

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ**  
**CURSO DE FISIOTERAPIA**

REJANE NASCIMENTO DA SILVA  
STHEFANI CAROL DE SOUZA OLIVEIRA  
ANDRETTE RODRIGUES

**OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA PREVENTIVA EM**  
**JOGADORES DE FUTEBOL**

Rio de Janeiro  
2022.1

**OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA PREVENTIVA EM JOGADORES DE  
FUTEBOL**

**THE BENEFITS OF PREVENTIVE PHYSIOTHERAPY IN FOOTBALL PLAYERS**

***Rejane Nascimento da Silva***

***Graduanda do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São Jose***

***Sthefani Carol de Souza Oliveira***

***Graduanda do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São Jose Prof.***

***Orientador. Ms. Andrette Rodrigues***

**RESUMO**

Dentre os esportes que produzem mais impacto, o futebol se destaca com lesões de impactos negativos durante os jogos, sendo assim, foram criados programas preventivos para diminuir ou prevenir este índice. O presente estudo tem como objetivo investigar os efeitos da Fisioterapia preventiva na área esportiva, apresentando suas funções e atribuições no cuidado dos atletas. O presente trabalho, trata-se de uma pesquisa bibliográfica levantado nas bases de dados: SciELO, Google acadêmico e Pubmed. Conclui-se, que exercícios dentro de um programa que previnem o surgimento de lesões e diminuam sua recorrência e severidade são de extrema importância para os treinadores, fisioterapeutas e jogadores, utilizando as seguintes ferramentas: os programas de FIFA +11, bosu, termografia, trabalho de força e propriocepção, a fim de tornar os jogadores capazes de desempenhar suas atividades com maior segurança e eficácia.

**Palavra-chave:** fisioterapia, futebol, lesões, flexibilidade, prevenção.

**Abstract**

Among the sports that produce the most impact, football stands out with injuries from negative impacts during games, so preventive programs were created to reduce or prevent this index. The present study aims to investigate the effects of preventive physiotherapy in the sports area, presenting its functions and attributions in the care of athletes. The present work, it is a bibliographical research raised in the databases: SciELO, Google academic and Pubmed. It is concluded that exercises within a

program that prevent the appearance of injuries and reduce their recurrence and severity are extremely important for coaches, physiotherapists and players, using the following tools: FIFA +11, bosu, thermography, strength and proprioception work, in order to make players able to perform their activities more safely and effectively.

**Keywords: physical therapy, soccer, injuries, flexibility, prevention.**

## **INTRODUÇÃO**

O futebol é uma modalidade desportiva conhecida mundialmente pela sua beleza e plasticidade nas ações motoras durante as partidas. O esporte exige dos jogadores condicionamento, para suportar as cargas impostas e efeitos de grande magnitude no desempenho, para gerar a execução de movimentos intermitentes, mudanças bruscas de direção, passes, dribles e distintos tipos de chutes, que podem causar diversas lesões, (VRETAROS, 2015).

Devido a esse crescimento, o esporte acabou se tornando cada vez mais competitivo, tanto no futebol profissional quanto no amador, observa-se cada vez mais a exigência do desempenho das valências físicas de seus praticantes, que podem chegar ao seu limite máximo, assim ficando cada vez mais susceptíveis a lesões, (CRUZ, 2021).

A definição de lesão desportiva utilizada foi qualquer dor ou afecção musculoesquelética resultante de treinamentos e/ou competições desportivas, suficiente para prejudicar o desempenho esportivo rotineiro, seja na forma, duração, intensidade e frequência, conforme já utilizado em outros estudos (SILVA, 2019).

As dores surgidas de diferentes tipos de periodização de treinamentos estão presentes nas pré-temporadas, onde a intensidade e volume de treinos são maiores (HENRIQUES, 2015).

No estudo de (RUIVO et al., 2018), 80% dos atletas participante já se lesionaram, isso implica dizer o quão é importante que no planejamento de treino existam e sejam aplicadas, de maneira correta as estratégias de prevenção com o intuito de diminuir tais índices de lesões.

Tendo em vista a alta incidência e o impacto negativo das lesões, programas preventivos têm sido implementados a fim de prevenir ou diminuir o índice de

lesões em atletas (BITTENCOURT et al., 2018).

A prevenção se torna uma ferramenta imprescindível, pois é através de uma programação de exercícios de força bem elaborado que o atleta apresentará melhor desempenho e eficiência das suas atividades musculares e consequentemente esportivas (PINTO; CHIAPETA, 2018).

A fisioterapia desportiva, que conforme (MARCON, SOUZA e RABELLO, 2015), apresenta-se como um componente da Medicina Esportiva onde seus métodos são usados nas lesões ocasionadas pelo esporte, pois o tratamento fisioterapêutico tem como objetivo eliminar a dor; recuperar a flexibilidade, a força muscular e a estabilidade da área lesada, além de recuperar a realizar treinamento proprioceptivo para ganho de segurança, confiança, força, agilidade e coordenação.

O papel da fisioterapia é promover condutas para tentar prevenir lesões, melhorar desempenho do praticante, além de auxiliar na recuperação de lesões, possibilitando o retorno mais precoce as atividades (BEIJSTERVELDT et al., 2013). Desse modo, o retorno se torna mais curto e com mais eficiência, dando ênfase a recuperação osteomia articular, prevenindo as recidivas de lesões procurando readaptação do controle da técnica esportiva. Haja vista, todos esses dados, se torna indiscutível e incontestável, tal a relevância da atuação do profissional no trabalho preventivo no campo esportivo (KRIST et al., 2013). Esta pesquisa tem como objetivo identificar os benefícios da utilização da fisioterapia preventiva na prática de jogadores de futebol e secundariamente destacar as principais lesões evidenciadas no futebol.

O futebol é um esporte caracterizado por esforços intermitentes, ou seja, ações de alta e baixa intensidade, exigindo muito das capacidades físicas no contexto do jogo (força, velocidade, agilidade e resistência) por meio de ações técnicas e táticas dos jogadores. Sua incidência de lesão é alta e a prática torna as lesões algo comum entre os jogadores profissionais e amadores e dependendo da lesão e do grau, o atleta pode vir a perder muito tempo com o processo de recuperação (KRUTSCH e colaboradores, 2018). As causas das lesões são variadas, sendo um fenômeno extremamente complexo, multifatorial e amplamente abordado na literatura científica.

As lesões estão associadas a fatores extrínsecos e intrínsecos. Os fatores extrínsecos são mais complexos de controlar, pois ocorrem por contato com o

adversário (joelhada, queda), tipo de calçado utilizado e o ambiente (temperatura, gramado). Já os fatores intrínsecos estão associados a fatores biológicos, tais como: idade, sexo, histórico de lesão, fibras musculares, aspectos nutricionais e hidratação, composição corporal e condicionamento físico, ou seja, as lesões que não são provenientes de contato físico, existem uma probabilidade maior de ser prevenida por meio de treinamento (NERY e colaboradores, 2016; HENRY e colaboradores, 2016). Vale ressaltar que o trabalho de prevenção de Lesão é muito importante pelo fato de que uma lesão anterior é um fator de risco para uma próxima lesão, por exemplo, 16% das lesões musculares que ocorrem em atletas de futebol profissional, são decorrentes de uma lesão anterior. Já ter uma lesão nos adutores, quase duplica o risco de ter outra lesão e uma lesão no tornozelo pode trazer sintomas persistentes por até 2 anos (EKSTRAND e colaboradores, 2011).

Mediante a isso se faz necessário os trabalhos preventivos, levando em consideração os exercícios que podem ser realizados como estratégias de treinamento para prevenção de lesões, um estudo de (GÓMEZ e colaboradores 2020), onde por meio de uma revisão sistemática, ele aponta alguns exercícios que são de extrema importância para esse objetivo.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa bibliográfica, que possibilita a recuperação de conhecimentos já sistematizados, sendo incluídos artigos relacionados a tratamento e prevenção de lesões em jogadores de futebol de alto rendimentos entre os anos de 2011 a 2021.

Foram excluídos artigos relacionados a lesões em atletas de outras modalidades, estudos randomizados e atletas amadores.

A busca das informações científicas disponíveis na literatura ocorreu nas bases de dados eletrônicas: Scielo, Google Acadêmico e Pubmed.

Após o levantamento bibliográfico, procedeu-se ao ordenamento e análise das publicações selecionadas, a fim de analisar e discutir os principais aspectos relacionados à temática, apresentados pela literatura.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### Futebol

O futebol é um esporte de contato físico intenso, movimentos bruscos, giros, aceleração e desaceleração, exigindo dos atletas algumas demandas físicas que são solicitadas em toda sua carreira, são elas: força, resistência, flexibilidade, agilidade e velocidade. Exige equilíbrio físico e anatômico em relação a demanda desportiva para que não se gere uma suscetibilidade para lesões (SILVA et al., 2019).

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., 2013); (KRIST et al., 2013).

### Lesões no Futebol

O futebol é o esporte mais popular no mundo, com mais de 400 milhões de praticantes, (SADIGURSKY et al., 2017), porém apresenta alto risco de sobrecarga e conseqüentes lesões traumáticas.

A lesão é um importante fator econômico do esporte. A sua gravidade afasta e promove precocidade de finalização de carreiras esportivas. A prevalência de atletas acometidos por pelo menos uma lesão na carreira no futebol é aproximadamente 73% (PINTO, 2018).

Nos últimos anos, o esporte, segundo (LAIS et al.,2013) vêm exigindo cada vez mais dos jogadores fisicamente, e desse modo, os mesmos são levados a chegar quase a ponto de exaustão, além de que esse tipo de prática é o que leva esses atletas a estarem cada vez mais expostos a se lesionar é o alto índice do volume de treinos.

Porém por ser uma das lesões musculares mais comuns, elas têm grandes chances de recidivas, ou seja, as chances de uma nova lesão são significativas, merecendo um plano de tratamento visando principalmente na prevenção, ou na minimização dos riscos de uma nova lesão (SILVA, 2017).

Grau I- É o estiramento de uma pequena quantidade de fibras musculares (lesão < 5% do músculo).

Fase de destruição: Caracterizada pela ruptura e, conseqüente, formação de um hematoma entre os cotos do músculo rompido, e uma reação inflamatória. Grau II – O número de fibras lesionadas e a gravidade da lesão são maiores (> 5% e < 50% do músculo) A resolução é mais lenta.

Fase da reparação: Composto da produção de uma cicatriz de tecido conectivo, assim como revascularização por crescimento de capilares na área lesado. Grau III- Está lesão geralmente ocorre desencadeando uma ruptura completa do músculo ou de grande parte dele (lesão > 50% do músculo), resultando em uma importante perda da função com a presença de um defeito palpável. O defeito muscular pode ser palpável e visível.

Fase da remodelação: um período de retração e reorganização do tecido cicatricial e recuperação funcional da capacidade do músculo (SILVA, 2017).

Fisioterapia Desportiva

A fisioterapia desportiva, destacando as técnicas fisioterapêuticas que visam prevenir, bem como retornar o atleta à sua prática esportiva o mais rápido possível e com segurança dentro dos limites fisiológicos e clínicos, permitindo a prática de atividade física sem sintomas e riscos, promovendo a qualidade de vida e a condição do sistema musculoesquelético, (SILVA, et al., 2011).

A Fisioterapia Desportiva é um componente da Medicina Esportiva onde seus métodos são aplicados nas lesões causadas pelo esporte, com o propósito de recuperar, sanar e prevenir as lesões. Essa área vem ganhando cada vez mais espaço entre os atletas que buscam uma orientação de profissionais especialistas, objetivando uma melhor performance no esporte e qualidade de vida. A forma mais eficaz de diminuir essa incidência de lesões é realizar um estudo preventivo das mesmas, acompanhado por uma equipe multiprofissional que inclui médicos, fisioterapeutas e preparadores físicos, onde os mesmos teriam que compreender a incidência, porcentagem de recorrência, localidade,

natureza, circunstâncias e as consequências de lesões futebolísticas para só então conseguir combater suas causas. (MARCON, 2015).

Para tratamento de lesões musculares é mais eficaz para prevenção e reabilitação utilizam os exercícios de força que abrangem grande parte das demandas físicas exigidas ao atleta, contribuindo para minimização de risco de lesão/re-lesão, acelerando o processo de volta do atleta as suas atividades esportivas (DIAS, 2018).

### Fisioterapia Preventiva

Em todas as áreas da fisioterapia, a avaliação do paciente deve ser minuciosa e individualizada sendo necessária para assim identificar possíveis comprometimentos que necessitem de intervenção do terapeuta. A reabilitação desportiva também depende de uma avaliação eficaz para identificar os déficits e assim proporcionar um tratamento apropriado podendo ser utilizado o trabalho de prevenção de lesão que é muito importante pelo fato de que uma lesão anterior é um fator de risco para uma próxima lesão, por exemplo, 16% das lesões musculares que ocorrem em atletas de futebol profissional, são decorrentes de uma lesão anterior. Já ter uma lesão nos adutores, quase duplica o risco de ter outra lesão e uma lesão no tornozelo pode trazer sintomas persistentes por até 2 anos (EKSTRAND e colaboradores, 2011).

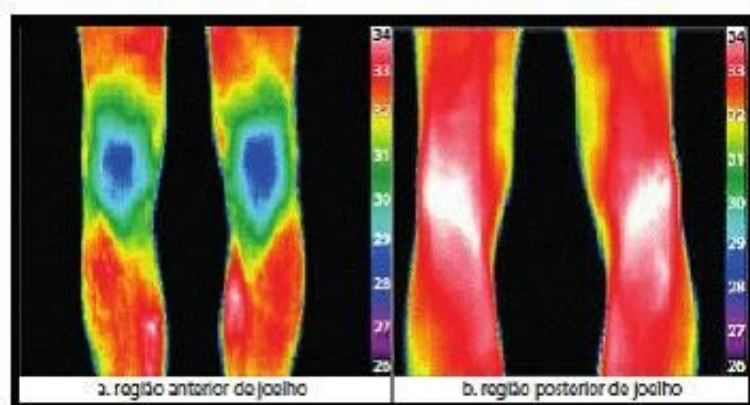
Quando pensamos em treinamento para prevenção de lesões é muito comum pensarmos em treinamento proprioceptivo. De fato, é um treinamento de extrema importância, levando em consideração a alta incidência de lesões por entorse de tornozelo, o ocorrendo uma alta probabilidade de que essa lesão ocorra novamente ou até mesmo sintomas persistentes após a lesão (NERY, RADUAN e BAUMFELD, 2016). Esses tipos de exercícios melhoram a capacidade do sistema sensório-motor de se adaptar ao ambiente em mudança e proteger o corpo de lesões nos ligamentos ou tendões, além de contribuir para o controle motor, aspecto importante em vários momentos do jogo como uma aterrissagem após um salto. Normalmente são constituídos por equipamentos como pranchas de equilíbrio, bosu ou plataformas que proponham instabilidade. Embora, o diagnóstico de uma lesão muscular ocorra geralmente por exame



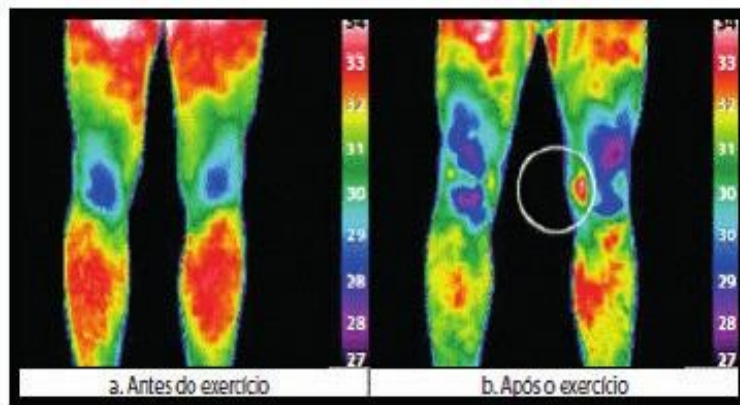
clínico, as ferramentas complementares, como por exemplo da termografia infravermelha, são de extrema importância para compreender melhor a extensão e o local da lesão, o prognóstico, o tempo previsto de recuperação, o objetivo não é substituir o exame clínico, mas sim aprimorá-lo e, além disso, a informação obtida em tempo real pode ser usada como feedback instantâneo para o atleta (PAULO, 2017).

## Termografia

A Termografia atua como diagnóstico de lesões musculares em atletas, apontando a região anatômica e sua intensidade. Isso se dá pelo fato do aparelho consegue identificar através de fotos tiradas dos grupos musculares, a área que o indivíduo está sentindo dor, os músculos mais tensionados, os danos traumato-ortopédicos, bem como as lesões esportivas e, assim, os grupos musculares atingidos apresentam-se de coloração mais avermelhada (MOURA et al, 2017). A termografia por infravermelho é um método diagnóstico, que capta e registra a emissão de calor da superfície do corpo humano, que se altera frente a diversos estados patológicos. As imagens obtidas pela câmera infravermelha demonstram mínimas diferenças de temperatura que podem estar relacionadas a processos fisiológicos, às respostas sistêmicas, a alterações vasculares, lesões ou disfunções musculares, e neurológicas, como nas neuropatias periféricas e alterações do sistema nervoso central e do sistema neurovegetativo (RODRIGUES et al, 2020).



**Figura 1:** Imagem termográfica ilustrativa comparativa do joelho. Simetria termográfica em joelhos saudáveis. Fonte: (RODRIGUES et al, 2020).



**Figura 2:** Imagem termográfica ilustrativa mostrando aumento da temperatura em região medial de joelho esquerdo. Fonte: (RODRIGUES et al, 2020)

## Flexibilidade e Mobilidade

Flexibilidade é a capacidade de mover uma única articulação ou uma série de articulações de modo suave e com facilidade, ao longo de uma amplitude de movimento (ADM) sem restrições, e a mobilidade suficiente dos tecidos moles e ADM das articulações precisa ter o suporte de certo nível de força muscular, resistência a fadiga e controle neuromuscular para que o corpo acomode as sobrecargas impostas a ele durante o movimento funcional e, assim, a pessoa possa ser funcionalmente móvel (KISNER & COLBY, 2016)

Podemos apontar que se o atleta que tiver um bom nível de flexibilidade e tiver uma boa amplitude de movimento, ou seja, se as articulações forem capazes de mover-se adequadamente, o atleta estará exposto a menores riscos de lesões (OWEN e colaboradores, 2013).

Como programa de aquecimento foi criado o FIFA 11+, completo e dinâmico, que inclui exercícios físicos envolvendo agilidade, pliometria, propriocepção e força e foi projetado para prevenir ou reduzir lesões em jogadores de futebol. É realizado em campo por 15-20 minutos antes dos jogos ou sessões de treinamento. Existem muitos estudos envolvendo esse programa de aquecimento, muitos deles apontam redução no risco de lesão (SILVERS e colaboradores, 2017), outros indicam até melhora no desempenho físico (IMPELLIZZERI e colaboradores, 2013). Vale ressaltar que utilizar as ideias impostas no protocolo para criar as suas estratégias de aquecimento, dentro da

sua realidade é a conduta ideal, levando em consideração que existem outros conteúdos que serão desenvolvidos e é preciso levar em consideração a parte principal para a realização de um bom programa de aquecimento.

Nesse sentido, programas de prevenção de lesão que tenham como objetivo melhorar o controle postural de atletas são relevantes, como é o caso do Fifa 11 +. Esse protocolo de exercícios foi desenvolvido com o apoio da Fédération Internationale de Football Association (Fifa) e inclui exercícios para melhorar o equilíbrio estático e dinâmico, promovendo uma maior estabilização dos músculos centrais, bem como o fortalecimento excêntrico dos músculos Isquiossurais (Bizzini et al., 2013).

Utilizou-se os instrumentos: teste de agilidade, Teste de voltas consecutivas e Teste de flexibilidade do joelho. Observou-se que os dados levantados no estudo tiveram valores semelhantes. Porém o método de alongamento dinâmico mostrou-se mais eficaz para os instrumentos avaliados, o programa FIFA 11 + apresentou efeitos positivos em jogadores de futebol na prevenção de lesões, acrescentando efeitos benéficos nas valências físicas: melhora de força nos grupos musculares: *core*, isquiotibiais e quadríceps. Melhora da performance nas valências físicas: agilidade nos passes. Identificou-se que o programa FIFA 11+ e de simples aplicação com efeitos positivos no quesito prevenção de lesões e melhora das valências física (TAHER e PARNOW, 2017).

## RESULTADOS

### Quadro 1 Artigos que compõe resultado e discussão da pesquisa

AUTORIANO	OBJETIVO	RESULTADO	CONCLUSÃO
<b>VRETORES,2015</b>	Preparo físico dos atletas, evitando lesões durante os treinos e os partidos oficiais	Exercícios de fortalecimento muscular equilíbrio tem se mostrado bastante eficaz	Jogadores de alta rendimento com bom condicionamento físico, tende a se lesionar com menor frequência e seu retorno aos campos e mais rápida por ter uma melhor recuperação.
<b>HENRIQUES, 2015</b>	Programas de exercícios preventivos e de reabilitação de lesões.	A atuação da fisioterapia tem se mostrado eficaz em programa de prevenção de lesões.	A fisioterapia tem atuado nas equipes com avaliação, programas de reabilitação e na elaboração de programas preventivos de lesões.
<b>SILVA, et al, 2011</b>	Evitar a recorrência de lesões.	Usar técnicas fisioterapêuticas que visam prevenir, bem como seu retorno precoce a prática esportiva dentro dos limites fisiológicos e clínicos.	Utilizar a fisioterapia como aliada na prevenção e recuperação dos atletas.

<b>PAULO,2017</b>	Usar a termográfica como ferramenta complementar.	Compreender melhor a extensão, local da lesão e tempo de previsto de recuperação .	A termógrafa e usada como complementar ao exame clínico, sendo seu resultado em tempo real.
<b>EKSTRAND, et al, 2011</b>	Elaborar um treinamento específico usando a termográfica como recurso.	Realizar um trabalho de análise do músculo para prevenir a reincidência de lesões e seus agravamentos.	Evitar o afastamento do atleta dos campos elaborando exercícios específicos para fortalecer determinada musculatura
<b>SILVA et al, 2019</b>	Prevenir lesões durante treinos e jogos oficiais.	Atletas com bom condicionamento físico possuem resistência, força, flexibilidade, agilidade e velocidade durante os treinos e jogos oficiais.	O futebol por ser um esporte de contato físico intenso, exige muito de seus atletas, como movimentos bruscos, giros, aceleração e desaceleração com isso, atletas bem preparados tendem a se lesionar com menos frequência e seu retorno aos campos e mais rápido.

<b>BIZZINI et al, 2013</b>	Prevenir lesões mais frequentes.	Melhorar o controle postural dos atletas.	Implantação de programas de treinamentos específicos, FIFA 11+.
<b>TAHER e PARNOW, 2017</b>	Ganho de força nos grupos musculares isquiotibiais e quadríceps.	Molhara da performance nas Valências físicas como agilidade nos passes.	Minimizar o risco de lesões e maximizar a performance esportiva.
<b>MARCON, 2015</b>	Implantação do profissional de fisioterapia junto a equipe multidisciplinar.	A importância do profissional de fisioterapia para orientar objetivando uma melhor performance do atleta.	O fisioterapeuta faz parte da equipe multidisciplinar, atuando nos primeiros atendimentos, até a recuperação total dos atletas.
<b>BAUMFELD, 2016</b>	Treinamento proprioceptivo para prevenir lesões ligamentares e tendíneas.	Estes tipos de exercícios melhoram a capacidade do sistema sensorio motor de se adaptar ao ambiente e proteger o corpo de lesões ligamentares e tendíneas, pois agem contribuindo para o controle motor	Treinamentos proprioceptivos são de extrema importância levando em consideração a alta evidência das lesões por entorses, reduzindo as suas recorrências.

## DISCUSSÃO

De acordo com DIAS 2018 para tratamento de lesões musculares é mais eficaz a prevenção e reabilitação utilizando os exercícios de força que abrangem grande parte das demandas físicas exigidas ao atleta, contribuindo para minimização de risco de lesão/re-lesão, acelerando o processo de volta do atleta as suas atividades esportivas

De acordo com SILVA 2017 as lesões musculares mais comuns, têm grandes chances de recidivas, ou seja, as chances de uma nova lesão são significativas, merecendo um plano de tratamento visando principalmente na prevenção, ou na minimização dos riscos de uma nova lesão.

Tanto DIAS 2018 quanto SILVA 2017 ambos concluíram a eficácia dos exercícios de força muscular voltado para reabilitação e prevenção de lesões em atletas de futebol.

De acordo com MOURA 2017 a utilização da termografia no meio esportivo demonstra ser uma estratégia vantajosa, uma vez que contribui com o diagnóstico, reabilitação, monitoramento e prevenção de lesões musculares. De acordo com RODRIGUES et al, 2020, a termografia por infravermelho é um método diagnóstico, que capta e registra a emissão de calor da superfície do corpo humano, que se altera frente a diversos estados patológicos. As imagens obtidas pela câmera infravermelha demonstram mínimas diferenças de temperatura que podem estar relacionadas a processos fisiológicos, às respostas sistêmicas, a alterações vasculares, lesões ou disfunções musculares, e neurológicas.

MOURA 2017 e RODRIGUES et al, 2020 chegaram à conclusão que o uso da termografia mostrou-se eficaz como forma de tratamento não invasivo auxiliando no diagnóstico, monitoramento e prevenção de lesões musculares. De acordo com NERY, RADUAN E BAUMFELD, 2016 utilizaram o bosu para realizar exercícios melhoram a capacidade do sistema sensorio-motor de se adaptar ao ambiente em mudança e proteger o corpo de lesões nos ligamentos ou tendões, além de contribuir para o controle motor, aspecto importante em vários momentos do jogo como uma aterrissagem após um salto.

TAHER e PARNOW, 2017, utilizaram instrumentos como teste de agilidade, testes de voltas consecutivas e teste de flexibilidade de joelho, apresentando

efeitos positivos em jogadores de futebol na prevenção de lesões, acrescentando efeitos benéficos nas valências físicas, melhora de força nos grupos musculares isquiotibiais e quadríceps, e melhora da performance como agilidade nos passes. Identificou-se que o programa FIFA é de simples aplicação com efeitos positivos no quesito prevenção de lesões.

De acordo com NERY, RADUAN e BAUMFELD ,2016 e TAER e PARNOW, 2017, ambos concluíram que testes de força, agilidade, resistência e equilíbrio previnem lesões e melhoram o desempenho do atleta em campo.

## **CONCLUSÃO**

É possível concluir que o futebol sendo um esporte de contato, os atletas que praticam o mesmo podem sofrer lesões de várias gravidades, como por exemplo, estiramento muscular (coxa), entorse ligamentar e ruptura de ligamento de joelho que são as principais lesões acometidas no futebol.

Verificou-se também que o protocolo de fortalecimento muscular nos atletas trouxe benefícios como: melhora no sistema musculoesquelético, aumento da força, equilíbrio, resistência, flexibilidade e mobilidade, proporcionando ao atleta segurança e desempenho no esporte.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA PSM ET AL., - **Incidência de lesões musculoesqueléticas em jogadores de futebol.** – RevBras Med Esporte – Vol. 19, Nº 2 – Mar/Abr, 2013.

BIZZINI M, JUNGE A, DVORAK J. **Implementation of the Fifa 11+foot-Ball warm up program: how to approach and convince theFootball associations to invest in prevention.** Br J Sports Med 2013;47:803---6.  
BEIJSTERVELDT, V.; ANNA, M. C.; PORT V.; INGRID, G. L.; KRIST; MARK, R.; SCHMIKLI, SANDOR. L.; STUBBE; JANINE. H.; FREDERIKS; JANET. E.; BACKX, FRANK, J. G. **Effectiveness of an injurypreventionprogramme for adultmaleamateursoccerplayers: a cluster-randomisedcontrolledtrial.** Br J SportsMed. Vol.46, n. 16, p. 1114- 1118, 2013.

BITTENCOURT, N. F. N., Campos, B. T., Lima, C. O. V., Faria, B. M. B., Pereira, F. R., Pinho, G. B., Garcia, L. C., ... & Ribeiro, J. R. C. (2018). Impacto de um programa preventivo multidisciplinar na frequência de lesões em atletas jovens. E-legis, n. esp (Pesquisas e Políticas sobre Esporte):56-71. Disponível em: <http://e-legis.camara.leg.br/cefor/index.php/elegis/article/view/485/>>

CÔRTE A.C.R, HERNANDEZ AJ. - **Termografia médica infravermelha aplicada à medicina do esporte** - RevBras Med Esporte – Vol. 22, Nº 4 – Jul/Ago, 2016

CRUZ D, RAMOS L. **Os efeitos do programa de aquecimento FIFA11+: Uma revisão de literatura.** Goiânia 2021. Disponível em:

<2%20FINAL%20corre%c3%a7oes.pdf"

<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/2343/1/TCC%22%20FINAL%20corre%c3%a7oes.pdf/>> Acesso em 06 novembro de 2021

DIAS J. **Recaracterização da prevenção das lesões de uma equipe de futebol profissional.** Rev BraM, Vol. 21, n.3, 2018. EKSTRAND, J, et al. Epidemiology of muscle injuries in professional football (soccer). Am J Sports Med 2011; 39:1226–32.

EKSTRAND, J, et al. **Epidemiology of muscle injuries in professional football (soccer).** Am J Sports Med 2011; 39:1226–32.

GÓMEZ, J. P, et al. **Physical exercises for preventing injuries among adult malefootball players: A systematic review.** J Sport Health Sci 2022;11:11522.

HENRIQUES, M. A. S. **Dor muscular tardia e oxigenoterapia hiperbárica.** Revista Militar, Nº 2565 - Outubro de 2015, pp 763 - 766. Disponível em: <<https://www.revistamilitar.pt/artigo/1048/>>

HORST, N. V. D, et al. **Return to play after hamstring injuries in football (soccer): a worldwide Delphi procedureregardingdefinition, medical criteria and decision-making.** J Sports Med, v. 51, 1583–1591, 2017.

IMPELLIZZERI, F. M. et al. **Use of RPE-based training load in soccer.** Medicine and Science in Sports and Exercise, v. 36, n. 6, p. 1042–1047, 2013.

KISNER, CAROLYN; COLBY, LYNN A. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas.** 6.ed. ed. Barueri: Manole, 2016. 1023. p.

KRIST, M. R.; VAN BEIJSTERVELDT, A.M.; BACKX, F.J.; WIT, G.A. **Preventive exercises reduced injury-related costs among adult male amateur soccer players: a cluster randomised trial.** Journal of Physiotherapy, Utrecht, v.59, n1, p. 15-23, 2013.

KRUTSCH W, et al. **11.361 sports injuries in a 15-year survey of a Level I emergency trauma department reveal different severe injury types in the 6 most common team sports.** Sportverletz Sportschaden 2018; 32:111–9.

LAIS R. M. S, DAYANA P. M. M. **Intervenção Fisioterapêutica nas Distensões, contusões e Lacerações musculares.** [Monografia]. Goiânia (GO): Faculdade Ávila; 2013.

LEONARDI, A. (2016). **Lesão parcial do ligamento cruzado anterior: operar ou não?** Disponível em: <<https://adrianoleonardi.com.br/artigos/lesao-parcial-ligamento-cruzado-anterior-operar-ou-nao/>>

MARCON, C. A.; SOUZA, A. A. F. de; RABELLO, L. M. **Atuação fisioterapêutica nas principais lesões musculares que acometem jogadores de futebol de campo.** Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente 6(1): 81-98, jan-jun, 2015.

MOURA MM ET AL., - **A utilização da termografia no meio esportivo** - Anais da 14ª Mostra de Iniciação Científica. Submetido: 11/09/2017 aceito: 04/10/2017. Urcamp Bagé - RS, 2017.

MOSLER, A. B., WEIR, A., EIRALE, C., FAROOQ, A., THORBORG, K., WHITELEY, R. J., HÖLMICH, P., & CROSSLEY, K. M. **Epidemiology of time loss groin injuries in a men's professional football league: A 2 year prospective study of 17 clubs and 606 players.** British Journal of Sports Medicine, 1–7. doi: 10.1136/bjsports-2016-097277.

NERY, C; RADUAN, F; BAUMFELD, D. **Foot and ankle injuries in professional soccer players: diagnosis, treatment, and expectations.** Foot Ankle Clin 2016; 21:391–403.

OWEN, A.L; WONG, DEL P; DELLAL, A; PAUL, D.J; ORHANT, E; COLLIE, S. **Effect of an injury prevention program on muscle injuries in elite professional soccer.** J Strength Cond Res 2013; 27:3275–85.

PEDRINELLI, A., CUNHA Filho, G. A. R., THIELE, E. S. & KULLAK, O. P. **Estudo epidemiológico das lesões no futebol profissional durante a Copa América de 2011, Argentina.** Revista Brasileira de Ortopedia, 48(2):131-136. Disponível em: < <https://dx.doi.org/10.1016/j.rboe.2012.09.003/> >

PINTO, S, C; CHIAPETA, A. V. **Prevalência de lesões em atletas profissionais de futebol: revisão de literatura.** Revista Científica Univiçosa, v. 10, n. 1, Viçosa-MG - JAN/DEZ, 2018.

RODRIGUES, Andrette da Costa et al. **Utilização da termográfica para prevenção de lesões musculoesqueléticas no meio desportivo.** Ciência Atual |Rio de Janeiro | Volume 15, Nº 1 • 2020 | inseer.ibict.br/cafsj | Pg.111. Disponível em: <[file:///C:/Users/Familia/Downloads/410-Texto%20do%20artigo1174-1-10-20200220%20\(2\).pdf/](file:///C:/Users/Familia/Downloads/410-Texto%20do%20artigo1174-1-10-20200220%20(2).pdf/)>

RUIVO, Rodrigo et al. **Prevenção de Lesões no Futebol: Bases Científicas e Aplicabilidade.** Revista Medicina Desportiva informa, 2018; 9(2):16-19. Disponível em: <[https://doi.org/10.23911/Vol.9Iss.2Prevencao\\_lesao/](https://doi.org/10.23911/Vol.9Iss.2Prevencao_lesao/)>

SADIGURSKY, D. et al. **The FIFA 11+ injury prevention program for soccer players: a systematic review.** BMC Sports Science, Medicine And Rehabilitation, v. 9, n. 1, 2017.

SANTOS MG, SILVA LG, LEMOS TV, et al. - **Termografia: uma ferramenta de auxílio no diagnóstico fisioterapêutico** – revisão de literatura. MTP&RehabJournal 2014, 12:1013-1032.

SILVA AA, BITTENCOURT NFN, MENDONÇA LM, TIRADO MG, SAMPAIO RF, FONSECA ST. **Análise do perfil, funções e habilidades do fisioterapeuta com atuação na área esportiva nas modalidades de futebol e voleibol no Brasil** – RevBrasFisioter, São Carlos, v. 15, n. 3, p. 219-26, maio/jun. 2011 ©Revista Brasileira de Fisioterapia.

SILVA, JAÉDSON B P. **Análise de lesões desportivas em jogadores de futebol: prevalência e fatores associados.** Lagarto – SE 2019. Disponível em: <[https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/13221/2/JA%c3%89DSON\\_BRUNO\\_PEREIRA\\_DA\\_SILVA.pdf/](https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/13221/2/JA%c3%89DSON_BRUNO_PEREIRA_DA_SILVA.pdf/)>

SILVA, W. et al. **Incidência de lesões musculoesqueléticas em jogadores de futebol profissional no Brasil.** Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida. v..11, n. 3, 2019.

TAHER, A.; PARNOW, A. **Level of functional capabilities following specific heating methods of football among elite college football players.** The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness May 2017; 57 (5): 537-42 doi: 10.23736 / S0022-4707.16.06236-8 Disponível em:< <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27385542/>> Acesso em: 28 de março de 2021.

TEMPONI, E. F., CARVALHO Júnior, L. H., SONNERY-COTTET, B. & CHAMBAT, P. 2015. **Lesão parcial do ligamento cruzado anterior: diagnóstico e tratamento.** Revista Brasileira de Ortopedia, 50(1):9-15.

Disponível em:

<<https://doi.org/10.1016/j.rbo.2014.04.009/>>

VAN, BEIJSTERVELDT, KRIST, M.R et al. **Preventive exercises reduced injury-related costs among adult male amateur soccer players: a clusterrandomised trial.** *J Physiother* ; 59(1): 15-23, 2013 Mar.

VIEGAS, FERNANDA. P. **O uso da termografia em lesões musculoesqueléticas:** uma revisão narrativa de literatura. Belo Horizonte Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG 2017.

VRETAROS, A. **Futebol: bases científicas da preparação de força.** São Paulo: Edição do autor. 2015.

WEBER, F. S. SILVA, B. G. C. CADORE, E. L. PINTO, S. S. PINTO, R. S.; ZAVARIZE, S. F., De SOUZA, D. L., GRANGHELLI, M., ROSALINO, R., VOLTAN, M. Z. & MARTELLI, A. **Incidência de lesões musculoesqueléticas nas equipes base de futebol da Associação Atlética Ponte Preta.** Revista Saúde e Desenvolvimento Humano, 2013 1(2):37-46.

Disponível em:

<

[https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/saude\\_desenvolvimento/article/view/1164/960](https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/saude_desenvolvimento/article/view/1164/960).