

## ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS PRINCIPAIS LESÕES MUSCULARES QUE ACOMETEM JOGADORES DE FUTEBOL DE CAMPO

Camila Aparecida Marcon<sup>1</sup>  
Alessandro Augusto Franco de Souza<sup>2</sup>  
Lucas Maciel Rabello<sup>3</sup>

**RESUMO** O futebol é um esporte que apresenta bastante contato físico, e devido a isso vem apresentando um índice elevado de lesões. Essas lesões podem ser classificadas em duas categorias: traumáticas ou por excesso de uso. E os seus mecanismos irão variar de acordo com critérios específicos como: a idade dos jogadores, a sua posição em campo, além dos fatores extrínsecos como a carga de treino, as condições do gramado e o tipo da chuteira. As lesões musculares nos praticantes profissionais e amadores do futebol são em dois grandes grupos primariamente: as distensões e as contraturas. Portanto, a fisioterapia trabalha com três tipos de intervenções: a) imediatas (ex. crioterapia); b) reabilitatórias (ex. eletroterapia) e preventivas. Esse trabalho caracteriza-se como uma revisão de literatura e tem como objetivo descrever a atuação do profissional fisioterapeuta nas principais lesões musculares que acometem os praticantes desta modalidade. Para tal finalidade realizou-se uma busca de literatura em bancos de dados especializados como Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e PubMed, SciELO, bem como, em acervo da Biblioteca Julio Bordignon – FAEMA e acervo pessoal nas línguas português e inglês.

**Palavras-Chaves:** futebol, lesões musculares, fisioterapia.

## PHYSIOTHERAPEUTIC PERFORMANCE IN MAJOR MUSCLE INJURIES THAT AFFECT FIELD FOOTBALL PLAYERS

**ABSTRACT** Football is a sport that has enough physical contact, and because of this has shown a high rate of injury. These lesions can be classified into two categories: traumatic or overuse. And its mechanisms will vary according to specific criteria such as the age of the players, their position on the field, in addition to extrinsic factors such as the training load, lawn conditions and the type of boot. Muscle injuries in professional and amateur soccer practitioners are primarily into two major groups: the strains and contractures. Therefore, the therapy has three types of action: a.) Immediate (eg cryotherapy); b) physical rehabilitation (ex. electrotherapy) and preventive. This work is characterized as a literature review and aims to describe the performance of the physiotherapist in the major muscle lesions that affect the practitioners of this sport. For this purpose we carried out a literature search in specialized databases such as Virtual Health Library (VHL) and PubMed, SciELO, and in Library collection of this institution Faema and personal collection in Portuguese and English languages.

<sup>1</sup> Graduada em Fisioterapia pela FAEMA – Faculdade de Educação e Meio Ambiente.

<sup>2</sup> Graduado em Fisioterapia. Especialista em Ortopedia, Docente do curso de Fisioterapia da FAEMA – Faculdade de Educação e Meio Ambiente.

<sup>3</sup> Graduado em Fisioterapia. Mestre em Ciências da Reabilitação, Docente do curso de Fisioterapia da FAEMA – Faculdade de Educação e Meio Ambiente.

**Keywords:** football, muscle injuries, physiotherapy

## 1. INTRODUÇÃO

O futebol surgiu no Brasil no ano de 1894, trazido pelo brasileiro Charles W. Miller que estudava em Londres; onde o esporte era desenvolvido desde 1863<sup>(1)</sup>. Primeiramente Charles Miller apresentou o esporte aos ingleses que residiam em São Paulo, mais tarde aos poucos, altos funcionários da Companhia de Gás do Banco de Londres e São Paulo Railway aderiram ao futebol<sup>(2)</sup>.

A FIFA (*Federation Internationale Football Association*) foi fundada em 13 de janeiro de 1904, tendo como principal objetivo realizar um torneio internacional entre os países filiados, mas apenas em 1930 essa competição se tornou possível<sup>(2)</sup>.

O futebol é caracterizado por apresentar bastante contato físico; movimentos curtos, rápidos e não contínuos, como aceleração, desaceleração, mudanças de direção, saltos, pivoteamento, e é por isso que o esporte apresenta um índice tão elevado de lesões<sup>(3)</sup>. Devido a isso um estudo feito na Europa indicou o esporte como responsável por 50 a 60% de todas as lesões esportivas tratadas nos hospitais<sup>(4)</sup>.

Segundo Barbosa; Carvalho<sup>(5)</sup>, o esporte vem sofrendo muitas mudanças, exigindo cada vez mais os atletas fisicamente, obrigando-os a trabalhar perto de seus limites máximos de exaustão, ficando expostos a várias lesões.

Lesão é um dano ou mal físico causado por um ferimento, impacto físico ou doença<sup>(6)</sup>. Segundo Santos; Mejya<sup>(7)</sup> no futebol as lesões musculares representam 30% das lesões sofridas pelos atletas, isso se dá ao fato do jogador realizar movimentos fortes de rápida contração ou movimentos exagerados contra uma grande resistência, podendo romper as fibras musculares.

A Fisioterapia Desportiva é um componente da Medicina Esportiva onde seus métodos são aplicados nas lesões causadas pelo esporte, com o propósito de recuperar, sanar e prevenir as lesões<sup>(8)</sup>. Essa área vem ganhando cada vez mais espaço entre os atletas que buscam uma orientação de profissionais especialistas, objetivando uma melhor performance no esporte e qualidade de vida<sup>(9)</sup>.

O objetivo deste trabalho é explanar sobre a atuação do fisioterapeuta nas principais lesões musculares decorrentes do futebol de campo, discorrendo sobre os dados epidemiológicos, e explicando a atuação do fisioterapeuta desportivo no futebol, além de enumerar as opções de tratamento fisioterapêutico.

## 2 METODOLOGIA

Desenvolveu-se um estudo exploratório descritivo racional e objetivo, destacando a importância da Fisioterapia na recuperação das lesões musculares no futebol. O método de aprendizagem se fez sobre levantamento documental científico que abordasse os métodos fisioterápicos para tratamento das lesões musculares decorrentes do futebol.

Realizou-se uma revisão bibliográfica, na qual se utilizou as palavras-chave: Futebol (football), lesões Musculares (muscle injuries), fisioterapia (physiotherapy). A base de dados consultada foram obras literárias do acervo disponíveis na biblioteca Júlio Bordignon da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed e SciELO, sendo inseridos na pesquisa artigos na língua oficial do país (português) e na língua inglesa.

Critérios de inclusão estabelecidos para esta pesquisa, foram publicações na íntegra com acesso livre; nos idiomas Português e Inglês com data de publicação entre os anos de 1994 a 2014 com a temática relevante para atingir objetivos propostos, adicionalmente ressalta-se que foram consultadas literaturas presentes em arquivo pessoal e literaturas clássicas. Os critérios de exclusão são bibliografias que não correspondem com a temática proposta.

## 3 REVISÃO DE LITERATURA

### 3.1 LESÕES NO FUTEBOL

O futebol é caracterizado por apresentar bastante contato físico; movimentos curtos, rápidos e não contínuos, como aceleração, desaceleração, mudanças de direção, saltos, pivoteamento, e, devido a estes gestos, o esporte apresenta um índice tão elevado de lesões<sup>(3)</sup>.

Em um recente estudo epidemiológico com atletas profissionais de futebol, observou-se que as lesões musculares representavam cerca de 30% de todas as lesões e era a causa de aproximadamente 25% dos afastamentos da prática esportiva<sup>(10)</sup>.

Segundo Barbosa; Carvalho<sup>(5)</sup>, o esporte vem sofrendo muitas mudanças, exigindo cada vez mais os atletas fisicamente, obrigando-os a trabalhar perto de seus limites máximos de exaustão, ficando expostos a várias lesões. Nascimento; Takanashi<sup>(8)</sup> cita em seu trabalho que o futebol da atualidade é dinâmico, ou seja, o atleta quase não para; além disso, o número

de jogos e as horas dedicadas aos treinamentos aumentaram de forma significativa, e devido a isso ocorre essa frequência de lesões musculares e osteoarticulares nos atletas; e classifica-as em duas categorias: traumáticas ou por excesso de uso. De acordo com Passos<sup>(11)</sup>, quando se comparadas, as lesões traumáticas predominam nos treinamentos e ocorrem com uma frequência três vezes superior às lesões por *overuse*.

Barbosa; Carvalho<sup>(5)</sup> explicam que as lesões no futebol, entre outros fatores, podem ocorrer com frequência decorrentes de uma falta de aquecimento ou um alongamento não suficiente antes de um jogo ou exercício.

De acordo com Ladeira<sup>(12)</sup>, a maneira mais eficaz de diminuir essa incidência de lesões é realizar um estudo preventivo das mesmas. Esse estudo é acompanhado por uma equipe multiprofissional que inclui médicos, fisioterapeutas e preparadores físicos, onde os mesmos teriam que compreender a incidência, porcentagem de recorrência, localidade, natureza, circunstâncias e as consequências de lesões futebolísticas para só então conseguir combater suas causas.

### 3.1.1 Idade

Em relação à idade, Nascimento; Takanashi<sup>(8)</sup> citam que os atletas acima de 31 anos sofrem mais lesões, pois todos relataram a presença de pelo menos alguma das lesões citadas acima. Já Cohen; et al<sup>(13)</sup> em seu estudo pôde comprovar que o maior número de lesões ocorreu em jogadores com idade entre 20 e 25 anos.

Considerando também que não houve correlação entre tempo de afastamento e a idade dos jogadores, pois ambos se recuperam de suas lesões em tempos semelhantes<sup>(3)</sup>.

No estudo de Barbosa; Carvalho<sup>(5)</sup>, observou-se que todos os atletas de 31 a 35 anos, relataram já ter sofrido algum tipo de lesão, seguido por 26 a 30 anos com 50% de lesões, de 21 a 25 anos com 28,6% e menos de 20 anos com 20%. Concordando com o estudo de Silva; et al<sup>(14)</sup> onde foram registradas 49 lesões em atletas profissionais, enquanto nos juniores apenas 20. Já no estudo de Oliveira; et al<sup>(15)</sup> os atletas acima de 30 anos representaram 90% das lesões, porém os mais novos (18 e 21 anos) chegaram a resultados bem próximos com 80% de casos lesionados.

Silva; et al<sup>(14)</sup> cita ainda as diferenças entre as lesões, pois nos atletas profissionais a mais comum foi a distensão seguida de mialgias e contusões; já no juniores, a lesão mais comum foi a entorse, seguida pelas distensões e contusões.

### 3.1.2 Relação lesão x posição

De acordo com Nascimento; Takanashi<sup>(8)</sup>, as posições mais afetadas são de atacante, seguidos dos zagueiros e laterais. Encontrou-se uma flexibilidade diminuída nesses atletas, devido às características do futebol que levam a uma rigidez crônica nos praticantes. Resultados similares foram encontrados no estudo de Palácio; Candeloro; Lopes<sup>(3)</sup>, onde os principais lesionados foram os atacantes com 36,8%, seguido dos zagueiros com 26,6% e meio campistas com 20%; já os goleiros e laterais representam uma incidência menor, sendo de 6,6% e 10%, respectivamente.

Já no estudo de Carvalho<sup>(4)</sup> a maior incidência foi nos meio-campistas com aproximadamente 30%; aproximadamente 20% ocorreram em atacantes e em zagueiros. Este autor explica seus resultados, devido ao excesso de movimentos rotacionais e por percorrerem maiores distancias em velocidade máxima, o que aumenta os índices de lesões. O que é concordado e complementado por Palácio; Candeloro; Lopes<sup>(3)</sup>, que explica que isso se deve ao novo estilo do futebol mundial, onde a força, a velocidade, e principalmente as mudanças de direção e aceleração em níveis extremos, predispõem tanto o ataque quanto à defesa a maiores índices de lesão. Atacantes e zagueiros são mais exigidos fisicamente que os demais.

Em outro trabalho realizado por Oliveira; et al<sup>(15)</sup>, apontou como a posição mais lesionada a de meio-campo com 26,7%, seguidos dos zagueiros e atacantes com 20%, lateral com 18,3% e por fim o goleiro com 15%; essa baixa incidência de lesões nos goleiros é explicada pelo fato da posição exigir uma demanda fisiológica menor, uma menor movimentação e um difícil contato entre jogadores. Fato que é discordado por Silva; et al<sup>(14)</sup>, pois em seu estudo os goleiros lesionados representaram 21,74% das lesões, o que é explicado devido à exigência desse atleta para realizar movimentos rápidos e com grandes amplitudes, quedas, colisões, acarretando maior exposição do seu corpo a lesões; perdendo apenas para os atacantes com 31,88%.

### 3.1.3 Jogo x Treinamento

Quando se é estudada a incidência das lesões nos jogos comparado com os treinos, Barbosa; Carvalho<sup>(5)</sup>, realizaram um estudo composto por 27 jogadores, onde destes, 37% relataram algum tipo de lesão no período de janeiro a setembro de 2007. Dentre os que

sofreram lesões, 60% afirmaram que sua ocorrência foi durante os jogos, e 30% durante jogos e treinamento; apenas 10% ocorreram apenas durante os treinamentos.

### 3.1.4 Fatores Extrínsecos

Os fatores de risco extrínsecos são também responsáveis por uma grande porcentagem de lesões. A carga de treino e o modo como é ministrada é um fator importante e pode incrementar ou reduzir o risco de lesão<sup>(11)</sup>.

Nas variáveis extrínsecas Barbosa; Carvalho<sup>(5)</sup> afirma que 51,90% dos jogadores entrevistados citaram a quantidade de jogos, seguida pelas condições do gramado com 37%, quantidade de treinos (33,30%), tipo de chuteira (14,80%) e condições físicas/saúde (14,80%). Estes mesmos atletas foram questionados também sobre a solução para minimizar esse problema: 30% acham que a melhor opção seria diminuir os jogos, 26% acredita que deva ser aplicado um treinamento adequado, 15% citaram um acompanhamento nutricional, 15% um maior período de descanso e apenas 4% afirmaram que melhorar as condições do gramado influenciaria na redução da incidência de lesões traumato-ortopédicas no futebol. Porém, outros autores constataram que as condições de gramado foram responsáveis por 20% a 25% das lesões ocorridas<sup>(15)</sup>.

## 3.2 LESÕES MUSCULARES

Lesão é um dano ou mal físico causado por um ferimento, impacto físico ou doença<sup>(6)</sup>. Segundo Santos; Mejya<sup>(7)</sup> lesão é qualquer alteração que promova um mau funcionamento do músculo, seja ela morfológica ou histoquímica. As principais causas podem ser: decorrentes de traumas, práticas incorretas de treinamento, falta de condicionamento físico adequado e de um aquecimento e alongamento antes do jogo; acometendo assim principalmente os membros inferiores em 69 a 88% dos casos. De acordo com Peterson<sup>(16)</sup>, em pouco tempo após a lesão, a maioria dos pacientes já podem voltar às suas atividades e devido a isso sua importância acaba sendo subestimada.

No futebol as lesões musculares representam 30% das lesões sofridas pelos atletas, isso se dá ao fato do jogador realizar movimentos fortes de rápida contração ou movimentos exagerados contra uma grande resistência, podendo romper as fibras musculares. Porém, além

de serem tão frequentes, são as menos compreendidas e o tratamento geralmente é inadequado<sup>(15)</sup>.

### 3.2.1 Classificação das lesões musculares

As lesões musculares podem ser classificadas quanto à sua ação, sendo geralmente de forma direta no futebol devido ao esporte ser de contato; quanto à funcionalidade, podendo ser parciais quando o músculo perde apenas a força, ou totais quando ele perde a capacidade de contração; e quanto ao agente agressor, podendo ser traumática (estiramento ou distensão, contusões) ou não traumáticas (cãibra, dor muscular tardia). As causas mais comuns dessas lesões podem ser por excesso de treinamento, ausência de alongamento ou realizado de maneira incorreta, excesso de exercícios, falta de aquecimento antes do treinamento e o retorno ao treinamento antes da cura total de uma lesão<sup>(6)</sup>.

De acordo com Clebis; Natali<sup>(17)</sup>, o maior risco de lesão muscular irá ocorrer durante o exercício excêntrico, pois se realiza um trabalho de força e de alongamento ao mesmo tempo, aumentando assim o estresse sobre os tecidos.

Quanto à classificação, as lesões musculares podem ser definidas como contratura ou distensões (grau I II e III). Existem também as lesões recidivas, quando há uma nova lesão no mesmo lugar, geralmente por retorno precoce às atividades<sup>(15)</sup>.

#### 3.2.1.1 Distensão

As distensões musculares são aquelas onde há ruptura de fibras musculares na junção músculo-tendíneo, no tendão ou na inserção óssea de uma unidade músculo-tendíneo e podem ser causadas por um alongamento excessivo, esforço exagerado, ou uso repetitivo do tecido mole. De acordo com Santos; Mejya<sup>(7)</sup>, as distensões musculares podem ser classificadas em:

- Grau I: É caracterizada por pouco edema e hemorragia, a dor localizada não é intensa e permite a continuidade das atividades, porém se intensifica no dia seguinte quando o corpo esfria; normalmente ocorre o rompimento de algumas fibras. É a mais comum.

- Grau II: Ocorre o rompimento de uma quantidade maior de fibras. Não é possível continuar a atividade devido à dor e à sensação de “fisgada”. A hemorragia é moderada e vai haver um processo inflamatório no local.
- Grau III: A ruptura muscular vai ser completa. É a menos frequente, porém a dor é muito intensa, o edema e o hematoma são visíveis, a lesão é palpável e o tratamento geralmente é cirúrgico.

Dias<sup>(18)</sup>, complementa que a distensão ocorre devido a um alongamento ou estresse excessivo das fibras envolvidas; e que isso pode ser influenciado pela falta de alongamento ou aquecimento, porém, o principal mecanismo da lesão é sempre um movimento forte de rápida contração ou um movimento exagerado contra uma grande resistência.

Muitas vezes a distensão é confundida com o estiramento. No estiramento irá acontecer um alongamento excessivo da musculatura, sem o rompimento de fibras, e pode ser equivalente à distensão de Grau I, porém, geralmente não haverá sinal de derrame sanguíneo; e aparecerá como uma dor muscular local, que piora ao esforço<sup>(18)</sup>.

O processo de cicatrização irá depender da formação de novas fibras musculares e, simultaneamente, produção de tecido cicatricial; porém, apesar da grande capacidade de regeneração que o tecido muscular possui, as novas fibras musculares serão menores, ou seja, se este tecido cobrir uma grande área a função será prejudicada, pois estará restringindo a contração muscular<sup>(16)</sup>.

### 3.2.1.2 Contratura

A contratura é uma contração involuntária e inconsciente, dolorosa e permanente, localizada em um músculo ou um feixe muscular, permanecendo espontaneamente com o repouso<sup>(19)</sup>. Oliveira; et al<sup>(15)</sup> complementam que na contratura irá ocorrer uma microlesão das fibras sem extravasamento de sangue. É o tipo de lesão que não interrompe a execução da atividade, porém, ao término da mesma, inicia-se uma dor difusa na parte afetada.

Borges<sup>(20)</sup> cita como uma “contração residual” após o estímulo e que mantém um estado hipertônico. Após uma contração muito forte, ou 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, impedindo que o músculo volte ao seu estado de tensão normal. Isso faz com que o músculo apresente uma hipertonicidade, mantendo assim um estado de contração residual.

Dentre os sintomas da contratura está a dor muscular localizada à palpação, tornando-se mais intensa nos movimentos de alongamento, rigidez muscular e, as vezes pode-se notar equimoses, devido ao rompimento de pequenos vasos<sup>(21)</sup>.

### 3.3 TRATAMENTO CLÍNICO

Azevedo<sup>(22)</sup>, cita sobre o uso de anti-inflamatórios não esteroides e infiltrações de corticoides perilocais. Nos casos em que o tratamento conservador pelo uso de medicamentos associado à fisioterapia ou outras técnicas não mostrar melhora, será indicado então o tratamento cirúrgico.

Porém, deve-se ter cautela quanto ao uso de medicamento pós competição, pois em alguns casos poderá ser considerado doping, prejudicando assim o atleta, que será penalizado por essa atitude<sup>(23)</sup>.

### 3.4 FISIOTERAPIA DESPORTIVA

A fisioterapia desportiva é um componente da Medicina Esportiva onde seus métodos são aplicados nas lesões causadas pelo esporte, com o propósito de recuperar, sanar e prevenir as lesões<sup>(8)</sup>. Essa área vem ganhando cada vez mais espaço entre os atletas que buscam uma orientação de profissionais especialistas, objetivando uma melhor performance no esporte e qualidade de vida<sup>(9)</sup>.

Nascimento; Takanashi<sup>(8)</sup> vê a volta do atleta ao esporte como um desafio para o fisioterapeuta, devido há a necessidade de reabilitar o atleta em um menor tempo possível, sem que isso prejudique o mesmo; pois o tratamento e o tempo de afastamento vai variar de acordo com o tipo de lesão, a estrutura lesada e o tipo de tratamento fisioterapêutico escolhido para esse atleta.

#### 3.4.1 Fisioterapia na Reabilitação

Os objetivos principais do tratamento fisioterápico são: alívio da dor; recuperar a habilidade e estabilidade da área lesada; recuperar a flexibilidade e a força muscular; planejar o retorno da atividade física específica através de um treinamento proprioceptivo, para ganho de segurança, confiança, força, agilidade e coordenação<sup>(6)</sup>.

### 3.4.1.1 Fisioterapia: Abordagem imediata

Primeiramente o diagnóstico deverá ser feito através de uma avaliação médica, avaliação fisioterapêutica, acompanhado de exames de ecografia e ressonância nuclear magnética<sup>(18)</sup>. A recuperação de uma lesão irá depender de um diagnóstico preciso em um primeiro instante, um tratamento primário e secundário adequado, um período de recuperação planejado e um retorno progressivo à atividade física<sup>(11)</sup>.

O tratamento inicial deverá ter como ênfase a redução da dor, do espasmo e da inflamação no local lesionado, para isso podem ser realizados exercícios precoces de alongamentos e amplitudes de movimentos, de acordo com a tolerância do paciente. Os exercícios com resistência progressiva poderão ser adicionados ao tratamento à medida que a inflamação for regredindo, e a elasticidade muscular restaurada, mas sempre de acordo com a tolerância do paciente<sup>(24)</sup>.

A crioterapia deve ser utilizada no tratamento imediato de contusões, espasticidade, traumatismos, processos inflamatórios, distensões, entre outros<sup>(25)</sup>. No tratamento imediato de uma distensão é indicada a aplicação de gelo durante 30 minutos, de 2 em 2 horas, deixando a pele a 10°C quando o gelo começar a fazer efeito<sup>(26)</sup>. O resfriamento tecidual causa um efeito analgésico e promove a contração dos vasos sanguíneos com o intuito de reduzir o fluxo sanguíneo na região lesada. O efeito inicia-se a partir de 15 minutos, quando o inchaço começa a diminuir e o processo de cura acontece mais rapidamente. Se não houver a disponibilidade do gelo, ou se a área lesada for muito grande, pode-se substituí-lo por água fria. Contra indicação apenas para ferimentos abertos<sup>(16)</sup>.

Segundo Borges<sup>(20)</sup> o gelo deve ser utilizado com o intuito de aliviar a espasticidade e diminuir o tônus muscular, mostrando-se muito eficaz nos tratamentos de contraturas.

De acordo com Taube; Tsumoto<sup>(24)</sup>; nas distensões de grau I e II o tratamento deverá ser conservador, já nos casos grau III é recomendado o tratamento cirúrgico.

Na prática da fisioterapia desportiva é comum utilizar o protocolo PRICE (proteção, repouso, gelo ou ice, compressão e elevação). É tão indicado devido à sua praticidade e seu

benefício na diminuição do sangramento. A proteção consiste na interrupção do exercício, e estabilização do membro lesionado, antes de colocá-lo em repouso. O repouso irá prevenir uma retração muscular tardia ou formação de um gap muscular maior por se reduzir o tamanho do hematoma e do tecido conectivo cicatricial. O uso do gelo pode ser associado com a compressão, durando em torno de 15 a 20 minutos, repetidos entre intervalos de 30 a 60 minutos. Por fim, eleva-se o membro acima do nível do coração, provocando uma diminuição da pressão hidrostática, reduzindo o acúmulo de líquido no espaço intersticial<sup>(27)</sup>.

O que não se deve fazer no tratamento imediato de uma lesão é o uso de calor, pois estimula a circulação local, aumentando assim o edema; não ingerir bebidas alcoólicas devido ao seu poder de vasodilatação; e, não realizar massagens no local pois poderá aumentar o edema, assim como não se deve utilizar nenhum tipo de spray<sup>(6)</sup>.

Após passadas 48 horas o tratamento através de resfriamento e bandagens já pode ser abandonado, e inicia-se um novo plano de tratamento, introduzindo assim o calor.

### **3.4.1.2 Termoterapia**

O calor atua aumentando o fluxo sanguíneo local, devendo ser iniciado apenas quando não houver mais risco de hemorragia. Além da analgesia o calor terá efeito importante no aumento da elasticidade e da plasticidade, tornando assim as fibras colágenas mais extensíveis e mais aptas aos exercícios de reabilitação. O calor também reduz a rigidez articular e alivia o espasmo muscular, reduzindo o risco de lesão<sup>(16)</sup>.

O ultrassom possui seus benefícios no alívio da dor e no controle do processo inflamatório, obtendo uma cicatrização do tecido lesionado semelhante ao tecido não lesionado<sup>(24)</sup>. Sua aplicação é indicada nos casos inflamatórios e de dor localizada profundamente. O ultrassom pode também estar associado com a fonoforese, sendo indicado a utilização de medicamentos como a cortisona. A vantagem dessa técnica é a rápida absorção do medicamento diretamente no local da lesão, sendo assim, menos invasivo que uma injeção, além de ser utilizado onde ela é contra indicada<sup>(16)</sup>.

O infravermelho é altamente utilizado nos tratamentos das contraturas, devido ao aumento do fluxo sanguíneo e do metabolismo superficial local; promovendo analgesia, aumento na velocidade de condução nervosa, relaxamento muscular, diminuição do espasmo muscular, redução da rigidez articular, aceleração do reparo tecidual e redução do edema crônico. Porém deve-se tomar certos cuidados durante a aplicação como proteger olhos, lábios

e testículos; manter o aparelho a uma distância de 50 a 75 cm da área a ser tratada; e o tempo de aplicação deve ser de 10 a 20 minutos, variando de acordo com a área a ser tratada; além disso deve-se sempre questionar o paciente quanto ao aquecimento<sup>(25)</sup>.

A diatermia por micro-ondas possui seu aquecimento observado tanto superficialmente como nos tecidos mais profundos. Existem algumas contraindicações como: osteossínteses, processos infecciosos, trombose venosa profunda, região da cabeça, hemorragia, entre outras; porém é altamente indicada nos casos de distensões musculares devido à sua capacidade de cicatrização tecidual, alívio da dor e aumento do fluxo sanguíneo<sup>(25)</sup>.

Os banhos de contraste combinam a crioterapia e a termoterapia para reduzir o edema e restaurar a amplitude de movimento em lesões subagudas e crônicas. Preencher um recipiente com a água entre 20°C e 15°C, e o outro com água entre 37°C e 43°C; alternando assim a área a ser tratada entre um recipiente e o outro, de quente para frio por cerca de 20 minutos; devendo sempre se encerrar na água fria<sup>(16)</sup>.

Cohen; Abdalla<sup>(28)</sup> comentam também sobre os efeitos da hidroterapia, pois a água aquecida promove um relaxamento da musculatura, ligamentos e tendões, preparando-os para o alongamento. Além de alterar a percepção da dor na região acometida, enviando estímulos para inibi-la. Com o alívio da dor e a diminuição do peso corpóreo, o atleta pode iniciar precocemente os exercícios de marcha, fortalecimento muscular e coordenação.

O turbilhão é a combinação de calor com hidromassagem, visando a elevação da temperatura cutânea superficial e diminuição do espasmo e dor, além disso facilita nas atividades que incluam exercícios de amplitude de movimento. O tempo de imersão deve ser de 20 a 30 minutos, em água entre 37°C e 40°C<sup>(16)</sup>.

### 3.4.1.3 Eletrofototerapia

A laser terapia é muito indicada tanto na fase aguda como na fase crônica, tendo como objetivo o alívio da dor, estímulo celular para auxiliar na cicatrização, além da sua importância na formação da fibrose cicatricial<sup>(24)</sup>. O laser de baixa frequência é utilizado afim de promover a regeneração musculoesquelética, abreviando o tempo para a resolução do processo inflamatório<sup>(29)</sup>.

A aplicação do TENS tem a capacidade de aumentar a habilidade do corpo em controlar a dor, isso acontece pois quando aplicado ativa-se um mecanismo de “comporta” na medula espinal, que impede as sensações dolorosas de atingirem o cérebro<sup>(16)</sup>.

A iontoforese consiste na condução de anti-inflamatórios, analgésicos ou drogas anestésicas para dentro do tecido lesado, através de um eletrodo com a mesma polaridade que irá empurrar as moléculas do eletrodo para dentro da pele<sup>(16)</sup>. É indicado com o propósito de gerar analgesias e diminuição de edemas<sup>(25)</sup>.

A corrente russa também possui seus benefícios no controle das contraturas, fortalecimento muscular, controle de espasticidade e facilitação neuromuscular; sendo de grande importância no tratamento dessas lesões. É mais vantajosa em relação às outras técnicas citadas, pois a profundidade alcançada por essa corrente é superior às correntes de baixa frequência; além de diminuir sensivelmente o desconforto da corrente que o paciente está sendo submetido, devido à sua maior frequência que gera uma menor resistência ao corpo<sup>(16)</sup>.

#### **3.4.1.2 Cinesioterapia**

A massagem é indicada para se obter um relaxamento muscular e bem-estar do paciente, devendo esta, não ser muito vigorosa e partir sempre das extremidades em direção ao coração<sup>(16)</sup>.

Os estágios mais avançados da reabilitação deverão ter seu foco no exercício funcional e excêntrico de alta velocidade. No caso dos atletas deverão ser realizadas atividades funcionais específicas para cada esporte, progredindo no treinamento<sup>(24)</sup>.

Ao inserir os exercícios no tratamento deve-se avaliar se o atleta está apto ou não para realizar a mobilização ativa de um ou mais segmentos corporais. Caso ele não esteja inicia-se com os exercícios passivos. E possui como objetivo principal prevenir contraturas pelo desuso, ou uma piora quando ela já está instalada<sup>(28)</sup>.

Após essa fase, evolui-se para os exercícios ativos, onde o objetivo é manter a amplitude de movimento, a flexibilidade e a contratilidade muscular fisiológica; além de desenvolver coordenação motora, aumentar a força, massa, potência e resistência muscular. Podendo estes ser assistido, livre ou resistido. No assistido a contração muscular é incapaz de realizar o movimento completo, sendo necessário o auxílio de uma força externa, que pode ser manual ou mecânica, ajudando a finalizar o movimento. No ativo livre o atleta realiza o

movimento completo sem o auxílio de qualquer força externa. Já no ativo resistido, o exercício é realizado em todas as amplitudes de movimento com a aplicação de força externa (halteres, polias, molas, elástico, água, ou manuais pelo próprio fisioterapeuta<sup>(28)</sup>).

Após isso, exercícios característicos do futebol como o passe, recepção e domínio da bola, corrida com bola e remate, podem ser introduzidos durante a reabilitação, sempre respeitando a sintomatologia dolorosa, não abusando da intensidade<sup>(11)</sup>.

### **3.4.1.3 Prevenção**

Na prevenção de futuras complicações os alongamentos passivos manuais devem ser priorizados. Além disso, a flexibilidade é um objetivo importante em qualquer programa de reabilitação para prevenção de lesões, melhora do desempenho funcional e os movimentos incoordenados ou inadequados<sup>(24)</sup>. O alongamento deverá ser executado de forma lenta e suave, com o intuito de evitar uma rápida contração muscular reflexa<sup>(16)</sup>.

A prevenção é de extrema importância, pois um programa bem elaborado de alongamentos melhora o desempenho do atleta, visto que músculos bem alongados tendem a aumentar a eficiência e diminuir o gasto energético no movimento<sup>(8)</sup>. Os pontos a serem observados para que esse programa seja bem sucedido são: o esporte, características e a individualidade do atleta ou grupo e as lesões alvo do programa<sup>(9)</sup>.

Existem algumas intervenções que podem ser de suma importância na prevenção dessas lesões, como:

1. Bandagem/órteses: Podem ser feitas de esparadrapo, elastano e algodão ou material rígido; e têm a função de limitar o movimento. A bandagem de esparadrapo é mais confortável, porém, a de material rígido leva vantagem por não sofrer a interferência do suor<sup>(9)</sup>.
2. Exercícios de estabilização: Uma estabilização do tronco permite um melhor desempenho dos membros, gerando assim uma melhora na transferência de força enquanto executa o movimento. Além disso, deve-se estabilizar todas as articulações envolvidas no movimento, pois estudos mostram efeito significativo na habilidade do atleta em criar e transferir forças para os membros inferiores<sup>(30)</sup>.
3. Alongamento: Embora os benefícios do alongamento não sejam comprovados na prevenção de lesões, deve-se sempre inclui-lo nos programas visando

o bem-estar do atleta; aumentando a flexibilidade de estruturas encurtadas, o que trará benefícios a longo prazo. Além disso o alongamento traz um maior conforto ao paciente, e auxilia na diminuição de aderências teciduais<sup>(9)</sup>.

4. Treino sensório motor: Tem como objetivo fazer com que o atleta presencie estímulos diferentes do que está acostumado, e assim treinar seus receptores articulares e musculares e mandar a informação mais rápida para o cérebro para que o corpo permaneça sempre em equilíbrio<sup>(9)</sup>.

5. Aquecimento: O aquecimento é essencial antes da atividade, devendo causar um suor leve e nunca um cansaço. O objetivo é melhorar a contração muscular durante a prática da atividade<sup>(9)</sup>.

Um outro modo de se prevenir lesões é através do treino da flexibilidade, podendo este ser ativo, passivo ou combinado. No ativo o atleta realiza o movimento de forma independente; no passivo já se faz uso de equipamentos ou ajuda externa. O mais indicado é a forma passiva, pois faz com que o atleta atinja níveis de alongamento superiores ao que atingiria sozinho<sup>(11)</sup>.

A falta do aquecimento muscular também é um fator importante, pois músculos previamente ativados tendem a absorver mais energia antes de ultrapassar o limite da sua capacidade, relativamente a músculos inativos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho explana de maneira sucinta e efetiva a atuação do profissional fisioterapeuta nas lesões que acometem os praticantes do futebol de campo, servindo de base para discussões futuras sobre métodos de tratamentos preventivos e curativos desses acometimentos.

Durante a realização deste trabalho, verificou-se amplo achado de dados epidemiológicos sobre as lesões que acometem os praticantes do futebol, sendo de extrema relevância para lucidar e esclarecer quaisquer dúvidas sobre estas.

O atual trabalho trata de forma específica de métodos e técnicas as quais são habilidades do fisioterapeuta utilizadas na reabilitação das lesões musculares que acometem o

praticante de futebol. Porém, ressalta-se que com a evolução da prática esportiva e da profissão do fisioterapeuta, sempre haverá um novo método de atuação.

Considera-se ainda que essa revisão literária não possua nenhuma pretensão de servir como única e completa forma ou base de pesquisa nas lesões esportivas que acometem os praticantes do futebol.

## REFERÊNCIAS

- 1- José SW. Futebol, Um fenômeno universal do século XX. Revista USP. 2003; 58: 161-168.
- 2- Waldenyr C. Aspectos sociopolíticos do futebol brasileiro. Revista USP. 1994; 22: 41-49.
- 3- Evandro PP; Bruno MC; Aline AL. 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 2009; 15(1): 31-35.
- 4- Daniel AC. Lesões Ortopédicas nas Categorias de Formação de um Clube de Futebol. Curitiba: Elsevier; 2011.
- 5- Bruno TCB; Anísia MC. Incidência de lesões traumato-ortopédicas na equipe do Ipatinga futebol clube-MG. Movimentum. Revista Digital de Educação Física 2008; 3:1-18.
- 6- Arivan OG. Fisioterapia Esportiva em Alta. [citado em 29 de outubro de 2014]. Disponível em: [www.fisioterapiadesportiva.com.br/fisiodesportiva](http://www.fisioterapiadesportiva.com.br/fisiodesportiva).
- 7- Lais RMS, Dayana PMM. Intervenção Fisioterapêutica nas Distensões, contusões e Lacerações musculares. [monografia]. Goiania (GO): Faculdade Ávila; 2013.
- 8- Hilma BN, Silvânia YLT. Lesões mais incidentes no futebol e a atuação da fisioterapia desportiva. [monografia]. Goiania (GO): Faculdade Ávila; 2012.
- 9- TAKAHASHI, Ricardo Hisayoshi. Tennis Elbow – exercícios de prevenção. Revista Tênis, ed 68, jun. 2009.
- 10- Jan E, Martin H, Markus W. Epidemiology of muscle injuries in professional football (soccer). Am J Sports Med. 2011; 39(6): 1226-32.
- 11- Emanuel FP. Lesões musculares no futebol: tipo, localização, prevenção, reabilitação e avaliação pós lesão. [monografia]. Porto: Universidade do Porto; 2007.
- 12- Carlos EL. Incidência de Lesões no Futebol: Um estudo prospectivo com jogadores masculinos adultos amadores canadenses. Revista Brasileira de Fisioterapia 1999; 4(1):39-47.

13- Moisés C, Rene JA, Benno E, Joicemar TA. Lesões Ortopédicas no Futebol. Revista Brasileira de Ortopedia 1997; 32,(12):940-944.

14- Anderson AS, Dalila DD, Guilher AM, Rodrigo VMP, et al. Fisioterapia Esportiva: Prevenção e Reabilitação de Lesões Esportivas em Atletas do América Futebol Clube. Anais do 8º encontro de Extensão da UFMG. Outubro; Belo Horizonte; Brasil; 2005.

15- Michel BPO, Elvis CC, Cleyton ALF, FelipeHNS, Felipe LCA. Prevalência de lesões no futebol amador. [citado em 22 de outubro de 2014]. Disponível em: <http://coopex.fiponline.com.br/images/arquivos/documentos/1316002674.pdf>.

16- Lars P. Lesões do Esporte – Prevenção e Tratamento. 3. ed. Barueri (SP): Manole; 2002.

17- Naianne KC, Maria RMM. Artigo de revisão: Lesões musculares provocadas por exercícios excêntricos. Revista Brasileira Ciência e Movimento 2001; 9(4): 47-53.

18- Apostila de fisiopatologia. São Paulo. [citado em 22 de outubro de 2014]. Disponível em: [www.pdfio.net/k-40820236.html](http://www.pdfio.net/k-40820236.html).

19- Igor BF, Lucas F, Marcio LR, Rodrigo LR. Análise dos índices de lesões musculares em atletas de futebol do esporte clube internacional de santa maria / novo horizonte – RS. Disciplinarum Scientia 2005; 6: 81-89.

20- Juliana CB. Tratamento Fisioterapêutico da Musculatura de Quadríceps em Distensão de Vasto Lateral de um Jogador de Futebol. [monografia]. Curitiba (PR): Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Tuiuti do Paraná; 2002.

21- Claudia TG, Anália RL. Atuação Fisioterapêutica em paciente com Contratura muscular de extensores do punho e possível Fratura de Escafóide Estudo de caso. In: Seminário de Fisioterapia da Unaimaérica. [Estudos de Casos Clínicos]. Foz do Iguaçu (PR) Faculdade União das Américas; 2007.

22- Daniel CA, Flavio de OP, Ricardo LC. A pubalgia no jogador de futebol. Revista Brasileira de Medicina do Esporte 1999; 5(6):223-238.

23- Roberto V, Marcelo BL, Marco TDM, Sergio T. Avaliação clínica dos atletas paraolímpicos. Revista Brasileira de Medicina do Esporte 2002; 8(3):77-83.

24- Oswaldo LST, Marcio YT. Aplicabilidade e Acompanhamento Fisioterapêutico de um Paciente com Diagnóstico Clínico de Distensão Muscular de Adutor de Quadril Grau II - Estudo de caso. [citado em 22 de outubro de 2014]. Disponível em: <http://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistafafibeonline/sumario/11/19042010104016.pdf>.

25- Vagner WBS. Eletrotermofototerapia. In: Antonio Vital Sampol, Dângelo Alexandre, Vinicius Banzato. (Org.). “QUIMO” – nos concursos – FISIOTERAPEUTA. Rio de Janeiro (RJ): Águia Dourada; 2007. p. 150.

- 26- Flavio BP. Estudo do uso da Crioterapia na Fisioterapia e sua comprovação científica. [monografia]. Santo André (SP): Universidade de Grande ABC; 2014.
- 27- Tiago LF, André P, Arnaldo JH. Lesão muscular – Fisiopatologia, diagnóstico, tratamento e apresentação clínica. Revista Brasileira de Ortopedia 2011; 46(3):247-255.
- 28- Moisés C; Rene JA. Lesões nos Esportes. 2ª ed. Rio de Janeiro (RJ): Revinter; 2003.
- 29- Cristina HZC, Claudia T, Ivaldo EJ, Alexandre CG. Efeito do laser de baixa intensidade (670nm) após contusão muscular em ratos. Fis Mov. 2008; 21(2): 21-30.
- 30- Shinkle J, Nesse TW, Demchak TJ, McMannus DM. Effect of core strength on the measure of power in the extremities. J Strength Cond Res. 2012; 26(2): 373-80.