



CENTRO UNIVERSITÁRIO NOBRE
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

CLEIDINALDO DE AZEVEDO LINS
ÍCARO MARCEL COELHO

TREINAMENTO FUNCIONAL: PREVENÇÃO E INTERVENÇÃO NO FUTEBOL
PROFISSIONAL

Feira de Santana
2022

CLEIDNALDO DE AZEVEDO LINS
ÍCARO MARCEL COELHO

**TREINAMENTO FUNCIONAL: PREVENÇÃO E INTERVENÇÃO NO FUTEBOL
PROFISSIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário Nobre como requisito parcial obrigatório para obtenção do grau de Bacharel em Educação Física, sob a supervisão do Prof. Ms. André Ricardo da Luz Almeida.

Orientador: Prof(a). Dr. André Ricardo Almeida

Feira de Santana

2022

**TREINAMENTO FUNCIONAL: PREVENÇÃO E INTERVENÇÃO NO FUTEBOL
PROFISSIONAL**

CLEIDINALDO DE AZEVEDO LINS
ÍCARO MARCEL COELHO

Aprovado em XX de XXXXXXXX de XXXX

BANCA EXAMINADORA

Prof. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
(ORIENTADOR)

Prof. Ms. ANDRÉ RICARDO DA LUZ ALMEIDA
(PROFESSOR DE TCC II)

Prof. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
(CONVIDADO)

CENTRO UNIVERSITÁRIO NOBRE

TREINAMENTO FUNCIONAL: PREVENÇÃO E INTERVENÇÃO NO FUTEBOL PROFISSIONAL

CLEIDINALDO DE AZEVEDO LINS

ÍCARO MARCEL COELHO¹

ANDRÉ RICARDO DA LUZ ALMEIDA²

RESUMO

Atualmente, o futebol pode ser considerado como um dos esportes mais populares e praticados no mundo, e como tal, torna-se também um dos mais lesivos entre os atletas profissionais. No âmbito de preparação e treinamento físico no futebol profissional, observa-se a diversidade de metodologia aplicada, a evolução e a importância dos treinos para melhor rendimento e prevenção de lesão dos atletas. O treinamento funcional surge então como uma via alternativa e aliada aos treinos de futebol, uma vez que realiza e busca aperfeiçoar movimentos próprios da modalidade. O objetivo aqui tratado nessa revisão é apresentar a importância do treinamento funcional para atletas profissionais de futebol, através dos seus princípios, manifestações e adaptações ao treino, melhorando o desempenho físico, bem como atuador direto para prevenir e ajudar na reabilitação de lesões. Conclui-se, portanto, que o treinamento funcional específico aplicado para futebolistas profissionais, devidamente planejado para atender as necessidades desses atletas, são essenciais e indispensáveis para melhorar o desempenho e performance desses atletas e prevenir lesões.

Palavras-chave: Futebol. Profissionais. Treinamento Funcional. Lesões. Prevenção.

ABSTRACT

Currently, soccer can be considered one of the most popular and practiced sports in the world, and as such, it is also one of the most harmful among professional athletes. In the field of preparation and physical training in professional soccer, the diversity of applied methodology, the evolution, and the importance of training for better performance and injury prevention for athletes are observed. Functional training emerges then as an alternative and allied way to soccer trainings, once it performs and seeks to improve movements that are proper of the modality. The objective here is to show the importance of functional training for professional soccer athletes, through its principles, manifestations, and adaptations to training, improving physical performance, as well as acting directly to prevent and help rehabilitate injuries. It is concluded, therefore, that the specific functional training applied to professional soccer players, properly planned to meet the needs of these athletes

of these athletes, are essential and indispensable to improve the performance of these athletes and prevent injuries.

Keywords: Soccer. Professionals. Functional Training. Injuries. Prevention.

1 INTRODUÇÃO

O futebol é um esporte onde força física, resistência, habilidade, velocidade e consciência corporal são elementos essenciais. No âmbito profissional, o futebol vem sendo desenvolvido não só dentro de campo, mas também tem se diversificado fora das quatro linhas, uma vez que exige do atleta um alto rendimento físico e corpóreo durante as partidas (KLEINPAUL *et al.*,2010).

Nesse sentido, podemos observar que os fundamentos do futebol, por si só, exigem uma grande repetição de movimentos, bem como uma alta intensidade dos mesmos, o que traz uma série de consequências para o corpo, como perda de flexibilidade muscular, hipertrofia e desequilíbrio dos músculos, conforme preceitua Carazatto (1999).

De acordo com Campillo (2018), movimentos que exigem força extrema, corridas explosivas, alternância de intensidade, pulos, chutes, “carrinhos”, troca repentina de direção, dentre outros, são ações comuns numa partida de futebol e obrigam os atletas a darem o máximo em todo jogo, levando o corpo ao desgaste extremo.

Diferente de outras modalidades esportivas, até mesmo em questões numéricas, o futebol profissional apresenta uma grande quantidade de lesões nos seus praticantes, justamente em decorrência da intensidade e contatos físicos exigidos nos níveis de competição. Como ensina Kleinpaul (2010), há como requisito do futebol o trabalho exaustivo de toda a musculatura, o que acarretará, ocasionalmente, na lesão dos atletas, com fraturas, rompimento de ligamentos, problemas na coluna, etc.

É nesse contexto que surge o funcional no meio do futebol profissional, trazendo um treinamento dinâmico, complexo, com movimentos que podem ser usadas em uma partida e que preparam e proporcionam ao corpo um fortalecimento da musculatura e do sistema como um todo, garantem uma melhora no desempenho

e realização dos movimentos típicos exigidos em uma partida de futebol e agem para prevenir as lesões dos atletas.

Ao analisarmos o mundo do futebol nos últimos anos, as pesquisas e os métodos de exercícios aplicados nos clubes profissionais e atletas, vemos que o treinamento funcional, os exercícios de força, a pliometria, figuram como uma das principais ferramentas e vem sendo utilizadas de forma dinâmica, trazendo novos estímulos aos atletas, novos movimentos e bons resultados quando se fala de fortalecimento, força e prevenção de lesão, melhorando visivelmente o desempenho desses atletas.

O objetivo dessa pesquisa é apresentar a importância do treinamento funcional para atletas profissionais de futebol, através dos seus princípios, manifestações e adaptações ao treino, melhorando o desempenho físico, bem como atuador direto para prevenir e ajudar na reabilitação de lesões.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado com base em uma revisão bibliográfica narrativa, onde foram utilizados livros, artigos e pesquisas científicas acerca dos treinamentos funcionais, seus tipos, aplicabilidades, a sua inserção no futebol profissional e a prevenção de lesões dos atletas. Como fontes de pesquisa, foram utilizadas revistas digitais como EFDportes, Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, Scielo e Revista brasileira de prescrição e fisiologia do exercício, Phorte editora, entre outras. A revisão narrativa tem um objetivo descritivo e exploratório, com abordagem qualitativa. As revisões narrativas são publicações amplas, apropriadas para descrever e discutir um determinado assunto sob o ponto de vista conceitual ou teórico (BERNARDO; NOBRE; JATENE, 2004).

Do material encontrado, os critérios utilizados para a inclusão foram publicações periódicas em revistas científicas e acadêmicas e obras que estejam em acordo com: fundamentos do futebol; dinâmica do treinamento funcional para atleta de alto nível; eficácia de prevenção de lesões, benefícios do treinamento funcional; idioma português e inglês.

Após a leitura de todos os resumos e títulos, foram escolhidos os que melhor atendiam aos critérios de inclusão e descartados os que não se encaixavam com esses critérios. Dos selecionados, restaram os que se aproximavam do objetivo aqui tratado.

3 RESULTADOS

Em análise aos estudos do material encontrado, de acordo com Sargentim (2010), o futebol é um esporte que exige alto nível físico, além de ter um calendário exaustivo, que levam os atletas ao seu limite e aumentam as chances de ocasionar lesões.

Assim, o treinamento funcional e o treinamento de força podem ser grandes aliados para prevenir lesões de atletas de futebol profissional, em especial as da musculatura e articulações, uma vez que o treinamento de força funcional vai agir para fortalecer os músculos e fornecer uma proteção as articulações.

Ainda, segundo Sargetim (2010), já vem sendo prática bastante utilizada nos ambientes de futebol a prescrição de exercícios funcionais voltados para o fortalecimento, tanto para recuperar lesões músculo-esqueléticas dos atletas, quanto para prevenir que voltem a sofrer com as mesmas lesões. Portanto, o treinamento funcional de força agirá para manter o equilíbrio muscular das ações antagonistas e agonistas, possibilitando que o corpo suporte com eficiência os movimentos do futebol, sem que sofra com isso.

Nesse sentido, exercício de propriocepção e de cadeia cinética fechada estão entre os mais recomendados fortalecer, equilibrar e prevenir lesões de atletas de alto rendimento do futebol, visando a fortificação das articulações, com trabalhos de movimento com e sem peso, com giros e desequilíbrios ou com apoios em uma plataforma, no caso de cadeia cinética fechada, como explana Sargetim (2010).

Outrossim, ao analisar o estudo realizado por Santos *et al.* (2009) sobre *core training* em atletas do Sport Club Recife de futebol, onde foram analisados prontuários de atletas com lesão nas temporadas de 2007/2008 e os treinos realizados pelos mesmos, vemos que no ano de 2008, com a implantação de

treinamento funcional de *core* na equipe do Sport, em média 2 vezes na semana, com a maioria dos exercícios sendo realizados com postura parada, com desenvolvimento de habilidade biomotoras, estabilização, postura e consciência corporal, a média de lesão/horas de treino diminuiu em comparação a temporada de 2007.

Assim, pode-se constatar que a incidência de lesão dos atletas profissionais do Sport Club Recife em 2008 foi de 0,0711 (lesão/horas de treino) com o treinamento funcional de *core* e em 2007 foi de 0,0822, sem o *core training*, ou seja, cerca de 13,50% a mais. Essa análise foi medida com base nas horas de treino e jogos de cada ano e no número de lesão por hora.

Ademais, o estudo realizado por Campillo (2018), que comparou o desempenho de jovens jogadores profissionais de futebol que utilizavam o método de treino bilateral normal e os que utilizavam um treinamento funcional de força e pliometria. Em ambos os grupos, os jogadores foram submetidos a testes de força, salto, alteração direcional, para que fosse possível fazer uma avaliação mais precisa.

De acordo com as avaliações feitas no estudo de Campillo (2018), ficou comprovado que os dois grupos obtiveram melhora nos aspectos relacionados a aptidão em mudar de direção, na repetição máxima da musculatura extensora de joelho, assim como na capacidade de saltar. Porém, somente o grupo de jogadores que fizeram o treinamento funcional específico de força e pliometria tiveram uma melhora relativa a agachamento e saltos unilaterais, saltos triplos horizontais tanto com a perna dominante como com a não dominante e saltos horizontais cruzados com a perna dominante.

Importante ressaltar que o grupo que fez o treinamento normal também obteve melhoras relativas à musculatura flexora de joelho e saltos bilaterais.

Assim, pode-se dizer que os dois métodos de treinamento estudados por Campillo (2018) foram capazes de fornecer mudanças que beneficiaram a musculatura e o desempenho físico dos jogadores, ficando comprovado que tanto o treinamento de força bilateral quanto o treinamento pliométrico foram efetivos no complemento dos treinos de atleta de alta intensidade e desempenho, reforçando a parte física e podendo agir como diminuidor de risco de lesão.

Segundo Teotônio *et al.* (2013) e Aaberg (2002) o treinamento funcional, treinamento de força e/ou treinamento resistido, são metodologias de treino que vem sendo cada vez mais utilizadas, principalmente por atletas profissionais, tendo como principais benefícios a melhora no desempenho de resistência, força e cadência, melhora na postura e coluna, fortalecimento do *core* e a propriocepção.

A propriocepção é, na verdade, a capacidade que o atleta/pessoa de ter a consciência e percepção corporal, sendo então capaz de corrigir movimentos que causarão danos ou movimentos que não são desejados. Assim, esse tipo de treinamento de instabilidade para atletas de alto rendimento, tendem a melhorar a performance dos mesmos, uma vez que imitam os movimentos do esporte praticado por esses profissionais.

4 DISCUSSÃO

O presente trabalho tem como principal função analisar e demonstrar a importância do treinamento funcional para atletas de futebol profissional e como essa metodologia de treino pode influenciar na prevenção de lesões.

Como amplamente analisado por Sargetim (2010), há claras evidências de que o treinamento funcional e o treinamento de força, se aplicado de forma correta e levando em conta o objetivo específico a que se destina, sendo o caso dos jogadores de futebol, podem ser determinantes para os atletas de alto rendimento e um aliado importante para prevenir lesões.

Para Sargetim (2010), o atleta profissional, em específico o futebolista profissional, tem que estar com a musculatura equilibrada e fortalecida por conta das exigências dos movimentos do esporte. O treino de força e a propriocepção fortalecem e desenvolvem a musculatura dos atletas, gerando uma proteção eficaz, tanto nos músculos quanto nas articulações, contra torções e eventuais problemas do tipo.

Nesse mesmo sentido, Santos *et al.* (2009) demonstra a eficiência de outro treinamento funcional, o *core training*, no que concerne a tratar e prevenir lesões de atletas de futebol profissional, mostrando, estatisticamente, que jogadores que foram

submetidos a esse método, sofreram menos com as lesões. Novamente, a consciência corporal e a propriocepção foram trazidas como ferramentas de controle muscular e aumento de performance.

As avaliações feitas no estudo de Santos *et al.* (2009) com os jogadores do Sport Club Recife confirmou a eficácia do *core training* e a diminuição dos identificadores de lesão dos atletas que fizeram esse treinamento, auferindo um dado de 13,5% a menos de lesão/hora, comparado a temporada em que essa metodologia não foi utilizada.

Portanto, mais um indicador que o treinamento funcional voltado para o futebol aumenta a consciência e controle muscular, trabalha a estabilidade e equilíbrio e melhora a estrutura corporal como um todo, principalmente nos membros inferiores e tronco, conforme explana Palumbo *et al.* (2005).

Ainda na mesma linha de raciocínio acerca do treinamento funcional como atuador na prevenção de lesões de atletas profissionais de futebol, Campillo *et al.* (2018) traz a baila mais uma forma de treinamento a ser utilizado para esse fim, o treinamento pliométrico.

De acordo com Campillo *et al.* (2018), o treino pliométrico tem a capacidade de desenvolver e melhorar o condicionamento físico do atleta, já que consiste em exercícios voltados justamente para o que se exige em uma partida de futebol, como explosão, controle de movimento e do corpo e mudança direcional. Para garantir a eficácia desse tipo de treinamento, há a necessidade de ajustar e analisar os fatores como coordenação, ângulo, velocidade e carga.

Desta forma, a metodologia de treinamento abordada por Campillo *et al.* (2018), demonstrou que o treinamento funcional com pliometria traz benefícios e melhorias aos atletas de alto rendimento, reduzindo inclusive os riscos de lesão.

Nas experiências feitas por Campillo *et al.* (2018) com jovens jogadores de futebol profissional ficou comprovado que as metodologias de treino utilizadas ocasionaram mudanças positivas nos atletas, em situações específicas do futebol, como mudança direcional, alteração de intensidade, fortalecimento dos músculos inferiores e trabalhos unilaterais de movimentação. Outrossim, o autor explana ainda que além do treinamento pliométrico, o treinamento bilateral também se prova

efetivo no que toca ao aspecto de prevenção de lesão, pois fortalece toda a musculatura.

Por fim, os riscos de lesão no futebol profissional incluem diversos fatores, sendo de fundamental importância a análise, desenvolvimento e aplicação de treinos e medidas preventivas para reduzir esses riscos e conforme amplamente discutido, o treinamento funcional pode ser um grande aliado nesse aspecto.

5 CONCLUSÃO

Com base em todo o exposto, pode-se concluir que os diversos tipos de treinamento funcional, seja o *core training*, pliométrico, a propriocepção, o treino de força ou resistido, trazem inúmeros benefícios aos atletas de alto rendimento e aos profissionais do futebol.

Diante dos resultados das pesquisas analisadas, ficou evidente que os avanços neuromusculares, o fortalecimento e desenvolvimento da musculatura e consciência corporal são armas capazes não só de melhorar o desempenho de um atleta profissional, mas também prevenir lesões que poderiam ser causadas por falta de equilíbrio muscular.

A importância de treinamento funcional voltado para o futebol profissional e que vem cada vez mais sendo utilizados pelos responsáveis, garante resultados satisfatórios, porém, devem ser feitos com orientação e objetivos específicos para a modalidade.

A eficácia do treinamento funcional no que toca ao melhor desempenho do profissional futebolístico foi amplamente embasada em dados e estudos científicos como os apresentados no decorrer deste trabalho, que apresentaram resultados positivos tanto na melhora física/muscular, quanto como capazes de diminuir os riscos de lesões nos atletas. Ainda, há no meio científico, a necessidade de desenvolver mais estudos e pesquisas acerca dos benefícios do treinamento funcional para profissionais do futebol.

REFERÊNCIAS

- AABERG, E. **Conceitos e Técnicas para o Treinamento Resistido**. 1º edição, São Paulo: Manole, 2002.
- BERNARDO, W. M.; NOBRE, M. R. C.; JATENE, F. B. A prática clínica baseada em evidências. Parte II: buscando as evidências em fontes de informação. **Revista da Associação Médica Brasileira**. 2004; 50(1):1-9.
- CARAZZATO, J. G. **Atividade física na criança e no adolescente**. IN: Ghorayeb N, Barros T, editores. *Ó exercício*. São Paulo: Atheneu, 1999.
- KLEINPAUL, J. F. *et al.* Lesões e desvios posturais na prática de futebol em jogadores jovens. **Fisioterapia e Pesquisa**, Brasil, v. 17, n. 3, p. 236-241, 24 jun. 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502010000300009. Acesso em: 21 mai. 2022.
- MONTEIRO, A. G.; EVANGELISTA, A. L. **Treinamento funcional: uma abordagem prática**. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2015.
- RAMÍREZ-CAMPILLO, R. *et al.* Specific Changes in Young Soccer Player's Fitness After Traditional Bilateral vs. Unilateral Combined Strength and Plyometric Training, **Frontier in physiology**, v. 12 n. 07, p. 154-179, 22 mar. 2018. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2018.00265/full>. Acesso em: 21 mai. 2022.
- SARGENTIM, S. **Treinamento de Força no Futebol**. São Paulo: Phorte, 2010.
- SANTOS, R. M. B.; GOUVEIA, F. M. V.; CAVALCANTI, I. F. *Core training: análise da eficácia na prevenção de lesões no futebol*. **EFDesportes**, Buenos Aires, n. 139, dez. 2009. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd139/core-training-na-prevencao-de-lesoes-no-futebol.htm>. Acesso em: 20 mai. 2022.
- TEOTÔNIO, J. J. S. O. *et al.* Treinamento funcional: benefícios, métodos e adaptações. **EFDesportes**, Buenos Aires, n. 178, dez. 2013. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd139/core-training-na-prevencao-de-lesoes-no-futebol.htm>. Acesso em: 20 mai. 2022.