

Fisioterapia desportiva no programa de prevenção de lesão no futebol profissional
Sports physiotherapy in program of prevention of injury in professional football
Fisioterapia deportiva en el programa de prevención de lesiones de fútbol profesional

Recebido: 14/12/2019 | Revisado: 23/01/2020 | Aceito: 10/02/2020 | Publicado: 18/02/2020

Max dos Santos Afonso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9989-9535>

Universidade Federal do Rio Grande, Brasil

E-mail: max.afonso@hotmail.com

Sabrina dos Santos Barros

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4386-3127>

Faculdade Anhanguera de Pelotas, Brasil

E-mail: sabrinahector@hotmail.com

André Peres Koth

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5862-4591>

Universidade Federal do Rio Grande, Brasil

E-mail: andrekoth@hotmail.com

Valquíria Lopes Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3738-3549>

Faculdade Anhanguera de Pelotas, Brasil

E-mail: val.iaia@hotmail.com

Fernanda Burlani Neves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0468-4676>

Faculdade Anhanguera de Pelotas, Brasil

E-mail: fefisio_@hotmail.com

Luciano Garcia Lourenção

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1240-4702>

Universidade Federal do Rio Grande, Brasil

E-mail: lucianolourencao.enf@gmail.com

Resumo

O futebol é um esporte de alto nível, grande popularidade e uma das principais formas de lazer de grande parcela da população mundial. Além de contar com um número cada vez

maior de praticantes, este esporte vem sofrendo muitas mudanças nos últimos anos, principalmente em função do aumento das exigências físicas dos atletas, obrigando-os a trabalhar perto de seus limites e os deixando propensos lesões que podem causar prejuízos para o atleta e para o clube. Nesse contexto, este estudo objetivou identificar as lesões mais frequentes em atletas profissionais de futebol, apontar a posição em campo mais afetada, demonstrar a importância da Fisioterapia Desportiva em programas de prevenção de lesão no futebol e apontar técnicas e métodos utilizados nesses programas. Trata-se de estudo de revisão de literatura, no qual realizou-se análise de conteúdo da temática. A busca das informações científicas disponíveis na literatura ocorreu nas bases de dados eletrônicas Scielo, Google Acadêmico e Pubmed. Foram pesquisados artigos que abordam a importância da fisioterapia desportiva em programas de prevenção de lesão, para jogadores de futebol da categoria profissional, publicados entre os anos de 2002 a 2017, nas línguas portuguesa e inglesa. As lesões mais frequentes no futebol profissional são estiramento muscular, contusões, distensão, contratura, entorse de tornozelo e ruptura. O planejamento de um programa de prevenção de lesões com atletas profissionais de futebol pode ser considerado um excelente método para redução nas baixas ao departamento de saúde dos clubes.

Palavras-chave: Traumatismos em Atletas; Futebol; Fisioterapia.

Abstract

Football is a high level sport, very popular and one of the main forms of leisure for a large part of the world population. In addition to having an increasing number of practitioners, this sport has undergone many changes in recent years, mainly due to the increasing physical demands of athletes, forcing them to work close to their limits and leaving them prone to suffering injuries that can cause losses to athletes. In this context, this study aimed to identify the most frequent injuries in professional soccer athletes, point out the most affected field position, demonstrate the importance of sports physiotherapy in injury prevention programs and highlight techniques and methods used in these programs. This is a literature review study, in which the content of the subject was analyzed. The search for scientific information available in the literature occurred in the electronic databases Scielo, Google Acadêmico and Pubmed. Articles investigating the importance of sports physical therapy in injury prevention programs for professional players, published between 2002 and 2017, in Portuguese and English were investigated. The most frequent injuries in professional football are muscle stretching, bruising, swelling, contracture, ankle sprain and rupture. Planning an injury

prevention program with professional football players can be considered an excellent method for reducing casualties in the health department of clubs.

Keywords: Trauma in Athletes; Soccer; Physiotherapy.

Resumen

El fútbol es un deporte de alto nivel, muy popular y una de las principales formas de ocio para gran parte de la población mundial. Además de tener un número creciente de practicantes, este deporte ha experimentado muchos cambios en los últimos años, principalmente debido a las crecientes demandas físicas de los atletas, obligándolos a trabajar cerca de sus límites y dejándolos propensos a sufrir lesiones que pueden causar pérdidas a atletas. En este contexto, este estudio tuvo como objetivo identificar las lesiones más frecuentes en los atletas profesionales de fútbol, señalar la posición de campo más afectada, demostrar la importancia de la fisioterapia deportiva en los programas de prevención de lesiones y destacar las técnicas y métodos utilizados en estos programas. Este es un estudio de revisión de literatura, en el cual se analizó el contenido del tema. La búsqueda de información científica disponible en la literatura se produjo en las bases de datos electrónicas Scielo, Google Acadêmico y Pubmed. Se investigaron artículos que investigan la importancia de la fisioterapia deportiva en los programas de prevención de lesiones para jugadores profesionales, publicados entre 2002 y 2017, en portugués e inglés. Las lesiones más frecuentes en el fútbol profesional son estiramiento muscular, hematomas, hinchazón, contractura, esguince de tobillo y ruptura. La planificación de un programa de prevención de lesiones con jugadores de fútbol profesionales puede considerarse un método excelente para reducir las bajas en el departamento de salud de los clubes.

Palabras clave: Trauma en atletas; Fútbol; Fisioterapia.

1. Introdução

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

A constante necessidade de aprimoramento associada à busca pela evidência e pelo sucesso, obriga o atleta a realizar esforços físicos e psíquicos cada vez mais próximos dos seus limites máximos de exaustão, deixando-os mais suscetíveis às lesões (Carvalho, 2013). Tendo em vista a alta incidência e o impacto negativo das lesões, programas preventivos têm sido implementados a fim de prevenir ou diminuir o índice de lesões em atletas jovens (Bittencourt et al., 2018).

Em geral, dores surgidas de diferentes tipos de periodização de treinamentos estão presentes nas pré-temporadas, onde a intensidade e volume de trabalho são maiores, proporcionando um suporte necessário para as competições futuras. Outro fator causal da dor é a ocorrência de uma lesão, que mudará completamente o cotidiano do atleta, afastando-o dos treinamentos e competições, para viver um período de reabilitação (Henriques, 2015).

Fatores como número elevado de treinamentos e jogos e a grande extensão dos gramados, que exige alta capacidade física dos atletas quanto à velocidade, resistência, força, agilidade e flexibilidade têm levado ao limite de exaustão dos atletas e a lesões ósseas, articulares e/ou musculares. Essas lesões podem ser classificadas como síndromes dolorosas, prejudicando o desempenho do atleta e impedindo-o de desempenhar suas atividades adequadamente (Palácio, Caneloro & Lopes, 2009).

Ao ser afastado em decorrência de uma lesão, o atleta sofre prejuízos pessoais e profissionais, podendo afetar o rendimento de sua equipe. Portanto, há uma preocupação crescente em estudar, desenvolver e aplicar técnicas de prevenção de lesões, visando a diminuição do percentual lesional (Ferreira, Marujo, Folgado, Filho & Fernandes, 2015).

A revisão da literatura acerca dos efeitos de programas de exercício na incidência de lesões em jogadores de futebol é fundamental para sintetizar a evidência científica sobre a eficácia das intervenções, ajudando fisioterapeutas, pesquisadores, treinadores e jogadores no desenvolvimento dessa prática esportiva (Grooms, Palmer, Onate, Myer & Grindstaff, 2013). Logo, é extremamente importante identificar o impacto da fisioterapia desportiva em programas de prevenção de lesão para jogadores profissionais, pois o fisioterapeuta atua nas equipes técnicas de treinamento, contribuindo com a avaliação, programação e execução da reabilitação dos atletas, e na elaboração de programas preventivos, que objetivam reduzir a ocorrência de lesões.

Assim, este estudo objetivou identificar as lesões mais frequentes em atletas profissionais de futebol, apontar a posição em campo mais afetada, demonstrar a importância da Fisioterapia Desportiva em programas de prevenção de lesão no futebol e apontar técnicas e métodos utilizados nesses programas.

2. Metodologia

Trata-se de estudo de revisão de literatura sobre lesões em atletas profissionais de futebol e a importância da Fisioterapia Desportiva em programas de prevenção de lesão no futebol, no qual realizou-se análise de conteúdo da temática.

A busca das informações científicas disponíveis na literatura ocorreu nas bases de dados eletrônicas Scielo, Google Acadêmico e Pubmed. Foram pesquisados artigos que abordam a importância da fisioterapia desportiva em programas de prevenção de lesão, para jogadores de futebol da categoria profissional, publicados entre os anos de 2002 a 2017, nas línguas portuguesa e inglesa.

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

3. Resultados e Discussão

Após análise do conteúdo da literatura selecionada, foram identificados e discutidos os seguintes aspectos: Lesões mais frequentes no Futebol; Fatores Causadores de Lesões e a Relação com a Posição em Campo; e Programas de Prevenção de Lesão.

3.1 Lesões mais frequentes no Futebol

No futebol profissional, os jogadores devem apresentar bom preparo físico para suportar as exigências de condicionamento de cada partida, que exige habilidades motoras como passes, saltos, giros, dribles, mudança de direção e demais movimentos. Por se tratar de um esporte de contato, os jogadores estão mais propensos a riscos de lesões musculoesqueléticas. Além disso, podem ocorrer lesões de não contato, ou seja, aquelas decorrentes de microtraumatismo de repetição e fadiga, bem como lesões cardíacas (Vretaros, 2015).

O estiramento muscular é uma lesão caracterizada pelo alongamento excessivo das fibras musculares, que acomete principalmente a musculatura posterior da coxa, panturrilha, musculatura interna da coxa e o músculo anterior da coxa. Pode ser classificado em: Grau I [estiramento de uma pequena quantidade de fibras musculares] – causa dor localizada em um

ponto específico durante a contração muscular; pode apresentar edema, que geralmente não é notado. Grau II [número de fibras lesionadas e gravidade maiores] – há ruptura total do músculo ou de boa parte dele, resultando em uma importante perda de função, com presença de edema notável à palpação; a dor pode variar de moderada a muito intensa (Dutra & Teixeira, 2010).

As contusões são resultado de traumas que geram a lesão nos tecidos moles sem rompimento de pele. O hematoma ocasionado pela lesão do tecido pode ser dividido em intermuscular (que resulta do contato de sangue com a fáscia muscular e septos intermusculares) e intramuscular (o sangue não extravasa a substância muscular) (Oliveira, Vicentin, Nascimento, Oliveira & Bernardelli, 2015).

Nas distensões musculares há ruptura de fibras musculares na junção músculo-tendão ou na inserção óssea de uma unidade músculo-tendínea. São classificadas de acordo com o grau de comprometimento das fibras musculares, em: Lesão de grau I – quando há ruptura mínima das fibras; Lesão de grau II – quando ocorre laceração muscular, com significativa hemorragia; Lesão de grau III – quando há completa perda de função e continuidade da maior parte ou de todo o músculo (Clebis & Natali, 2001).

A contratura muscular é um estado de contração residual, pós estímulo, que mantém um estado hipertônico. Na contratura, após uma série de repetições de um mesmo movimento, realizado de forma contínua e com o tempo de repouso insuficiente entre um estímulo e outro, o músculo não consegue retornar a seu estado normal, apresentando um aumento de seu tônus normal (hipertônico) (Borges, 2002).

A entorse de tornozelo é uma lesão musculoesquelética que, geralmente, envolve lesão dos ligamentos laterais e mediais. Tem maior incidência em atletas de futebol, basquete e vôlei, correspondendo de 10% a 15% das lesões ocasionada nestes esportes (Rodrigues & Waisberg, 2009).

Rupturas ligamentares são lesões comuns nos esportes, principalmente naqueles de contato físico direto e mudanças bruscas de direção e desaceleração, como o futebol. Geralmente acometem os joelhos, sendo o ligamento cruzado anterior (LCA) o mais lesado (Temponi, Carvalho Júnior, Sonnery-Cottet & Chambat, 2015; Leonardi, 2016).

A literatura mostra que essas lesões são muito comuns em jogadores de futebol brasileiros, sendo importante a elaboração e implementação de planos de prevenção e tratamento dessas lesões nos atletas. Estudo sobre lesões traumato-ortopédicas em atletas profissionais de futebol de campo do Ipatinga Futebol Clube, de Minas Gerais, apontou que

37,0% dos atletas já sofreram algum tipo de lesão durante os jogos, sendo distensões, contusões e fraturas as lesões mais frequentes (Barbosa & Carvalho, 2008).

Um levantamento epidemiológico de lesões em 310 atletas das categorias pré-infantil/infantil (sub-15) juvenil (sub-16 e sub-17) e juniores (sub-18 e sub-20), que atuaram nas temporadas de 2009 e 2010, identificou que a lesão mais frequente foi a contusão em membros inferiores (32,1%) – das quais 39,4% foram na coxa –, seguido de dor muscular (28,7%), entorse (19,2%), bursites/tenossinovites e tendinopatias (8,4%), dos articular (3,3%), ferimentos (2,4%) e contratura (1,5%) (Carvalho, 2013).

Estudo com jogadores profissionais de futebol da 43ª edição da Copa América, realizada na Argentina, em 2011, mostrou que, nos 26 jogos da competição, ocorreram 63 lesões, com maior frequência de contusões de coxas (27,0%) e joelhos (23,8%), contraturas (19,0), rupturas (11,1%), sinovites (9,5%), entorses (6,3%), estiramentos (4,8%) e lacerações (3,2%) (Pedrinelli, Cunha Filho, Thiele & Kullak, 2013).

Em São Paulo, estudo sobre a incidência de lesões musculoesqueléticas nos jogadores profissionais das equipes de base da Associação Atlética Ponte Preta, mostrou que nove (34%) atletas apresentaram lesões musculares, cinco (21%) apresentaram entorse de tornozelo e contusão, dois (8,0%) atletas com fraturas e lesões articulares e um (4,0%) com lesão articular pós-operatório de menisco (Zavarize et al., 2013).

3.2 Fatores Causadores de Lesões e a Relação com a Posição em Campo

As lesões desportivas possuem estreita relação com o tipo de esporte praticado e, geralmente, acometem membros, articulações e grupos musculares mais utilizados durante a prática esportiva. Além do esforço intenso e do estresse inerentes à prática esportiva, outros fatores contribuem para a ocorrência de lesões, como o sexo, a idade, a etnia e fatores constitucionais do corpo do atleta, chamados determinantes intrínsecos; o piso, calçados, equipamentos de proteção e preparo físico do atleta, que correspondem aos determinantes extrínsecos (Arbex & Massola, 2007).

No caso do futebol, há, ainda, fatores de risco relacionados ao jogador, como falta de habilidade, mau condicionamento físico e lesões prévias, e os fatores não relacionados ao jogador, que englobam a qualidade da arbitragem, condições do campo e o meio ambiente (Kirkendall, 2014).

Em geral, as maiores articulações mais lesionadas em jogadores de futebol são do joelho e tornozelo, representando 68 a 88% dos casos e ocorrem principalmente de forma

indireta, ou seja, independente de contato físico entre os jogadores. A ocorrência e a gravidade dessas lesões dependem de fatores extrínsecos [local de treinamento, equipamento utilizado e condições ambientais] e intrínsecos [performance muscular - caracterizada pela capacidade de produzir torque, trabalho, potência e resistência] (Fonseca, Ocarino, Silva, Bricio, Costa, & Wanner, 2007).

Segundo os atletas do Ipatinga Futebol Clube, as variáveis com maior relevância para ocorrência de lesão foram: quantidade de jogos (51,9%), condições do gramado (37,0%), quantidade dos treinos (33,3%), condições físicas/saúde dos jogadores (14,8%) e o tipo de chuteira (14,8%), corridas (11,1%), saltos (44,4%) e mudanças rápidas de movimento (26,0%) (Barbosa & Carvalho, 2008).

Não há um consenso sobre a definição de lesão no futebol entre os estudos sobre a temática. Por isso, a tendência é classificar como lesão todo tipo de dano físico observado no decorrer de um período desportivo, ocorrido durante uma situação de treino ou competição, que gere incapacidade para treinar e competir, e resulte em consequências devastadoras para o atleta e para a equipe (Gonçalves, 2000).

É importante que as lesões sejam classificadas de acordo com a localização, o tipo, lado do corpo, mecanismo (traumática ou *overuse*) ou se é lesão recorrente. Neste contexto, lesão traumática refere-se a um ferimento resultante de um evento específico identificável, enquanto a lesão por uso excessivo (*overuse*) é aquela causada por microtraumas repetidos, sem um único evento identificável responsável pela sua ocorrência. Há, ainda, a necessidade de classificá-las quanto ao momento da ocorrência (partida ou treinamento), se é lesão por contato com outros jogadores/objetos ou lesão de não contato (Fuller & Walker, 2006).

A literatura mostra uma tendência de aumento da ocorrência de lesões na medida que a idade dos jogadores aumenta. Estudo com jogadores do Clube Ipiranga, de Minas Gerais, mostra que todos os atletas de 31 a 35 anos, relataram já ter sofrido algum tipo de lesão, enquanto a incidência entre os atletas de 21 a 25 anos foi de 28,6% (Barbosa & Carvalho, 2008). Pesquisa realizada no clube mineiro América Futebol Clube registou 49 lesões em atletas profissionais, enquanto nos juniores apenas 20% (Silva et al., 2005). Já no Clube do Remo, no Pará, a faixa etária com maior índice de lesão foi a de 29 a 33 anos, correspondendo a 35% (Almeida, Scotta, Junior & Sampaio, 2013).

Pesquisa com oito equipes do futebol brasileiro, em relação ao mecanismo de ocorrência de lesões, registou 392 (40,7%) lesões decorrentes de contato direto e 572 (59,3%) nas quais não houve contato direto. Das 572 lesões sem contato direto, 291 (50,9%) foram lesões musculares, enquanto que, das 392 lesões por contato direto, 206 (52,5%) foram

contusões. Em relação ao tempo de afastamento, contabilizados em dias, 549 (56,9%) lesões permitiram ao atleta voltar às atividades em menos de sete dias; 379 (39,4%), de sete a 30 dias e 36 (3,7%) mantiveram o jogador afastado por mais de 30 dias. As lesões ligamentares submetidas à cirurgia de reconstrução ligamentar de tornozelo e joelho foram as que mantiveram os atletas fora de atividade por mais tempo (em média, oito meses) (Cohen, Abdalla, Einisman & Amaro, 1997).

Na equipe do Clube do Remo, o agente causador de lesões mais frequente foi o mecanismo indireto com 59,1%; o mecanismo direto correspondeu a 40,9%. As lesões ocorreram com mais frequência durante os jogos, totalizando 65,2% enquanto nos treinos o valor foi de 34,8% (Almeida, Scotta, Junior & Sampaio, 2013).

No Yara Clube de Marília, São Paulo, os mecanismos de lesão identificados foram arremessos de bola (goleiro), salto vertical, cabeceio, queda, choque com outro jogador, corrida, parada brusca, drible, passe ou chute, musculação, alongamento e outros. O mecanismo mais comum foi o choque com bola (40,0%) seguido de passe ou chute (20,0%), choque com o adversário (20,0%) e musculação e queda (10,0%) (Cohen, Abdalla, Einisman & Amaro, 1997).

A gravidade da lesão é avaliada a partir do número de dias decorridos desde a data da lesão até a data de retorno do jogador para os treinos e sua disponibilidade para um jogo. A gravidade média e mediana das lesões deve ser reportada em dias, juntamente com a distribuição das lesões, agrupadas de acordo com sua gravidade: leve (zero dias); mínima (um a três dias); branda (quatro a sete dias); moderada (oito a 28 dias); grave (superior a 28 dias) (Fuller & Walker, 2006).

No Paraná Clube, a maior incidência de lesão ocorreu nos meios-campistas (30,6%), atacantes (19,8%) e zagueiros (19,8%), devido ao excesso de movimentos rotacionais realizados por esses atletas e por percorrerem maiores distâncias em velocidade máxima, aumentando o risco de lesão (Carvalho, 2013). Da mesma forma, na Associação Atlética Ponte Preta, em São Paulo, os atacantes foram os mais lesionados (32,0%), seguido por goleiros (20,0%), laterais (16,0%), volantes (12,0%), zagueiros (12,0%) e meio-campistas (8,0%) (Zavarize, De Souza, Granghelli, Rosalino, Voltan & Martelli, 2013).

Nestes dois times - Paraná Clube e na Ponte Preta -, os jogadores da posição de ataque estão propensos a sofrer grande números de lesões. Porém, na equipe do Paraná Clube, os meios-campistas foram mais lesionados e os atacantes ficaram em segundo lugar, já na equipe da Ponte Preta os atacantes foram mais lesionados e os meios-campistas foram os menos

afetados. Mesmo com essas diferenças, ambas as equipes apresentaram grande índice de lesão nos atacantes (Carvalho, 2013; Zavarize et al., 2013).

De acordo com esses estudos, além da posição em campo, existem vários fatores de risco que estão associados aos jogadores, como falta de habilidade, mau condicionamento físico, exaustão decorrente da quantidade de jogos e treinos, sexo, idade e condição geral de saúde. Já os fatores não relacionados com o jogador apontam para as condições do campo, tipo de gramado, tipo de chuteira e o meio ambiente. E, em relação à posição em campo, os meio campistas e atacantes são os mais lesionados (Carvalho, 2013; Zavarize et al., 2013).

É de notório destaque, que o sono associado ao treinamento adequado contribui significativamente na melhora das atividades e no desempenho esportivo. É possível afirmar que os eventos estressantes dos treinamentos em demasia são suficientes para prejudicar o sono noturno dos atletas com influência direta fator no desempenho humano (Cruz, 2009).

3.3 Programas de Prevenção de Lesão

A fisioterapia esportiva é de extrema importância nas equipes técnicas interdisciplinares que atuam nos clubes de futebol, pois os fisioterapeutas têm preparação para traçar um plano de tratamento para as lesões, bem como implementar ações para prevenir lesões (Naasser, 2012).

Para que o programa de prevenção de lesão seja executado com eficiência e segurança, o fisioterapeuta deve realizar avaliação individualizada, a fim de identificar desequilíbrios musculares, alterações posturais e déficits importantes, que levam os atletas para a intervenção e afastamento das atividades (Alves, Costa & Samulski, 2006).

A atuação do fisioterapeuta no meio desportivo, não somente no tratamento, mas preferencialmente na prevenção de lesões, é importante para diminuir a necessidade de atendimento médico dos atletas e aumentar o rendimento dos mesmos, nos jogos e nos treinos (Estorninho et al., 2016). A prevenção de lesão no futebol profissional tem como objetivo diminuir ou evitar disfunções que afetem a performance dos atletas e que podem afasta-los temporariamente dos jogos e treinos (Pinheiros, 2015).

De acordo com pesquisa realizada no América Futebol Clube, de Minas Gerais, a fisioterapia desportiva é de extrema importância, não só no processo de tratamento e reabilitação, mas também na elaboração de programas para prevenção de lesão. Dentre as medidas de prevenção apontadas em alguns estudos, encontram-se: aquecimento adequado

com exercícios aeróbicos e de flexibilidade, relaxamento e manutenção pós treino, enfaixamento profilático do tornozelo (para jogadores que já sofreram entorse ou com alguma alteração de instabilidade nessa articulação), orientação quanto ao grau de violência durante os jogos e treinos, prescrição de órteses biomecânicas (Silva et al., 2005).

Algumas intervenções podem ser importantes na prevenção de contratura e distensão, como bandagem, exercícios de estabilização, alongamentos, treino sensório motor e aquecimento (Marcon, Souza & Rabello, 2015). O adequado aquecimento muscular também é um fator importante, pois músculos previamente ativados tendem a absorver mais energia antes de ultrapassar o limite da sua capacidade. Uma das maneiras de prevenir lesões é através do treino da flexibilidade, que pode ser ativo, passivo ou combinado. No treino ativo, o atleta realiza o movimento sozinho e, no passivo, utiliza equipamentos ou ajuda do fisioterapeuta. O treino passivo é mais indicado, pois faz com que o atleta atinja níveis de alongamento superiores ao que atingiria sozinho (Passos, 2007).

Estudo sobre o efeito do treino proprioceptivo na prevenção de lesão tibiotársica em jogadores juvenis de futebol verificou que, nos grupos que foram aplicados treinos proprioceptivos os atletas melhoraram seus níveis de propriocepção quando comparados ao grupo em que esse treino não foi aplicado. Um treino de equilíbrio proprioceptivo baseia-se na ativação adequada de grupos musculares, tendões, ligamentos e cápsulas articulares (Estorninho et al., 2016).

O programa de aquecimento FIFA 11+ para prevenção de lesão no futebol foi criado por um grupo internacional de especialistas, baseado em suas experiências com programas de prevenção de lesão para jogadores, para reduzir o índice de lesão (Fernandes, Silva, Costa & Marins, 2015).

Este programa é formado por um pacote completo de aquecimento, que substitui o aquecimento habitual antes dos treinos. O FIFA 11+ possui três partes com o total de 15 exercícios, que devem ser realizados no início de cada treino, sendo a primeira parte com exercícios de corrida em baixa velocidade, alongamento ativo e contatos controlados entre parceiros; a segunda parte consiste em seis conjuntos de exercícios focados na força do core e das pernas, equilíbrio e pliometria/agilidade, todos com três níveis de dificuldade crescente; a terceira parte conta com exercícios de corrida com velocidade moderada/alta, combinados a movimentos de fixação/partida. É de extrema importância que as técnicas do programa sejam realizadas adequadamente, prestando total atenção na postura correta, e que haja bom controle corporal, incluindo alinhamento correto das pernas, posição de joelhos e pisadas suaves (Bizzini, Junge & Dvorak, 2008).

Verifica-se, assim, que a fisioterapia esportiva tem papel muito importante dentro dos clubes de futebol, trabalhando em conjunto com outros profissionais, para desenvolver programas de prevenção de lesão. Os fisioterapeutas são responsáveis por criar e implementar programas de aquecimento adequado, com exercícios aeróbicos, relaxamento, manutenção pós-treino, exercícios de estabilidade, alongamentos, treinos proprioceptivos e o programa de prevenção de lesão FIFA 11+.

4. Considerações Finais

Esta revisão de literatura evidencia a importância da fisioterapia desportiva em programas de prevenção de lesão para atletas profissionais de futebol e serve como base para pesquisas futuras sobre métodos de prevenção desses acometimentos.

O estudo mostra que os estiramentos musculares, contusões, distensão, contraturas, entorse de tornozelo e ruptura são as lesões que mais acometem jogadores no futebol profissional e os levam para o afastamento dos jogos e treinos, causando grandes prejuízos aos clubes.

Em relação aos principais fatores responsáveis pela ocorrência das lesões, verificou-se que há vários fatores de risco que podem ou não estar associados ao jogador. Os fatores associados ao jogador estão relacionados à falta de habilidade, mau condicionamento físico, exaustão, sexo, idade e condição de saúde. Já os fatores não relacionados ao jogador apontam para as condições do campo, tipo de gramado, tipo de chuteira e meio ambiente. Em relação à posição em campo, o estudo apontou que os meio campistas e atacantes são os mais lesados.

Assim, conclui-se que o planejamento de um programa de prevenção de lesões com atletas profissionais de futebol pode ser considerado um excelente método para redução nas baixas ao departamento de saúde dos clubes.

Por fim, destaca-se que os resultados desta revisão integrativa podem auxiliar os profissionais da fisioterapia desportiva que atuam nas equipes de futebol, facilitando a ação das condutas e o aperfeiçoamento das práticas.

Referências

Almeida, P. S. M., Scotta, A. P., Junior, S. B. & Sampaio, Y. R. (2013). Incidência de lesão musculoesquelética em jogadores de futebol. *Revista Brasileira de Medicina do*

Esporte, 19(2): 112-115. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922013000200008>. Acesso em 30 de outubro de 2019.

Alves, R. N., Costa, L. O. P. & Samulski, D. M. (2006). Monitoramento e prevenção do supertreinamento em atletas. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 12(5): 291-296. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922006000500013>. Acesso em: 10 de dezembro de 2019.

Arbex, F. S. & Massola, R. M. (2007). Saúde coletiva e atividade física (Cap. 7, pp. 51-57). Campinas: Unicamp.

Barbosa, B. T. C. & Carvalho, A. M. (2008). Incidência de lesões traumato-ortopedicas na equipe do Ipatinga Futebol Clube – MG. *Movimentum – Revista Digital da Educação Física*, 3(1):1-8. Disponível em: https://www.unileste.edu.br/movimentum/Artigos_V3N1_em_pdf/movimentum_v3_n1_barbosa_bruno_teixeira_casoti_2_2007.pdf. Acesso em 10 de dezembro de 2019.

Bittencourt, N. F. N., Campos, B. T., Lima, C. O. V., Faria, B. M. B., Pereira, F. R., Pinho, G. B., Garcia, L. C., ... & Ribeiro, J. R. C. (2018). Impacto de um programa preventivo multidisciplinar na frequência de lesões em atletas jovens. *E-legis*, n. esp (Pesquisas e Políticas sobre Esporte):56-71. Disponível em: <http://e-legis.camara.leg.br/cefor/index.php/e-legis/article/view/485>. Acesso em: 27 de outubro de 2019.

Bizzini, M., Junge, A. & Dvorak, J. (2008). FIFA 11+: Um Programa de Aquecimento Completo para Prevenir Lesões no Futebol [Manual]. FIFA Medical Assessment and Research Centre (F-MARC). Disponível em: http://www.f-marc.com/files/downloads/workbook/11plus_workbook_ptbr.pdf. Acesso em 10 de dezembro de 2019.

Borges J. C. (2002). Tratamento Fisioterapêutico da Musculatura de Quadríceps em Distensão de Vasto Lateral de um Jogador de Futebol. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Fisioterapia, Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil.

Carvalho, D. A. (2013). Lesões ortopédicas nas categorias de formação de um clube de futebol. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 48(1):41-4. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rbo.2011.12.001>. Acesso em: 27 de outubro de 2019.

Clebis, N. K. & Natali, M. J. M. (2001). Lesões musculares provocadas por exercícios excêntricos. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 9(4):47-53. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/405/458>. Acesso em: 27 de outubro de 2019.

Cohen, M., Abdalla, R. J. E., Einisman, B. & Amaro, J. T. (1997). Lesões ortopédicas no futebol. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 32(12):940-944.

Cruz, W. M. (2009). Estresse e Recuperação de Atletas de Futebol de Alto Rendimento em Treinamento. Dissertação de Mestrado em Ciências do Movimento Humano Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano. Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis. Santa Catarina, Brasil.

Dutra, M. C. & Teixeira LR. (2010). Estiramento muscular durante a prática de atividade física. São Paulo: Centro de Práticas Esportivas da USP. Disponível em: Acesso em: <http://www.cepe.usp.br/?tips=estiramento-muscular-durante-a-pratica-de-atividade-fisica>. Acesso em: 27 de outubro de 2019.

Estorninho, A., Vinagre, D., Salvador, R., Nunes, T., Amaral, V., Sá, N. & Carolino, E. (2016). O efeito do treino proprioceptivo na prevenção de lesão tibiotársica. *Saúde & Tecnologia*, 16:24-30.

Fernandes, A. A., Silva, C. D., Costa, I. T. & Marins, J. C. B. (2015). The “FIFA 11+” warm-up programme for preventing injuries in soccer players: a systematic review. *Fisioterapia em Movimento*, 28(2):397-405. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/0103-5150.028.002.AR01>. Acesso em 10 de dezembro de 2019.

Ferreira, A. C., Marujo, A., Folgado, H., Filho, P. G. & Fernandes J. (2015). Programas de exercício na prevenção de lesões em jogadores de futebol: uma revisão sistemática, *Revista*

Brasileira de Medicina do Esporte, 21(3):236-241. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/1517-86922015210302174>. Acesso em: 10 de dezembro de 2019.

Fonseca, S. T., Ocarino, J. M., Silva, P. L. P., Bricio, R. S., Costa, C. A. & Wanner, L. L. (2007). Caracterização da performance muscular em atletas profissionais de futebol. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 13(3): 143-147. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922007000300003>. Acesso em: 27 de outubro de 2019.

Fuller, C. W. & Walker, J. (2006). Quantifying the functional rehabilitation of injured football players. *British Journal of Sport Medicine*, 40(2): 151–157. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1136/bjism.2005.021048>. Acesso em: 27 de outubro de 2019.

Gonçalves, J. P. P. (2000). Lesão no futebol – os desequilíbrios musculares no aparecimento de lesões. Dissertação de Mestrado em Ciência do Desporto, Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto. Porto, Portugal.

Grooms, D. R., Palmer, T., Onate, J. A., Myer, G. D. & Grindstaff, T. (2013). Soccer-specific warm-up and lower extremity injury rates in collegiate male soccer players. *Journal of Athletic Training*, 48(6):782-789. <https://dx.doi.org/10.4085/1062-6050-48.4.08>. Acesso em: 27 de outubro de 2019.

Henriques, M. A. S. (2015). Dor muscular tardia e oxigenoterapia hiperbárica. *Revista Militar*, 2565:763-766. Disponível em: <https://www.revistamilitar.pt/artigo/1048>. Acesso em: 10 de dezembro de 2019.

Kirkendall, D. T. (2014). Anatomia do futebol. Barueri: Manole.

Leonardi, A. (2016). Lesão parcial do ligamento cruzado anterior: operar ou não?. Disponível em: <https://adrianoleonardi.com.br/artigos/lesao-parcial-ligamento-cruzado-anterior-operar-ou-nao/>. Acesso em 12 de dezembro de 2019.

Marcon, C. A., Souza, A. A. F. & Rabello, L. M. (2015). Atuação fisioterapêutica nas principais lesões musculares que acometem jogadores de futebol de campo. *Revista Científica*

FAEMA, 6(1):81-89. Disponível em: <http://doi.org/10.31072/rcf.v6i1.268>. Acesso em 19 de novembro de 2019.

Naasser, L. (2012). A Importância e o Papel da Fisioterapia no Futebol. Revista Nova Físio. Disponível em: <https://www.novafisio.com.br/a-importancia-e-o-papel-da-fisioterapia-no-futebol/>. Acesso em: 10 de dezembro de 2019.

Oliveira, W. C., Vicentin, E. L., Nascimento, R. M., Oliveira, A. G. & Bernardelli, A. M. M. (2015). Traumas, Contusões e Fraturas. *Vitrine Produção Acadêmica*, 3(2):38-47. Disponível em:
<http://www.vitrineacademica.dombosco.sebsa.com.br/index.php/vitrine/article/download/23/23>. Acesso em: 27 de outubro de 2019.

Palacio, E. P., Candeloro, B. M. & Lopes, A. A. (2009). Lesões nos jogadores de futebol profissional do Marília Atlético Clube: Estudo de coorte histórico do campeonato brasileiro de 2003 a 2005. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 15(1):31-35. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922009000100007>. Acesso em: 10 de dezembro de 2019.

Passos, E. F. (2007). Lesões musculares no futebol: tipo, localização, prevenção, reabilitação e avaliação pós lesão. Trabalho de Conclusão de Curso de Desporto, Universidade do Porto, Porto, Portugal.

Pedrinelli, A., Cunha Filho, G. A. R., Thiele, E. S. & Kullak, O. P. (2013). Estudo epidemiológico das lesões no futebol profissional durante a Copa América de 2011, Argentina. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 48(2):131-136. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016/j.rboe.2012.09.003>. Acesso em 12 de dezembro de 2019.

Pinheiros, L. S. P. (2015). Utilização do FIFA 11+ para prevenção de lesão e melhora da performance em atletas de futebol: uma revisão bibliográfica. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Fisioterapia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

Rodrigues, F. L. & Waisberg, G. (2009). Entorse de tornozelo. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 55(5):510-511. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302009000500008>. Acesso em: 10 de dezembro de 2019.

Silva, A. A., Doria, D. D., Morais, G. A., Prota, R. V. M., Mendes, V. B. & Lacerda, A. C. (2005). Fisioterapia esportiva: prevenção de lesão em atletas do América Futebol Club. Anais do Encontro de Extensão da UFMG. Belo Horizonte, MG, Brasil, 8.

Temponi, E. F., Carvalho Júnior, L. H., Sonnery-Cottet, B. & Chambat, P. (2015). Lesão parcial do ligamento cruzado anterior: diagnóstico e tratamento. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 50(1):9-15. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rbo.2014.04.009>. Acesso em 12 de dezembro de 2019.

Vretaros, A. (2015). Futebol: bases científicas da preparação de força. São Paulo: Edição do autor.

Zavarize, S. F., De Souza, D. L., Granghelli, M., Rosalino, R., Voltan, M. Z. & Martelli, A. (2013). Incidência de lesões musculoesqueléticas nas equipes base de futebol da Associação Atlética Ponte Preta. *Revista Saúde e Desenvolvimento Humano*, 1(2):37-46. Disponível em: https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/saude_desenvolvimento/article/view/1164/960. Acesso em 30 de outubro de 2019.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Max dos Santos Afonso – 15%

Sabrina dos Santos Barros – 25%

André Peres Koth – 15%

Valquíria Lopes Rodrigues – 15%

Fernanda Burlani Neves – 15%

Luciano Garcia Lourenção – 15%