

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional
Especialização em Preparação Física e Esportiva

Diogo Tadeu Scarpelli

**IMPORTÂNCIA QUE OS PREPARADORES FISICOS DÃO AO TREINAMENTO DE
FORÇA NA PREPARAÇÃO DE ATLETAS DE FUTEBOL**

Belo Horizonte

2020

Diogo Tadeu Scarpelli

**IMPORTÂNCIA QUE OS PREPARADORES FISICOS DÃO AO TREINAMENTO DE
FORÇA NA PREPARAÇÃO DE ATLETAS DE FUTEBOL**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de pós graduação em Educação Física da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Treinamento Esportivo: diagnostico, prescrição e controle.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Pimenta

Belo Horizonte

2020

S286i Scarpelli, Diogo Tadeu
2020 Importância que os preparadores físicos dão ao treinamento de força na
preparação de atletas de futebol. [manuscrito] / Diogo Tadeu Scarpelli – 2020.
26 f.: il.

Orientador: Eduardo Pimenta

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de
Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 23-26

1. Treinamento com peso. 2. Musculação. 3. Futebol. 4. Jogadores de futebol. I.
Pimenta, Eduardo. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação
Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 796.015.52

**Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Sheila Margareth Teixeira Adão, CRB 6: n° 2106, da
Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.**



Escola de Educação Física | UFMG
Fisioterapia e Terapia Ocupacional

FOLHA DE APROVAÇÃO

Monografia intitulada: Importância que os treinadores dão ao treinamento de força na preparação de atletas de futebol, de autoria do pós-graduando DIOGO TADEU SCARPELLI, defendida em 28/11/2020, na Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais e submetida à banca examinadora composta pelos professores:

Prof. Leandro Nogueira Dutra

Departamento de Esportes

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Universidade Federal de Minas Gerais

Prof. Carlos Magno Amaral Costa

Departamento de Esportes

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Universidade Federal de Minas Gerais

Prof. Dr. Mauro Heleno Chagas

Coordenador do Curso de Especialização em Treinamento Esportivo

Departamento de Esportes

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte, 03 de janeiro de 2022.

RESUMO

O futebol há décadas é um dos esportes mais praticados do mundo, em que os atletas profissionais dependem muito do seu corpo e de uma boa preparação física para se manter jogando em alto nível. Com a grande exigência que o futebol tem, os treinamentos de força veem sendo muito utilizado na preparação dos atletas e também até mesmo no tratamento de lesões e prevenção das mesmas. O estudo apresentado a seguir tem como objetivo investigar a importância dada por preparadores físicos ao treinamento de força na preparação de atletas de futebol. Foi aplicado um questionário a profissionais de educação física que trabalham ou já tiveram uma boa experiência na preparação física de atletas de futebol. A partir desse estudo concluímos que na visão dos preparadores físicos o treinamento de força é de extrema importância para vários aspectos nos atletas de futebol.

Palavras-chave: Treinamento. Força. Preparação Física. Futebol.

ABSTRACT

Soccer for decades has been one of the most practiced sports in the world, in which professional athletes are highly dependent on their bodies and on good physical preparation to keep playing at a high level. With the great demand that soccer has, strength training has been used a lot in the preparation of athletes and also even in the treatment of injuries and their prevention. The following study aims to investigate the importance given by coaches to strength training in the preparation of soccer athletes. A questionnaire was applied to physical education professionals who work or have had a good experience in the physical preparation of soccer players. From this study we conclude that strength training is extremely important for several aspects in soccer athletes.

Keywords: Training. Strength. Physical preparation. Soccer.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REVISÃO DE LITERATURA	9
2.1 Futebol	9
2.2 Preparação física.....	10
2.3 Periodização do Treinamento	11
2.4 Treinamento de Força	12
2.5 Treinamento de força na prevenção de lesão.....	14
3 METODOLOGIA	16
3.1 Amostra.....	16
3.2 Procedimentos	16
4 RESULTADOS.....	17
5 DISCUSSÃO	20
6 CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

A preparação física no futebol é um dos fatores que mais evoluiu e continua evoluindo nas últimas décadas e também se tornou indispensável para um atleta. O conhecimento científico do condicionamento físico para o futebol é de total importância para o sucesso não só de um jogador, mas de uma equipe dentro de uma competição (CUNHA, 2003).

Dentro do futebol é necessário uma preparação física, e uma periodização do treinamento, para que todos os atletas possam estar em um mesmo nível de treinamento sem se lesionarem e mantendo-os sempre em alto nível de competição. Com isso o treinamento de força pode ter considerável importância no desempenho do atleta.

Segundo Pinto 2017, o treinamento de força vem sendo mais aplicado pelos preparadores físicos pelo fato de o futebol se encontrar em um processo de mudanças, quanto as próprias características do jogo em si, tendo por sua vez, novos objetivos para se alcançar durante uma partida. As situações de jogo que podem caracterizar o comprometimento dessa capacidade são: contatos com bola, corridas, saltos, mudanças de direções, nos giros, nas fintas, disputas com o adversário, entre outras diversas ações. O treinamento deve ser o mais específico possível, buscando acionar a mesma musculatura que o atleta utilizaria dentro de uma partida e também buscando melhoras as mesmas capacidades físicas, devendo sempre estar relacionado com a característica da modalidade (BARBANTI, 2001).

O treinamento de força além de determinante para o alto rendimento dos atletas de futebol pode ser um aliado na prevenção de lesões, especialmente musculares e articulares (SARGENTIM, 2010). Com isso, este estudo pode contribuir a preparadores físicos, principalmente aos que trabalham com atletas de futebol, fornecendo informações importantes sobre o treinamento de força em seus atletas em qualquer fase de preparação, sejam elas quais forem.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Futebol

O futebol é um dos esportes mais populares do mundo e vem atraindo milhões de praticantes e expectadores de diversas faixas etárias. Por esse motivo o futebol se tornou fonte de muitas pesquisas científicas.

Com a popularidade do futebol em todo o mundo no século XIX, criou-se em 1904 a Federação Internacional de Futebol *Association*(FIFA), que padronizou as principais regras elaboradas pela *InternationalBoard*, tornando o jogo atraente e civilizado, além de condenar qualquer ato que induzisse à violência. Em 1930 foi organizada a primeira copa do mundo entre entidades afiliadas (CUNHA, 2003).

Segundo Cunha (2003), o futebol é uma modalidade esportiva de alta intensidade, com características variáveis entre cada um dos jogadores, que dependerão da posição do atleta em campo, goleiro (força explosiva, flexibilidade, equilíbrio, resistência muscular localizada e velocidade de reação), laterais (força explosiva, resistência e coordenação), zagueiros (força, impulsão, equilíbrio, velocidade de reação e agilidade), meio-campo (resistência, coordenação, recuperação e velocidade) e atacantes (velocidade, agilidade, equilíbrio e força explosiva).

Essa mudança de característica do esporte aumentou a quantidade de choques entre jogadores na partida, assim como a ocorrência de movimentos bruscos durante as partidas, aumentando a probabilidade de lesões. Cruz (2009) afirma que somente nas últimas décadas houve considerável melhora no desempenho de jogadores de futebol, sendo que em um programa de preparação o principal objetivo é a maximização da performance.

O risco de lesão no futebol é elevado, assim levando a frequentes afastamentos dos atletas. Com isso aumentam as preocupações com a incidência das lesões no futebol moderno. Os conhecimentos prévios sobre as lesões e suas consequências servem de suporte para que seja elaborado um programa preventivo adequado para cada situação (BRITO *et al*, 2009).

As evidências comprovam que a maioria das lesões ocorrem em ações motoras que não envolvem o contato físico, ou seja, ações como arranques, saltos, mudanças de direção e que grande parte destas é resultante dos treinamentos

direcionados e específicos a uma determinada musculatura, como confirmam Cohen *et al.* (1997) em um estudo realizado em oito clubes brasileiros de futebol, onde das 964 lesões encontradas, no período de três anos nesses clubes, 392 decorreram do contato direto, contra 572 lesões onde este não ocorreram.

2.2 Preparação física

O treinamento físico é um conjunto de procedimentos utilizados na preparação de pessoas e atletas o qual tem como objetivo melhorar a capacidade de trabalho, aptidão física, e promover adaptações. Quanto maior for o potencial, mais rapidamente o organismo se adapta às exigências físicas e psicológicas do treinamento (BOMPA, 2002; TUBINO; MOREIRA, 2003).

Cunha (2003) alega que a preparação física no futebol é um dos fatores que mais evoluiu nas últimas décadas e continua evoluindo. O conhecimento científico do condicionamento físico para o futebol é de total importância para o sucesso não só de um jogador, mas de uma equipe dentro de uma competição.

Percebe-se que o treinamento evoluiu de tal maneira que é de importância um profissional especializado em preparação física, integrando a comissão técnica de uma equipe (CUNHA, 2003). A presença do preparador físico é imprescindível na comissão técnica de qualquer equipe de futebol, independente da categoria, seja ela infantil, juvenil, juniores ou profissional, pois existem intensidades e cargas diferentes para cada faixa etária. Porém, precisa ainda de um melhor entendimento por parte dos dirigentes esportivos, imprensa especializada e o público em geral, pois em inúmeras situações esse profissional é tratado como o responsável por uma simples cultura do físico e da forma dos futebolistas. (FRISSELLI; MANTOVANI, 1999).

Segundo Behmet. *al.* (2017) a especificidade do treinamento determina que as adaptações do treinamento sejam maiores quando o modo de treinamento, as velocidades, os tipos de contração e outras características de treinamento mais se aproximam da atividade ou esporte.

Devido à natureza dos requisitos físicos no futebol, incluindo força, resistência, potência e agilidade, o treinamento do futebol deve ser capaz de atender a todas essas capacidades. (WANG;ZHANG, 2016)

2.3 Periodização do Treinamento

Toda preparação física, independente do esporte que esteja sendo praticado, necessita de uma periodização do treinamento, sem que pule etapas, para que os atletas e pessoas envolvidas, estejam sempre evoluindo, e assim evitando quaisquer tipos de lesões que possam atrapalhar o rendimento daquele indivíduo.

Periodização é o planejamento geral e detalhado do tempo disponível para o treinamento, sempre atento ao calendário de jogos, de acordo com os objetivos intermediários e perfeitamente estabelecidos. (DANTAS, 2003; TUBINO; MOREIRA, 2003).

Os principais objetivos do treinamento periodizado são otimizar as adaptações do treinamento durante períodos curtos e longos períodos. Alguns planos periodizados também têm como objetivo atingir o desempenho físico máximo em um determinado momento, como em uma competição mais importante. Outro objetivo do treinamento periodizado é evitar platôs de treinamento. (FLECK, 2011)

Segundo a *American College of Sports Medicine* (2002), uma periodização adequada é necessária para se obter ganhos excelentes na força e na potência muscular à medida que o treinamento progride.

Santos (2010) explica que o profissional responsável pela preparação física dos atletas deve saber montar os treinos conforme o calendário de competição, pois dentre as fases de uma periodização, deve-se dar atenção não somente ao calendário de jogos, mas também a quantidade de treinos e o tempo de recuperação.

Sabendo da necessidade de uma periodização no treinamento, Bompa (2002) explica que deve haver um período de redução da carga antes de prosseguir para a próxima fase do treinamento, desenvolvendo as bases fisiológicas do atleta durante o período preparatório e melhorando-os à medida que surgir necessidade durante o período de competição.

Existem alguns tipos diferentes de periodizações, como a periodização linear onde as mudanças de volume e intensidade são realizadas em cada mesociclo e a periodização não linear onde mudanças de volume e intensidade ocorrem diariamente ou semanalmente. Em um estudo feito por Barbalho *et al.* (2018), foi verificado que a periodização não linear em jogadores jovens de futebol a partir de um treinamento resistido, tiveram uma melhora na força e na potência muscular.

2.4 Treinamento de Força

A força muscular é a quantidade máxima de força ou tensão que um músculo ou grupo muscular pode gerar em um movimento específico para vencer uma resistência na ação de empurrar, tracionar ou elevar (FLECK; KRAEMER, 1997; GUEDES; SOUZA JUNIOR; ROCHA, 2008).

A ação muscular se manifesta de diferentes formas, sendo a força máxima (máxima quantidade de força executada em um único movimento), a resistência de força (manutenção do desempenho de força por tempo prolongado) e a potência (produção de força associada à velocidade de movimento) essas são suas principais manifestações.

O treinamento de força é um componente importante de muitos programas de treinamento de atletas para fornecer maior produção força e em velocidades maiores.

O objetivo central do treinamento de força em um esporte altamente competitivo é melhorar atividades esportivas específicas e relevantes dos jogadores que praticam aquele esporte. Para alcançar este resultado, diferentes modos de treinamento podem ser usados (SILVA; NASSIS; REBELO, 2015). Em estudo Styles *et al.* (2016) demonstra que uma intervenção de treinamento de força durante a temporada resultou em melhorias significativas e moderadas na força absoluta e relativa, que conseqüentemente demonstraram um desempenho melhor em sprints de 5 metros.

Segundo pesquisas relatadas por Kraemer e Hakkinen (2004), quando se treina a força, cargas leves são ineficazes para aumentar a força e a potência muscular. Treinar com mais pesos do que se está acostumado, é estar adepto à sobrecarga progressiva. Quanto maior a carga, maior a adaptação ao treinamento progressivo, ou seja, maior será a sua força. Atletas que não aumentam a intensidade de treinamento não conseguem estimular a adaptação. Quando um indivíduo começa a executar exercícios de força, sem qualquer experiência, ele adquire um rápido ganho de força muscular, pelo fato de um aumento da ativação de unidades motoras, mas conforme o tempo passa, os ganhos vão sendo cada vez mais difíceis, conforme o potencial genético de cada indivíduo e o estímulo que cada um recebe. Quando o treinamento não proporcionar mais resultados ao atleta, ele

terá que ser submetido a um novo programa de treinos. É importante que sejam realizadas variações nos programas, para que ele se mantenha próximo do seu ápice fisiológico e consiga atingir um alto nível de adaptação. É nesta fase que o profissional é desafiado a manter o seu atleta em boas condições físicas e apto a competir em alto nível (KRAEMER; HAKKINEN, 2004).

Segundo Fleck e Kraemer (2006), o treinamento com sobrecarga progressiva é uma maneira que podemos usar para ajudar na manutenção da massa corporal e no ganho de força. O atleta começa com um determinado peso próximo à RM, e assim que o treinamento resulte em ganhos de força, o peso deverá ser aumentado, para que haja novos estímulos e os mesmos sejam suficientes para o ganho de força. Um método de treinamento é o aumento da carga para executar um número de repetições.

É perceptível que a força é uma das principais capacidades para esportes coletivos como o futebol. A força muscular, juntamente com a velocidade, determina a força explosiva/potência e/ou força rápida que se apresentam nas principais ações destes esportes. Os principais métodos utilizados para o desenvolvimento dessas capacidades de força são a musculação e a pliometria (PINNO; GONZÁLEZ, 2005).

Assim como ressalta Pinto 2017, o treinamento de força vem sendo mais aplicado pelos preparadores físicos pelo fato de o futebol se encontrar em um processo de mudança quanto as próprias características do jogo em si, tendo por sua vez novos objetivos para se alcançar durante uma partida, as situações de jogo que podem caracterizar o comprometimento dessa capacidade são: contatos com bola, corridas, saltos, mudanças de direções, nos giros, nas fintas, disputas com o adversário, entre outras diversas ações.

Fahey (2014) alerta que cada esporte ou atividade física tem demandas específicas e desta forma é fundamental estruturar a rotina do treinamento de força de acordo com as necessidades do esporte e do atleta.

Segundo Snyder *et al.* (2015) potência, ou força explosiva, é uma variável da força muscular que é bastante utilizada nas modalidades que utilizam: salto, corridas (*sprints*), arrancadas, lançamento. Para o futebol a força explosiva é uma qualidade de relevância, fazendo com que o atleta necessite realizar algumas ações em menor tempo possível, sendo assim com alta intensidade de esforço (SILVA *et al.*, 2012). E assim como diz Behm *et al.* (2017), espera-se que os movimentos de velocidade e potência em uma intensidade maior associados ao treinamento de potência

forneçam adaptações de treinamento mais ideais para medidas de salto do tipo explosivo.

Berbet (2019) afirma que a força explosiva de membros inferiores é importante para a realização das principais ações do jogo de futebol, já que os atacantes e zagueiros apresentaram bons resultados no *Sargent jump test*(SJT) levando sucesso nas jogadas decisivas do jogo, como a corrida de velocidade para um cruzamento, para um rápido contra-ataque ou um *Sprint* para uma finalização.

O aumento da potência física faz com que os atletas corram mais rápido, saltem mais alto, batam com mais força e desenvolvam habilidades específicas, como proteção contra lesões em relação ao esporte específico praticado (ASADI *et. al.*, 2015).

2.5 Treinamento de força na prevenção de lesão

Fahey (2014) diz que é importante focar nos músculos e as articulações que são frequentemente lesionados nos esportes, para que dessa forma as lesões musculares e articulares possam ser minimizadas a partir do treinamento.

Para melhoras do condicionamento muscular deve-se aumentar a quantidade de trabalho de qualquer grupamento muscular, seja com treinamento de força, ou de velocidade (potência muscular), com intervalos de tempo. O treinamento de força além de determinante para o alto rendimento dos atletas de futebol pode ser um aliado na prevenção de lesões, especialmente musculares e articulares (SARGENTIM, 2010), pois uma musculatura bem trabalhada resulta em proteção eficaz contra ferimentos e torções (WEINECK, 2003 *apud* CARMO, 2010).

Segundo Sargentim (2010), as lesões musculares geralmente ocorrem quando existe desequilíbrio muscular, ou seja, desequilíbrio entre a ação concêntrica (agonista) e ação excêntrica (antagonista). Neste caso, a musculatura deve estar em perfeito equilíbrio e forte o suficiente para suportar movimentos característicos do futebol como chutes, arrancadas em velocidade, giros, entre outros.

O treinamento de propriocepção também vem sendo muito utilizado como treinamento para prevenção de lesões, além de gerar bons resultados no treinamento de força, já que as articulações estarão mais seguras e com movimentos mais coordenados. Os exercícios de propriocepção podem ser desenvolvidos em bases estáveis ou instáveis, movimentos com desequilíbrio, com

ou sem peso, com ou sem giro. Todo esse trabalho visa o fortalecimento articular (SARGENTIM, 2010).

No entanto, foi constatado em vários estudos, que o treinamento de força máxima, força explosiva/potencia, força de resistência, treinos pliometricos e treinos proprioceptivos, para a prevenção de lesão em atletas de futebol, vêm sendo cada vez mais utilizado e cada vez mais eficaz, assim mantendo o seu atleta com a forma física desejada, sempre preparado para competir em alto nível.

3 METODOLOGIA

3.1 Amostra

O levantamento dos dados foi realizado com profissionais da área da Educação Física que trabalham ou já tiveram a experiência com a preparação física de jogadores de futebol e também com o treinamento de força. Composto a amostra, foram selecionados vinte profissionais.

3.2 Procedimentos

O questionário foi aplicado com o intuito de saber a opinião de preparadores físicos sobre o treinamento de força na preparação do atleta de futebol. Desta forma, o pesquisador procurou profissionais capacitados que trabalham com a preparação física de atletas de futebol, para que este questionário fosse aplicado e esclarecido todas as dúvidas contidas nele.

Todos os entrevistados receberam uma breve explicação sobre o trabalho e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. O questionário foi enviado aos treinadores por e-mail, as respostas foram recebidas e entregues da mesma maneira e todas as dúvidas de cada treinador foram esclarecidas pelo pesquisador.

4 RESULTADOS

No presente estudo 20 profissionais de Educação física com experiência na preparação física de jogadores de futebol, responderam um questionário sobre o treinamento de força na preparação de atletas de futebol. As respostas que foram encontradas a partir do questionário, encontram-se nas tabelas abaixo.

TABELA 1: Qual o grau de importância de um treinamento de força na preparação de um atleta de futebol?

Pouco Importante (0 a 3)	Importante (4 a 7)	Muito Importante (8 a 10)
0	2	18

Scarpelli, Diogo (2020)

Resultado da tabela 1 demonstra que 0% dos preparadores físicos consideram o treinamento de força pouco importante, 10% consideram importante e os outros 90% consideram o treinamento de força muito importante.

TABELA 2: Em qual período da preparação de um atleta você utiliza o treinamento de força?

Todas as fases	Período Preparatório	Período Pré competitivo	Período competitivo
17	3	0	0

Scarpelli, Diogo (2020)

A tabela 2 demonstra que 85% dos preparadores físicos utilizam o treinamento de força em todas as fases de treinamento, 15% utilizam somente no período preparatório, 0% prefere utilizar apenas no período pré competitivo e 0% no período competitivo.

TABELA 3: Quais capacidades físicas específicas de um jogador de futebol conseguimos melhorar aplicando um treinamento de força no atleta?

Velocidade	Potência	Resistência	Componentes da Força	Agilidade
9	11	4	7	7

Scarpelli, Diogo (2020)

O resultado da tabela 3 demonstra que 55% dos preparadores físicos citaram que consideram a potência uma das principais características melhoradas, 45% diz que é a velocidade, 35% dizem que as principais características a serem melhoradas é a agilidade e componentes da força e apenas 20% citou a resistência

TABELA 4: O treinamento de força é mais importante na musculação ou dentro de campo?

Ambos	Musculação	Campo
15	0	5

Scarpelli, Diogo (2020)

A tabela 4 demonstra que 75% dos preparadores físicos consideram que tanto na musculação quanto o treino no campo são igualmente importantes para o treinamento de força, 25% já prefere o treinamento de força dentro do campo pois a especificidade é maior e 0% consideram que o campo é mais importante.

TABELA 5: Em algum momento o treinamento de força pode ser prejudicial para o atleta?

SIM	NÃO
17	3

Scarpelli, Diogo (2020)

A tabela 5 demonstra que 85% dos preparadores físicos dizem que um treinamento de força pode ser prejudicial para o atleta, já 15% dizem que o treinamento de força não é prejudicial.

TABELA 6: O treinamento de força pode ser aplicado visando a prevenção de lesões dos atletas?

SIM	NÃO
20	0

Scarpelli, Diogo (2020)

A tabela 6 demonstra que 100% dos profissionais que responderam o questionário acreditam que o treinamento de força pode ser aplicado visando a prevenção de lesões dos atletas.

5 DISCUSSÃO

Os dados apresentados anteriormente tiveram o objetivo de responder o problema de pesquisa, esclarecendo os benefícios e malefícios das respostas ao treinamento de força, e quando utilizar este tipo de treinamento.

A partir dos resultados podemos observar que o treinamento de força é de muita importância segundo os preparadores físicos entrevistados. Foi mensurada a importância que os mesmos dão ao treinamento de força na preparação de um atleta de futebol e a pesquisa nos mostra que tal treinamento é importante para um atleta, segundo os entrevistados.

Foram perguntados também, em que fase de preparação devem usar os treinamentos de força, e foi encontrado em 85% dos entrevistados que durante todo o ano o treinamento de força é essencial, com o seu devido volume e intensidade. Já 15% disseram que devem utilizar somente no período preparatório.

Em outra parte da pesquisa foram mensuradas as capacidades físicas que um jogador de futebol pode se desenvolver com o treinamento de força e nesse caso encontramos diversos resultados como: 55% dos preparadores físicos disseram que a potência é a principal capacidade física que um atleta consegue melhorar a partir de um treinamento de força. 45% dos entrevistados consideraram a velocidade, 35% afirmaram que uma das principais capacidades a serem melhoradas é a agilidade e os componentes da força (força máxima, força de resistência), e apenas 20% consideraram que o treinamento de força é capaz de ter um aumento significativo na resistência do atleta. Justificando assim o que diz nos estudos de (SNYDER *et al.*, 2015; SILVA *et al.*, 2012; BEHM *et al.*, 2017; BERBET, 2019), que afirmam que a potência ou força explosiva é uma das principais capacidades físicas nos momentos decisivos do jogo. E segundo o estudo de Suarez-Arrones *et al.* (2018), programa de treinamento de força, duas vezes por semana ajuda a melhorar a potência de jogadores de futebol de elite e o desempenho de sprint.

Segundo Cunha (2003), o futebol é uma modalidade esportiva de alta intensidade, com características variáveis entre cada um dos jogadores, que irá depender da posição do atleta em campo, goleiro (força explosiva, flexibilidade, equilíbrio, resistência muscular localizada e velocidade de reação), laterais (força explosiva, resistência e coordenação), zagueiros (força, equilíbrio, velocidade de

reação e agilidade), meio-campo (resistência, coordenação, recuperação e velocidade) e atacantes (velocidade, agilidade, equilíbrio e força explosiva), e todas essas capacidades também podem ser adquiridas com o treinamento de força.

Foi perguntado também sobre a importância do treino de força na academia e dentro do campo de jogo e nesse caso encontramos em 75% dos entrevistados que em ambos os espaços o treinamento de força é igualmente importante, cada um em seu momento e suas especificidades, outros 25% disseram que o treinamento de força em campo pode gerar um ganho de força melhor e mais eficiente por conta da especificidade, e nenhum dos entrevistados disse que o treinamento na academia é o melhor para o ganho de força de um atleta de futebol.

Justificando assim o que Pinno e Gonzalez (2005) ressaltaram, que é perceptível que a força é uma das principais capacidades para esportes coletivos como o futebol, então, devemos trabalhar com ambas as formas. Fahey (2014) alerta que cada esporte ou atividade física tem demandas específicas e desta forma é fundamental estruturar a rotina do treinamento de força de acordo com as necessidades do esporte e do atleta.

Em um outro momento foi perguntado se o treinamento de força em algum momento seria prejudicial ao atleta, e 85% dos entrevistados disseram que se o treino for bem planejado não haveria problema nenhum, mas se o treino de força não fosse bem planejado para o calendário do atleta poderia causar uma queda de rendimento antes do esperado e também poderia acarretar em alguma lesão dos seus atletas durante todo o ano, algo que prejudicaria não somente o atleta, mas também a equipe em geral. E apenas 15% disseram que o treinamento de força não seria prejudicial aos atletas.

Por fim perguntamos se o treinamento de força pode ser aplicado visando a prevenção de lesão dos atletas e o resultado foi que 100% dos entrevistados utilizam esse tipo de treinamento para uma possível prevenção de lesão.

Uma musculatura bem trabalhada por meio de um bom planejamento pode evitar muitas lesões assim como diz Sargentim (2010), as lesões musculares geralmente ocorrem quando existe um desequilíbrio muscular, ou seja, desequilíbrio entre a ação concêntrica (agonista) e ação excêntrica (antagonista). Fahey (2014) diz que é importante focar nos músculos e as articulações que são frequentemente lesionados nos esportes, para que dessa forma as lesões musculares e articulares possam ser minimizadas a partir do treinamento.

6 CONCLUSÃO

O estudo acima representa uma coleta de dados em que podemos analisar a importância que preparadores físicos dão ao treinamento de força e também a importância do treinamento de força na preparação de um atleta de futebol, que segundo a coleta de dados foi constatado que o treinamento de força é muito importante e utilizado pelos treinadores na preparação de jogadores de futebol em qualquer fase da preparação. Esse fato pode ser explicado por ser um esporte de muito contato e que exige muito da musculatura do atleta para ações de muita demanda durante a partida.

Também podemos concluir que, o treinamento de força melhora diversas capacidades físicas que são específicas para um jogador de futebol, como o aumento da potência e da velocidade, que foram os mais citados pelos entrevistados.

Não se deve generalizar esse resultado, pois cada preparador físico tem o seu método de trabalhar com seus atletas. No entanto cabe ao preparador físico ter o conhecimento das diferenças dos seus atletas e saber aplicar uma carga de treinamento adequada, para que dessa forma o mesmo consiga atingir melhores níveis de desempenho e uma possível prevenção de lesão em seus jogadores

REFERÊNCIAS

- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. **Medicine and science in sports and exercise**, n. 34, p. 364-380, 2002.
- AOKI, Marcelo Saldanha. **Fisiologia, Treinamento e Nutrição Aplicados ao Futebol**. Jundiaí: Fontoura, 2002.
- ASADI, A; SAEZ DE VILLARREAL, E; ARAZI H. **The Effects of Plyometric Type Neuromuscular Training on Postural Control Performance of Male Team Basketball Players**. J Strength Cond Res. 2015
- BARBALHO, M; GENTIL, P; RAIOL, R; DEL VECCHIO, F. B.; RAMIREZ-CAMPILLO, R.; COSWIG, V. S. **Non-Linear Resistance Training Program Induced Power and Strength but Not Linear Sprint Velocity and Agility Gains in Young Soccer Players**. Sports (Basel). 2018
- BARBANTI, V. J. **Treinamento físico: bases científicas**. São Paulo. CLR Balieiro, 2001
- BARBANTI, V. J.; TRICOLI, V.; UGRINOWITSCH, C. **Relevância do conhecimento científico na prática do treinamento físico**. Rev. Paul. Educ. Física. São Paulo, v. 18, ago. 2004.
- BEHM, D. G.; YOUNG, J. D.; WHITTEN, J. H. D.; REID, J. C.; QUIGLEY, P. J.; LOW, J.; LI, Y.; LIMA, C. D.; HODGSON, D. D.; CHAOUACHI, A.; PRIESKE, O.; GRANACHER, U. **Effectiveness of Traditional Strength vs. Power Training on Muscle Strength, Power and Speed with Youth: A Systematic Review and Meta-Analysis**. Front Physiol., 30 jun. 2017.
- BERBET, C. *et al.* **Força explosiva em atletas de futebol de campo: uma análise descritiva de acordo com o posicionamento em campo de jogo**. Revista Brasileira de Futebol. (The Brazilian Journal of Soccer Science), v. 10, n. 2, p. 47-57, 2019.
- BOMPA, Tudor O. **Periodização no treinamento esportivo**. São Paulo: Manole, 2001.
- BOMPA, T. O. **Periodização teoria e metodologia do treinamento**. São Paulo: Phorte, 2002.
- BRITO, J.; SOARES, J. M.; RABELO, A. N. **Prevenção de lesões do ligamento cruzado anterior em futebolistas**. Revista brasileira de medicina do esporte, v.15, n.1, p. 62-69, 2009.
- CARMO A. A. L. **Adaptações ao treinamento de resistência aeróbica, força e flexibilidade e suas implicações no árbitro de futebol de campo**. Belo Horizonte, 2010.

COHEN, Moisés *et al.* Lesões ortopédicas no futebol. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo , v. 32, n. 12, 1997.

CRUZ, WhyllertonMayron. **Estresse e Recuperação de Atletas de Futebol de Alto Rendimento em Treinamento**. 2009.

CUNHA, Fabio Aires. **Histórico e importância da preparação física para o futebol no Brasil**. Revista Digital Efdeportes, Buenos Aires, v. 9, n. 63, Ago. 2003.

DANTAS, E. H. M. **A prática da preparação física**. 5. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

FAHEY, Thomas D. **Bases do treinamento de força para homens e mulheres**. 8 ed. São Paulo: AMGH, 2014.

FLECK, Steven. J.; FIGUEIRA JUNIOR, A. **Treinamento de força para fitness e saúde**. São Paulo: Phorte, 2003.

FLECK, Steven J.; KRAEMER, William J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FLECK, Steven J. **Non-linear periodization for general fitness & athletes**. J Hum Kinet. 2011.

FRISSELLI, A.; MANTOVANI, M. **Futebol: teoria e prática**. São Paulo: Phorte Editora, 1999.

GRAY, Muir. **Lesões no futebol**. São Paulo: Ao Livro Técnico, 1983.

GRILLO, Denise Elena; SIMÕES, Antônio Carlos. Atividade física convencional (musculação) e aparelho eletroestimulador: um estudo da contração muscular. Estimulação elétrica: mito ou verdade? **Revista Makenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 31-43, 2003.

GUEDES, D. P.; SOUZA JUNIOR, T. P.; ROCHA, A. C. **Treinamento personalizado em musculação**. São Paulo: Phorte, 2008.

KRAEMER, William J.; HAKKINEN, Keijo. **Treinamento de força para o esporte**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LOTURCO, I; NAKAMURA, F. Y.; KOBAL, R.; GIL, S.; ABAD, C. C.; CUNIYOCHI, R.; PEREIRA, L. A.; ROSCHEL, H. Training for Power and Speed: Effects of Increasing or Decreasing Jump Squat Velocity in Elite Young Soccer Players. **J Strength Cond Res.**, n. 29, v. 10, set. 2015.

MAKHLOUF, I.; CHAOUACHI, A.; CHAOUACHI, M.; BEN OTHMAN, A.; GRANACHER, U.; BEHM, D. G. Combination of Agility and Plyometric Training Provides Similar Training Benefits as Combined Balance and Plyometric Training in Young Soccer Players. **Front Physiol.**, v. 13, nov. 2018.

MATSUDO, V. Exercícios resistidos. **Revista Âmbito Esportivo**, v. 2, p. 24-26, 1997.

PINNO, Cristiano Rafael; GONZÁLEZ, Fernando Jaime. A musculação e o desenvolvimento da potência muscular nos esportes coletivos de invasão: uma revisão bibliográfica na literatura brasileira. **Revista da Educação Física**, Maringá, v. 16, n. 2, p. 203-211, 2. Sem. 2005.

PINTO, Morgana; MASCARELO, Raquel; SILVA, Mauro Amâncio da. Treinamento de força nas categorias de base do futebol: conhecimento e consequência. **Do Corpo: ciências e artes**, v. 7, n. 1, 2018.

SANTOS, Priscilla Bertoldo. Lesões no futebol: uma revisão. **Revista Digital Efdeportes**, Buenos Aires, v. 15, n. 143, Abr. 2010.

SARGENTIM, S. **Treinamento de Força no Futebol**. São Paulo: Phorte, 2010.

SNYDER, B. W.; MOIR, G. L.; CONNABOY, C.; LAMONT, H. S.; DAVIS, S. E. (Orgs). A comparison of different methods for assessing plyometric ability during jumps. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 49 (5S), n. 378, may 2017.

SILVA, J.; DETANICO, D.; FLORIANO, L. T.; DITTRICH, N.; NASCIMENTO, P. C.; SANTOS, S.; GUGLIELMO, L. G. A. Níveis de potência muscular em atletas de futebol e futsal em diferentes categorias e posições. **Motricidade**, v. 8, n. 1, p.14-22, 2012.

SILVA, J. R.; NASSIS, G. P.; REBELO, A. Strength training in soccer with a specific focus on highly trained players. **Sports Med Open**, v. 1, n. 1, apr. 2015.

STYLES, W. J.; MATTHEWS, M. J.; COMFORT, P. Effects of Strength Training on Squat and Sprint Performance in Soccer Players. **J Strength Cond Res**, v. 30, n. 6, p. 1534-9, jun. 2016.

SUAREZ-ARRONES, L; SAEZ DE VILLARREAL, E; NÚÑEZ, F. J.; DI SALVO, V.; PETRI, C.; BUCCOLINI, A.; MALDONADO, R.A.; TORRENO, N.; MENDEZ-VILLANUEVA, A. In-season eccentric-overload training in elite soccer players: Effects on body composition, strength and sprint performance. **PLoSOne**, v. 13, n. 10, oct. 2018

TUBINO, M. J. G.; MOREIRA, S. B. **Metodologia científica do treinamento desportivo**.13 ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

WANG, Y. C.; ZHANG, N. Effects of plyometric training on soccer players. **ExpTher Med.**, v. 12, n. 2, p. 550-54, aug. 2016.

WEINECK, Jürgen. **Treinamento ideal**. 9 ed. São Paulo: Editora Manole, 1999.

WEINECK, Erlangen Jürgen. **Futebol Total: o treinamento físico no futebol.** Guarulhos: Phorte Editora, 2000.

ZAKHAROV, A. A.; GOMES, A. C. **Ciência do treinamento desportivo.** 2 ed. Rio de Janeiro: Palestra Sport, 2003.

ZATSIORSKY, V. M. **Ciência e prática do treinamento de força.** São Paulo: Phorte, 1999.