

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO

NAYARA TAVARES DE MEDEIROS

VALÉRIA TAVARES CAVALCANTI

VINÍCIUS JOSÉ BEZERRA DA SILVA

**AS CONTRIBUIÇÕES DA PREPARAÇÃO FÍSICA NA PREVENÇÃO DE LESÕES
EM ATLETAS DO FUTEBOL.**

RECIFE
2021

NAYARA TAVARES DE MEDEIROS
VALÉRIA TAVARES CAVALCANTI
VINÍCIUS JOSÉ BEZERRA DA SILVA

**AS CONTRIBUIÇÕES DA PREPARAÇÃO FÍSICA NA PREVENÇÃO DE LESÕES
EM ATLETAS DO FUTEBOL.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de Educação Física –
Bacharelado do Centro Universitário Brasileiro -
UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão
do curso.

Orientador(a): Prof. Me. Ângelo de Andrade
Rodrigues dos Santos.

RECIFE
2021

M488c

Medeiros, Nayara Tavares de

As contribuições da preparação física na prevenção de lesões em atletas do futebol./ Nayara Tavares de Medeiros; Valéria Tavares Cavalcanti; Vinícius José Bezerra da Silva. - Recife: O Autor, 2021.

22 p.

Orientador: Esp. Ângelo de Andrade Rodrigues dos Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação Física, 2021

1. Futebol. 2. Preparação Física. 3. Lesões I. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. II. Título.

CDU: 796

NAYARA TAVARES DE MEDEIROS
VALÉRIA TAVARES CAVALCANTI
VINÍCIUS JOSÉ BEZERRA DA SILVA

**AS CONTRIBUIÇÕES DA PREPARAÇÃO FÍSICA NA PREVENÇÃO DE LESÕES
EM ATLETAS DO FUTEBOL.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de Educação Física – Bacharelado do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Examinadores:

Prof.º Esp. Ângelo de Andrade Rodrigues dos Santos.
Orientador

Prof.º Me. Igor Rodrigues D'Amorim

Prof.º Esp. Fagner Silva Ramos de Barros

Nota: _____

Data: ___/___/___

AGRADECIMENTOS

Aos nossos professores de TCC, PRISCILA PRAXEDES e EDILSON LAURENTINO, que foram tão dedicados e esclarecedores, nas milhares de dúvidas que tivemos;

Ao nosso professor orientador ANGÊLO SANTOS, que sabe de futebol, mais que Galvão Bueno e foi super importante na escolha do nosso tema;

E não esquecendo nosso professor de Preparação Física, IAGO DANTAS, que foi responsável pela ideia inicial, na escolha desse tema e também nos esclareceu muitas coisas sobre a nossa pesquisa.

*“Ensinar é um exercício de imortalidade. De alguma forma continuamos a viver naqueles cujos olhos aprenderam a ver o mundo pela magia da nossa palavra. O professor, assim, não morre jamais.”
(Rubem Alves).*

RESUMO

A Preparação Física é essencial para melhorar o desempenho e prevenir dores e lesões esportivas. O objetivo central do trabalho é abordar e analisar as contribuições da mesma na prevenção de lesões em atletas do futebol, mostrando a importância dos profissionais de Educação Física ao realizarem treinamentos preventivos e eficazes, minimizando a possibilidade de lesões nesses atletas. Propõe-se, assim, apresentar reflexões e analisar a influência da Preparação Física na prevenção de lesões, por meio de uma revisão bibliográfica de artigos científicos, visto que a mesma está relacionada à todas as modalidades esportivas e sua importância está evidente em práticas de alto nível, como o futebol. Visto que a mesma deve ser abordada de maneira gradual e depender da modalidade que será aplicada concluímos a importância e a necessidade da Preparação Física para a prevenção de lesões em jogadores de futebol. Vários métodos podem ser utilizados para garantir essa prevenção, como por exemplo o Protocolo FIFA 11+, o FMS, o Treinamento de Força, entre outros. Esses devem garantir o fortalecimento musculoesquelético do atleta.

Palavras-chave: Futebol; Preparação Física; Lesões.

RESUMO EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

Physical Preparation is essential to improve performance and prevent sports pain and injuries. The main objective of this work is to address and analyze its contributions in the prevention of injuries in soccer athletes, showing the importance of Physical Education professionals when conducting preventive and effective training, minimizing the possibility of injuries in these athletes. Since it should be addressed gradually and depend on the modality that will be applied we conclude the importance and need of Physical Preparation for the prevention of injuries in soccer players. Several methods can be used to ensure this prevention, such as the FIFA 11+ Protocol, FMS, Force Training, among others. These should ensure the musculoskeletal strengthening of the athlete.

Keywords: Football; Physical Preparation; Injuries.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	07
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	16
4. RESULTADOS.....	17
4.1 Preparação Física x Atleta Profissional	17
4.2 Métodos de Treinamento Preventivo.....	19
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
REFERÊNCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que futebol é a modalidade esportiva mais praticada do mundo e talvez a mais amada e jogada pelos brasileiros. Como em qualquer outro esporte de alto nível, o envolvimento físico do atleta, numa partida, exige demandas fisiológicas múltiplas como: velocidade, força, flexibilidade e resistência que necessitam apresentar-se em ótimas condições (MANOEL, 2020).

Tais ocorrências afetam o desempenho físico do atleta e não somente ele. É notório que o afastamento do atleta profissional traz prejuízo econômico para seus clubes, para seus agentes e para si próprio. Portanto, atualmente, mesmo considerando a heterogeneidade dos jogadores de futebol como, idade, hábitos culturais, alimentação e história desportiva, há uma preocupação crescente nesta área, em estudar, desenvolver e aplicar trabalhos de prevenção de lesões, visando assim, a profilaxia e diminuição do percentual de lesões (MANOEL, 2020).

As lesões são o conjunto de patologias que afetam os músculos, articulações, ligamentos, tendões, nervos, cartilagem, discos vertebrais, vasos sanguíneos e tecidos moles e, através desse conceito desenvolvemos nosso trabalho (EUROFUND apud PINHO, 2013). Lesões musculoesqueléticas tendem a interromper e prejudicar o desenvolvimento motor de um indivíduo e no esporte podem comprometer os grupos musculares mais utilizados pelos atletas.

A Preparação Física (PF) são métodos e processos de treino utilizados de modo sequencial, em obediência aos princípios da periodização, visando levar o atleta ao ápice de sua forma física específica, a partir de uma base geral ótima. Portanto, o preparador físico deve basear-se em inúmeras variáveis que compreendem a periodização, a fim de melhorar o treinamento desse atleta, estando atento às necessidades individuais de cada participante assim como a modalidade a qual está sendo aplicada (BARBANTI, 1997 apud NETO, 2020).

No futebol, a PF é um dos fatores que mais evoluiu nas últimas décadas e continua evoluindo. O conhecimento científico da mesma para o futebol é de vital importância no sucesso de uma equipe em uma competição. O objetivo dessa é desenvolver as habilidades físicas e necessárias para a competição, assim como atingir o desempenho máximo do atleta. Portanto, esse processo de desenvolvimento deve ser específico para o futebol e atender às necessidades do esporte em jogos de alto nível (BROOKS *et al.*, 2006 apud NETO, 2020).

Para otimizar o desempenho dos treinos e dos jogadores no modelo de jogo estabelecido pela comissão técnica, a PF no futebol, deve ser planejada, respeitando o controle das cargas de treino e deve considerar a influência e interação entre os diferentes condicionantes da ação do jogo. A abordagem sistêmica da mesma considera que toda sessão de treino de campo deve apresentar conexão com a maneira da equipe jogar. (EISENMANN, 2017).

Nessa perspectiva, a PF deve ser o elo entre o laboratório e o campo esportivo e essa tem um papel importante no desempenho dos atletas de futebol. Juntamente com os fatores psicológicos, técnicos, táticos e cognitivos, constitui a gama de variáveis de desempenho para atletas e equipes. Altos requisitos são colocados no nível de condicionamento físico dos atletas, e a PF é essencial para que os mesmos tenham um desempenho bem-sucedido no campo.

Diante disso, a proposta desta pesquisa é analisar os benefícios da PF, na prevenção de lesões, em atletas profissionais do futebol, assim como sua importância para o treinamento dos mesmos, visando seu desenvolvimento técnico e profissional. Vale ressaltar a importância de um planejamento baseado nos princípios da individualidade e especificidade aos quais os preparadores devem se ater, no momento da prescrição dos exercícios, visto que se os mesmos forem descartados, todo o trabalho preparatório pode ser comprometido.

Dentre as diversas importâncias que a Educação Física tem para a sociedade, destaca-se sua relevância nos esportes e sua aplicabilidade através da PF de atletas de alto rendimento e dessa maneira questiona-se seu benefício no processo de prevenção de lesões em atletas do futebol, visto que essas podem ser prevenidas se aplicado um treinamento preventivo e efetivo, pelo Profissional de Educação Física. Sendo assim definimos como problematização a seguinte questão: **Como a Preparação Física pode contribuir para a prevenção de lesões em atletas do futebol?** Portanto, o objetivo geral deste trabalho é analisar suas contribuições na prevenção de lesões em atletas do futebol, compreendendo a relação entre ela e os atletas do futebol, assim como identificar os métodos utilizados pelo preparador físico para prevenir tais lesões, nesses atletas.

Além de compreender as principais lesões sofridas por jogadores profissionais de futebol, é relevante determinar suas causas assim como a forma de preveni-las, visando o desenvolvimento das condições físicas e resistências à danos, através de

processos sequenciais de treino, utilizando-se dos vários métodos de treinamento aplicáveis para tal finalidade.

Portanto, torna-se fundamental a intervenção do Profissional de Educação Física por meio da PF, tanto para o treinamento do atleta profissional, quanto para seu desempenho físico, visando a prevenção de lesões. Colaborando com essa afirmativa, fica evidente a importância de um estudo comparativo e analítico que identifique e compare métodos preventivos e inibidores de aparecimento de lesões musculoesqueléticas em atletas profissionais de futebol.

Diante dos resultados que foram analisados neste trabalho, nota-se que a PF deve, também, basear-se na prevenção de lesões, trabalhando o fortalecimento muscular, para que o atleta profissional desenvolva suas habilidades de maneira segura, adequando seu corpo físico ao equilíbrio psíquico e ainda relacionando todos esses ao aspecto financeiro que, por se tratar de atletas profissionais é uma das coisas que mais tem importância para os mesmos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Futebol

O futebol é um dos esportes mais antigos do mundo e, com certeza o mais praticado pelas pessoas, seja de forma profissional ou amadora. Por ser uma modalidade esportiva de alta intensidade, os atletas precisam ter um ótimo preparo físico, a fim de prevenir lesões e acidentes, para que os mesmos tenham uma ótima temporada. Deve-se trabalhar nos atletas suas capacidades físicas, como: velocidade, força, resistência, flexibilidade, agilidade, coordenação, equilíbrio (BARBOSA, 2008 apud DIAS JUNIOR, 2018).

Com o passar dos anos o mesmo foi crescendo e ganhou o público de tal maneira que se torna notória sua importância perante seus praticantes, e até mesmo aqueles que não o praticam se tornam apaixonados pela modalidade. Assim como todos os esportes, o futebol tem sua importância para o desenvolvimento físico e motor do praticante e precisa ter a atenção adequada nesse aspecto (DIAS JUNIOR, 2018).

Por ser um esporte bastante complexo, o futebol, envolve interligações entre os aspectos técnicos, físicos, táticos e psicológicos. “Com o grande crescimento da

prática mundial do futebol em relação aos outros esportes, é notável o aumento de lesões durante a prática esportiva” (BARBALHO, 2017).

Sabe-se que o futebol:

exige alto e constante desempenho dos atletas desde a iniciação ao desporto, e para atender a esta demanda, os desportistas se submetem a intensas rotinas dedicando-se quase que de maneira exclusiva (COSTA, *et al*, 2019).

Visto por um ângulo profissional deve-se estar atento aos fatores que prejudiquem o desenvolvimento funcional do atleta, visto que os clubes exigem total rendimento do contratado. Muitas vezes o retorno financeiro se torna mais importante, para o contratante, que a própria saúde do atleta praticante da modalidade. Por outro lado, deve-se assegurar a correta abordagem na preparação desses atletas, com a finalidade de minimizar as adversidades oriundas de sua prática, já que sem saúde não há o desempenho esperado.

2.2 Lesões

Diante das constantes cobranças, por parte dos dirigentes, técnicos e patrocinadores dos clubes a qual o atleta de alto nível está vinculado, observa-se uma incidência de profissionais que buscam estar sempre bastante envolvidos com os treinamentos e campeonatos. Partindo desse pressuposto encontra-se prejuízos excessivos na saúde física dos mesmos e visto que o afastamento dos gramados se torna maior, prejuízos à equipe também são encontrados (RESENDE, 2014).

As lesões musculoesqueléticas, advindas do futebol são, em sua maioria, mais frequentes nos membros inferiores, nas musculaturas do quadríceps e isquiotibiais.

No futebol a maior preocupação se dá nas lesões de isquiotibiais, visto que:

Lesões nos isquiotibiais representam uma preocupação para muitos esportes, pois lesões agudas nos isquiotibiais são a primeira ou a segunda lesão mais comum no futebol masculino, futebol australiano, rugby e futebol americano, correspondendo um em cada cinco a seis lesões (UCHINA, 2020).

Outras lesões também acometem os ligamentos localizados nos joelhos e tornozelos. “Lesões como a lombalgia e a pubalgia também ocorrem com relativa frequência e interessa prevenir” (RUIVO, 2018).

Um estudo realizado por Nascimento (2017) analisou o perfil epidemiológico de lesões sofridas por 34 atletas do Serra Talhada Futebol Clube, com idades entre 17 e 37 anos, no período de dezembro de 2012 a abril de 2013. Das 27 lesões que acometeram 20 dos atletas participantes, a que mais prevaleceu foi a de membros inferiores (92,6%), sobretudo a lesão na coxa.

Um outro estudo, realizado através de revisão de literatura, Uchina (2020) analisa a eficácia do treinamento do Core na prevenção de lesões nos isquiotibiais. O estudo relata que a flexão nórdica realizada pelos participantes se mostrou efetiva, ao reduzir consideravelmente as lesões de isquiotibiais em 65% -70%, deixando evidente que o treinamento do Core previne o aparecimento de lesões nos isquiotibiais, um dos principais grupos musculares utilizados pelos jogadores de futebol.

Dentre as várias repercussões negativas à saúde do atleta, uma outra também se torna muito relevante para os clubes e patrocinadores contratantes. Gastos com o tratamento e reabilitação dos atletas, que podem se estender por mais de um ano, acarretam-lhes imensos prejuízos (MANOEL, 2020). Então, tanto o atleta, quanto o clube a qual o mesmo está vinculado sofrem baixas financeiras, quando ocorre esse afastamento.

A fim de evitar que tais lesões ocorram, é de total relevância conhecê-las e identificá-las adequadamente, garantindo um treinamento eficaz e fazendo com que os atletas atingidos não fiquem, por tanto tempo, longe dos gramados.

Dessa maneira, fica evidente a importância do educador físico, através da PF no treinamento dos jogadores profissionais de futebol, com o objetivo de fortalecer a musculatura esquelética e, conseqüentemente evitar lesões ocasionadas por treinos excessivos e competições ocorridas em curto prazo, assim como o estresse psicológico pelo qual os atletas passam durante o período de treinamento e esse age diretamente no desenvolvimento físico e esportivo dos atletas.

2.3 Preparação Física

Para que o treinamento preparatório seja eficaz, é relevante estar atento, não só aos aspectos específicos da modalidade, como também a individualidade biológica de cada atleta. Tubino (1984) apud Lussac (2008) conceitua o princípio da *Individualidade Biológica* como sendo "o fenômeno que explica a variabilidade entre elementos da mesma espécie, o que faz que com que não existam pessoas iguais

entre si". No mesmo trabalho o princípio da *Especificidade* é conceituado por Dantas (2005) como "aquele que impõe, como ponto essencial, que o treinamento deve ser montado sobre os requisitos específicos da performance desportiva".

Portanto, se torna necessário haver uma avaliação individual para cada atleta, a fim de conhecer aspectos clínicos e funcionais do mesmo e o preparador físico deve estar atento aos contextos extrínsecos que envolvem a mesma, de maneira que não ocorram interferências nos resultados da avaliação (RUIVO, 2018).

Independentemente da categoria, amador ou profissional, a incidência de lesões é alta, e assim fica evidente a importância da PF para o desenvolvimento e fortalecimento musculoesquelético do atleta. Identificando as lesões, fica mais fácil criar estratégias para desenvolver planos de prevenção com a finalidade de minimizar essas lesões, nesse ambiente esportivo. Isso é favorável ao destino profissional dos atletas, à qualidade da equipe atuante no jogo e também é importante para as reduções de perdas econômicas causadas pela saída dos jogadores da equipe, durante o período que os mesmos se encontram lesionados (BATISTA, 2019).

A importância do fortalecimento muscular para evitar lesões aumentou nos últimos tempos. E uma das estratégias mais usadas, tanto no futebol amador quanto no profissional é o protocolo da FIFA chamado "The FIFA 11+". Esse, é um programa de aquecimento completo para atletas do futebol que inclui elementos importantes na prevenção de lesões como: treinamento do core, controle e equilíbrio neuromuscular e pliometria e agilidade (UCHINA, 2020).

Dentre os vários métodos utilizados pelo preparador físico, encontramos o Functional Movement Screening (FMS), que é uma bateria de testes que avalia a qualidade dos padrões de movimento fundamentais com o objetivo de identificar determinadas limitações ou assimetrias dos atletas. O FMS remete-se a sete testes: 1- Agachamento profundo; 2- Passo por cima da barreira; 3- Avanço em linha reta; 4- Mobilidade do ombro; 5- Elevação da perna estendida; 6- Estabilidade do tronco e 7- Estabilidade de rotação (KIESEL, 2007).

Segundo Ruivo (2018) os testes do FMS verificam se houve falha na execução de algum movimento ou se ocorreu instabilidade na mesma, determinando assim, possíveis comprometimentos musculoesqueléticos, o que sugere ao preparador físico a elaboração de medidas de recuperação e fortalecimento para eliminá-las.

O mesmo também considera que:

o objetivo da avaliação funcional com bateria de testes da FMS, o overhead squat ou vários outros testes, tais como o teste de equilíbrio unipodal, destina-se a determinar a existência de alguma falha na estratégia de estabilização e/ ou movimento do jogador para atuação preventiva. (RUIVO, 2018).

Um outro método de preparação, que tem sido bastante aplicado é o Treinamento de Força. O mesmo estabelece um vínculo entre as valências exigidas durante o jogo. No passado esse método foi praticado por halterofilistas e por isso sua prática não foi bem aceita, pois temia-se que os praticantes perdessem a mobilidade e habilidades, devido ao ganho hipertrófico da musculatura. Atualmente essa visão mudou e os estudos científicos provaram que o mesmo tem efeito positivo na prevenção de lesões (SILVA, T., 2011).

O trabalho com o Core tem se mostrado bastante favorável no treinamento preparatório dos atletas. Uchina (2020) relata que “uma boa estabilidade do Core, hipoteticamente, gera um melhor controle do movimento distal ao núcleo” Dessa maneira, se torna evidente que o Core estabelece uma relação entre o complexo do quadril, tornando-o parte do treinamento preventivo de lesões, em profissionais do futebol.

A PF deve objetivar-se em preparar o atleta para treinos técnicos de maneira a minimizar os riscos de lesões. E para que isso ocorra de maneira efetiva, todos os envolvidos, principalmente os atletas, precisam perceber que o corpo deve estar sadio e que dessa maneira os treinos serão mais eficazes e seus aperfeiçoamentos serão mais constantes.

No treinamento do esporte de alto rendimento, precisa haver uma harmonia técnica e o treinamento físico deve colaborar para o processo de desenvolvimento final do atleta. É notório que nesse processo valências físicas como: coordenação motora, resistência e potência sejam trabalhadas e o Profissional de Educação Física deve estar apto para tratá-las adequadamente.

Desta maneira, fica evidente que a PF está relacionada à todas as modalidades esportivas e sua prática se torna relevante em esportes de alto nível. Portanto, o futebol, que é o esporte mais praticado e querido pela população, deve ter uma atenção adequada dos preparadores, treinadores, diretores e patrocinadores, para que os praticantes se sintam mais saudáveis, fisicamente e psicologicamente.

3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Segundo Oliveira (2011), metodologia é definida como um processo que se utiliza de métodos e técnicas, onde abrange, desde a escolha do tema, até as considerações finais. Para Gil (2002), a pesquisa bibliográfica se desenvolve a partir de materiais já elaborados, como artigos científicos, revistas eletrônicas, livros e etc.

Esta é uma pesquisa bibliográfica que foi realizada com base nos dados do Google Acadêmico, Scielo e Revista Brasileira de Futsal e Futebol, entre outros. Utilizamos as palavras Futebol, Preparação Física e Lesões. Também foram pesquisados artigos e trabalhos científicos na língua inglesa e traduzidos pelo Google Tradutor.

Diante da escassez de publicações que abordam o tema, este estudo foi realizado através de pesquisa bibliográfica com revisão de literatura em trabalhos científicos, publicados a partir do ano de 2011 até 2021, com objetivos na área de preparação física e lesões, em atletas profissionais do futebol.

Apenas dois artigos (LUSSAC, 2008 e KIESEL, 2007) foram utilizados com ano inferior a 2011 e o manual da FIFA (FIFA 11+) que foi lançado apenas em 2010. O trabalho de Lussac (2008) foi utilizado como fonte histórica para fundamentar os conceitos exibidos neste.

Na busca por materiais, foi realizada uma análise dos mesmos, através de leitura exploratória, analisando-os e selecionando-os de acordo com nosso objetivo. Alguns artigos foram excluídos devido ao baixo conteúdo e por se tratarem de trabalhos publicados em anos inferiores a 2011, com exceção dos citados acima.

Também encontramos muitos artigos e trabalhos publicados ou colaborados pelo curso de Fisioterapia, o que ressalta a importância do trabalho multidisciplinar com atletas profissionais.

Após selecionados, os trabalhos passaram por uma leitura minuciosa com o objetivo de ordenar, comparar e resumir as informações, neles contidas. Foram analisados dezoito trabalhos, nos quais dois deles foram em língua inglesa e precisaram ser traduzidos pelo Google Tradutor. Também foi utilizado um manual da FIFA.

Dentre eles, todos fizeram referência ao tema escolhido para abordagem das questões vinculadas ao nosso objetivo e na sua maioria colaboraram para o estudo,

criação e formulação do referente trabalho assim como a resposta para o problema da pesquisa.

4. RESULTADOS

4.1 Atleta Profissional x Preparação Física

Verificando os dados contidos neste trabalho, iniciamos uma breve análise sobre a relação entre o atleta profissional e a PF, assim como sua aplicabilidade num treinamento preventivo de lesões. Também é relevante analisar as suas consequências, tanto para esses atletas, quanto para os clubes e patrocinadores, aos quais os jogadores estão vinculados.

Vale ressaltar que a preocupação com a saúde física do atleta deve partir, principalmente, dos clubes e patrocinadores, aos quais os mesmos são vinculados, pois um investimento em profissionais da saúde, influenciam diretamente na prevenção de novas lesões dos atletas de futebol afinal, “um clube que se preocupa com a saúde geral dos jogadores tem que adotar os conceitos de gestão empresarial, que direciona a atenção para seus colaboradores” (DIAS JUNIOR, 2018).

Segundo Ruivo (2018), a PF tem total importância no treinamento dos atletas de alto rendimento, visto que a mesma deve ser abordada de maneira planejada e gradativa, respeitando as individualidades de cada participante (princípio da individualidade biológica), assim como a modalidade em que ela será aplicada (princípio da especificidade).

Não podemos deixar de citar que os locais de maior sobrecarga devem ter uma maior atenção, tanto no momento das avaliações quanto no próprio treinamento em si pois, com a constância dos movimentos, numa área específica pode ocorrer um gasto de tecido e assim favorecer o aparecimento de lesões (RESENDE, 2014).

Batista (2019), afirma que a quantidade excessiva de treinamento é o maior fator que provoca danos físicos e causa lesões nos praticantes de futebol, uma vez que a relação *estresse x descanso* não é respeitada. Portanto, a identificação das lesões deve fazer parte de uma estratégia programática dos preparadores físicos, e posteriormente aplicados métodos de treinamento de maneira eficaz, aperfeiçoando a qualidade do treino e minimizando o risco de acidentes causadores de lesões.

Ao discutir seu trabalho, Pinheiro (2015), relata que:

No futebol as lesões por sobrecarga são frequentes e têm um impacto socioeconômico elevado. Sabe-se que sua etiologia é multifatorial, por isso o maior número de medidas deve ser tomado para minimizar o risco de lesões nesse esporte.

No futebol, o atleta de alto rendimento visa o aperfeiçoamento das capacidades físicas referentes à velocidade, força, flexibilidade, resistência e equilíbrio. Com o passar dos tempos, esses jogadores passam a ser mais exigidos, já que um bom desempenho nas temporadas, resulta em bons patrocinadores. Busca-se também, o reconhecimento profissional, obtido por realização de esforços físicos e psíquicos, ocasionando limite fisiológico de exaustão ao atleta, o que eleva os riscos de lesões musculoesqueléticas, vindo do contato físico vigoroso, movimentos rápidos, mudanças bruscas de cursos e variações de deslocamentos (SILVA, W., 2019).

É importante que o preparador físico saiba identificar as lesões e que desenvolva estratégias de prevenção para as mesmas. Isso contribui tanto para o crescimento profissional dos atletas, quanto para a qualidade sistemática da equipe atuante no jogo. O mesmo deve se ater de várias medidas de treinamento preventivo e aplica-las de maneira progressiva, favorecendo assim a identificação de possíveis danos lesivos que possam manifestar-se com o tempo (BATISTA, 2019).

O preparador físico deve utilizar técnicas e táticas que são consideradas importantes para o desenvolvimento de programas de treinamento, a fim de garantir a redução dos riscos de lesões. Juntamente com esse, recomenda-se o acompanhamento, também, por um Psicólogo do Esporte, pois o mesmo relaciona a prevenção do estresse com a redução do risco de lesões físicas, promovendo a saúde dos atletas (COSTA, 2019). Portanto, o trabalho multidisciplinar, com uma equipe bem preparada e entrosada, se torna relevante para garantir a saúde física e psíquica dos atletas de alto rendimento.

Uchina (2020) ressalta que as regiões lombar e pélvica podem ser estabilizadas, se trabalhadas repetidamente e com técnicas adequadas, juntamente com trabalho do Core, que colabora para o controle neuromuscular e conseqüentemente para a prevenção de lesões. O mesmo ainda ressalta que alguns gestos, se realizados de maneira inadequada, também podem ser fator colaborativo para a susceptibilidade de lesões, por isso a importância dos ajustes e correções do movimento, durante a PF.

Diante do exposto, se torna evidente que a relação entre o *Atleta Profissional e a Preparação Física* deve caminhar num eixo único e incorporada a uma prática constante e consistente, com um aperfeiçoamento gradativo das técnicas específicas para cada modalidade a ser aplicada. E, no futebol deve abranger não só o Profissional de Educação Física e o jogador de futebol, como também a equipe multidisciplinar, responsável pelo treino.

4.2 Métodos de Treinamento Preventivo

O método utilizado pelo preparador físico, no trabalho com o atleta de alto rendimento, como no futebol, geralmente deve ser baseado na prevenção das lesões, mediante o fortalecimento dos tecidos. Torna-se necessária a preparação dos mesmos para que suportem o intenso treino, pelo qual os atletas precisam participar, uma vez que esses são cobrados pelos clubes e patrocinadores aos quais estão vinculados (UCHINA, 2020).

Com isso, torna-se essencial apresentar determinadas estratégias para a PF dos atletas do futebol, no âmbito da prevenção de lesões, respeitando os princípios do treinamento e assegurando assim, a diminuição do aparecimento das lesões musculoesqueléticas (RUIVO, 2018).

O mesmo fala que:

A otimização da prevenção de lesões no jogador de futebol exige, para além do domínio da especificidade da modalidade desportiva e das principais lesões associadas, um conhecimento aprofundado das características individuais de cada jogador (historial clínico, dados pós avaliação musculoesquelética e funcional) e dos princípios de treino para uma adequada periodização de treino (RUIVO, 2018).

Dentre os vários métodos analisados neste trabalho, encontramos o protocolo FIFA 11+. Esse é citado no trabalho de Uchina (2020) e corresponde a um programa que destaca a importância do aquecimento, antes do treino, para fins preventivos de lesões musculares, mostrando uma série de exercícios a serem praticados corretamente pelos participantes. Este protocolo foi lançado na Copa do Mundo, em 2010, na África do Sul.

Visto que “lesões sem contato podem ser melhor prevenidas através de uma preparação abrangente”,

a FIFA e o seu Centro de Pesquisa e Avaliação Médica (F-MARC, Medical Assessment and Research Centre) desenvolveram o programa de prevenção de lesões FIFA 11+. Vários estudos clínicos indicaram claramente que a implementação consistente do FIFA 11+ pode levar a uma redução de 30% a 50% da incidência de lesões (FIFA 11+, 2010).

Num estudo realizado por Pinheiro (2015) observamos o efeito do programa FIFA 11+ para prevenir lesões neuromusculares e aumentar a performance do atleta profissional de futebol. O mesmo analisa dezesseis artigos e na maioria deles, ocorre a efetividade da aplicação do programa em várias equipes de futebol, constatando assim que a PF colabora na diminuição das taxas, de lesões em atletas do futebol.

Outro método examinado na prevenção dessas lesões, é o teste do FMS, que colabora para as avaliações dos jogadores e conseqüentemente para o trabalho preventivo de lesões musculoesqueléticas. Esse teste segue uma ordem de execução, onde o participante a ser testado, passa por cada um dos exercícios sequencialmente. A cada exercício realizado, o indivíduo acumula pontos e ao final de todas as execuções, dá-se a pontuação final. Esta pontuação é atribuída de acordo com a análise de cada padrão de movimento e vai de 0 a 3 pontos, onde o score 3 (três) indica que o movimento foi realizado conforme às instruções, sem compensação e sem dor. A pontuação 2 (dois) relata que o atleta realizou o movimento, mas teve compensação. O score 1 (um) indica a não realização do movimento, e a pontuação 0 (zero) é atribuída quando o atleta relata dor em qualquer parte do movimento. Ao término das execuções o participante pode alcançar até 21 pontos, se os movimentos forem realizados conforme as instruções (KIESEL, 2007).

Um estudo realizado por Kiesel (2007), demonstrou que jogadores profissionais de futebol, com uma pontuação geral inferior (<14) no FMS tinham grandes chances de sofrer uma lesão grave, ao decorrer de uma temporada. Portanto, a utilização do mesmo pode ser eficaz na identificação de possíveis lesões que, porventura possam aparecer futuramente, tomando à frente da prevenção das mesmas.

Para Silva, T. (2011), o treinamento de força estabelece uma relação entre a musculação e o meio externo, fundamentando sua importância no contato corporal, na força e na velocidade durante uma partida de futebol. O mesmo relata que o agachamento, sendo ele completo ou parcial, proporciona um equilíbrio muscular, garantindo uma maior estabilidade no movimento, fortalecendo a musculatura como um todo.

O trabalho com o Core é citado no trabalho de Uchina (2020) mostrando sua importância na estabilização do complexo lombopélvico, melhorando assim, o controle neuromuscular do atleta. Colaborando com isso, a flexão nórdica, que também é citada no trabalho de Ferreira *et al* (2015) se mostra relevante por ser um método de treinamento fortalecedor dos isquiotibiais e, apesar de bem discutida, tem sido bastante eficaz no fortalecimento muscular.

Uchina (2020) ainda relata que, para minimizar o risco de lesões, também podem ser trabalhados exercícios como agachamento, levantamento terra, saltos e aterrissagem, com variações de velocidade e direção, otimizando assim o movimento atlético.

Estudos mostram que a análise biomecânica é essencial para a identificação e correção de falhas esportivas e no futebol estas podem estar diretamente relacionadas ao estilo de chute do atleta. A análise biomecânica, por meio de diferentes métodos, permite estudar a dinâmica articular de atletas lesionados e colabora para um entendimento mais esclarecedor do desempenho físico do atleta, durante o jogo (UCHINA, 2020).

Diante de tantas abordagens, é possível afirmar que a PF é de total importância para o desenvolvimento físico dos atletas profissionais do futebol, assim como para a contribuição no trabalho preventivo de lesões musculoesqueléticas que acometem os atletas profissionais de futebol. Também fica evidente, que seu trabalho deve ser periodizado de maneira adequada, respeitando os princípios do treinamento, para não causar exaustão nos jogadores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visando o desenvolvimento e fortalecimento musculoesquelético dos atletas profissionais, a análise e identificação das causas das lesões que acometam os atletas do futebol se torna relevante, uma vez que a PF contribui para o aperfeiçoamento técnico dos mesmos.

Diante do exposto neste trabalho, torna-se evidente que, para os atletas profissionais de futebol, prevenir lesões é sinônimo de lucro financeiro, uma vez que, em casos dos mesmos se lesionarem, esses permanecem afastados das competições e conseqüentemente o retorno financeiro diminui.

Vários métodos de treinamento foram expostos neste trabalho, analisados e comparados de maneira individual, onde encontramos, na maioria deles contribuições para com a descoberta das causas das lesões, assim como a identificação e prevenção das mesmas.

Após a identificação desses métodos, concluímos que, se executados por um profissional adequado, esses contribuem para o trabalho preventivo de lesões e desenvolvem aspectos psicomotores que contribuem para a evolução física e psíquica do atleta profissional.

Vale ressaltar a importância de trabalhos envolvendo essa temática para a compreensão dos profissionais e atletas envolvidos no tema, assim como para estudantes que se interessem pela modalidade exposta aqui.

REFERÊNCIAS

BARBALHO, M. S. M; NÓVOA, H. J. D; AMARAL, J. C. Prevalência de lesão em jogadores de futebol profissional nos anos de 2013-2014. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**.v.9, n.33, p.144-150, São Paulo, 2017.

BATISTA, E. A. S; COSTA, M. J. M. Prevalência de lesões musculoesqueléticas entre atletas de futebol da cidade de Teresina -Pi. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**. v.11, n.46, p.578-586, São Paulo, 2019.

COSTA, C. F. T; COSTA, A. C. S; VARGAS, M. M. Lesão física, estresse psicológico e enfrentamento em atletas do futebol. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**. v.11, n.43, p.208-214, São Paulo, 2019.

DIAS JUNIOR, J. C. Re-caracterização da prevenção das lesões de uma equipe de futebol profissional. **Revista Brasileira Multidisciplinar**. v.1, n.3, p. 134-148, São Paulo, 2018.

EISENMANN, J. Translational gap between laboratory and playing field: new era to solve old problems in sports science. **Am Col Sports Med**. v. 2, n. 8, p. 37-43, 2017.

FERREIRA, A. C. *et al.* Programas de exercício na prevenção de lesões em jogadores de futebol: Uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v.21, n.3, p.236-241, São Paulo, 2015.

FIFA. **FIFA 11+**. Um programa de aquecimento completo para prevenir lesões no futebol. África do Sul, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. – Atlas. São Paulo, 2002.

KIESEL, K. **Can serious injury in professional football be predicted by a preseason functionak movement screen?** North Am J Sport Phys Ther. 2007; 2(3):147–58.

LUSSAC, R. M. P. Os princípios do treinamento esportivo: conceitos, definições, possíveis aplicações e um possível novo olhar. **Revista Digital**. Ano13 – n121. <https://www.efdeportes.com/efd121/os-principios-do-treinamento-esportivo-conceitos-definicoes.htm>, Buenos Aires, 2008.

MANOEL, L. S. **Identificação de fatores de risco de lesões de tornozelo em jogadores profissionais de futebol por meio de uma avaliação funcional no período pré-temporada**. 2020. Tese (Doutorado em Ciências) -Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, São Paulo, 2020.

NASCIMENTO, N. A; SILVA, B. G. M. Análise do perfil epidemiológico de lesões esportivas em atletas de futebol profissional. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**. v.9, n.34, p.282-289, São Paulo, 2017.

NETO, D. P. S. S. **Treinamento de força como prevenção de lesão muscular em atletas do futebol**. Monografia (Licenciatura em Educação Física) - Pontífica Universidade Católica de Goiás, Goiás, 2020.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses.** 5 ed. [ver.]. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. Disponível em: https://www.academia.edu/40270940/Como_Fazer_Projetos_Relat%C3%B3rios_Monografias_Disserta%C3%A7%C3%B5es_e_Teses_Marly

PINHEIRO, L. S. P. **Utilização do FIFA 11+ para prevenção de lesões e melhora da performance em atletas do futebol:** uma revisão de literatura. Monografia (Especialização em Fisioterapia) - Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG. Belo Horizonte, 2015.

PINHO, M. E. R. C. *et al.* Lesões musculoesqueléticas relacionadas com as atividades desportivas em crianças e adolescentes: Uma revisão das questões emergentes. **Motricidade.** Vol. 9, n. 1, pp. 31-49, 2013.

RESENDE, M. M; CÂMARA, C. N. S; CALLEGARI, B. Fisioterapia e prevenção de lesões esportivas. **Fisioterapia Brasil.** v. 15, n. 3, P. 219-223, Universidade Federal do Pará, Pará, 2014.

RUIVO, R; PINHEIRO, V; RUIVO, J. A. Prevenção de lesões no futebol: Bases científicas e aplicabilidade. **Revista Medicina Desportiva.** v. 9, n. 2, p.16-19. Lisboa, Portugal, 2018.

SILVA, T. N. Treinamento de musculação aliado à preparação física dos jogadores de futebol: Uma revisão. **Revista Digital.** Ano16 – n157. <https://www.efdeportes.com/efd157/treinamento-de-musculacao-dos-jogadores-de-futebol.htm>, Buenos Aires, 2011.

SILVA, W. M. *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, p. 2, Porto Velho, Rondônia, 2019.

UCHINA, V. T; REIS, A. D; RAMALHO, B. T. Core Training para prevenção de lesões de isquiotibiais em jogadores de futebol. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol.** v.12. n.51. p.752-758. São Paulo, 2020.