praticantes de esportes recreativos, ressaltando a importância de um olhar mais técnico, cuidadoso e interdisciplinar sobre a prática esportiva fora do ambiente profissional.

Os dados aqui apresentados devem servir de subsídio para novas investigações, com amostras maiores e variáveis complementares, como histórico de lesões anteriores, nível de flexibilidade articular, avaliação de propriocepção e presença de acompanhamento técnico. Também abrem espaço para intervenções práticas junto a centros esportivos, escolas e academias, com a elaboração de protocolos acessíveis e sustentáveis de prevenção de entorses, voltados à realidade do esporte amador brasileiro.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como propósito investigar a prevalência de entorse de tornozelo entre atletas amadores praticantes de voleibol, considerando as possíveis relações entre a ocorrência da lesão e variáveis como idade, frequência semanal e duração diária dos treinos. A proposta surgiu da percepção de que, mesmo em contextos não profissionais, a prática esportiva exige cuidados específicos relacionados à prevenção de lesões, especialmente aquelas que comprometem diretamente o desempenho e a funcionalidade dos membros inferiores.

A escolha por uma abordagem quantitativa, permitiu uma leitura clara, objetiva e confiável dos dados obtidos por meio da aplicação do questionário. Os resultados obtidos revelaram uma prevalência significativa de entorses de tornozelo entre os participantes, reforçando a relevância do tema abordado e apontando para a necessidade de maior atenção preventiva nesse tipo de prática esportiva.

Durante a caracterização da amostra, observou-se um perfil composto majoritariamente por jovens adultos que treinam regularmente, com sessões geralmente entre uma e duas horas, em uma frequência de duas a três vezes por semana. Ainda assim, a incidência de entorses foi alta, indicando que o simples hábito de praticar o esporte não é suficiente para garantir proteção articular adequada. Mais do que a frequência de treinos, a qualidade dos estímulos e a presença ou ausência de orientação técnica e preventiva parecem desempenhar papel crucial na proteção do atleta amador.

A análise dos sintomas relatados após a lesão demonstrou impactos negativos sobre a qualidade de vida dos participantes. Queixas de dor persistente, rigidez articular, desconforto funcional e limitações durante a prática esportiva foram recorrentes, revelando que os efeitos da entorse não se limitam ao momento agudo da lesão, mas se estendem para o cotidiano e para o desempenho físico de forma duradoura. Além disso, a ausência de acompanhamento fisioterapêutico especializado ficou evidente em muitos dos relatos, sugerindo falhas no processo de reabilitação e subvalorização da gravidade dessa lesão, mesmo entre aqueles que retornam rapidamente às atividades.

Ainda que os testes estatísticos não tenham apontado significância na associação entre a ocorrência de entorse e as variáveis idade, frequência ou duração dos treinos, algumas tendências puderam ser observadas. Notou-se, por exemplo,

que os atletas com menor frequência semanal e menor tempo de sessão de treino apresentaram maior incidência de lesão, o que pode indicar lacunas no preparo físico e na capacidade de adaptação articular ao esforço exigido pela modalidade.

Este estudo traz como contribuição prática a valorização de estratégias preventivas e da atuação fisioterapêutica no ambiente esportivo amador. Mesmo sem a presença de comissões técnicas estruturadas ou programas de prevenção formais, os atletas recreativos devem ser orientados quanto à importância de exercícios de fortalecimento, equilíbrio, mobilidade e reeducação funcional. Tais práticas não só reduzem o risco de lesões, como também favorecem o retorno seguro ao esporte e prolongam a participação do indivíduo na modalidade.

Entre as limitações desta pesquisa, destaca-se o tamanho da amostra, que pode ter restringido a força estatística de algumas análises. Além disso, por se tratar de uma coleta baseada em autorrelato, existe o risco de viés de memória e interpretação por parte dos respondentes. No entanto, essas limitações não comprometem o valor dos dados obtidos, que podem ser considerados como ponto de partida para futuras investigações mais aprofundadas.

A continuidade deste trabalho pode ser desenvolvida com amostras maiores, acompanhamentos longitudinais, e inclusão de testes funcionais e biomecânicos para complementar as informações subjetivas obtidas. Além disso, a elaboração de protocolos preventivos adaptados à realidade dos atletas amadores pode representar um avanço significativo na promoção da saúde esportiva em nível comunitário.

Conclui-se, portanto, que a entorse de tornozelo em jogadores amadores de voleibol é uma realidade presente, com impactos concretos sobre a funcionalidade e o bem-estar. Cabe aos profissionais da saúde, especialmente da fisioterapia, assumir papel ativo na orientação, prevenção e reabilitação desses praticantes, contribuindo para uma prática esportiva mais segura, consciente e sustentável.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, João P.; SANTANA, Maria L. O papel dos músculos extrínsecos e intrínsecos na estabilidade do tornozelo. **Revista Brasileira de Biomecânica**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 210-221, 2022.

ALMEIDA, João P.; RODRIGUES, Clara T. Prevenção e tratamento de entorses de tornozelo. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 53, n. 2, p. 180-189, 2018.

ALVES, Paula R. *et al.* Lesões no vôlei: uma análise das causas e prevenção. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 155-162, 2017.

BARBOSA, Lucas F.; MOREIRA, Ana C. Fisioterapia no tratamento de entorses de tornozelo: uma revisão sistemática. **Revista de Ciências da Saúde**, Belo Horizonte, v. 8, n. 2, p. 180-192, 2021.

BARROS, Felipe M.; SANTANA, Luíza R. Diagnóstico por imagem em entorses de tornozelo: uma abordagem prática. **Revista Brasileira de Diagnóstico por Imagem**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 3, p. 55-66, 2020.

CARVALHO, Gustavo L.; RODRIGUES, Letícia M. Análise biomecânica dos saltos no vôlei. **Revista de Ciências do Esporte**, Curitiba, v. 25, n. 4, p. 320-332, 2018.

COSTA, João P. *et al.* Aplicação de tecnologias na análise de desempenho no voleibol: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Treinamento Esportivo**, Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 45-56, 2020.

COSTA, Paulo M.; FIGUEIREDO, Júlio R. A biomecânica da articulação talocrural: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Ortopedia e Traumatologia**, Curitiba, v. 15, n. 2, p. 95-108, 2017.

CRISTOFOLI, L. *et al.* **Alterações funcionais do tornozelo após entorse: revisão sistemática da literatura.** Fisioterapia em Movimento, Curitiba, v. 29, n. 4, p. 875–885, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/6XBdRkqCyTfFYZcYXwhk5Sx/>. Acesso em: 01 jun. 2025.

DE PAIVA, Y. M.; POGGIALI, L. F.; LIMA, K. A. P. R.; BARBOSA, P. P. Chronic ankle ligament injury and its clinical management: A literature review. **International Seven Journal of Health Research**, [S. l.], v. 3, n. 4, p. 1248–1254, 2024. DOI: 10.56238/isevjhv3n4-026. Disponível em: <https://sevenpublicacoes.com.br/ISJHR/article/view/5485>. Acesso em: 3 out. 2024.

FERNANDES, Marcelo S.; LIMA, Andreia F. Propriocepção e fortalecimento muscular na prevenção de entorses de tornozelo. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, Curitiba, v. 23, n. 4, p. 270-280, 2019.

FERNANDES, Paula A. *et al.* Fatores de risco associados à entorse de tornozelo em atletas de futebol. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 45-52, 2017.

FERNANDES, Pedro H.; MOURA, Cláudia S. O impacto da introdução do líbero no voleibol moderno. **Revista Brasileira de Estudos do Voleibol**, Brasília, v. 18, n. 3, p. 77-88, 2020.

FERREIRA, Bruno T. *et al.* Forças aplicadas sobre o tornozelo durante atividades físicas de alta intensidade. **Revista de Fisiologia do Esporte**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 45-55, 2018.

FRANCHIGNONI, F. *et al.* **Psychometric properties of the Foot and Ankle Outcome Score: a cross-sectional study**. Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy, Alexandria, v. 35, n. 1, p. 49–57, 2005.

GONÇALVES, Thales B. *et al.* Abordagem cirúrgica em lesões ligamentares graves de tornozelo. **Revista Brasileira de Ortopedia e Traumatologia**, Brasília, v. 17, n. 4, p. 250-259, 2017.

GOULART, Leonardo C. Incidência de entorse de tornozelo em jogadores amadores de voleibol: fatores predisponentes e medidas preventivas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 45–50, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/Goulart2017>. Acesso em: 15 abr. 2025.

MACHADO, Felipe A.; LIMA, Renata P. Amplitude de movimento e estabilidade do tornozelo: uma abordagem biomecânica. **Revista de Fisioterapia Aplicada**, Salvador, v. 9, n. 1, p. 99-110, 2020.

MACHADO, Felipe C. *et al.* Protocolo de reabilitação para entorses de tornozelo de grau I e II. **Revista de Fisioterapia e Reabilitação**, Recife, v. 15, n. 3, p. 140-152, 2021.

MARTINS, Lucas B. *et al.* Capacidades físicas exigidas no voleibol: uma abordagem fisiológica e biomecânica. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 203-214, 2019.

MENDES, Cláudio A.; GOMES, Fábio R. O desenvolvimento do voleibol ao longo das décadas: uma revisão histórica. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 110-120, 2020.

MENDONÇA, Cláudio F. *et al.* Fisioterapia na recuperação de entorses de tornozelo: protocolo baseado em evidências. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 100-110, 2016.

MOURA, Ligia Raianne da Silva. **LESÕES EM JOGADORES AMADORES DE VOLEIBOL**. 2016. Disponível em: <https://eventosgrupotiradentes.emnuvens.com.br/CIAFIS/article/view/3278>. Acesso em: 29 nov. 2024.

NASCIMENTO, Pedro F. *et al.* O papel da musculatura na prevenção de lesões de tornozelo. **Revista de Ortopedia e Reabilitação**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 30-45, 2021.

OLIVEIRA, Karen *et al.* **Estratégias preventivas para entorse de tornozelo em esportes com saltos**: revisão integrativa. Anais do Congresso Nacional de Fisioterapia Preventiva e Esportiva – CONAFIPE, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 88–97, 2023. Disponível em: https://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2023/anais/arquivos/RE_0235_0727_01.pdf. Acesso em: 01 jun. 2025.

PINHEIRO, Daniel J. *et al.* Biomecânica do tornozelo e suas implicações para a prática esportiva. **Revista Brasileira de Esportes e Saúde**, Brasília, v. 18, n. 3, p. 77-88, 2020.

PINHEIRO, Rafael L. *et al.* Fundamentos do voleibol: uma análise técnica e tática. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Curitiba, v. 17, n. 3, p. 180-191, 2017.

RODRIGUES, Carla M. *et al.* Anatomia do tornozelo: uma revisão dos componentes estruturais e funcionais. **Revista de Anatomia Aplicada**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 30-45, 2020.

SALES, Rafael Aguilar *et al.* **A anatomia das lesões de tornozelo**: uma revisão narrativa sobre seus tipos mais frequentes no esporte. 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/62899>. Acesso em: 29 nov. 2024.

SAITO, H. B. *et al.* Avaliação da instabilidade funcional de tornozelo em atletas com histórico de entorse lateral. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 49–53, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/qD9qCStNwZJwHGwjYbStGf/>. Acesso em: 01 jun. 2025.

SANTOS, Breno Morgan. **CARACTERIZAÇÃO DAS LESÕES EM ATLETAS DE VOLEIBOL**: revisão de literatura. REVISÃO DE LITERATURA. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/41936/3/TCC%20Breno%20Morgan%20Final%2017-05-22.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2024.

SANTOS, Júlio A.; FERREIRA, Carla P. O voleibol brasileiro e sua evolução no cenário mundial. **Revista de Esportes Coletivos**, Campinas, v. 10, n. 4, p. 220-230, 2021.

SANTOS, Rodrigo M. dos. Entorses de tornozelo em atletas não profissionais: prevalência e lacunas na reabilitação. **Revista Brasileira de Fisioterapia Aplicada**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 112–119, 2018. Disponível em: <https://www.revistafisioaplicada.com/santos2018>. Acesso em: 15 abr. 2025.

SILVA, João C.; LIMA, Beatriz M. A importância das formações táticas no voleibol. **Revista de Ciências do Movimento**, Salvador, v. 15, n. 2, p. 95-108, 2019.

SILVA, Jorge A. *et al.* Ligamentos do tornozelo e sua importância para a estabilidade articular. **Revista Brasileira de Ortopedia e Traumatologia**, Curitiba, v. 12, n. 4, p. 215-225, 2018.

SILVEIRA, Luiz F.; ALMEIDA, Tiago P. Tratamento de entorses de tornozelo: uma análise clínica. **Revista Brasileira de Reabilitação Física**, Campinas, v. 6, n. 1, p. 66-77, 2020.

SOARES, Isadora Aguiar; MIRANDA, Brener Ribeiro. **PREVENÇÃO A ENTORSE DE TORNOZELO E SEU BENEFICIO NA MELHORA DO DESEMPENHO DE ATLETAS DO BASQUETEBOL**. 2023. Disponível em: <https://revista.unipacto.com.br/index.php/rsv/article/view/1052>. Acesso em: 12 dez. 2024.

APÊNDICES
APÊNDICE A – ARTIGO

**PREVALÊNCIA DE ENTORSE DE TORNOZELO EM ATLETAS AMADORES
ADULTOS NO VÔLEI:¹**

**PREVALENCE OF ANKLE SPRAINS IN ADULT AMATEUR ATHLETES IN
VOLLEYBALL**

Andre Vinicius Valois Serra²

Gustavo de Jesus Pires da Silva³

RESUMO

O vôlei atualmente é um dos esportes mais praticados em todo o mundo. Devido à evolução deste esporte e o alto nível de rendimento exigido dos jogadores, o vôlei sem o acompanhamento profissional adequado pode acarretar diversas lesões, dentre elas, a entorse de tornozelo. Tal lesão é caracterizada pelo movimento forçado do pé, o qual gera danos aos tecidos articulares, podendo, assim, ocasionar dor, limitação de movimento, edemas, entre outros comprometimentos. Em razão do grande impacto sofrido por jogadores de vôlei, torna-se necessário entender a prevalência desta lesão nesse público. Diante disso, esta pesquisa será realizada com atletas amadores de vôlei que treinam na *Arena Be Brave*, será utilizado como método de coleta de dados um questionário sociodemográfico (apêndice A) e com a escala FAOS (versão validada em português), que avalia a qualidade de vida e sintomas relacionados ao tornozelo-pé através de um questionário. Tem por critério de inclusão pessoas com idade superior ou igual a 18 anos, prática mínima de 1 ano no esporte e participar regularmente de treinos e jogos, com uma frequência mínima de 5 vezes por mês. Os dados obtidos não apresentaram valor de significância na aplicação da escala FAOS e nem na relação entre frequência semanal, idade e duração de treino. Porém foi constatado um alto índice de prevalência de entorse (58,8%), de atletas que nunca receberam instruções sobre prevenção (43%) e de atletas que receberam instrução após tempo de prática no vôlei (37,3%). Constatando a baixa assistência fisioterapêutica no meio do vôlei amador.

Palavras-chave: Vôlei. Entorse de tornozelo. Prevalência. Lesão no esporte.

¹ Artigo apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB.

² Graduanda do 10º Período do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB. E-mail: 002-022557@aluno.undb.edu.br.

³ Professor Mestre. Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB. E-mail: gustavo.silva@undb.edu.br.

ABSTRACT

Volleyball is currently one of the most widely practiced sports in the world. As a result, it is common for many players to suffer from recurring injuries. Due to the evolution of this sport and the high-performance level required from players, practicing volleyball without proper professional guidance can lead to various injuries, including ankle sprains. This type of injury is characterized by a forced movement of the foot, which causes damage to joint tissues and may result in pain, limited movement, and swelling, among other impairments. Given the significant impact experienced by volleyball players, it is necessary to understand the prevalence of this injury within these people. Therefore, this research will be conducted with adult amateur volleyball athletes who train at Arena Be Brave, using a sociodemographic questionnaire (Appendix B) and the FAOS scale (Portuguese validated version) as data collection tools. The FAOS evaluates the quality of life and symptoms of the ankle and foot through a questionnaire. The inclusion criteria are individuals aged 18 or older, with at least one year of experience in sport, who regularly participate in training sessions and games with a minimum frequency of five times per month. The data obtained did not show a significant value when applying the FAOS scale neither in the relationship between weekly frequency, age and the duration of training. However, a high prevalence of seizures was observed (58.8%) among athletes who had never received prevention instructions (43%) and among those who had received them after some time practicing volleyball (37.3%). This demonstrates the low level of physiotherapeutic assistance in amateur volleyball.

Keywords: volleyball; ankle sprain; prevalence; sports injuries.

1 INTRODUÇÃO

O voleibol trata-se de um esporte com alto rendimento, caracterizado pela racionalização, quantificação de seus treinos, intensidade de competições e apresentação para mídia. Devido a esse alto rendimento, o mesmo apresenta um índice de lesões razoavelmente elevado, onde tem como principais fundamentos causadores de lesão o bloqueio e o ataque, especificamente, na aterrissagem (Fortes et al., 2008).

Apesar de o vôlei ser um esporte de menor impacto em relação ao basquete, há lesões recorrentes, como nos aponta Dos Santos (2015), ao explicitar que os traumas físicos provenientes dessa prática esportiva são frequentes, causando, dessa forma, preocupações ao atleta, treinador e à equipe dirigente.

Além disso, sabe-se que o tornozelo predispõe de uma complexidade anatômica e funcional devido às várias estruturas presentes nessa articulação, isso

juntamente com os gestos esportivos presentes no vôlei, podem ocasionar diversas lesões em várias articulações, dentre elas o tornozelo. (Sales et al., 2023)

Como resultado, existe grande incidência de entorses de tornozelo, sendo de 10% a 15% das lesões presente em todas as modalidades esportivas, em sua maioria ocorre em razão do movimento de inversão ir além da capacidade anatômica da articulação, podendo causar desde quadros agudos leves até comprometimentos crônicos, dependendo do grau de acometimento da lesão (Figueiredo da Silva et al., 2020).

Consoante Junior (2004), as principais lesões em atletas de vôlei ocorrem devido a saltos, ataques, recepções, quedas e outros gestos esportivos mal executados, ou por falta de preparação física para executá-los de forma correta e segura para o atleta, gerando, assim, instabilidade, ruptura de ligamentos, dores na região, inflamações ou desgaste dos ligamentos envolvidos.

Por consequência, as entorses de tornozelo são as lesões mais comuns em esportes que exigem do atleta mudanças de direção, saltos e pulos, características comumente presentes na prática do vôlei. Sendo assim, faz-se necessário para um melhor entendimento dessa lesão uma investigação de como ela se apresenta dentro desse esporte (Goulart, 2017). Isso posto, a realização desta pesquisa será fundamentada nos estudos de Alves et al. (2017), Carvalho (2018), Martins et al. (2019), Barros (2020) e outros.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Anatomia e Biomecânica do Tornozelo

A articulação talocrural, comumente conhecida como articulação do tornozelo, é uma articulação sinovial do tipo dobradiça, que permite movimentos em um único plano, girando ao redor de um único eixo. No tornozelo, o osso tálus se posiciona entre os maléolos medial e lateral, formando conexões com essas estruturas ósseas e com a superfície articular inferior da tibia (Sales *et al.*, 2023).

A articulação do tornozelo, além dos ligamentos talofibular anterior e calcaneofibular, sendo comumente danificados, também é sustentada por outros ligamentos vitais, como o ligamento deltoide (medial) e o ligamento talofibular posterior. O ligamento deltoide, de maior resistência, resguarda a parte interna do

tornozelo e é menos propenso a danos. Ao comprometer esses ligamentos, pode haver instabilidade na articulação, elevando o perigo de lesões recorrentes (De Paiva *et al.*, 2024).

O equilíbrio entre estabilidade e mobilidade é fundamental para a locomoção, ao caminhar, o tornozelo deve absorver o impacto ao entrar em contato com o chão e oferecer uma base firme para o corpo. A dorsiflexão acontece quando o pé se dirige à tíbia, ao passo que a flexão plantar acontece quando o pé se distancia dessa articulação. Esses passos são fundamentais para uma marcha eficaz e controlada (Machado; Lima, 2020).

Os músculos das extremidades inferiores, como o tibial anterior, fibular longo, gastrocnêmio lateral, reto femoral, bíceps femoral e glúteo médio, desempenham papéis cruciais durante a caminhada. O fibular longo, em particular, é importante para fornecer estabilidade dinâmica ao tornozelo lateral durante atividades de sustentação de peso (Almeida; Santana, 2022). Esses músculos desempenham um papel crucial na absorção de impacto e na manutenção do equilíbrio durante atividades dinâmicas, como corrida e saltos (Nascimento *et al.*, 2021).

2.2 Entorse de Tornozelo

A entorse de tornozelo representa uma das lesões mais frequentes em contextos esportivos e nas atividades cotidianas, sendo definida como o alongamento excessivo ou a ruptura dos ligamentos responsáveis pela estabilização dessa articulação. Essas ocorrências se dão quando há um movimento forçado de inversão ou eversão do pé, provocando um desequilíbrio na articulação comprometida. A alta incidência de entorses torna esse tipo de lesão uma preocupação significativa, tanto na medicina esportiva quanto na fisioterapia (Silva *et al.*, 2019).

As entorses afetam principalmente os ligamentos laterais do tornozelo, como o talofibular anterior. Isso acontece porque a inversão excessiva do pé pode sobrecarregar esses ligamentos, sendo os principais encarregados de restringir o movimento lateral da articulação (Santos; Freitas, 2020). É demonstrado que mais de 85% das entorses de tornozelo envolvem a lesão do ligamento talofibular anterior (Almeida; Rodrigues, 2018).

A entorse é classificada em três graus, dependendo da gravidade do dano aos ligamentos. No grau I, ocorre um estiramento leve, com dor mínima e sem

instabilidade articular. No grau II, há uma ruptura parcial do ligamento, com dor moderada, edema e alguma instabilidade. No grau III, verifica-se uma ruptura completa do ligamento, resultando em dor intensa, edema significativo e instabilidade articular considerável (Machado *et al.*, 2021).

Os fatores que aumentam o risco de uma entorse de tornozelo são aqueles que incluem a prática de atividades físicas, os quais modificam a direção rapidamente durante o treino, a citar: futebol, basquete e vôlei, bem como superfícies irregulares ou calçados inadequados (Fernandes *et al.*, 2017). Além disso, a fraqueza muscular ou o desequilíbrio proprioceptivo também aumentam o risco de lesões ligamentares (Pinheiro; Costa, 2019).

A biomecânica de uma torção no tornozelo implica em forças de torção e cisalhamento que ultrapassam a habilidade dos ligamentos de suportá-las. Em uma entorse, o tornozelo, é compelido a executar movimentos atípicos de rotação ou inclinação, causando um estiramento exagerado dos ligamentos. (Rodrigues; Moura, 2018).

A confirmação do diagnóstico de entorse de tornozelo é feita com base no histórico médico do paciente, na avaliação física e em exames de imagem, como a ressonância magnética, a qual pode determinar a profundidade da lesão ligamentar. (Barros e Santana, 2020). Alguns testes físicos, como o teste da gaveta anterior e o teste de inversão forçada possibilitam avaliar a integridade desses ligamentos (Souza *et al.*, 2019).

O tratamento da entorse de tornozelo varia conforme o grau da lesão. Nas entorses de grau I e II, o manejo conservador é geralmente suficiente, com repouso, gelo, compressão e elevação (protocolo Rice), aliada à fisioterapia para restaurar a mobilidade e a força (Mendonça *et al.*, 2016). Em casos mais graves (grau III), pode ser necessária imobilização temporária ou até intervenção cirúrgica (Gonçalves *et al.*, 2017).

2.3 Vôlei

Criado em 1895 por William G. Morgan nos Estados Unidos, o vôlei rapidamente se espalhou pelo mundo e hoje faz parte do programa olímpico, sendo uma das modalidades mais populares nos Jogos (Mendes; Gomes, 2020).

Inicialmente, o esporte se chamava *mintonette*, o qual consistia em colocar uma rede alta no meio de uma quadra, utilizando a câmara da bola de basquete.

Tal esporte foi nomeado de *volleyball*, após Morgan apresentá-lo em uma Conferência dos Diretores de Atividades Físicas da ACM (Associação Cristã de Moços). No Brasil, o vôlei tem grande destaque, tanto no cenário profissional quanto amador, sendo um dos esportes mais praticados em escolas e academias, além de um dos que mais trazem medalhas olímpicas ao país (Santos; Ferreira, 2021).

O sistema tático do vôlei engloba a organização e o deslocamento dos atletas em quadra. As configurações táticas mais frequentes incluem o sistema 4x2, onde dois jogadores alternam a função de levantador; e o sistema 5x1, em que um único levantador comanda o jogo ofensivo. A seleção do sistema é determinada pelas características dos jogadores, particularmente do levantador, jogador encarregado de distribuir as bolas de ataque (Silva; Lima, 2019).

A biomecânica do vôlei inclui movimentos intensos, como saltos, corridas curtas e movimentos de explosão, essenciais para executar ataques e bloqueios (Costa *et al.*, 2020). A análise biomecânica objetiva melhorar o desempenho dos atletas e reduzir o acontecimento de lesões, comuns nas articulações dos joelhos e tornozelos devido aos saltos repetidos praticados no vôlei (Carvalho; Rodrigues, 2018).

No vôlei, as lesões são muitas vezes causadas pelo uso excessivo de movimentos repetitivos, especialmente nas pernas e braços. As mais comuns incluem entorses de tornozelo, tendinite patelar e lesões no ombro, resultantes dos movimentos repetitivos de ataque e saque (Alves *et al.*, 2017).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi desenvolvida como parte do Trabalho de Conclusão de Curso em Fisioterapia do Centro Universitário Dom Bosco (UNDB). A abordagem adotada foi quantitativa, descritiva e observacional de campo, com o objetivo de investigar a prevalência de entorse de tornozelo em atletas amadores de vôlei.

Inicialmente, foi realizada uma reunião com o proprietário da Arena *Be Brave*, no próprio estabelecimento, com a finalidade de apresentar a carta de anuência (Anexo A) juntamente com o projeto de pesquisa, garantindo que houvesse pleno conhecimento acerca dos procedimentos a serem executados.

Após a autorização institucional, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNDB e aprovado conforme o parecer substanciado nº 7.313.530, emitido em 20/12/2024, respeitando as diretrizes éticas para pesquisas com seres humanos.

Foram definidos como critérios de inclusão: indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, com tempo mínimo de um ano de prática no vôlei e participação regular em treinos e jogos. A regularidade foi caracterizada pela presença mínima em cinco atividades por mês.

A coleta de dados foi realizada presencialmente nas dependências do Centro de Treinamento *Be Brave*, localizado na Avenida São Bento, bairro Alto do Calhau, CEP: 65072-862, em São Luís – MA. O local conta com três quadras de vôlei, sala de apoio, lanchonete e espaços adequados para entrevistas, como mesas e cadeiras. A amostragem prevista foi de 60 participantes, selecionados de forma aleatória entre os cerca de 200 atletas que frequentam regularmente o centro.

A abordagem dos participantes foi conduzida pelo pesquisador, que os convidou pessoalmente para participar da pesquisa, apresentando seus objetivos e o procedimento de coleta. Aqueles que aceitaram participar foram conduzidos a um local reservado, onde lhes foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme disposto no Apêndice B.

Após a assinatura do TCLE, os participantes responderam a dois instrumentos: um questionário sociodemográfico (Apêndice A), que coletou dados como idade, tempo de prática no esporte e aspectos pessoais; e a escala *Foot and Ankle Outcome Score* (FAOS), na versão validada em português (Anexo B), a qual avalia sintomas e funcionalidades do tornozelo e pé. Foram aplicados os cinco domínios presentes na FAOS: dor; outros sintomas; atividades da vida diária; esportes e recreações; e qualidade de vida.

Os dados obtidos foram organizados em planilhas eletrônicas e analisados no microsoft excel e software bioestat, versão 5.0. Inicialmente foi realizada estatística descritiva. Os dados qualitativos foram demonstrados em frequência absoluta e relativa. Os dados quantitativos estão expostos em média $\pm$ desvio padrão. Estes estão expostos em tabelas e gráficos.

Na sequência foi realizada análise bivariada considerando entorse de tornozelo variável dependente. Para este fim, foi utilizado o teste t de student quando

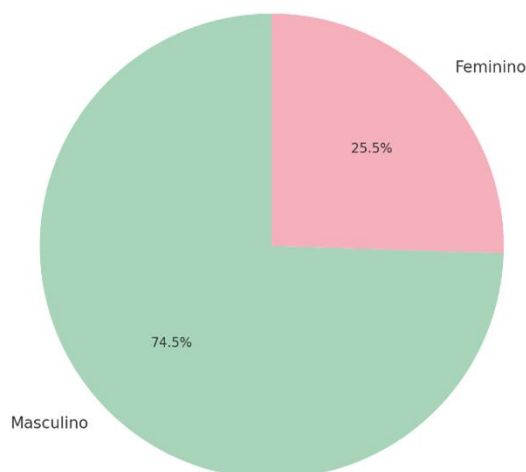
variável quantitativa e teste quiquadrado quando variável qualitativa. Foi considerado nível de significância de 5% em todos os testes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados estão organizados por blocos temáticos, com o objetivo de proporcionar uma leitura clara e progressiva das informações: inicia-se com a caracterização da amostra, segue-se com a análise dos sintomas e do impacto funcional avaliados pela escala FAOS, e por fim são apresentados os cruzamentos estatísticos entre as variáveis e a ocorrência da lesão. A base de dados foi composta por 51 respostas válidas, provenientes de atletas amadores adultos de vôlei, com idade igual ou superior a 18 anos, todos praticantes regulares na Arena Be Brave, em São Luís – MA.

O levantamento considerou aspectos relevantes como o tempo de prática esportiva, orientações preventivas recebidas, intensidade da dor, presença de rigidez articular e limitações funcionais. A organização metodológica adotada visa responder de forma objetiva aos objetivos propostos neste estudo, ao mesmo tempo em que proporciona subsídios concretos para reflexões fisioterapêuticas sobre a prevenção e reabilitação de entorses em atletas amadores.

A análise da amostra revela um grupo predominantemente jovem, com idade média de $26,08 \pm 5,85$ anos. Esse perfil é compatível com uma fase de vida marcada por maior engajamento em práticas esportivas, o que naturalmente expõe essas pessoas a cargas repetitivas sobre estruturas articulares, especialmente o tornozelo. Em termos de gênero, observou-se predominância do sexo masculino, conforme figura 1 abaixo.



A predominância de participantes do sexo masculino na amostra deste estudo dialoga com o cenário amplamente observado em modalidades coletivas de prática recreativa, como o vôlei amador. Esse padrão não ocorre por acaso, mas está relacionado a fatores socioculturais que historicamente incentivam a participação masculina em ambientes esportivos informais e competitivos. Em muitos centros de treinamento voltados para o público amador, é comum encontrar uma proporção significativamente maior de homens, o que também se reflete na distribuição dos dados apresentados neste trabalho.

Essa realidade é confirmada por Moura (2016), ao investigar o perfil de jogadores amadores de voleibol e identificar uma maior representatividade do sexo masculino nas práticas esportivas fora do ambiente profissional. A autora ressalta que essa predominância também pode estar associada ao estilo de jogo e à maior disposição dos homens para atividades que envolvem confronto direto, força e explosão muscular, características marcantes do vôlei. Com isso, torna-se importante considerar o recorte de gênero na análise da prevalência de lesões, já que o perfil fisiológico, o comportamento de risco e o acesso a recursos preventivos podem variar significativamente entre os sexos, influenciando os desfechos observados na amostra.

A Tabela 1, a seguir, apresenta uma visão consolidada das principais variáveis da amostra, incluindo tempo de prática, frequência semanal de treinos, duração dos treinos e prevalência de entorse de tornozelo, mostrado na tabela que segue:

Tabela 1 - Caracterização da Amostra

Variável	n (%)
Idade (média $\pm$ DP)	26.08 $\pm$ 5.85
Sexo - Masculino	38 (74.5%)
Sexo - Feminino	13 (25.5%)
Tempo de prática - 6 meses a 1 ano	0 (0.0%)
Tempo de prática - Mais de 1 ano	6 (11.8%)
Tempo de prática - Mais de 2 anos	43 (84.3%)
Frequência semanal - 1 vez	7 (13.7%)
Frequência semanal - 2 vezes	21 (41.2%)
Frequência semanal - 3 ou mais vezes	23 (45.1%)
Duração do treino - Até 1 hora	0 (0.0%)

Duração do treino - 1 a 2 horas	40 (78.4%)
Duração do treino - Mais de 2 horas	8 (15.7%)
Entorse de tornozelo - Sim	30 (58.8%)
Entorse de tornozelo - Não	21 (41.2%)

Fonte: Próprio autor (2025).

Nota-se que 84,3% dos participantes praticam vôlei há mais de dois anos, o que reforça a hipótese de exposição prolongada a fatores de risco como sobrecarga e instabilidade. Além disso, quase metade da amostra relatou treinar três ou mais vezes por semana, com sessões que duram entre uma e duas horas em sua maioria. Esse volume de prática, ainda que positivo do ponto de vista do condicionamento físico, pode estar relacionado ao aumento de episódios de lesão, sobretudo quando não há suporte adequado de acompanhamento fisioterapêutico ou protocolos de prevenção.

O dado mais alarmante diz respeito à ocorrência de entorse de tornozelo: 58,8% dos atletas relataram já ter vivenciado esse tipo de lesão.

A esse respeito, Santos (2018) destaca que a entorse é uma das lesões mais frequentes em modalidades que envolvem saltos e aterrissagens, sendo ainda mais comum em contextos amadores, onde há falhas na reabilitação e prevenção. Goulart (2017) complementa essa visão ao observar que o vôlei, embora livre de contato físico direto, impõe grande exigência biomecânica aos membros inferiores, especialmente durante mudanças rápidas de direção e aterrissagens instáveis. A prevalência observada neste estudo confirma a necessidade de estratégias educativas e preventivas, mesmo entre praticantes não profissionais, a fim de mitigar os impactos negativos dessas lesões sobre a performance e a qualidade de vida.

Com o intuito de compreender como a entorse de tornozelo afeta a rotina e o bem-estar dos atletas, 30 participantes que relataram histórico de lesão foram avaliados por meio da escala FAOS, instrumento amplamente utilizado na prática clínica para mensurar dor, rigidez, dificuldades funcionais e impacto na qualidade de vida. Os cinco domínios da escala possibilitaram identificar quais sintomas permanecem após a recuperação inicial e em que medida essas limitações interferem nas atividades esportivas e cotidianas dos atletas amadores.

A seguir, a Tabela 2 apresenta os dados consolidados da amostra avaliada:

Tabela 2 - Resultados Médios da Escala FAOS**Tabela 2- FAOS**

	Com entorse	Sem entorse	P valor
Escore Total FAOS	88,21 ± 8,85	89,93 ± 6,13	0,4

P valor obtido por meio do Teste T de Student para amostras independentes.

Fonte: Próprio autor (2025).

Os dados obtidos indicam que não houve diferenças significativas entre o grupo com e sem entorse pois o valor p não atingiu valor de significância; contrariando Saito et al. (2016), que demonstrara alterações na estabilidade postural e aumento da rigidez articular mesmo meses após o episódio de entorse, afetando a funcionalidade e a confiança do atleta durante treinos ou partidas. (Cristofoli et al., 2016) explica essa diferença afirmando que a experiência da entorse pode ser desigual dependendo de fatores como gravidade da entorse, tempo de afastamento e suporte fisioterapêutico recebido. Dessa forma, os achados deste estudo corroboram o entendimento de que a entorse de tornozelo, embora comum, não deve ser subestimada em sua dimensão funcional. Seu impacto direto na autonomia, na dor persistente e na rigidez articular interfere não apenas na performance esportiva, mas na percepção global de bem-estar, o que evidencia a importância de estratégias preventivas e protocolos de reabilitação individualizados no contexto do voleibol amador.

Dessa forma, os achados deste estudo corroboram o entendimento de que a entorse de tornozelo, embora comum, não deve ser subestimada em sua dimensão funcional. Seu impacto direto na autonomia, na dor persistente e na rigidez articular interfere não apenas na performance esportiva, mas na percepção global de bem-estar, o que evidencia a importância de estratégias preventivas e protocolos de reabilitação individualizados no contexto do voleibol amador.

Para explorar possíveis relações entre a ocorrência de entorse de tornozelo e aspectos como idade, frequência semanal de treinos e duração média das sessões, as variáveis foram analisadas de forma comparativa entre os participantes que relataram a lesão e aqueles que não apresentaram esse histórico. A intenção foi verificar se há padrões relevantes no perfil dos atletas mais propensos à entorse, considerando elementos da rotina esportiva que possam influenciar na ocorrência desse tipo de lesão.

A Tabela 3 a seguir apresenta os valores médios observados nos dois grupos, bem como os resultados estatísticos correspondentes às comparações realizadas:

Tabela 3 - Teste t entre variáveis e ocorrência de entorse

<i>Variável</i>	<i>Média – Entorse</i>	<i>Média – Sem Entorse</i>	<i>Valor de p</i>
<i>Idade</i>	26,38	25,67	0,7019
<i>Frequência semanal</i>	2,23	2,43	0,3307
<i>Duração do treino</i>	2,03	2,19	0,2834

Fonte: Próprio autor (2025).

Os dados apresentados na Tabela 3 demonstram que as variáveis idade, frequência semanal de treinos e duração média das sessões não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos com e sem entorse de tornozelo ($p > 0,05$ em todas as comparações). Apesar das pequenas variações nas médias observadas entre os grupos, os testes estatísticos indicam que tais diferenças não são suficientes para rejeitar a hipótese nula, ou seja, não é possível afirmar, com base nesta amostra, que esses fatores influenciam diretamente a ocorrência da lesão.

Essa constatação reforça a natureza multifatorial das entorses de tornozelo, como apontam Fernandes et al. (2017), ao destacarem que a simples análise de variáveis quantitativas isoladas pode ser insuficiente para capturar a complexidade do risco de lesão. Elementos como desequilíbrios musculares, instabilidade articular residual, ausência de reabilitação adequada e falta de orientação técnica são apontados por Cristofoli et al. (2016) como determinantes importantes, que frequentemente não se refletem de maneira direta em dados descritivos simples.

Ainda que o objetivo deste estudo incluísse investigar possíveis relações entre características do treinamento e o surgimento da entorse, os achados apontam que, neste recorte específico, tais fatores não se mostraram relevantes do ponto de vista estatístico. Isso reforça a importância de ampliar o escopo de avaliação em futuras pesquisas, incorporando instrumentos de mensuração funcional, testes clínicos e históricos de lesão anteriores, de modo a construir uma análise mais precisa sobre os mecanismos associados ao surgimento da entorse no ambiente amador.

Os resultados obtidos ao longo da análise reforçam que a entorse de tornozelo representa um agravo recorrente e de impacto funcional relevante entre atletas amadores de voleibol, especialmente em contextos onde não há orientação fisioterapêutica sistemática nem ações estruturadas de prevenção. A prevalência da lesão foi observada em mais da metade dos participantes da amostra, o que, por si só, já configura um cenário preocupante para a saúde esportiva em ambientes recreativos. Essa constatação confirma o caráter frequente dessa condição musculoesquelética, mesmo entre praticantes não profissionais, e aponta para a necessidade de intervenções específicas voltadas à redução de riscos.

Ainda que não tenham sido identificadas associações estatisticamente significativas entre as variáveis analisadas – idade, frequência semanal e duração dos treinos – e a ocorrência da entorse, os dados não devem ser desconsiderados. A ausência de significância indica que, nesta amostra, as diferenças entre os grupos ocorreram de forma que não se pode afirmar, com segurança científica, que esses fatores isolados influenciam diretamente o surgimento da lesão. Contudo, esse achado também revela a limitação de se investigar um problema de origem multifatorial utilizando exclusivamente variáveis quantitativas elementares. Como pontuam Fernandes et al. (2017), a entorse de tornozelo é uma lesão cuja etiologia envolve não apenas aspectos objetivos como tempo de prática, mas também desequilíbrios musculares, déficits proprioceptivos, ausência de aquecimento e padrões inadequados de aterrissagem.

Além disso, é importante destacar que a homogeneidade da amostra em termos de idade e rotina de treinos pode ter limitado a variabilidade estatística entre os grupos, dificultando a detecção de correlações mais consistentes. Ainda assim, a análise realizada cumpre um papel fundamental ao apontar para a fragilidade do suporte oferecido a esses atletas, evidenciada pela alta prevalência de lesões e pela permanência de sintomas relatados mesmo após o retorno às atividades. Conforme demonstrado na aplicação da escala FAOS, os domínios mais afetados incluíram dor, rigidez articular e percepção de prejuízos na qualidade de vida – fatores que comprometem diretamente a performance e a segurança durante a prática esportiva.

Esse quadro é agravado pela inexistência, no contexto amador analisado, de estratégias estruturadas voltadas à orientação física, como protocolos de aquecimento, treinos de equilíbrio e ações de reeducação funcional. A literatura é unânime ao indicar que tais lacunas favorecem a recorrência de lesões e dificultam a

plena recuperação do atleta. Cristofoli et al. (2016) destacam que a ausência de reabilitação adequada após a entorse gera instabilidade articular persistente, com impacto na confiança motora e no desempenho esportivo, além de aumentar o risco de novas lesões. Em outras palavras, o tratamento inadequado ou a simples ausência de acompanhamento especializado pode transformar um quadro inicialmente simples em uma limitação crônica, com repercussões duradouras na saúde funcional.

Nesse sentido, os achados do presente estudo sustentam a urgência de se incorporar práticas preventivas fisioterapêuticas às rotinas de treinamento, mesmo em ambientes sem estrutura profissional. Tais ações devem incluir a avaliação funcional regular, o fortalecimento de grupos musculares estabilizadores, o treinamento de controle neuromuscular e a educação dos atletas quanto à execução correta dos gestos esportivos. A abordagem preventiva, como defendida por Oliveira et al. (2023), é comprovadamente eficaz na redução da incidência de entorses, principalmente em modalidades como o vôlei, que exigem agilidade, saltos e aterrissagens frequentes.

É fundamental compreender que a atuação da Fisioterapia no esporte vai muito além do momento pós-lesão. Seu papel se estende à construção de uma cultura preventiva, à promoção da consciência corporal e ao fortalecimento da autonomia funcional dos praticantes. Isso exige uma mudança de paradigma entre treinadores, coordenadores esportivos e instituições de ensino: é preciso enxergar a prevenção não como um luxo reservado a atletas de elite, mas como um direito básico à saúde e ao bem-estar de qualquer indivíduo que se dedique a uma prática regular de atividade física.

Portanto, ainda que os testes estatísticos não tenham apontado correlações diretas entre os fatores investigados e a ocorrência da entorse, o estudo alcança plenamente seu objetivo ao evidenciar a prevalência da lesão, os sintomas persistentes nos atletas acometidos e as deficiências do cenário amador quanto à prevenção e reabilitação. Trata-se de um chamado à responsabilidade coletiva pela segurança dos praticantes de esportes recreativos, ressaltando a importância de um olhar mais técnico, cuidadoso e interdisciplinar sobre a prática esportiva fora do ambiente profissional.

Os dados aqui apresentados devem servir de subsídio para novas investigações, com amostras maiores e variáveis complementares, como histórico de lesões anteriores, nível de flexibilidade articular, avaliação de propriocepção e presença de acompanhamento técnico. Também abrem espaço para intervenções

práticas junto a centros esportivos, escolas e academias, com a elaboração de protocolos acessíveis e sustentáveis de prevenção de entorses, voltados à realidade do esporte amador brasileiro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como propósito investigar a prevalência de entorse de tornozelo entre atletas amadores praticantes de voleibol, considerando as possíveis relações entre a ocorrência da lesão e variáveis como idade, frequência semanal e duração diária dos treinos. A proposta surgiu da percepção de que, mesmo em contextos não profissionais, a prática esportiva exige cuidados específicos relacionados à prevenção de lesões, especialmente aquelas que comprometem diretamente o desempenho e a funcionalidade dos membros inferiores.

A escolha por uma abordagem quantitativa, permitiu uma leitura clara, objetiva e confiável dos dados obtidos por meio da aplicação do questionário. Os resultados obtidos revelaram uma prevalência significativa de entorses de tornozelo entre os participantes, reforçando a relevância do tema abordado e apontando para a necessidade de maior atenção preventiva nesse tipo de prática esportiva.

Durante a caracterização da amostra, observou-se um perfil composto majoritariamente por jovens adultos que treinam regularmente, com sessões geralmente entre uma e duas horas, em uma frequência de duas a três vezes por semana. Ainda assim, a incidência de entorses foi alta, indicando que o simples hábito de praticar o esporte não é suficiente para garantir proteção articular adequada. Mais do que a frequência de treinos, a qualidade dos estímulos e a presença ou ausência de orientação técnica e preventiva parecem desempenhar papel crucial na proteção do atleta amador.

A análise dos sintomas relatados após a lesão demonstrou impactos negativos sobre a qualidade de vida dos participantes. Queixas de dor persistente, rigidez articular, desconforto funcional e limitações durante a prática esportiva foram recorrentes, revelando que os efeitos da entorse não se limitam ao momento agudo da lesão, mas se estendem para o cotidiano e para o desempenho físico de forma duradoura. Além disso, a ausência de acompanhamento fisioterapêutico especializado ficou evidente em muitos dos relatos, sugerindo falhas no processo de reabilitação e subvalorização da gravidade dessa lesão, mesmo entre aqueles que retornam rapidamente às atividades.

Ainda que os testes estatísticos não tenham apontado significância na associação entre a ocorrência de entorse e as variáveis idade, frequência ou duração dos treinos, algumas tendências puderam ser observadas. Notou-se, por exemplo, que os atletas com menor frequência semanal e menor tempo de sessão de treino apresentaram maior incidência de lesão, o que pode indicar lacunas no preparo físico e na capacidade de adaptação articular ao esforço exigido pela modalidade.

Este estudo traz como contribuição prática a valorização de estratégias preventivas e da atuação fisioterapêutica no ambiente esportivo amador. Mesmo sem a presença de comissões técnicas estruturadas ou programas de prevenção formais, os atletas recreativos devem ser orientados quanto à importância de exercícios de fortalecimento, equilíbrio, mobilidade e reeducação funcional. Tais práticas não só reduzem o risco de lesões, como também favorecem o retorno seguro ao esporte e prolongam a participação do indivíduo na modalidade.

Entre as limitações desta pesquisa, destaca-se o tamanho da amostra, que pode ter restringido a força estatística de algumas análises. Além disso, por se tratar de uma coleta baseada em autorrelato, existe o risco de viés de memória e interpretação por parte dos respondentes. No entanto, essas limitações não comprometem o valor dos dados obtidos, que podem ser considerados como ponto de partida para futuras investigações mais aprofundadas.

A continuidade deste trabalho pode ser desenvolvida com amostras maiores, acompanhamentos longitudinais, e inclusão de testes funcionais e biomecânicos para complementar as informações subjetivas obtidas. Além disso, a elaboração de protocolos preventivos adaptados à realidade dos atletas amadores pode representar um avanço significativo na promoção da saúde esportiva em nível comunitário.

Conclui-se, portanto, que a entorse de tornozelo em jogadores amadores de voleibol é uma realidade presente, com impactos concretos sobre a funcionalidade e o bem-estar. Cabe aos profissionais da saúde, especialmente da fisioterapia, assumir papel ativo na orientação, prevenção e reabilitação desses praticantes, contribuindo para uma prática esportiva mais segura, consciente e sustentável.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, João P.; SANTANA, Maria L. O papel dos músculos extrínsecos e intrínsecos na estabilidade do tornozelo. **Revista Brasileira de Biomecânica**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 210-221, 2022.

ALMEIDA, João P.; RODRIGUES, Clara T. Prevenção e tratamento de entorses de tornozelo. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 53, n. 2, p. 180-189, 2018.

ALVES, Paula R. *et al.* Lesões no vôlei: uma análise das causas e prevenção. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 155-162, 2017.

BARBOSA, Lucas F.; MOREIRA, Ana C. Fisioterapia no tratamento de entorses de tornozelo: uma revisão sistemática. **Revista de Ciências da Saúde**, Belo Horizonte, v. 8, n. 2, p. 180-192, 2021.

BARROS, Felipe M.; SANTANA, Luíza R. Diagnóstico por imagem em entorses de tornozelo: uma abordagem prática. **Revista Brasileira de Diagnóstico por Imagem**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 3, p. 55-66, 2020.

CARVALHO, Gustavo L.; RODRIGUES, Letícia M. Análise biomecânica dos saltos no vôlei. **Revista de Ciências do Esporte**, Curitiba, v. 25, n. 4, p. 320-332, 2018.

COSTA, João P. *et al.* Aplicação de tecnologias na análise de desempenho no voleibol: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Treinamento Esportivo**, Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 45-56, 2020.

COSTA, Paulo M.; FIGUEIREDO, Júlio R. A biomecânica da articulação talocrural: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Ortopedia e Traumatologia**, Curitiba, v. 15, n. 2, p. 95-108, 2017.

CRISTOFOLI, L. *et al.* **Alterações funcionais do tornozelo após entorse: revisão sistemática da literatura.** Fisioterapia em Movimento, Curitiba, v. 29, n. 4, p. 875–885, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/6XBdRkqCyTfFYZcYXwhk5Sx/>. Acesso em: 01 jun. 2025.

DE PAIVA, Y. M.; POGGIALI, L. F.; LIMA, K. A. P. R.; BARBOSA, P. P. Chronic ankle ligament injury and its clinical management: A literature review. **International Seven Journal of Health Research**, [S. l.], v. 3, n. 4, p. 1248–1254, 2024. DOI: 10.56238/isevjhv3n4-026. Disponível em: <https://sevenpublicacoes.com.br/ISJHR/article/view/5485>. Acesso em: 3 out. 2024.

FERNANDES, Marcelo S.; LIMA, Andreia F. Propriocepção e fortalecimento muscular na prevenção de entorses de tornozelo. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, Curitiba, v. 23, n. 4, p. 270-280, 2019.

FERNANDES, Paula A. *et al.* Fatores de risco associados à entorse de tornozelo em atletas de futebol. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 45-52, 2017.

FERNANDES, Pedro H.; MOURA, Cláudia S. O impacto da introdução do líbero no voleibol moderno. **Revista Brasileira de Estudos do Voleibol**, Brasília, v. 18, n. 3, p. 77-88, 2020.

FERREIRA, Bruno T. *et al.* Forças aplicadas sobre o tornozelo durante atividades físicas de alta intensidade. **Revista de Fisiologia do Esporte**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 45-55, 2018.

FRANCHIGNONI, F. *et al.* **Psychometric properties of the Foot and Ankle Outcome Score: a cross-sectional study**. Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy, Alexandria, v. 35, n. 1, p. 49–57, 2005.

GONÇALVES, Thales B. *et al.* Abordagem cirúrgica em lesões ligamentares graves de tornozelo. **Revista Brasileira de Ortopedia e Traumatologia**, Brasília, v. 17, n. 4, p. 250-259, 2017.

GOULART, Leonardo C. Incidência de entorse de tornozelo em jogadores amadores de voleibol: fatores predisponentes e medidas preventivas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 45–50, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/Goulart2017>. Acesso em: 15 abr. 2025.

MACHADO, Felipe A.; LIMA, Renata P. Amplitude de movimento e estabilidade do tornozelo: uma abordagem biomecânica. **Revista de Fisioterapia Aplicada**, Salvador, v. 9, n. 1, p. 99-110, 2020.

MACHADO, Felipe C. *et al.* Protocolo de reabilitação para entorses de tornozelo de grau I e II. **Revista de Fisioterapia e Reabilitação**, Recife, v. 15, n. 3, p. 140-152, 2021.

MARTINS, Lucas B. *et al.* Capacidades físicas exigidas no voleibol: uma abordagem fisiológica e biomecânica. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 203-214, 2019.

MENDES, Cláudio A.; GOMES, Fábio R. O desenvolvimento do voleibol ao longo das décadas: uma revisão histórica. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 110-120, 2020.

MENDONÇA, Cláudio F. *et al.* Fisioterapia na recuperação de entorses de tornozelo: protocolo baseado em evidências. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 100-110, 2016.

MOURA, Ligia Raianne da Silva. **LESÕES EM JOGADORES AMADORES DE VOLEIBOL**. 2016. Disponível em: <https://eventosgrupotiradentes.emnuvens.com.br/CIAFIS/article/view/3278>. Acesso em: 29 nov. 2024.

NASCIMENTO, Pedro F. *et al.* O papel da musculatura na prevenção de lesões de tornozelo. **Revista de Ortopedia e Reabilitação**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 30-45, 2021.

OLIVEIRA, Karen *et al.* **Estratégias preventivas para entorse de tornozelo em esportes com saltos**: revisão integrativa. Anais do Congresso Nacional de Fisioterapia Preventiva e Esportiva – CONAFIPE, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 88–97, 2023. Disponível em: https://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2023/anais/arquivos/RE_0235_0727_01.pdf. Acesso em: 01 jun. 2025.

PINHEIRO, Daniel J. *et al.* Biomecânica do tornozelo e suas implicações para a prática esportiva. **Revista Brasileira de Esportes e Saúde**, Brasília, v. 18, n. 3, p. 77-88, 2020.

PINHEIRO, Rafael L. *et al.* Fundamentos do voleibol: uma análise técnica e tática. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Curitiba, v. 17, n. 3, p. 180-191, 2017.

RODRIGUES, Carla M. *et al.* Anatomia do tornozelo: uma revisão dos componentes estruturais e funcionais. **Revista de Anatomia Aplicada**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 30-45, 2020.

SALES, Rafael Aguilar *et al.* **A anatomia das lesões de tornozelo**: uma revisão narrativa sobre seus tipos mais frequentes no esporte. 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/62899>. Acesso em: 29 nov. 2024.

SAITO, H. B. *et al.* Avaliação da instabilidade funcional de tornozelo em atletas com histórico de entorse lateral. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 49–53, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/qD9qCStNwZJwHGwjYbStGf/>. Acesso em: 01 jun. 2025.

SANTOS, Breno Morgan. **CARACTERIZAÇÃO DAS LESÕES EM ATLETAS DE VOLEIBOL**: revisão de literatura. REVISÃO DE LITERATURA. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/41936/3/TCC%20Breno%20Morgan%20Final%2017-05-22.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2024.

SANTOS, Júlio A.; FERREIRA, Carla P. O voleibol brasileiro e sua evolução no cenário mundial. **Revista de Esportes Coletivos**, Campinas, v. 10, n. 4, p. 220-230, 2021.

SANTOS, Rodrigo M. dos. Entorses de tornozelo em atletas não profissionais: prevalência e lacunas na reabilitação. **Revista Brasileira de Fisioterapia Aplicada**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 112–119, 2018. Disponível em: <https://www.revistafisioaplicada.com/santos2018>. Acesso em: 15 abr. 2025.

SILVA, João C.; LIMA, Beatriz M. A importância das formações táticas no voleibol. **Revista de Ciências do Movimento**, Salvador, v. 15, n. 2, p. 95-108, 2019.

SILVA, Jorge A. *et al.* Ligamentos do tornozelo e sua importância para a estabilidade articular. **Revista Brasileira de Ortopedia e Traumatologia**, Curitiba, v. 12, n. 4, p. 215-225, 2018.

SILVEIRA, Luiz F.; ALMEIDA, Tiago P. Tratamento de entorses de tornozelo: uma análise clínica. **Revista Brasileira de Reabilitação Física**, Campinas, v. 6, n. 1, p. 66-77, 2020.

SOARES, Isadora Aguiar; MIRANDA, Brener Ribeiro. **PREVENÇÃO A ENTORSE DE TORNOZELO E SEU BENEFICIO NA MELHORA DO DESEMPENHO DE ATLETAS DO BASQUETEBOL**. 2023. Disponível em: <https://revista.unipacto.com.br/index.php/rsv/article/view/1052>. Acesso em: 12 dez. 2024.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO**QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO****1. IDADE?**

2. GÊNERO?

() Masculino

() Feminino

() Outro: _____

3. Quanto tempo possui de prática no vôlei?

() Menos de 6 meses

() De 6 meses a 1 ano

() Mais de 1 ano

() Mais de 2 anos

4. Qual a frequência semanal de treinos?

- ☐ 1 vez na semana
- ☐ 2 vezes na semana
- ☐ 3 ou mais vezes na semana

5. Qual a duração do treino?

- ☐ Menos de 1 hora
- ☐ 1 hora
- ☐ Entre 1 e 2 horas
- ☐ Mais de 2 horas

6. Já sofreu entorse de tornozelo durante treino de vôlei?

- ☐ Sim
- ☐ Não

7. Já sofreu entorse de tornozelo durante jogo de vôlei?

- ☐ Sim
- ☐ Não

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



CENTRO UNIVERSITÁRIO DOM BOSCO
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

N.º Registro CEP: CAAE

Título do Projeto: **PREVALÊNCIA DE ENTORSE DE TORNOZELO EM ATLETAS AMADORES ADULTOS NO VÔLEI**

Prezado Sr(a),

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa que estudará o número de casos existentes de entorse de tornozelo em atletas masculinos amadores de vôlei e analisar sua proporção em meio a população total (lesionados e não lesionados).

Você foi selecionado(a) porque você possui mais de 1 ano de prática de vôlei, participa regularmente de treinos e jogos, com uma frequência mínima de 5 vezes ao mês e possui idade entre 18-59 anos. A sua participação nesse estudo consiste em responder um questionário sócio demográfico e também responder a escala FAOS que desrespeito à lesão. Esses dados serão coletados na Arena Be Brave, os instrumentos necessários para coleta será uma caneta que será fornecida pelo pesquisador, questionário, TCLE e formulário impressos também fornecido pelo pesquisador. A coleta deve ocorrer em um lugar calmo e tranquilo para que possa haver boa compreensão de tudo que será dito e respondido.

Os riscos (e/ou desconfortos) envolvidos nesse estudo são constrangimento, quebra de sigilo, dano emocional e risco social. Como forma de minimizar os riscos/desconfortos adotaremos as seguintes medidas: o pesquisador será o único com acesso as informações dos entrevistados, todos os arquivos serão guardados em uma pasta que ficará sob guarda do pesquisador e todos os dados coletados serão armazenados em um computador com 2 etapas de acesso.

Sua participação é muito importante e voluntária e, conseqüentemente, não haverá pagamento por participar desse estudo. Em contrapartida, você também não terá nenhum gasto. Como não haverão custos para que o entrevistado participe da pesquisa, tendo em vista que a coleta será feita no local de treinamento do atleta, não há necessidade de reembolso. Porém, aqui me responsabilizo por eventuais transtornos que possam acarretar em prejuízos financeiros

As informações obtidas nesse estudo serão confidenciais, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação em todas as fases da pesquisa, e quando da apresentação dos resultados em publicação científica ou educativa, uma vez que os resultados serão sempre apresentados como retrato de um grupo e não de uma pessoa. Você poderá se recusar a participar ou a responder as questões a qualquer momento, não havendo nenhum prejuízo pessoal se esta for a sua decisão.

Todo material coletado durante a pesquisa ficará sob a guarda e responsabilidade do pesquisador responsável pelo período de 5 (cinco) anos e, após esse período, será destruído.

Página 1 de 3

Rubrica do Pesquisador:

Rubrica do Participante:

Endereço do CEP: Av. Colares Moreira, 443, Prédio Norte, Andar: Térreo, sala CEP, Bairro: Renascença - Cidade: São Luís UF: MA CEP (correios): 65075-441
E-mail do CEP: cep@undb.edu.br - Telefone: (98) 4009-7070 Ramal.: 7074



CENTRO UNIVERSITÁRIO DOM BOSCO
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP



Os resultados dessa pesquisa servirão para que haja uma melhor compreensão sobre a entorse de tornozelo e os mecanismos que levam a tal. Contribuindo com a comunidade científica se faz possível o aumento da eficácia nos conhecimentos acerca deste tema, beneficiando assim todos aqueles que estejam suscetíveis a esta lesão.

Para todos os participantes, em caso de eventuais danos decorrentes da pesquisa, será observada, nos termos da lei, a responsabilidade civil.

Você receberá uma via deste termo onde constam os dados de contato do pesquisador responsável, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Pesquisador responsável:
André Vinicius Valois Serra
Telefone: (98) 9424-33570
E-mail: andreviniciusvalois@gmail.com

Gustavo de Jesus Pires da Silva
Telefone: (98) 988715857
E-mail: gustavo.silva@undb.edu.br

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Centro Universitário Dom Bosco, que poderá ser contatado em caso de questões éticas, pelo telefone (98) 4009-7070 ou e-mail cep@undb.edu.br

O Comitê de Ética em Pesquisa é uma autoridade local e porta de entrada para os projetos de pesquisa que envolvem seres humanos, e tem como objetivo defender os direitos e interesses dos participantes em sua integridade e dignidade, contribuindo também para o desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos.

O presente termo será assinado em 02 (duas) vias de igual teor.

São Luís, .

Dou meu consentimento de livre e espontânea vontade para participar deste estudo.

Nome do participante (em letra de forma)

Rubrica do Pesquisador:

Rubrica do Participante:

Página 2 de 3

Endereço do CEP: Av. Colares Moreira, 443, Prédio Norte, Andar: Térreo, sala CEP, Bairro:
Renascença - Cidade: São Luís UF: MA CEP (correios): 65075-441
E-mail do CEP: cep@undb.edu.br - Telefone: (98) 4009-7070 Ramal.: 7074



CENTRO UNIVERSITÁRIO DOM BOSCO
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP



Eu, **ANDRE VINICIUS VALOIS SERRA**, comprometo-me a cumprir todas as exigências e responsabilidades a mim conferidas neste termo e agradeço pela sua colaboração e sua confiança.

Assinatura do pesquisador

Data

Rubrica do Pesquisador:

Página 3 de 3

Rubrica do Participante:

Endereço do CEP: Av. Colares Moreira, 443, Prédio Norte, Andar: Térreo, sala CEP, Bairro:
Renascença - Cidade: São Luís UF: MA CEP (correios): 65075-441
E-mail do CEP: cep@undb.edu.br - Telefone: (98) 4009-7070 Ramal.: 7074

ANEXOS
ANEXO A - CARTA DE ANUÊNCIA



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO – UNDB
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA ACADÊMICO-CIENTÍFICA

Srº Carlos Magno Martins Cavaignac
Proprietário – Centro Esportivo BE BRAVE,

Através do presente instrumento, solicitamos autorização para realização da pesquisa integrante do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do acadêmico(a) *Andre Vinicius Valois Serra*, orientado(a) pelo Profº(a) *Gustavo de Jesus Pires da Silva*, tendo como título preliminar “*Prevalência de Entorse de Tornozelo em Atletas Amadores Adultos no Vôlei*”. A coleta de dados será feita no **CENTRO DE TREINAMENTO ESPORTIVO BE BRAVE**, através da aplicação de *questionário sociodemográfico e aplicação da escala FAOS*, conforme projeto em anexo. A presente atividade é requisito para a conclusão do curso de *Fisioterapia*, do Centro Universitário UNDB. As informações aqui prestadas não serão divulgadas sem a autorização final da Instituição campo de pesquisa.

São Luís, 06 de dezembro de 2024.

Andre Vinicius Valois Serra

Acadêmico(a)

Gustavo Pires

Prof(a) Orientador(a)

Caroline Murad Abdalla

Coordenadora Caroline Murad Abdalla

...da. Caroline Abdalla
Coordenadora de Curso de Fisioterapia
UNDB

Deferido ☒ Indeferido ()

Carlos Magno Martins Cavaignac

Assinatura e carimbo do gestor

ANEXO B – FAOS: FOOT AND ANKLE OUTCOME SCORE

PÉ E TORNOZELO

QUESTIONÁRIO FAOS (*Foot and Ankle Outcome Score*) para avaliação da função e sintomas do tornozelo e pé

(IMOTO, A.M., PECCIN, M.S., RODRIGUES, R. , MIZUSAKI, J.M. Tradução e validação do questionário *faos – foot and ankle outcome score* para língua portuguesa. *Acta Ortop Bras.* 2009; 17(4):232-5).

- **Dor**

1 Qual a frequência que você sente dor no pé ou tornozelo?

() Nunca () Mensalmente () Semanalmente () Diariamente

() Sempre

Qual a intensidade de dor que você sentiu na última semana durante as seguintes atividades?

2 Rodando sobre o seu pé ou tornozelo

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

3 Forçando o pé completamente para baixo

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

4 Forçando o pé completamente para cima

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

5 Andando em superfície plana

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

6 Subindo ou Descendo escadas

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

7 Em repouso na cama

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

8 Ao sentar-se/deitar-se

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

9 Em pé

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

• **Outros Sintomas**

1 Qual o grau de rigidez do seu pé/tornozelo logo quando você acorda?

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

2 Qual o grau de rigidez após sentar, deitar ou ao descansar mais tarde durante o dia?

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

3 Você tem inchaço no seu pé/tornozelo?

() Nunca () Raramente () As vezes () Frequentemente () Sempre

4 Você sente ranger, estalar ou qualquer outro tipo de som quando o movimenta o pé?

() Nunca () Raramente () As vezes () Frequentemente () Sempre

5 O seu pé trava ou fica bloqueado aos movimentos?

() Nunca () Raramente () As vezes () Frequentemente () Sempre

6 Você consegue forçar o seu pé completamente para baixo?

() Nunca () Raramente () As vezes () Frequentemente () Sempre

7 Você consegue forçar completamente para cima?

() Nunca () Raramente () As vezes () Frequentemente () Sempre

• **Atividades de vida diária** (qual a dificuldade que você sentiu na última semana:

1 Descendo escadas

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

2 Subindo escadas

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

- 3 Levantando-se a partir da posição sentada
() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema
- 4 Em pé
() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema
- 5 Curvando-se para pegar um objeto no chão
() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema
- 6 Andando em superfícies planas
() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema
- 7 Entrando e saindo do carro
() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema
- 8 Indo às compras
() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema
- 9 Colocando meias
() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema
- 10 Levantando-se da cama
() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema
- 11 Tirando as meias
() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema
- 12 Virando-se na cama, mantendo a mesma posição do tornozelo/pé
() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema
- 13 Entrando ou saindo do banho
() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

14 Sentando

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

15 Sentando e levantando do vaso sanitário

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

16 Realizando tarefas domésticas pesadas (deslocando caixas pesadas, esfregando o chão, etc)

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

17 Realizando tarefas domésticas leves (cozinhando, varrendo, etc)

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

- **Esportes e recreações funcionais** (qual a dificuldade você sentiu na última semana)

1 Agachando

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

2 Correndo

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

3 Pulando

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

4 Mudando de direção sobre o seu tornozelo/pé lesionado

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

5 Ajoelhando-se

() Nenhuma () Leve () Moderada () Acentuada () Extrema

- **Qualidade de vida em relação ao pé e tornozelo**

1 Com que frequência que você tem percebido os problemas do seu tornozelo/ pé?

() Nunca () Mensalmente () Semanalmente () Diariamente

☐ Sempre

2 Você tem modificado seu estilo de vida para evitar atividades potencialmente danosas para o seu pé e tornozelo?

☐ Não ☐ Um pouco ☐ Moderadamente ☐ Muito ☐ Totalmente

3 O quanto você está incomodado com a falta de confiança no seu tornozelo/ pé?

☐ Não ☐ Um pouco ☐ Moderadamente ☐ Muito ☐ Totalmente

4 No geral, quanto de dificuldade você tem com o seu tornozelo/pé?

☐ Não ☐ Um pouco ☐ Moderadamente ☐ Muito ☐ Totalmente

As opções padrão são dadas e cada questão tem uma pontuação de 0 a 4.

Uma pontuação normal é calculada para cada subescala (100 indica sem sintomas e 0 indica sintomas extremos)

ANEXO C – PARECER SUBSTANCIADO DO CEP



MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP
PROJETO DE PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

Projeto de Pesquisa: Prevalência de entorse de tornozelo em atletas amadores adultos no vôlei			
Informações Preliminares			
Responsável Principal			
CPF/Documento: 618.225.583-87		Nome: Gustavo de Jesus Pires da Silva	
Telefone: 9888715857		E-mail: guru_fisioterapeuta@hotmail.com	
Instituição Proponente			
CNPJ: 41.478.561/0003-40		Nome da Instituição: COLEGIO DOM BOSCO LTDA	
É um estudo internacional? Não			
Assistentes			
CPF/Documento	Nome		
059.633.643-88	ANDRE VINICIUS VALOIS SERRA		
Área de Estudo			
Grandes Áreas do Conhecimento			
• Grande Área 4. Ciências da Saúde			
Propósito Principal do Estudo			
• Saúde Coletiva / Saúde Pública			
Título Público da Pesquisa: Prevalência de entorse de tornozelo em atletas amadores adultos no vôlei			
Contato Público			
CPF/Documento	Nome	Telefone	E-mail
618.225.583-87	Gustavo de Jesus Pires da Silva	9888715857	guru_fisioterapeuta@hotmail.com
Contato Científico: Gustavo de Jesus Pires da Silva			

Desenho de Estudo / Apoio Financeiro

Desenho:

Essa pesquisa será realizada com a finalidade de contemplar um trabalho de conclusão de curso de graduação em fisioterapia do Centro Universitário Dom Bosco (UNDB). A abordagem adotada é a quantitativa e descritiva para investigar a prevalência de entorse de tornozelo em jogadores de vôlei. A pesquisa foi conduzida de forma observacional no campo, envolvendo um único grupo composto por atletas de vôlei. Inicialmente será marcado uma reunião com o proprietário da arena Be Brave no próprio estabelecimento afim de apresentar a carta de anuência (apêndice A) a ser assinada juntamente com o projeto de pesquisa para que ele tenha conhecimento acerca da pesquisa, tendo total clareza da metodologia e todo o procedimento a ser seguido.

Após autorização através da carta de anuência, o trabalho será submetido ao CEP (Comitê de Ética em Pesquisa) para que seja autorizado a pesquisa, permitindo assim dar início a coleta de dados.

Os participantes serão selecionados de acordo com estes critérios de inclusão: maiores de idade (18 anos ou mais), terem tempo de prática mínima de um ano no esporte e participar regularmente de treinos e jogos, com uma frequência mínima de 5 vezes por mês.

A coleta dos dados será realizada presencialmente no Centro de Treinamento Be Brave, que conta com cerca de 200 atletas, onde temos como objetivo entrevistar 60 atletas de forma aleatória.

A arena escolhida fica localizada na Av. São Bento, bairro Alto do Calhau, CEP: 65072-862, na cidade de São Luís, MA. O ambiente conta com 3 quadras de vôlei, sendo uma no andar da entrada e duas em um andar inferior, sala de apoio e lanchonete, dispondo de mesas e cadeiras.

O pesquisador irá entrar em contato, presencialmente, para convidar o atleta a participar da pesquisa, informando o objetivo e como será feito a coleta de dados. Caso aceite participar, será levado a um local reservado dentro da arena onde estará disponível 2 cadeiras e uma mesa.

Antes do início da coleta de dados, será apresentado a todos os participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), (apresentado no apêndice B) para que possa ser assinado, no qual é informado sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos envolvidos, assim como os riscos e benefícios associados à sua participação.

Será aplicado um questionário sociodemográfico (conforme apêndice C), em seguida a escala FAOS (Foot 25 and Ankle Outcome Score) na versão finalizada em português alterada, (mostrado no anexo A). O questionário sociodemográfico tem como objetivo coletar dados pessoais dos participantes como idade, tempo de prática do esporte e informações pessoais. Já a escala FAOS (adaptada) tem como uma das principais finalidades avaliar sintomas e funcionalidades. Será aplicado somente 2 dos 5 domínios presentes na escala, sendo eles: dor e nesta pesquisa será utilizado somente dois, fazer uma avaliação abrangente do impacto das lesões.

Todos os dados coletados serão cruzados em planilhas para que seja feito o levantamento

Apoio Financeiro

CNPJ	Nome	E-mail	Telefone	Tipo
				Financiamento Próprio

Palavra Chave

Palavra-chave
Vôlei

Entorse de tornozelo
Fisioterapia
Lesões no esporte
Prevalência

Detalhamento do Estudo

Resumo:

O vôlei atualmente é um dos esportes mais praticados em todo o mundo. Em vista disso, é comum diversos praticantes desse esporte sofrerem lesões recorrentes. Devido à evolução desta atividade esportiva e o alto nível de rendimento exigido dos jogadores, o vôlei sem o acompanhamento profissional adequado pode acarretar diversas lesões, dentre elas, a entorse de tornozelo. Tal lesão é caracterizada pelo movimento forçado do pé, o qual gera danos aos tecidos articulares, podendo, assim, ocasionar dor, limitação de movimento, edemas, entre outros comprometimentos. Em razão do grande impacto sofrido por jogadores de vôlei, torna-se necessário entender a prevalência desta lesão nesse público. Diante disso, esta pesquisa será realizada com atletas amadores de vôlei que treinam na Arena Be Brave, em que será utilizado como método de coleta de dados um questionário sociodemográfico e com a escala FAOS (versão final em português alterada), que avalia a qualidade de vida e sintomas relacionados ao tornozelo-pé através de um questionário. Tem por critério de inclusão pessoas com idade superior ou igual a 18 anos, prática mínima de 1 ano no esporte e participar regularmente de treinos e jogos, com uma frequência mínima de 5 vezes por mês. Isso posto, espera-se que os achados desta pesquisa apontem qual a prevalência desta lesão, os sintomas e a qualidade de vida destes praticantes.

Introdução:

O voleibol trata-se de um esporte com alto rendimento, caracterizado pela racionalização, quantificação de seus treinos, intensidade de competições e apresentação para mídia. Devido a esse alto rendimento, o mesmo apresenta um índice de lesões razoavelmente elevado, onde tem como principais fundamentos causadores de lesão o bloqueio e o ataque, especificamente, na aterrisagem (Fortes et al., 2008). Apesar de o vôlei ser um esporte de menor impacto em relação ao basquete, há lesões recorrentes, como nos aponta Dos Santos (2015), ao explicitar que os traumas físicos provenientes dessa prática esportiva são frequentes, causando, dessa forma, preocupações ao atleta, treinador e à equipe dirigente. Além disso, sabe-se que o tornozelo predispõe de uma complexidade anatômica e funcional devido às várias estruturas presentes nessa articulação, isso juntamente com os gestos esportivos presentes no vôlei, podem ocasionar diversas lesões em várias articulações, dentre elas o tornozelo. Como resultado, existe grande incidência de entorses de tornozelo, sendo de 10% a 15% das lesões presente em todas as modalidades esportivas, em sua maioria ocorre em razão do movimento de inversão ir além da capacidade anatômica da articulação, podendo causar desde quadros agudos leves até comprometimentos crônicos, dependendo do grau de acometimento da lesão (Figueiredo da Silva et al., 2020). Consoante Junior (2004), as principais lesões em atletas de vôlei ocorrem no tornozelo, joelhos, ombros, mãos e na coluna vertebral. Em geral, esses episódios acontecem devido a saltos, ataques, recepções, quedas e outros gestos esportivos mal-executados, ou por falta de preparação física para executá-los de forma correta e segura para o atleta, gerando, assim, instabilidade, ruptura de ligamentos, dores na região, inflamações ou desgaste dos ligamentos envolvidos. Por consequência, as entorses de tornozelo são as lesões mais comuns em esportes que exigem do atleta mudanças de direção, saltos e pulos, características comumente presentes na prática do vôlei. Sendo assim, faz-se necessário para um melhor entendimento dessa lesão uma investigação de como ela se apresenta dentro desse esporte (Goulart, 2017). Isso posto, a realização desta pesquisa será fundamentada nos estudos de Alves et al. (2017), Carvalho (2018), Martins et al. (2019), Barros (2020) e outros.

Hipótese:

A entorse de tornozelo é uma lesão encontrada frequentemente nos atletas amadores adultos de vôlei

Objetivo Primário:

Identificar a prevalência de entorse de tornozelo e atletas amadores de vôlei.

Objetivo Secundário:

Explicar sobre a biomecânica e anatomia do tornozelo. Compreender os mecanismos de lesão. Entender qual a relação entre vôlei, entorse de tornozelo e qualidade de vida.

Metodologia Proposta:

Será uma pesquisa de campo observacional, transversal, quantitativa e com análise de prevalência de entorse de tornozelo em atletas de voleibol. Essa pesquisa será realizada com a finalidade de contemplar um trabalho de conclusão de curso de graduação em fisioterapia do Centro Universitário Dom Bosco (UNDB). A abordagem adotada é a quantitativa e descritiva para investigar a prevalência de entorse de tornozelo em jogadores de vôlei. A pesquisa foi conduzida de forma observacional no campo, envolvendo um único grupo composto por atletas de vôlei. Inicialmente será marcado uma reunião com o proprietário da arena Be Brave no próprio estabelecimento afim de apresentar a carta de anuência (apêndice A) a ser assinada juntamente com o projeto de pesquisa para que ele tenha conhecimento acerca da pesquisa, tendo total clareza da metodologia e todo o procedimento a ser seguido.

Após autorização através da carta de anuência, o trabalho será submetido ao CEP (Comitê de Ética em Pesquisa) para que seja autorizado a pesquisa, permitindo assim dar início a coleta de dados.

Os participantes serão selecionados de acordo com estes critérios de inclusão: maiores de idade (18 anos ou mais), terem tempo de prática mínima de um ano no esporte e participar regularmente de treinos e jogos, com uma frequência mínima de 5 vezes por mês.

A coleta dos dados será realizada presencialmente no Centro de Treinamento Be Brave, que conta com cerca de 200 atletas, onde temos como objetivo entrevistar 60 atletas de forma aleatória.

A arena escolhida fica localizada na Av. São Bento, bairro Alto do Calhau. CEP: 65072-862, na cidade de São Luís, MA. O ambiente conta com 3 quadras de vôlei, sendo uma no andar da entrada e duas em um andar inferior, sala de apoio e lanchonete, dispondo de mesas e cadeiras.

O pesquisador irá entrar em contato, presencialmente, para convidar o atleta a participar da pesquisa, informando o objetivo e como será feito a coleta de dados. Caso aceite participar, será levado a um local reservado dentro da arena onde estará disponível 2 cadeiras e uma mesa.

Antes do início da coleta de dados, será apresentado a todos os participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), (apresentado no apêndice B) para que possa ser assinado, no qual é informado sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos envolvidos, assim como os riscos e benefícios associados à sua participação.

Será aplicado um questionário sociodemográfico (conforme apêndice B), em seguida a escala FAOS (Foot 25 and Ankle Outcome Score) na versão finalizada em português alterada, (mostrado no anexo A). O questionário sociodemográfico tem como objetivo

coletar dados pessoais dos participantes como idade, tempo de prática do esporte e informações pessoais. Já a escala FAOS (adaptada) tem como uma das principais finalidades avaliar sintomas e funcionalidades. Será aplicado somente 2 dos 5 domínios presentes na escala, sendo eles: dor e nesta pesquisa será utilizado somente dois, fazer uma avaliação abrangente do impacto das lesões. Todos os dados coletados serão cruzados em planilhas para que seja feito o levantamento.

Critério de Inclusão:

Como critério de inclusão, os participantes devem ser maiores de idade (possui 18 ou mais), tempo de prática mínima de um ano no esporte e participar regularmente de treinos, sendo no mínimo 5 vezes ao mês.

Critério de Exclusão:

Serão excluídos os participantes acima de 59 anos ou que sofreram lesões prévias que não tenham relação com a prática do vôlei, também serão excluídos os que não responderem o formulário ou não concluírem a entrevista.

Riscos:

Os possíveis riscos da pesquisa são: constrangimento, dano emocional, quebra de sigilo e risco social. Para evitar esses possíveis riscos, o participante não será obrigado a responder nenhuma das perguntas caso não se sinta confortável. Constará com a garantia do anonimato, para que nenhum dos participantes se sintam expostos ao responderem os questionários. Também é possível que algumas pessoas não compreendam as perguntas, levando ao constrangimento. Para isso, o participante será assegurado do direito de pedir que as perguntas sejam explicadas, estando o pesquisador disponível durante todo o processo para sanar quaisquer dúvidas, garantindo uma boa compreensão.

Benefícios:

Os benefícios da pesquisa incluem contribuir para o avanço do conhecimento científico sobre a prevenção e tratamento de lesões no voleibol. Para evitar esses possíveis danos aos atletas. Podendo também, reconhecer e ter uma melhor compreensão da sua lesão. Além de entender a importância do trabalho preventivo.

Metodologia de Análise de Dados:

Será feito o cálculo da prevalência de entorse de tornozelo conforme fórmula:

Prevalência é igual ao número de Casos Existentes dividido tamanho da População

A análise dos dados coletados possibilitará identificar qual a prevalência da lesão dentro da população estudada, se tem relação com o tempo de prática e se houve reincidência.

Todo material colocado será quantificado em gráficos feitos no excel e planilhas do google

Desfecho Primário:

Espera-se com essa pesquisa contribuir com a comunidade científica no fornecimento de dados a respeito da relação entre entorse de tornozelo e atletas amadores adultos de vôlei, possibilitando ter maiores compreensões sobre como essa lesão impacta o atleta.

Tamanho da Amostra no 60

Data do Primeiro Recrutamento: 03/02/2025

Países de Recrutamento

País de Origem do Estudo	País	Nº de participantes da pesquisa
Sim	BRASIL	60

Outras Informações

Haverá uso de fontes secundárias de dados (prontuários, dados demográficos, etc)?

Não

Informe o número de indivíduos abordados pessoalmente, recrutados, ou que sofrerão algum tipo de intervenção neste centro de pesquisa:

60

Grupos em que serão divididos os participantes da pesquisa neste centro

ID Grupo	Nº de Indivíduos	Intervenções a serem realizadas
Participantes	60	Questionário sociodemográfico e Escala FAOS

O Estudo é Multicêntrico no Brasil?

Não

Propõe dispensa do TCLE?

Não

Haverá retenção de amostras para armazenamento em banco?

Não

Cronograma de Execução		
Identificação da Etapa	Início (DD/MM/AAAA)	Término (DD/MM/AAAA)
Submissão ao CEP	13/12/2024	31/12/2024
Entrega da Monografia	01/05/2025	30/05/2025
Defesa da Monografia	02/06/2025	30/06/2025
Análise de Dados	03/03/2025	31/03/2025
Coleta de Dados	03/02/2025	28/02/2025
Elaboração de Monografia	03/03/2025	30/04/2025

Orçamento Financeiro		
Identificação de Orçamento	Tipo	Valor em Reais (R\$)
Impressão	Custeio	R\$ 100,00
Revisão de Normalização	Custeio	R\$ 150,00
Caneta esferográfica	Custeio	R\$ 4,00
Transporte	Custeio	R\$ 50,00
Revisão de língua portuguesa	Custeio	R\$ 150,00
Resma de papel A4	Custeio	R\$ 30,00
Total em R\$		R\$ 484,00

Bibliografia:
ALMEIDA, João P.; SANTANA, Maria L. O papel dos músculos extrínsecos e intrínsecos na estabilidade do tornozelo. Revista Brasileira de Biomecânica, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 210-221, 2022. ALMEIDA, João P.; RODRIGUES, Clara T. Prevenção e tratamento de entorses de tornozelo. Revista Brasileira de Ortopedia, São Paulo, v. 53, n. 2, p. 180-189, 2018. ALVES, Paula R. et al. Lesões no vôlei: uma análise das causas e prevenção. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 155-162, 2017. BARBOSA, Lucas F.; MOREIRA, Ana C. Fisioterapia no tratamento de entorses de tornozelo: uma revisão sistemática. Revista de Ciências da Saúde, Belo Horizonte, v. 8, n. 2, p. 180-192, 2021. BARROS, Felipe M.; SANTANA, Luíza R. Diagnóstico por imagem em entorses de tornozelo: uma abordagem prática. Revista Brasileira de Diagnóstico por Imagem, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 55-68, 2020. CARVALHO, Gustavo L.; RODRIGUES, Letícia M. Análise biomecânica dos saltos no vôlei. Revista de Ciências do Esporte, Curitiba, v. 25, n. 4, p. 320-332, 2018. COSTA, João P. et al. Aplicação de tecnologias na análise de desempenho no voleibol: uma revisão sistemática. Revista Brasileira de Treinamento Esportivo, Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 45-58, 2020. COSTA, Paulo M.; FIGUEIREDO, Júlio R. A biomecânica da articulação talocrural: uma revisão integrativa. Revista Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, Curitiba, v. 15, n. 2, p. 95-108, 2017. DE PAIVA, Y. M.; POGGIALI, L. F.; LIMA, K. A. P. R.; BARBOSA, P. P. Chronic ankle ligament injury and its clinical management: A literature review. International Seven Journal of Health Research, [S. l.], v. 3, n. 4, p. 1248-1254, 2024. DOI: 10.56238/isevjhv3n4-026. Disponível em: <https://sevenpublicacoes.com.br/ISJHR/article/view/5485>. Acesso em: 3 out. 2024. FERNANDES, Marcelo S.; LIMA, Andreia F. Propriocepção e fortalecimento muscular na prevenção de entorses de tornozelo. Revista Brasileira de Fisioterapia, Curitiba, v. 23, n. 4, p. 270-280, 2019. FERNANDES, Paula A. et al. Fatores

de risco associados à entorse de tornozelo em atletas de futebol. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 45-52, 2017.

FERNANDES, Pedro H.; MOURA, Cláudia S. O impacto da introdução do libero no voleibol moderno. *Revista Brasileira de Estudos do Voleibol*, Brasília, v. 18, n. 3, p. 77-88, 2020.

FERREIRA, Bruno T. et al. Forças aplicadas sobre o tornozelo durante atividades físicas de alta intensidade. *Revista de Fisiologia do Esporte*, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 45-55, 2018.

GONÇALVES, Thales B. et al. Abordagem cirúrgica em lesões ligamentares graves de tornozelo. *Revista Brasileira de Ortopedia e Traumatologia*, Brasília, v. 17, n. 4, p. 250-259, 2017.

MACHADO, Felipe A.; LIMA, Renata P. Amplitude de movimento e estabilidade do tornozelo: uma abordagem biomecânica. *Revista de Fisioterapia Aplicada*, Salvador, v. 9, n. 1, p. 99-110, 2020.

MACHADO, Felipe C. et al. Protocolo de reabilitação para entorses de tornozelo de grau I e II. *Revista de Fisioterapia e Reabilitação*, Recife, v. 15, n. 3, p. 140-152, 2021.

MARTINS, Lucas B. et al. Capacidades físicas exigidas no voleibol: uma abordagem fisiológica e biomecânica. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 203-214, 2019.

MENDES, Cláudio A.; GOMES, Fábio R. O desenvolvimento do voleibol ao longo das décadas: uma revisão histórica. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 110-120, 2020.

MENDONÇA, Cláudio F. et al. Fisioterapia na recuperação de entorses de tornozelo: protocolo baseado em evidências. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 100-110, 2016.

MOURA, Ligia Raianne da Silva. *LESÕES EM JOGADORES AMADORES DE VOLEIBOL*. 2016. Disponível em: <https://eventosgrupotiradentes.emnuvens.com.br/CIAFIS/article/view/3278>. Acesso em: 29 nov. 2024.

NASCIMENTO, Pedro F. et al. O papel da musculatura na prevenção de lesões de tornozelo. *Revista de Ortopedia e Reabilitação*, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 30-45, 2021.

PINHEIRO, Daniel J. et al. Biomecânica do tornozelo e suas implicações para a prática esportiva. *Revista Brasileira de Esportes e Saúde*, Brasília, v. 18, n. 3, p. 77-88, 2020.

PINHEIRO, Rafael L. et al. Fundamentos do voleibol: uma análise técnica e tática. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, Curitiba, v. 17, n. 3, p. 180-191, 2017.

RODRIGUES, Carla M. et al. Anatomia do tornozelo: uma revisão dos componentes estruturais e funcionais. *Revista de Anatomia Aplicada*, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 30-45, 2020.

SALES, Rafael Aguiar et al. A anatomia das lesões de tornozelo: uma revisão narrativa sobre seus tipos mais frequentes no esporte. 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/62899>. Acesso em: 29 nov. 2024.

SANTOS, Breno Morgan. *CARACTERIZAÇÃO DAS LESÕES EM ATLETAS DE VOLEIBOL: revisão de literatura*. REVISÃO DE LITERATURA. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/41936/3/TCC%20Breno%20Morgan%20Final%2017-05-22.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2024.

SANTOS, Júlio A.; FERREIRA, Carla P. O voleibol brasileiro e sua evolução no cenário mundial. *Revista de Esportes Coletivos*, Campinas, v. 10, n. 4, p. 220-230, 2021.

SILVA, João C.; LIMA, Beatriz M. A importância das formações táticas no voleibol. *Revista de Ciências do Movimento*, Salvador, v. 15, n. 2, p. 95-108, 2019.

SILVA, Jorge A. et al. Ligamentos do tornozelo e sua importância para a estabilidade articular. *Revista Brasileira de Ortopedia e Traumatologia*, Curitiba, v. 12, n. 4, p. 215-225, 2018.

SILVEIRA, Luiz F.; ALMEIDA, Tiago P. Tratamento de entorses de tornozelo: uma análise clínica. *Revista Brasileira de Reabilitação Física*, Campinas, v. 6, n. 1, p. 66-77, 2020.

SOARES, Isadora Aguiar; MIRANDA, Brenner Ribeiro. *PREVENÇÃO A ENTORSE DE TORNOZELO E SEU BENEFÍCIO NA MELHORA DO DESEMPENHO DE ATLETAS DO BASQUETEBOL*. 2023. Disponível em: <https://revista.unipacto.com.br/index.php/rs/article/view/1052>. Acesso em: 12 dez. 2024.

Upload de Documentos

Arquivo Anexos:

Tipo	Arquivo
Outros	Anuencia.pdf
Orçamento	ORCAMENTO.docx
Folha de Rosto	folha.pdf
Cronograma	CRONOGRAMA.docx
Folha de Rosto	folha.pdf
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx
Outros	FaqsAdaptada.docx
Outros	Sociodemografico.docx
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx

Finalizar

Manter sigilo da íntegra do projeto de pesquisa:

Sim

Prazo: Até a publicação dos resultados