



**CENTRO UNIVERSITÁRIO REGIONAL DO BRASIL  
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA  
UNIRB MOSSORÓ/RN**

Laísila Lourena Otaviano De SOUZA

**Atuação da Fisioterapia nas Lesões Relacionadas ao Esporte – Uma Revisão de  
Literatura**

Mossoró  
2024

LAÍSLA LOURENA OTAVIANO DE SOUZA

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NAS LESÕES RELACIONADAS AO  
ESPORTE – UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso 2,  
apresentado ao Curso de Bacharel em  
Fisioterapia na Faculdade UNIRB  
Mossoró, como requisito parcial para  
obtenção do grau de Bacharelado em  
Fisioterapia.

Professora Orientadora: Adriana Barros  
Dias

Mossoró  
2024

LAÍSLA LOURENA OTAVIANO DE SOUZA

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NAS LESÕES RELACIONADAS AO  
ESPORTE – UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do grau de Bacharelado em Fisioterapia no Centro Universitário Regional do Brasil, Mossoró/RN.

Aprovado em 06 de agosto de 2024.

Banca Examinadora

---

Orientador(a):

---

1º Avaliador(a):

---

2º Avaliador(a):

**FACULDADE UNIRB MOSSORÓ**  
**FICHA CATALOGRÁFICA**

Souza, Laísila Lourena Otaviano de  
Atuação da Fisioterapia nas lesões relacionadas ao  
esporte:Revisãodeliteratura/Laísila Lourena Otacviano de Souza  
– Mossoró - RN, 2024.  
30f.

Monografia do Curso de Bacharel em Fisioterapia –  
Universidade Unirb Mossoró.

Orientador (a): Prof (a): Adriana Barros Dias

1.Lesões relacionadas ao Esporte. 2.Tipos de Lesões. 3.Prevenção de  
Lesões. 4. Atuação da Fisioterapia nas lesões relacionadas ao  
esporte:Revisãodeliteratura

A conquista do supérfluo  
provoca uma excitação espiritual  
superior à conquista do necessário.

Gaston Bachelard

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por ter permitido que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar durante a realização deste trabalho.

Aos meus pais e irmãos, que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso.

A todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

A todos os alunos da minha turma, pelo ambiente amistoso no qual convivemos e solidificamos os nossos conhecimentos, o que foi fundamental na elaboração deste trabalho de conclusão de curso.

## RESUMO

**Introdução:** Lesão é um termo que aborda todas as modificações anormais de um tecido biológico. Ela pode se tratar de um simples corte, queimadura ou ferida. A fisioterapia é uma ciência que estuda, previne e trata distúrbios cinéticos de órgãos e sistemas causados por lesões. O campo da Fisioterapia desportiva representa uma das especialidades do profissional da fisioterapeuta, levando-se em consideração que esta inserção e atuação efetiva encontram-se inserida no contexto das modalidades e passa invariavelmente pelo próprio desenvolvimento, estruturação e consolidação de cada modalidade, gerando reflexo na profissionalização da atenção aos atletas e aos coletivos.

**Objetivo:** Avaliar a eficácia do tratamento fisioterapêutico durante o período de competições dos esportes, analisando quais são os principais métodos de preparação física de cada sessão de treinamentos realizados pelo Fisioterapeuta. **Metodologia:** O estudo se caracteriza em uma revisão bibliográfica e sistemática da literatura, a qual é baseada na experiência vivenciada pelos autores, configurando-se como uma pesquisa de caráter exploratório, qualitativa e descritivo com uma abordagem que consiste no entendimento dos fatos estudados, expondo a concepção dos atletas que praticam esportes. **Conclusão:** Assim, por meio desse estudo pode-se concluir o quão a Fisioterapia desportiva se mostra eficiente não apenas na reabilitação das lesões, como também como instrumento de prevenção das mesmas, levando-se em consideração que esse campo fisioterapêutico torna-se eficaz para minimizar o índice de lesões nos atletas, proporcionando para o esse público, mais segurança ao desempenhar suas atividades desportivas.

**Palavras chaves:** Fisioterapia desportiva. Prevenções. Lesões.

## ABSTRACT

**Introduction:** Injury is a term that addresses all abnormal modifications of a biological tissue. It could be a simple cut, burn or wound. Physiotherapy is a science that studies, prevents and treats kinetic disorders of organs and systems caused by injuries. The field of Sports Physiotherapy represents one of the specialties of the physiotherapist professional, taking into account that this insertion and effective performance are inserted in the context of the modalities and invariably goes through the development, structuring and consolidation of each modality, generating an impact on the professionalization of care for athletes and collectives. **Objective:** To evaluate the effectiveness of physiotherapeutic treatment during the sports competition period, analyzing the main physical preparation methods for each training session carried out by the Physiotherapist. **Methodology:** The study is characterized by a bibliographic and systematic review of the literature, which is based on the experience lived by the authors, configuring itself as an exploratory, qualitative and descriptive research with an approach that consists of understanding the facts studied, exposing the conception of athletes who play sports. **Conclusion:** Thus, through this study it can be concluded how efficient Sports Physiotherapy is not only in the rehabilitation of injuries, but also as an instrument for preventing them, taking into account that this physiotherapeutic field becomes effective for minimize the rate of injuries to athletes, providing this public with greater safety when carrying out their sporting activities.

Keywords: Sports physiotherapy. Preventions. Injuries.

## **LISTA DE ABREVIATURAS**



**LCA** – Ligamento Cruzado Anterior  
**LCP** – Ligamento Cruzado posterior  
**LCM** – Ligamento Colateral Medial  
**LRE** – Lesões Relacionadas ao Esporte

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
---------------------------	-----------

<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>12</b>
<b>4. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
4.1 LESÕES DESPORTIVAS .....	13
4.2 A IMPORTÂNCIA DA PREVENÇÃO.....	15
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>27</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>28</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Lesão é um termo que aborda todas as modificações anormais de um tecido biológico. Ela pode se tratar de um simples corte, queimadura ou ferida. A lesão pode igualmente resultar da ação de um agente patogênico, bem como de um problema metabólico, fisiológico ou imunológico. Em todos os casos, a lesão diz respeito a um dano provocado aos tecidos corporais do paciente. Por fim, vale ressaltar que algumas lesões podem ser provocadas para tratar uma patologia (TASSIANO, R. M. 2017).

A fisioterapia é uma ciência que estuda, previne e trata distúrbios cinéticos de órgãos e sistemas causados por lesões. Mudanças genéticas e doença adquirida. Reconhecida em nível superior em 13 de outubro de 1969 pelo decreto Legislativo nº 938 e considerada uma das mais novas profissões do setor saúde, Decisão nº 10 do COFFITO de 13/07/79. (COFFITO, 2019).

O campo da Fisioterapia desportiva representa uma das especialidades do profissional da fisioterapeuta, levando-se em consideração que esta inserção e atuação efetiva encontram-se inserida no contexto das modalidades e passa invariavelmente pelo próprio desenvolvimento, estruturação e consolidação de cada modalidade, gerando reflexo na profissionalização da atenção aos atletas e aos coletivos. Frente a essas considerações, esse estudo possui como tema: Prevenção de Lesões em Esportes de Impacto por Meio do Treinamento Muscular, sob a área de concentração da Fisioterapia desportiva. Contudo, a prevenção de lesões no esporte, possui por intencionalidade maior, evitar ou minimizar disfunções que afetem o atleta durante a prática esportiva. De forma secundária, a prevenção também consegue impedir o estabelecimento de sequelas advindas de uma disfunção pré-existente, garantindo assim, a manutenção do desempenho da participação do atleta no esporte (GIL, 2015)

O profissional deverá comparecer e outorgar o diagnóstico visando o retorno do atleta à sua rotina normal de treinamento, através de métodos fisioterapêuticos relacionados à prática esportiva. As principais patologias que o fisioterapeuta esportivo trata são: lesões musculares e ligamentares; processos degenerativos (osteoartrite), tendinopatia, pós-operatório, gotas, contusões, entorses, luxações, subluxações, escoriações, bolhas, calosidades, cortes, entre outros. (SIMONI, C. R. 2018)

De modo geral, a fisioterapia esportiva oferece aos atletas conforto e segurança em relação à prática esportiva, seja ela amadora ou profissional, proporcionando qualidade de vida e confiança na recuperação completa do atleta, levando em consideração a evolução dos tratamentos fisioterapêuticos. Fez progressos significantes. A prática adequada de atividade física na infância e adolescência proporciona inúmeros benefícios à saúde física, psicológica e esquelética (conteúdo mineral e densidade óssea), contribui para a prevenção da obesidade, fatores de risco para doenças cardiovasculares, desenvolvimento da socialização e capacitância para o trabalho. Uma equipe (ALVES, 2016).

A tarefa do fisioterapeuta é tratar, prevenir e melhorar o bem-estar físico e psicológico do paciente. O diagnóstico preciso e o tratamento adequado são desafiadores e eventualmente limitantes. Porém, as inovações tecnológicas tornaram-se aliadas na avaliação, diagnóstico e prevenção de lesões entre atletas. (coffito.gov.br. Data de acesso 10/04/2020) O profissional fisioterapeuta proporciona ao atleta conforto, segurança em relação a prática esportiva, seja amadora ou profissional, o que faz-se necessário a realização desse estudo, que tem por objetivo conhecer os benefícios da Fisioterapia Esportiva na prevenção de lesões em atletas (RESENDE et al., 2014).

O problema que envolve esse trabalho busca responder a seguinte problemática: “De que maneira a atuação da Fisioterapia pode atuar na prevenção de Lesões em atletas que praticam esportes de impacto, por meio do treinamento muscular?” Uma das hipóteses que norteia esse trabalho se interlaça frente a destacar que nos últimos anos, vem aumentando a atuação do Fisioterapeuta na área de disfunções Musculoesqueléticas derivadas de traumas esportivos, onde atletas que praticam algum tipo de Esporte de Impacto, que iniciam a carreira precocemente, estão propensos a possíveis alterações posturais, lesões e dores que podem variar conforme o tempo e intensidade do treino, bem como provocar impacto negativo. no desempenho esportivo e na qualidade de vida (ANTONIO, 2015)

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo geral desse projeto vai de encontro a enfatizar a intervenção da Fisioterapia diante a prevenções e tratamentos de lesões em atletas que praticam esportes.

### **2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO**

Os objetivos específicos são:

- Avaliar a eficácia do tratamento fisioterapêutico durante o período de competições dos esportes;
- Analisar quais são os principais métodos de preparação física de cada sessão de treinamentos realizados pelo Fisioterapeuta;
- Evidenciar a importância da fisioterapia para atletas que praticam algum tipo de Esporte;
- Pesquisa de literaturas que trata dessa temática, para que sejam comprovadas de forma verídica, acerca da importância desse trabalho.

## **3. METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão de literatura que consiste em produzir uma análise abrangente de estudos que contribuem para controvérsias de metodologias e achados de enquete, e considerações para a condução de pesquisas sobre o tema. Este método combina dados da literatura empírica e teórica que podem ser aplicados para definir conceitos, identificar lacunas nas áreas de estudo e facilitar a tomada de decisões sobre intervenções que podem levar a cuidados mais eficazes. A busca de artigos foi realizada na base de dados da biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos (PubMed) e na plataforma Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), no período de janeiro a junho de 2024, nos idiomas português e inglês. Os descritores aplicados foram: prevenção, fisioterapia desportiva e lesão.

Os artigos foram selecionados e analisados por meio de instrumento de coleta de dados desenvolvido pelos pesquisadores. De acordo com as normas da revisão de literatura, foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: Ser artigos originais publicados entre 2015 a 2024, com idioma em português e inglês. Foram excluídos os artigos que não tratavam a fisioterapia preventiva como o tema principal, pesquisas conduzidas em animais, estarem incompletos, artigos de revisão sistemática, como também artigos que não testavam os protocolos utilizados de fisioterapia preventiva na prática esportiva.

## **4. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **4.1 LESÕES DESPORTIVAS**

Lesão é uma alteração tecidual devido a alguma patologia ou trauma que pode levar à perda da função muscular. As lesões são classificadas em diretas ou indiretas, parciais ou totais, traumáticas e atraumáticas. Lesões diretas agravam mais os atletas de contato. Exemplos dessas lesões são as contusões e lacerações. As indiretas acometem mais os atletas individuais. Nas lesões consideradas parciais, a força muscular está baixa, mas a contratilidade é mantida. E na lesão completa, o movimento articular pode não estar presente (BORGES, 2015).

A lesão pode ser definida como um dano causado por traumatismo físico sofrido pelos tecidos do corpo, estando os atletas propensos a ela, seja durante o treino ou durante

um jogo. As lesões são diretamente relacionadas a fatores intrínsecos, extrínsecos se à falta de programas de prevenção. Mais especificamente, as lesões musculares no esporte diferem desde um leve dano muscular até uma ruptura completa da musculatura, por isso, o tempo de reabilitação também é incerto (AHMAD et al., 2013).

A incidência e a gravidade das lesões estão diretamente relacionadas a fatores pessoais, modalidades esportivas praticadas e questões ambientais características de cada um. As lesões musculares são a causa mais comum de incapacidade física no esporte. Cerca de 40% a 60% das lesões relacionadas ao esporte são causadas por lesões de tecidos moles, contusões, distensões, lacerações entorses. Outros fatores podem estar relacionados ao aparecimento de lesão incluem: condição física do atleta, preparação técnica, gênero, posição do atleta, tipo de calçado, uso de órteses, presença de lesão e fatores psicológicos (FERNANDES et al. 2021).

No que diz respeito às lesões esportivas, em muitos casos, elas são causadas por métodos de treinamento inadequados, alterações estruturais que sobrecarregam algumas partes do corpo e outras muitas lesões podem ser causadas por desgaste de longo prazo devido aos efeitos repetitivos de movimento que acabam afetando os tecidos suscetíveis (ANTONIO, 2012).

Para Vidale Correa (2019), As lesões leves requerem atenção ou tratamento, sem necessidade de interrupção da atividade esportiva. Lesões moderadas, por sua vez, requerem cuidados e limitam a atividade do jogador. Já as lesões graves ocorrem com um tempo maior da atividade esportiva, exigindo hospitalizações frequentes e intervenções cirúrgicas. Usualmente, os fatores que podem desencadear uma lesão esportiva são: contato físico, sobrecarga, dinâmica, uso excessivo ou sobrecarga, vulnerabilidade estrutural, falta de flexibilidade, desequilíbrio muscular e crescimento exacerbado (aplicado apenas a crianças e adolescentes). Tais fatores são considerados pelos estudos como mecanismos de lesões (COUTINHO; LEÃO, 2018).

Nos esportes de rendimento, sejam amadores ou profissionais, os atletas estão sempre treinando e melhorando seu desempenho. A competitividade está aumentando, o corpo está mais exigente e tenta superar os próprios limites físicos para buscar excelência no esporte. Isso favorece o aparecimento de lesões que podem levar à incapacidade de praticar esportes por um longo período (VANBEIJSTERVELDT et al., 2013).

A reabilitação após uma lesão esportiva é um desafio da fisioterapia desportiva, pois todos os atletas são diferentes se cada um deles reage de uma forma particular à lesão que sofre. O programa de reabilitação deve incluir o retorno ao estado ideal antes de a pessoa lesionar e também requerer o desenvolvimento de um programa de manutenção preventiva capaz de minimizar a possibilidade de lesão (ZBOROWSKI et al., 2016).

#### 4.2 A IMPORTÂNCIA DA PREVENÇÃO

As articulações mais expostas no esporte em geral, são o joelho e ombro. A patologia macro traumática mostra relativamente menos fraturas neles do que em outras articulações, mas expõe drasticamente meniscos e ligamentos. São as articulações mais lesadas em termos de sua estrutura anatômica, sua exposição a forças e às demandas funcionais a que está submetida. Nas lesões ligamentares do joelho, as mais comuns são: LCM (ligamentos colaterais mediais e significativos) e LCA (ligamento cruzado anterior) (CAMPOS, 2019).

Os membros superiores do corpo como os ombros são menos acometidos do que os joelhos dependendo do esporte. A lesão mais comum nos ombros é a tendinite que afeta, principalmente, o manguito rotador, sendo causada por movimentos repetitivos excessivos que podem levar à inflamação, inflexibilidade e fraqueza dos tecidos na área (MARMELLO; COSTA JÚNIOR, 2017).

Lesões e tornozelo representam 45% das lesões no basquete, vôlei, futebol, entre outros que necessitam saltar. O tornozelo é uma estrutura bastante complexa, tem ossos de formatos irregulares e articulações sinoviais. Os ligamentos e músculos que atuam no tornozelo são essenciais para o movimento do pé e do. A entorse ocorre devido a uma mudança brusca de direção. Um exemplo é quando um atleta pisa no pé de outro jogador em uma aterrissagem ou quando esta última é mal executada, causando uma queda com o tornozelo. Após a primeira entorse de tornozelo, o risco de recorrência de uma lesão na mesma área é maior devido à perda da estabilidade funcional e estrutural na área previamente lesada (SOLER, 2015).

O treino preventivo, integrado com a preparação física, reduz a incidência de lesões desportivas. Portanto, os profissionais que orientam atletas devem prever possíveis danos ao bem-estar físico e psicológico de seus pacientes, auxiliando-os na proteção contra futuras lesões, favorecendo uma experiência esportiva efetiva e minimizando os riscos de lesão (RESENDE; CÂMARA; CALLEGARI, 2016).



Alguns tipos de lesão podem ser prevenidos na formação, com exercícios apropriados e programas de condicionamento físico, a fim de se evitarem fatores de risco (KLEINPAUL,2018).

Eventualmente, no Brasil e no mundo, para tornar mais fácil o intenso preparo físico de jogos e treinamentos, os profissionais responsáveis pela prevenção e recuperação dos atletas dispõem de um mapa epidemiológico das lesões ocorridas, visando uma intervenção direta e específica (PINTO, 2018).

Portanto, a fim de desenvolver um protocolo preventivo adequado de prevenção de lesões esportivas, o fisioterapeuta deve ser capaz de investigar os principais fatores determinantes que podem prever sua ocorrência. Por isso, é necessário desenvolver um protocolo de avaliação funcional específica, de forma a avaliar padrões de movimentos que podem interferir no esporte e, possivelmente, limitar o atleta. Entende-se que tal avaliação pode ajudar a identificar fatores que indicam lesões às quais poderiam ser evitadas por meio de medidas preventivas (HEADLEE; NORD; HUNTINGTON, 2020).

Para Resende, Câmara e Callegari (2017), diz que a prevenção de lesões relacionadas ao esporte é fundamental para os fisioterapeutas, pois estes focam sua atenção para os riscos de lesões a que os atletas estão expostos. Segundo esses autores, os benefícios de um tratamento fisioterapêutico preventivo são: aumento da longevidade esportiva do atleta maximizando o rendimento esportivo com treinamento seguro, para que uma lesão não torne o treinamento impossível ou represente uma perda de conquistas esportivas adquiridas.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Autor / grupo de intervenção	Objetivo da pesquisa	Protocolo utilizado	Resultados
------------------------------	----------------------	---------------------	------------

KRIST et al., 2013 479 jogadores de futebol amador.	Analisar o protocolo utilizado para prevenção das lesões.	Exercícios para estabilizar o núcleo, treinamento exentrico dos musculos da coxa, treinamento proprioceptivo, estabilização dinâmica, pliometria com alinhamento da perna esticada.	Não reduziu significativamente o risco de lesões;  reduziu os custos relacionado as lesões
ZEBIS et al., 2016 40 atletas do sexo feminino jogadoras de handebol.	Avaliar o efeito de um programa de exercícios destinados a reduzir a prevalência de problemas no ombro no handebol.	Programa de treinamento de prevenção de lesões e aquecimento, três vezes por semana durante 12 semanas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O padrão de pre atividade muscular agonista e antagonista durante o corte lateral foi alterado.</li> <li>• Pode representar uma estratégia mais protetora de LCA.</li> </ul>
ANDERSSON et al., 2017 23 equipes femininas e 22 equipes masculinas de handebol totalizando 660 atletas de handebol.	Efeitos do treinamento de prevenção de lesões em LCA.	Exercícios para aumentar a rotação interna glenoumeral a força de rotação externa e a força muscular da escápula, melhorar a cadeia cinética e a mobilidade	reduziu a prevalência de problemas de lesões no ombro.

		torácica, três vezes por semana.	
OSTERAS; SOMMERVOLD; SKJOLBERG, 2015. 7 equipes de handebol, totalizando 109 jogadores.	Analisar a eficácia na redução do número de lesões esportivas após a aplicação de estratégias de fisioterapia preventiva.	Programa de treinamento de força muscular em ombros.	prevalência de queixas nos ombros dos jogadores diminuiu de 34 para 11%.
HADALA, BARRIOS, 2009 30 velejadores profissionais da equipe da America's Cup yachting race	Estabilização ritmica ou alongamento passivo, que técnica é mais eficaz para prevenção de lesões.	Fase 1: alongamento. Exercícios de Fase 2: Adicionou mobilização articular antes da competição, banhos de gelo pós competição. Fase 3: Exercícios de "core stability", exercícios de alongamento pós competição e 12h de roupas compressivas.	O número de atletas com mais de uma lesão foi significativamente reduzido de 53% para 6,5%. No período de pré intervenção, mostraram uma taxa de 2,88 lesões por competição. dia de Após a fase 3, esse grupo sofreu apenas 0,35 lesões por dia de competição.
BELLO et al., 2011 14 atletas de futsal	Prevenir a prevalência de queixas nos ombros de jogadores de handebol.	Foi dividido em dois grupos: Grupo 1: estabilização ritmica (RS). Grupo 2: alongamento passivo (PS), por 4	Embora não apresentaram diferenças significativas, os atletas que foram submetidos a (RS) tiveram menos

		meses. Pós esse período os atletas foram submetidos a avaliação clínica.	lesões que os atletas submetidos em (PS).
VAN BEIJSTERVELDT et al., 2012. 223 jogadores de 11 equipes para o grupo de intervenção e 233 de 12 equipes para o grupo controle. Todos jogadores de futebol amador.	Investiga o efeito do programa de prevenção de lesões “The11” sobre a incidência e gravidade de lesões. Investiga o efeito do programa de prevenção de lesões “The11” sobre a incidência e gravidade de lesões.	O grupo de intervenção: “The11” em cada sessão de teinos durante a temporada de futebol. O “The11” concentra-se na estabilização do núcleo, no treinamento excêntrico músculos da coxa, dos no treinamento proprioceptivo, na estabilização dinâmica e na pliometria com o alinhamento da perna estática. O grupo controle continuaram com os treinos como de costume.	A incidência das lesões foi quase igual entre os dois grupos de estudo. A diferença disgnificativa encontrada foi que o grupo de intervenção sofreram significativamente menos lesões nos joelhos.
WALDEN, et al., 2013. 8118 jogadoras de 12 a 17 anos de uma liga sueca de feminino.	Avaliar a eficácia de um aquecimento neuromuscular na prevenção de lesão aguda do joelho.	O grupo de intervenção realizou durante duas vezes por semana,	O programa semanal de exercícios neuromusculares de curta duração

		<p>progredindo através de quatro níveis de dificuldade um protocolo. O programa de treinamento neuromuscular inclui 6 exercícios que concentraram no controle joelho e na estabilidade do núcleo (agachamento no joelho de 1 e 2 pernas, levantamento pelvico, banco, esrocada e salto/aterrissagem).</p>	<p>reduziu a taxa de lesões do LCA entre adolescentes do futebol feminino.</p>
<p>PASANEN et al., 2008 457 jogadores de 28 equipes femininas de floorball de superior</p>	<p>Investigar se um programa de treinamento neuromuscular é eficaz na prevenção de lesões nas pernas sem contato em atletas femininas floorball</p>	<p>Um programa de treinamento neuromuscular para melhorar as habilidades motoras dos jogadores e controle do corpo, bem como ativar e preparar seu sistema neuromuscular para manobras</p>	<p>eficaz na prevenção de lesões agudas sem contato das pernas em atletas femininas de floorball. O treinamento neuromuscular pode ser recomendado no treinamento semanal desses atletas</p>

<p>GILCHRIST et al., 2008. 61 equipes de futebol feminino com 1435 atletas completaram o estudo (852 atletas controle; 583 intervenção)</p>	<p>Um programa de aquecimento alternativo simples em campo pode reduzir as lesões contatos de LCA</p>	<p>Um programa de treinamento neuromuscular para melhorar as habilidades motoras dos jogadores e controle do corpo, bem como ativar e preparar seu sistema neuromuscular para manobras específicas esportes.</p>	<p>Este programa pareceu reduzir o risco de lesão do ligamento cruzado anterior em futebolistas colegiais</p>
<p>VAN BEIJSTERVELDT et al., 2012. 223 jogadores de 11 equipes para o grupo de intervenção e 233 de 12 equipes para o grupo controle. Todos jogadores de futebol amador.</p>	<p>Investigar se um programa de treinamento neuromuscular é eficaz na prevenção de lesões nas pernas sem contato em atletas femininas floorball</p>	<p>Foi utilizado o protocolo de aquecimento simples em campo, durante a temporada de outono de 2002 três vezes por semana.</p>	<p>eficaz na prevenção de lesões agudas sem contato das pernas em atletas femininas de floorball. O treinamento neuromuscular pode ser recomendado no treinamento semanal desses atletas</p>

No esporte de rendimento, seja ele amador ou profissional, o atleta está sempre treinando e melhorando suas marcas. A competitividade está aumentando, fazendo com que as exigências físicas fiquem cada vez maiores, sempre tentando ultrapassar seus

limites físicos, a procura da excelência esportiva, favorecendo assim o aparecimento de lesões, que podem impossibilitar a prática esportiva por longos períodos (VAN BEIJSTERVELDT et al., 2015).

Existem vários pontos que conduzem o esportista para regredir ou melhorar seu desempenho físico. Cada indivíduo tem sua particularidade, que também permeiam por aspectos cognitivos e psicológicos. Seu desempenho não depende somente desses fatores, como também de fatores externos, como temperatura, altitude e demais situações limitantes, que conseqüentemente podem ocasionar lesões que provocam algia, estiramentos, contraturas e em decorrência disso a perda do rendimento (MONSMA et al., 2019).

No handebol como também no futebol, os atletas precisam desenvolver potência e resistência muscular a fim de suportar os contatos corriqueiros que podem ser com o oponente ou com o próprio companheiro de equipe, contatos estes que são inerentes do esporte, além de mudanças de direção em velocidade, contra-ataques e quedas. Todo esforço físico desempenhado pelos atletas o predispõe a sofrer lesões principalmente em ombro, joelho e tornozelo (VAN BEIJSTERVELDT et al., 2017). Segundo Sanches (2018), as lesões que mais acometem os atletas praticantes de handebol são em 26% no joelho, 21% em dedos de MMSS, 16% tornozelos, 11% ombros, 11% pernas e com 5% cada um, punho, região lombar e quadril. Esses dados demonstram a importância da fisioterapia preventiva, que incorporado à preparação física trabalham para minimizar ou retardar o acometimento das lesões (OSTERAS; SOMMERVOLD; SKJOLBERG, 2015).

Sabemos que assim como o handebol, o futebol é um esporte de contato físico, caracterizado por ser de alto impacto, sua popularização vem crescendo a cada dia, e com isso, o número de lesões também sofre esse aumento por consequência do intenso contato com o oponente, agilidade empregada nas mudanças de direções, paradas bruscas e desaceleração (PALACIO; CANDELORO; LOPES, 2018).

Segundo Pedrinelli et al. (2016), no estudo realizado com jogadores de 12 seleções de uma competição internacional, em 26 jogadores foram encontrados 63 casos de lesões no 24 período em que estiveram competindo, sendo elas, contusões (25 casos), contratura (12 casos), ruptura (7 casos), sinovite (6 casos), entorse (4 casos), estiramento (3 casos), laceração (2 casos), e outras (3 casos). Dentro desse contexto, a fisioterapia preventiva vem para reduzir as taxas das lesões. O treinamento para prevenção, incorporado a preparação física reduz a incidência de lesões esportivas. Dentro dessa perspectiva, os

atletas buscam alternativas para evitar ou minimizar ao máximo o risco de lesões. Por isso, os profissionais que envolvem e norteiam os atletas, se torna importante também para prever possíveis danos ao bem-estar físico e psicológico dos mesmos, auxiliando-os para que estejam precavidos de futuras contusões, favorecendo uma vivência esportiva mais eficaz minimizando os riscos de lesões (RESENDE et al., 2017).

Um dos métodos utilizados, que incorporam a prevenção de lesões é treinamento proprioceptivo, que consiste em um programa de treinamento neuromuscular demonstra ser eficaz na minimização da incidência de lesões em atletas. Esse treinamento provou ser eficiente no aprimoramento do equilíbrio, porém poucos estudos mostram seu efeito no senso de posição articular, quando o programa é incorporado no treinamento de atletas (GILCHRIST et al., 2018).

No estudo realizado por Gilchrist et al. (2018), com jogadores de futebol, podemos encontrar a eficácia de um programa denominado PEP (programa preventivo para evitar lesões e melhorar a performance) na prevenção de lesões do LCA (ligamento cruzado anterior), nesta perspectiva, o treinamento neuromuscular e proprioceptivo foram utilizados como forma de intervenção, demonstrando mudanças precoces na força, equilíbrio e propriocepção. Isso nos mostra o benefício cumulativo do treinamento para poupar os atletas de futuros danos físico. A lesão do LCA se torna muito incapacitante para os atletas, potencializando o risco de novas lesões no joelho. Por isso, para aqueles atletas que já possuem uma predisposição, como em esportes que trazem um grande número de saltos, freadas bruscas mudanças de direção e/ou movimentos de rotação, podem fomentar a lesão de LCA. Dessa forma, existem muitos indícios positivos de que a utilização de exercícios para amenizar os efeitos nocivos a articulação, agregam para prevenção de lesões primárias e reincidência de lesões (SUGIMOTO et al., 2019).

Waldem e colaboradores em 2016 mostram que um programa semanal de exercícios neuromusculares de curta duração, reduziu a taxa de lesões de LCA. Corroborando com essa ideia, Zebis (2016), realizou uma pesquisa utilizando o treinamento neuromuscular como forma de intervenção, tendo como foco principal, a consciência corporal e controle motor do 25 quadril, joelhos e tornozelos, a fim de promover a proteção do LCA. A pesquisa demonstrou que houve alteração no padrão de pré atividade muscular agonista e antagonista durante o corte lateral, apontando uma estratégia protetora do LCA. Dessa forma, fica bem elucidado que o treino proprioceptivo se torna elemento importante para prevenir lesões correlacionadas com a área esportiva, sendo importante na consciência do movimento e posicionamento articular,



desempenhando uma melhor educação proprioceptiva, que é importante para o aprimoramento neuromuscular, tornando os esquemas corporais mais eficientes para o desempenho esportivo (RESENDE et al., 2014).

Assim como o treinamento neuromuscular proprioceptivo, os exercícios de fortalecimento muscular são utilizados no meio esportivo para prevenção de lesões. Para Anderson e colaboradores (2016), a fraqueza da rotação externa e baixas razões de força de rotação externa e interna concêntrica, podem significar maior probabilidade de lesões no ombro de jogadores de handebol. Sabendo disso, o mesmo propôs a realização de um programa de exercícios, com o intuito de aumentar a força muscular escapular e a de rotação externa, apresentando assim diminuição da prevalência de problemas substanciais nos ombros dos atletas. As evidências expressão que a articulação do ombro pode se tornar um empecilho para atletas de alto rendimento, quando se encontram com dor, levando até a desistência da carreira esportiva. São diversos fatores que podem levar ao aparecimento da dor na articulação glenoumeral, dentre eles destaca-se a combinação de movimento, amplo volume e carga de treinamento, uso de movimentos incorretos, muitas vezes devido à fadiga muscular (SCHWARTZMANN; SANTOS; BERNARDINELLI, 2015).

Um dos elementos para aprimorar estabilização das articulações é o trabalho muscular, que é um dos componentes que englobam o trabalho preventivo no âmbito esportivo. As musculaturas trabalham em conjunto, modulando a execução do movimento, fazendo com que a sinergia muscular seja mais eficaz (PURIM; LEITE, 2010).

No esporte, o fortalecimento muscular é essencial para melhor desempenho esportivo, porém, vale lembrar que a mobilidade das articulações, alongamentos para manutenção e/ou melhorada flexibilidade, são recursos utilizados também por fisioterapeutas a fim de garantir a mobilidade necessária para realização do movimento com mais segurança e eficiência (ALMEIDA et al., 2019).

Em estudo feito por Hadala e Barrios em 2016, velejadores utilizavam exercícios de que tinham como objetivo, analisar a eficácia de um protocolo de exercícios na redução do número de lesões esportivas, após a aplicação de diferentes estratégias de fisioterapia preventiva que continham exercícios de alongamentos, mobilizações, crioterapia, exercício de “estabilização central”, os dados mostraram que em todas as etapas de aplicação do protocolo, os atletas tiveram índices de lesões abaixo do que o normal. Outro fator importante para a eficiência nos protocolos da prevenção de lesões no esporte é a

estabilização do tronco, que se torna instrumento fundamental á ser incorporado no treinamento preventivo. Os autores apontam que a estabilidade central ou do core, trabalha o alinhamento através de posições estáticas e sustentadas controlando o movimento com níveis crescentes de dificuldade, reduzindo a tensão tecidual fornecendo o alinhamento biomecânico, proporcionando maior equilíbrio e solidez, favorecendo a ação muscular de forma mais eficaz, fortalecendo a musculatura abdominal e pélvica. (BARR; GRIGGS; CADBY, 2015).

Ezechili (2015) evidencia que a desempenho no esporte está entrelaçada ao centro corporal, podendo significar que em atletas de alto desempenho com centro corporal fraco, estão mais suscetíveis em longo prazo a manifestações de lesões. Por isso é crucial o exercício para estabilizar o troco dando suporte as articulações adjacentes, minimizando o risco de lesões e maximizando a performance esportiva. Reforçando essa ideia, Ezechieli, (2015), expõe que um dos aspectos importantes no trabalho de prevenção, é a estabilização do tronco, com níveis de força balanceados em extensão, flexão e flexão lateral. Com as quantidades de forças adequadas no seguimento do tronco, a estabilização parece ser eficiente para evitar lesões e sobrecarga em atletas de vários esportes. De forma geral a terapia preventiva, se mostra eficaz na diminuição dos índices de lesões, como também na diminuição dos custos de reabilitação. Contudo é necessário observar as particularidades de cada atleta, como também de suas modalidades esportivas, para assim traçar os protocolos necessários com a finalidade de prevenir de forma mais eficiente as lesões provenientes do desempenho esportivo de cada modalidade.

Diante dos estudos pesquisados, há um consenso sobre a definição de lesão no esporte entre os estudos sobre a temática. Por isso, a tendência é classificar como lesão todo tipo de dano físico observado no decorrer de um período desportivo, ocorrido durante uma situação de treino ou competição, que gere incapacidade para treinar e competir, e resulte em consequências devastadoras para o atleta e para a equipe.

A Prevenção de lesões relacionadas ao esporte é fundamental quando realizado tratamento com fisioterapeutas, pois estes focam sua atenção para os riscos de lesões a que os atletas estão expostos (Resende Câmara., 2017).

Uma avaliação pode ajudar a identificar fatores que indicam lesões às quais poderiam ser evitadas por meio de medidas preventivas (Huntington., 2020).

Para tornar mais fácil o intenso preparo físico de jogos e treinamentos, os profissionais responsáveis pela prevenção e recuperação dos atletas devem ser capacitados e especializados (Pinto et al., 2022).

O treino preventivo, integrado com a preparação física, reduz a incidência de lesões desportivas. Portanto, os profissionais que orientam atletas devem prever possíveis danos (Resende et al., 2016).

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou contribuir com significativos conhecimentos acerca de querer mostrar a atuação do fisioterapeuta na prevenção de lesões acometidas no esporte. A fisioterapia se mostra eficaz como instrumento preventivo em lesões esportivas, o que é importante, tendo em vista o alto índice de lesões em atletas devido ao contato físico frequente em todas as modalidades do esporte. A fisioterapia esportiva promove a qualidade dos processos de atuação em correções posturais e atua não só no tratamento de lesões, como também na prevenção. Para reduzir a incidência de lesões esportivas, realizam-se programas de treinamento que visam a recuperação do equilíbrio e da estabilidade.

O fisioterapeuta é fundamental desde antes da ocorrência da lesão, pois ele acompanha e alinha os treinos, visando o melhor desempenho dos atletas e a sustentabilidade de sua carreira. A atuação do fisioterapeuta na prevenção de lesões tem se mostrado eficaz, pois proporciona ao atleta a segurança necessária para a prática esportiva. O fisioterapeuta, dentro das modalidades esportivas, acompanha, auxilia e colabora no treinamento, trabalhando na prevenção e obtendo bons resultados com o menor índice de lesões possível. Portanto, a fisioterapia preventiva é indispensável ao esportista, seja ele amador ou profissional, não apenas para o rendimento esportivo, mas, principalmente, como ferramenta para a longevidade da vida esportiva.

## REFERÊNCIAS

ATALAIA, T.; PEDRO, R.; SANTOS, C. **Lesões em paciente de esportes de impacto**/Revista Portuguesa de Fisioterapia no Desporto. 2019.

COUTINHO, H. S.; BRITO, M. A. P. **Lesões em atletas do time de futebol de Araçatuba/SP uma revisão de literatura.** 2019.

PASTRE, C. M., et all. **Lesões de atletas da elite brasileira.** Rev Bras Med Esporte \_ Vol. 11, Nº 1 – Jan/Fev, 2015.

RESENDE, M. M.; CÂMARA, C. N. S.; CALLEGARI, B. **Fisioterapia nas lesões acometidas pelo esporte-** Volume 15 - Número 3 - maio/junho de 2015.

SANTOS, A. M.; GREGUOL, M. **Atletas jovens lesionados pelo esporte,** v. 37, n. 2, p. 115-124, jul./dez. 2016.

SERVIÇO INTEGRADO EM FISIOTERAPIA – SINFISIO. **Fisioterapia acessível de lesões em pacientes acima dos 40 anos de idade** em: /2017.

SILVA, C. C.; et all. **O exercício fisio potencializando as prevenções de lesões em atleas Mito ou verdade?** Rer. Bras. Med. Esporte. Vol. 10, nº 6. Nov/Dez, 2016.

XVIII MOSTRA ACADÊMICA DO CURSO DE FISIOTERAPIA

23 de junho de 2020. 95 Anais da XVIII **Mostra Acadêmica do Curso de Fisioterapia,** v. 8, n.1, 2020.

SIMONI, C. R. **A prevenção de lesões no atletismo** Universidade Federal de Santa Catarina. 2021.

SOUFITNESS. **Os benefícios da fisioterapia esportiva em atletas.** Acessível em: <https://soufitness.com.br/saude/fisioterapia/fisioterapia-esportiva/2016>.

TASSITANO, R. M.; et all. **Atividade física realizada por adolescentes.** uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, Recife, v. 9, n. 2, p. 55-60, mar. 2017.

DE ROSE, G.; TADIELLO, F. F.; DE ROSE Jr. D. **Lesões esportivas: um estudo com atletas do basquetebol brasileiro.** *Revista Digital*, Buenos Aires, n. 94, 2016.

EZECHIELI, M.; SIEBERT, C.H.; ETTINGER, M.; KIEFFER, O.; WEIßKOPF, M.; MILTNER, O. **Muscle strength of the lumbar spine in different sports.** *Technology and Health Care*, Hannover, v.21, n.4, p.379-386, 2018.

FAHEY, T.; INSEL, P.; ROTH, W. **Fit & Well – Core Concepts and Labs in Physical Fitness and Wellness**, 3, Mayfield, 2019.

FRANCA, D.; FERNANDES, V. S.; CORTEZ, C. M. **Acupuntura cinética como efeito potencializador dos elementos moduladores do movimento no tratamento de lesões desportivas.** *Fisioterapia Brasil*, v. 5, n. 2, p. 111-118, 2015.

GILCHRIST, J.; MANDELBAUM;BERT R.; **randomized controlled trial to prevent noncontact anterior cruciate ligament injury in female collegiate soccer players.** *Am J Sports Med*, Atlanta, v.36, n.8, p.1476-1483, 2018.

HADALA, M.; BARRIOS, C. **Different strategies for sports injury prevention in an America's Cup yachting crew.** *Med Sci Sports Exerc*, Valencia, v.41, n 8, p. 1587-1596, 2019.

HAMILTON, M. T.; HAMILTON, D. G.; ZDERIC, W. **Role of flow energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease.** *Diabetes*, Columbia, v. 56, n. 11, p. 2655-2667, 2017.

HOWARD, B. J.; FRASER, S. F.; SETHI, P.; CERIN, E.; HAMILTON, M. T.; OWEN, N.; DUSTAN, D. W.; KINGWELL, B. **Impact on Hemostatic Parameters of Interrupting Sitting with Intermittent Activity.** *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Austrália, v. 45, n. 7, p. 1285–1291, 2017.

JONES, L. D.M.; HONG, L.; LABARTH, D.; et al. **Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction: the American Heart Association' strategic Impact Goal through 2020 and beyond.** *Circulation*, v. 121, n. 4, p. 586-613, 2018.

KAREN, P.; BARR, K. P.; GRIGGS, M.; CADBY, T. **Lumbar stabilization: core concepts and current literature**, part 1. *Am J Phys Med Rehabil*, Scottsdale, n. 84, p.473-480, 2015.

KATZMARZYK, P. T.; CHURCH, T. S.; CRAIG, C. L.; BOUCHARD, C. **Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer.** *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Baton Rouge, v. 41, n. 5, p. 998-1005, 2015.

KELLEY, G. A.; KELLEY, K. S. **Effect of Exercise in the Treatment of Overweight and Obese Children and Adolescents: A Systematic Review of Meta-Analyses.** *Journal of Obesity*, Morgantown, p. 1-10, 2016.