

ÍNDICE DE LESÕES MUSCULARES EM JOGADORES PROFISSIONAIS DE FUTEBOL COM IDADE ENTRE 18 E 34 ANOS

Bruno Gomes Delazeri^{1,2}
Jander Antonio Pinto^{1,3}
Romulo Vicente Coelho^{1,2}
Rafaela Liberali¹

RESUMO

O Objetivo deste estudo é verificar a incidência das lesões musculares decorrentes da prática do futebol nos atletas do Clube Náutico Marcílio Dias, do gênero masculino, com idade entre 18 a 34 anos, no período entre 07 de março e 22 de abril de 2007. Os autores estudaram 40 atletas profissionais de futebol do Clube Náutico Marcílio Dias. Foram analisadas lesões musculares ocorridas tanto em jogos oficiais quanto em treinos. Mostrou que a frequência de afastamento é menos de 7 dias (31,25%). O maior tipo de lesão encontrado for contratura (50%) e o grupo muscular mais afetado é o adutor de coxa (50%) seguido dos flexores do joelho (25%). Concluíram que 100% dessas lesões ocorrem em membros inferiores e em grande parte tem seu retorno breve ao esporte.

Palavra Chave: Lesões, músculo, atletas.

- 1- Programa de Pós Graduação Lato-Sensu em Fisiologia do Exercício – Prescrição do Exercício da Universidade Gama Filho - UGF.
- 2- Graduação em Fisioterapia pela Universidade do Vale do Itajaí - Univali.
- 3- Graduação em Educação Física pela Universidade de Blumenau - FURB.

ABSTRACT

Muscle Injuries Index for Professional Soccer Players between 18-34 Years Old

The target for this study is to show the muscles injuries ratings during soccer games for athletes from “Clube Náutico Marcílio Dias”, men, with age between 18-34 years old, during 07/03/2007 – 22/04/2007. The authors studied 40 professionals’ athletes from “Clube Náutico Marcílio Dias”. It was analyzed muscle injuries happened in official games and in training sessions. The study shows that the frequency average from long away is 7 days (31.25%). The worst injury index was muscle shorten (50%) and the muscle group more affected was thigh adductor (50%) following for knee Hamstrings (25%). The study conclusion that 100% of these injuries happen in inferior members and in the most cases the athletes returned quickly for sport.

Key words: injuries, muscle, athletes.

Endereço:

bruno_delazeri@hotmail.com

janderpersonal@hotmail.com

romulocoelho@univali.br

INTRODUÇÃO

O futebol é uma das modalidades esportivas mais populares do mundo (Gomes, 2002). O Brasil conta hoje com cerca de onze mil jogadores federados, 800 clubes de futebol e mais de dois mil atletas atuando em todo o mundo. São mais de treze mil times amadores participando de jogos organizados e mais trinta milhões de praticantes (Count, 2001).

O futebol sofreu modificações no decorrer do tempo, conforme as normas esportivas e no avanço das estratégias do jogo, principalmente nos times profissionais. Para dar suporte a tais avanços, o treinamento do jogador de futebol de elite passou a ter um maior grau de exigência, com treinos exaustivos buscando a melhor performance do atleta e do time (Cunha, 2003).

A superação de limites a que estes jogadores se propõem pode trazer como conseqüência, lesões decorrentes do próprio esporte, em especial a nível músculo-esquelético. No futebol, entorses, lesões musculares, lesões meniscais, contusões e as lesões ligamentares são as mais encontradas (Carazzato, 2004).

As lesões do aparelho locomotor são as complicações mais freqüentes da prática esportiva e podem ser divididas em duas principais categorias: macro traumáticas e micro traumáticas. No primeiro grupo constam aquelas que a partir de um episódio isolado e definido, origina-se uma lesão específica como uma entorse de tornozelo ou uma fratura. No segundo grupo, constam aquelas que através de esforços repetitivos, como sessões de treinos intensos ao longo do tempo, ocorreram lesões inflamatórias com intensidade progressiva, como exemplo tendinites e fraturas por estresse. Nessa categoria as lesões surgem por falta de adaptação adequada do treinamento por excesso de atividade ou condicionamento insuficiente (Ghorayeb e Barros, 2002).

Existem poucos estresses a que o corpo é exposto que sequer se aproximam dos enormes esforços do exercício extenuante. Se alguns extremos do exercício são extrapolados ou realizados por períodos de tempos prolongados, os resultados tornam-se prejudiciais (Guyton e Hall, 2002).

O futebol é um esporte coletivo de contato e às vezes extenuante, levando os

atletas ao risco de lesões musculares advindas de sua prática. Este estudo torna-se relevante, pois mostra os dados da realidade das lesões que acontecem com os jogadores de futebol em equipe profissional. Alertando assim, os profissionais na área a importância da preparação física como prevenção de lesão.

FISIOLOGIA DO FUTEBOL

O sistema muscular esquelético constitui a maior parte da musculatura do corpo. Essa musculatura recobre totalmente o esqueleto e está presa aos ossos, sendo responsável pela movimentação corporal. Os músculos são formados por fibras, que variam de 10 a 80 micrometros de diâmetro e dividem-se em dois tipos: vermelhas e brancas. Cada uma dessas subdividiu-se em diversas unidades de funções específicas (Guyton e Hall, 2002).

As fibras vermelhas têm contração mais lenta do que as brancas, que são de movimento bruscos. Os músculos humanos são formados por uma mistura de fibras brancas e vermelhas, sendo denominados músculos tônicos o que predomina fibras vermelhas e fásica o que predomina as fibras brancas (Roberto, 2006).

O sarcolema é a membrana celular da fibra muscular. É formada pela membrana celular verdadeira, denominada membrana plasmática, contendo numerosas fibrilas finas de colágeno. As mio-fibrilas são numerosas, e são constituídas por cerca de 1500 filamentos de miosina (de diâmetros maior) e de 3000 filamentos de actina (de diâmetro menor), sendo estes mio filamentos responsáveis pela contração muscular. Estes filamentos formam faixas claras e escuras alternadas, sendo as mais claras formadas apenas por filamentos de actina. As faixas mais escuras apresentam filamentos de miosina e as extremidades dos filamentos de actina. A interação entre as pontes cruzadas presente nos filamentos de miosina e os de actina, produz a contração muscular. Os filamentos de actina prendem-se ao chamado "disco Z" formado por proteínas diferentes das dos filamentos de actina e miosina (Guyton e Hall, 2002).

Já o sarcômero é a uma unidade onde há uma porção de miofibrila, situado entre

duas sucessivas linhas Z. No interior da fibra se encontra um líquido intracelular denominado sarcoplasma que é a matriz onde as miofibrilas ficam suspensas, com grande número de mitocôndrias. O retículo sarcoplasmático também se situa no interior das fibras, é nela que uma grande quantidade de cálcio se armazena, fazendo com que tenha um desempenho importante no processo de contração muscular (Malaghi, 1999).

Hiperplasia e Hipertrofia.

A hipertrofia do músculo esquelético é resultado do aumento individual da área transversal da fibra. Este fenômeno adaptativo é comumente no tecido muscular submetido a um regime de exercícios físicos, como o treinamento de força. O grau de hipertrofia muscular está diretamente relacionado ao tipo de exercício e sua intensidade. O treinamento de força normalmente produz uma hipertrofia de maior magnitude, quando comparada aos outros tipos de exercício físico. Todavia, é provável que haja outro mecanismo adaptativo contribuindo para a hipertrofia do músculo esquelético. Este mecanismo chama-se hiperplasia, e pode ser traduzida por um aumento no número de células, ou fibras musculares, em relação ao número original. (Meloni, 2005)

Praticamente toda a hipertrofia muscular resulta do aumento no número de filamentos de actina e de miosina em cada fibra muscular, sendo assim as alterações que ocorrem dentro das fibras musculares incluem um aumento no número de miofibrilas, em proporção ao grau de hipertrofia, das enzimas mitocondriais, dos componentes do sistema metabólico do fosfagênio, incluindo tanto o ATP quanto fosfocreatina, no glicogênio armazenado e nos triglicerídeos acumulados. (Guyton e Hall, 2002).

Há mais de trinta anos, Reitsma observou um aumento do número de fibras musculares em ratos submetidos ao treinamento de força de alta intensidade. Gonyea, em um estudo posterior, também verificou a ocorrência do aumento do número de fibras musculares esqueléticas em animais submetidos a um treinamento de força. Seis anos mais tarde este mesmo autor, com a

ajuda de colaboradores, confirmou a ocorrência de hiperplasia das fibras musculares em animais que participaram de um programa de treinamento de força. Outros estudos também corroboraram com estes achados, verificando o aumento do número de fibras musculares em animais submetidos ao treinamento de força. Mikesky e colaboradores também forneceram resultados indiretos que sugerem a contribuição da hiperplasia ao aumento da massa muscular induzida pelo treinamento de força.

PREPARAÇÃO FÍSICA NO FUTEBOL

O desempenho do jogador de futebol que contém tanto a resistência aeróbica como a resistência anaeróbica deve ser desenvolvida de maneira ideal em um período de oito semanas na pré-temporada. Pesquisas mostram que um treinamento inferior a esse período durante a pré-temporada é suficiente para se alcançar uma base estável. Só após um treinamento com frequência de quatro sessões semanais com duração de oito semanas ocorrem adaptações orgânicas para estabilizar e dar fomento as bases da resistência aeróbica e anaeróbica. Nas primeiras semanas do período de preparação, a ênfase do treinamento é posta na melhoria da resistência aeróbica. No centro, sob o ponto de vista bioquímico, o objetivo é otimização do metabolismo das gorduras e carboidratos. Ou seja, a elevação dos depósitos intramusculares de triglicerídeos e de glicogênio. O método de escolha é contínuo, tendo como conteúdo corridas de longa duração e ritmo médio. Em poucas semanas, a frequência pode aumentar, o que elevará também o desempenho das resistências aeróbicas e anaeróbicas (Jurgen, 2004)

Manifestações da força segundo a contração Muscular

O treino deve ser adequado à modalidade esportiva praticada, pois os resultados de um treino são bastante específicos ao programa de treinamento empregado. Para que um programa de preparação física desenvolva força e potência, precisa ser elaborado de forma cuidadosa para se adequar às necessidades específicas

da modalidade esportiva. Por isso, parte do treinamento deve contemplar movimentos que simulem ao máximo o esporte praticado, seja no que diz respeito ao padrão quanto a velocidade necessária para a prática do futebol (Wilmore e Costill, 2001).

Roberto (2006) afirma que se um atleta, por alguma razão, não for capaz de executar contração muscular voluntária, isso pode ser realizado com auxílio de eletro estimulação neuromuscular, além de também poder conseguir um aumento de força em curto prazo. Isso acontece, pois consegue ativar de 30 a 40 % mais unidades motoras com corrente elétrica de média frequência que nos exercícios comuns e tratamentos convencionais.

Formas de treinamento

O treinamento isométrico é um tipo de treino estático que provoca enormes ganhos de força – superiores aos dos de ação dinâmicos. As ações estáticas são importantes no trabalho de reabilitação pós-operatório de atletas, quando o membro é imobilizado e, por isso, não tem condições de executar ações dinâmicas. Facilita, portanto, a recuperação, reduz a atrofia muscular e a perda de força (Wilmore e Costill, 2001).

A pliometria refere-se a exercícios específicos que envolvam o ciclo alongamento encurtamento, isto é, um rápido alongamento da musculatura seguido de uma rápida ação concêntrica. Durante o ciclo alongamento encurtamento, é acumulada energia - elástica na musculatura utilizada durante a fase concêntrica do movimento (Fleck e Kraemer, 2000).

O treinamento excêntrico enfatiza a fase excêntrica, em que a capacidade do músculo de resistir à força é aproximadamente 30% maior do que nas ações concêntricas. Segundo a teoria, submetendo-se o músculo a esse maior estímulo de treinamento, ocorre um maior ganho de força. No entanto, as pesquisas realizadas não apresentaram uma nítida vantagem do treinamento excêntrico em relação ao treino de ação concêntrica e do de ação isométrica, mas demonstraram a importância da inclusão da fase excêntrica da ação muscular juntamente com a fase concêntrica para maximizar os ganhos de força e de tamanho (Wilmore e Costill, 2001).

Com pesos livres há uma maior exigência de estabilização das articulações envolvidas, o que aumenta a atividade muscular. Este tipo de treinamento tem algumas limitações, pois o peso depende diretamente da ação da gravidade e que só atua no sentido vertical, sendo assim a melhor maneira de se trabalhar com o peso livre é posicionar o corpo de diferentes maneiras, para que a força motora muscular mova o peso na direção vertical para cima (Campos, 2002)

Treinamento com estimulação elétrica, é eficaz no ambiente clínico. É utilizada para reduzir a perda de força e de tamanho musculares durante períodos de imobilização e para restaurar a força e o tamanho durante a reabilitação. De forma experimental, também tem sido utilizada para treinamento de atletas saudáveis que buscam aumento da força muscular, apesar de ainda não haver evidências de ganhos maiores do que aqueles obtidos com um treinamento mais convencional. Os ganhos de força decorrente do treinamento são muito específicos à velocidade do treino. O teste com velocidade elevada também revela ganhos máximos de força em comparação com teste realizado com velocidades menores. Como a maioria das modalidades esportivas requer velocidade elevada, é conveniente que os atletas executem parte de seu treinamento de força com velocidade acentuada (Wilmore e Costill, 2001).

Relação entre carga e efeitos do treinamento

A influência do treinamento no organismo dos atletas não se restringe ao período em que eles estão treinando ou jogando. Os efeitos também são sentidos depois da atividade física, no período de descanso dos esportistas. E esses efeitos têm diferenças radicais de acordo com a carga do treino e a continuidade do descanso. Aliás, existem vários tipos de efeitos de treinamento. Um deles é o imediato, que compreende as alterações no organismo do atleta nos instantes posteriores à prática esportiva. As mudanças funcionais ocorrem de acordo com o mecanismo de adaptação e o processo de fadiga. O efeito posterior ao treinamento demora mais para se manifestar que o imediato e conta as alterações compreendidas

no período de recuperação até o treinamento seguinte. As mudanças funcionais ocorrem de acordo com as leis naturais. O terceiro tipo de efeito de treinamento é o somatório, que representa a soma de todas as cargas de atividades a que o atleta é submetido. (Gomes, 2002)

O futebol é uma modalidade intermitente e de longa duração, exigindo dos jogadores repetições de movimentos explosivos entremeados com ações de resistência durante toda a partida (Silva, 2000).

Orientações para o treinamento de velocidade

Segundo Waiveck (2004) para a otimização do treinamento de velocidade é necessário observar algumas orientações metodológicas. Deve-se iniciar o treinamento de velocidade o mais cedo possível, porque o sistema nervoso central e a estrutura das fibras musculares podem ser influenciados de modo adequado quando se é mais novo.

A velocidade se expressa de diversas formas no futebol, é mais complexa do que correr o mais rápido possível. A velocidade no futebol inclui rapidez, tiros curtos, movimentos rápidos em todas as direções, a capacidade de reagir e parar rapidamente, velocidade e tempo de reação. Velocidade é uma combinação de força e excelente resistência, o que é necessário para a realização dos movimentos com máxima rapidez em todo o tempo. Elementos de velocidade e de força rápida devem fazer parte de todas as unidades de treinamento. Por conta do risco de contusões, é necessário realizar um breve aquecimento intensivo e completo antes dos exercícios. Em jogadores mais velhos, o processo de aquecimento precisa ser maior do que para os mais jovens. Realizar o treinamento de velocidade sempre em estado de completa ausência de fadiga e no início da unidade de treinamento (Cunha, 2003).

O treinamento de velocidade no futebol só é efetivo quando realizado no limite máximo. Portanto, é importante dar ênfase à intensidade e não ao volume de exercício. O início do surgimento da fadiga é o sinal para o encerramento do treino de velocidade. No treinamento de velocidade e de força rápida é importante observar a correta relação entre sobrecarga e recuperação. Após sobrecargas

curtas (de 3 a 5 segundos) a fase de recuperação ativa deve durar cerca de 1,5 minutos. Em equipes com duas unidades de treinamento diárias, não se deve realizar o treinamento de velocidade na parte da tarde caso o trabalho matinal tenha sido realizado de forma intensa. Não se devem realizar trabalhos de velocidade na véspera de jogos. Mas, para tornar o jogador mais veloz, podem-se utilizar pequenas doses de aceleração no dia da partida. No treinamento de velocidade devemos observar as exigências e cargas correspondem à capacidade do jogador. (Jurgen, 2004)

LESÕES MUSCULARES

Em todos os esportes as lesões musculares são muito frequentes, em especial no futebol onde existe o contato direto entre os adversários o que acaba acarretando um número grande de traumatismo durante a prática esportiva. As lesões musculares podem ocorrer por diversos mecanismos, seja por trauma direto, laceração ou isquemia. (Lopes, Kattan, Costa e Moura, 1993)

Tipos de Lesões Musculares

A literatura trás como os principais tipos de lesões musculares: dor muscular, contusão, distensão, estiramento e contração. A dor muscular é ocasionada em atividades físicas com esforço excessivo geralmente resultam em dor muscular. Existem dois tipos de lesão no músculo. O primeiro é agudo e acompanhado de fadiga, é transitória e ocorre imediatamente após o exercício. O segundo tipo envolve a dor muscular retardada, que surge aproximadamente 12 horas após a lesão das fibras musculares. Torna-se mais intensa após 24 a 48 horas e, em seguida, desaparece gradativamente, deixando o músculo livre do sintoma, após três ou quatro dias, nos casos de dor tardia ocorre um aumento da tensão, formação do edema, aumento da rigidez e resistência ao alongamento (Prentice, 2002).

A contusão é produzida por um objeto que se choca com o corpo, e a lesão se agrava quando o objeto agressor encontra, simultaneamente, o músculo em estado de contração. A agressão atinge os vasos, tecidos conjuntivos e fibras musculares. A ruptura de

pequenos vasos do tecido celular subcutâneo ou da própria derme dará origem a equimose (Lopes, Kattan, Costa e Moura, 1993)

A distensão é o alongamento exagerado do músculo acompanhado de algumas rupturas de fibras musculares. A força da lesão é indireta (uso excessivo, mau uso, hipercontração) em oposição à direta (pancada, corte, perfuração). A contratura é uma dor localizada num músculo longo, sem sinais de ruptura, ocorre quando um pequeno grupo de fibras se contrai de forma não controlada (espasmo), causando uma dor bem localizada. Surge num músculo que não foi alongado antes do exercício ou pro esforço muito grande, mas não o suficiente para romper as fibras. Não impede as atividades rotineiras, mas dificulta algumas atividades esportivas. Muitas vezes, ao tocar a região, é possível identificar certo endurecimento muscular bem delimitado (Prentice, 2002).

Tratamento nas lesões musculares

O tratamento das lesões musculares deve respeitar o estagio que se encontra a lesão, para que os resultados obtidos sejam os melhores e a prática esportiva seja retomada no menor período de tempo possível. Segundo Prentice (2002), ocorrem fases de tratamento:

a) A fase de lesão aguda se inicia logo que ocorre a lesão e pode durar até 4 dias. Durante essa fase, o estagio inflamatório tenta “combater” a lesão, criando assim um ambiente condutor ao estagio fibroblástico. O foco primário da reabilitação neste estagio é controlar o edema e modular a dor. Gelo, compreensão e elevação devem ser utilizados o máximo possível durante essa fase.

b) A fase de reparo, depois que a resposta inflamatória cede, a fase de reparo começa. Durante esse estagio, as células fibroblásticas depositam uma matriz de fibras colágenas e formam o tecido cicatricial, podendo perdurar várias semanas. As correntes de estimulação elétrica podem ajudar a controlar, e a melhorar a força e a amplitude de movimento.

c) A fase de remodelação, esta é a mais longa das fases, pode perdurar por vários anos, dependendo da gravidade da lesão. O foco durante essa fase, deve ser a recuperação das habilidades específicas esportivas. Os exercícios de fortalecimento devem impor progressivamente nas estruturas lesadas os

estresses e tensões que estão no esporte praticado pelo atleta em recuperação.

O objetivo desse estudo é demonstrar a incidência das lesões musculares decorrente da prática do futebol nos atletas do Clube Náutico Marcílio Dias, do gênero masculino, com idade entre 18 a 34 anos, no período de 04 de março e 22 de abril e 2007, quantificar e qualificar as lesões.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, segundo Thomas e Nelson (2002), pesquisa descrita “é aquela que descreve a realidade, sem nela interferir”.

A população da presente pesquisa, corresponde a N=40 atletas, jogadores profissionais de futebol do Clube Náutico Marcílio Dias, do gênero masculino, com idade média de 26.

O estudo foi realizado no período de 07/03/2007 a 22/04/2007, correspondente ao retorno do Campeonato Catarinense da Divisão Principal de 2007.

A instituição pesquisada é um clube de futebol, profissional que atende categorias juvenil, juniores e profissional. Localizado na Rua Gil Stein Ferreira nº216 - Centro - Itajaí

As queixas eram anotadas na ficha individual de cada atleta, contendo identificação, dados do exame médico funcional do jogador. Na eventual ocorrência de lesão, relatavam-se a descrição do mecanismo, localização anatômica, sintomas e sinais clínicos, exames subsidiários, tipo de tratamento, tempo de afastamento e condições de retorno ao esporte. O estudo esta delimitado nas variáveis de lesões musculares, excluindo todos os outros tipos de lesão.

Para análise dos dados foi usado tabelas de freqüência, e a estatística descritiva (media e desvio padrão).

APRESENTAÇÃO DE DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os dados são apresentados em tabelas, através da média, desvio padrão e tabelas de freqüência absoluta e relativa.

A tabela 1 apresenta as características antropométricas dos amostrados.

TABELA 1: Perfil antropométrico dos amostrados.

| | X ± s | Valor Máximo | Valor Mínimo |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Peso (Kg) | 84 ± 19,8 | 98 | 70 |
| Altura (cm) | 185,5 ± 23,3 | 202 | 169 |
| Idade (anos) | 26 ± 11,3 | 34 | 18 |

X = média ± desvio – padrão

Os presentes amostrados, mostraram um media de peso e altura, compatíveis com a idade e o esporte praticado. Corroborado com estudos congêneros como o de Santos e Soares (2001), em que também avaliavam o peso e a altura de jogadores de futebol e verificaram resultados similares.

TABELA 2: Frequência do tempo de afastamento.

| | Frequência Absoluta | Frequência Relativa |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| < 7 dias | 5 | 31,25 |
| De 7 a 30 dias | 8 | 50 |
| > 30 dias | 3 | 18,75 |

A tabela 2 descreve o tempo de afastamento dos atletas, sendo que 31,25 % (5) dos atletas tiveram seu retorno em ate 7 dias, 50% (8) retornaram ao esporte de 7 a 30 dias e 18,75% (3) retornaram apenas após 30 dias. O que não corrobora com Cohem e colaboradores (1997), que relata que 56,9% lesões permitiram ao atleta voltar em menos de 7 dias, 39,4% de 7 a 30 dias e (3,7%) após 30 dias.

Já Raymundo e colaboradores (2005), em seu estudo afirmam que na sua maioria o retorno é de ate 7 dias, para jogadores de futebol.

TABELA 3: Frequência do tipo de lesão.

| | Frequência Absoluta | Frequência Relativa |
|-------------------|----------------------------|----------------------------|
| Contratura | 8 | 50 |
| SDMIR | 5 | 31,25 |
| Rompimento | 3 | 18,75 |

Em primeiro lugar aparece às contraturas musculares, dando seqüência a Síndrome de dor muscular de início retardado (SDMIR) e lesões de rompimento de fibra.

Segundo Portolez (1999), no basquetebol os tipos de lesões mais predominantes são os estiramentos

(rompimentos), o que não coincide com o presente estudo.

Também Safran, Mckecg e Camp (1998), relatam que os rompimentos também são os tipos de lesões musculares que mais acometem os futebolistas.

TABELA 4: Grupo muscular mais afetado.

| Grupo Muscular | Quantidade | % |
|-----------------------------|-------------------|----------|
| Adutores de Coxa | 8 | 50 |
| Flexores de Joelho | 4 | 25 |
| Extensores de Joelho | 3 | 18,75 |
| Flexor Plantar | 1 | 6,25 |

O estudo mostra que os grupos musculares afetados foram 50 % (8) adutores de coxa, seguido de 25% (4) flexores de joelho, 18,75 % (3) extensores de joelho e por fim 6,25 % (1) flexores plantares. Já o estudo de Safran, Mckecg e Camp (1998) afirma que os grupos musculares mais afetados para estes atletas são primeiro flexores de joelho, seguido de adutores de coxa, em terceiro extensores de joelho, seguido de flexores plantares.

CONCLUSÃO E COMENTÁRIOS

A incidência de lesões musculares nos jogadores de futebol do Clube Náutico Marcílio Dias é muito elevada, 40% dos atletas analisados apresentaram lesões em decorrência ao esporte.

Conclui-se que a frequência de afastamento é menor de 7 dias (31,25%). O maior tipo de lesão encontrado é a contratura (50%). O grupo muscular mais afetado é o adutor da coxa (50%) seguido dos flexores do joelho (25%).

O presente estudo permite que diretores e comissão técnica de uma equipe

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpex.com.br

deveriam ter um acompanhamento em nível de saúde dos atletas.

Sugere-se que existam outros estudos como o mesmo tema buscando as possíveis causas, para que se possa diminuir o índice de lesões musculares em jogadores de futebol.

REFERÊNCIAS

- 1- Campos, Maurício de Arruda: Biomecânica da musculação; 2ª ed Rio de Janeiro, Editora Sprint, 2002.
- 2- Carazzato, J.G. Reabilitação em medicina do esporte. 1ª ed. São Paulo: Roca, 2004.
- 3- Cohen, M.; Abdalla, R.J.; Ejnisman B.; Amaro, J.T. Lesões ortopédicas no futebol. Rev. Ortop. V32, n12 – 12 – 1997.
- 4- Count, Big. Censo Oficial da FIFA, <http://www.fifa.com> , acesso em 3 abr. 2001
- 5- Cunha, F.A. Evolução da preparação física para o futebol no Brasil. Cooperativa do fitness, Belo horizonte, 2003. disponível em: <<http://www.cdof.com.br/futebol1.htm>> .
- 6- Cunha, F. Treinamento da Velocidade e Agilidade do Futebol. Fabio Cunha Treinamento em Futebol, São Paulo, 2003 disponível em: http://www.fcunha.com.br/pagina_artigos.htm.
- 7- Fleck, S.C.; Kraemer, W.J. Fundamentos do Treinamento de Força Muscular. Porto Alegre, Atmed, 2006.
- 8- Ghorayeb, N.; Barros, T. O Exercício: Preparação fisiológica – Avaliação Médica – Aspectos Especiais e Preventivos. 1ed. São Paulo: Atheneu, cap 13, p.131-146, 1999.
- 9- Gomes, A.C. Treinamento Desportivo – estruturação e periodização. Editora Artmed 2002.
- 10- Gomes, A.I.S.; Ribeiro, B.G.; Soares, A. Caracterização Nutricional de Jogadores de Elite de Futebol de Amputados.2005. Disponível em www.scileo.br . acesso em 29 de abril de 2007.
- 11- Gonyea, W.J.; Sale, D.G.; Gonyea, F.B.; Mikesky, A. Exercise induced increases in muscle fiber number. Eur J Appl Physiol Occup Physiol 1986; 55(2):137-41.
- 12- Guyton, A.C.; Hall, J.E. Tratado de Fisiologia Médica, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2002.
- 13- Lopes, A.S.; Kattan, R.; Costa, S.E.; Moura, C.E. Estudo e Classificação das Lesões Musculares. Rev. Bras. Ortop, v. 28, n. 10 – 10 1993.
- 14- Meloni, V.H.M. O Papel da Hiperplasia na Hipertrofia do músculo esquelético. Rev. Bras. Cine. Dês. Hum. 7(1) : 59-63, 2005.
- 15- Mikesky, A.E.; Giddings, C.J.; Matthews, W.; Gonyea, W.J. Changes in muscle fiber size and composition in response to heavy-resistance exercise. Med Sci Sports Exerc 1991; 23(9):1042-9.
- 16- Prentice, W.E. Modalidades Terapêuticas em Medicina Esportiva, São Paulo: Manole, 2002.
- 17- Portolez, J.L.M. Incidência de lesões esportivas no basquetebol. 1999
- 18- Reitsma, W. Skeletal muscle hypertrophy after heavy exercise in rats with surgically reduced muscle function. Am J Phys Med 1969; 48(5):237-58.
- 19- Raymundo, J.L.P.; Reckers, J.L.; Locks, R.; Silva, L.; Hallal, P.C. Perfil das lesões e evolução da capacidade em atletas profissionais de futebol durante uma temporada. Rev Bras Ortop. V40 n6 – 06 - 2005.
- 20- Roberto, A.E. Eletroestimulação: o exercício do futuro. São Paulo: Phorte, 2006.
- 21- Safran, M.R.; Mckeag, D.B.; Camp, S.T.V. Manual de Medicina Esportiva. Manole 2002.
- 22- Santos, P.J.; Soares, J.M. Capacidade aeróbica em futebolistas de elite em função da posição específica no jogo. Ver. Port. Cien. Desporto, v.1, n.2, p.7 – 12, 2001.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpex.com.br

23- Silva, P.R.S. Efeito do treinamento muscular realizado com pesos, variando carga contínua e intermitente em jogadores de futebol, São Paulo: 2000.

24- Thomas, J.R.; Nelson, J.R. Métodos de Pesquisa em Atividade Física. Porto Alegre: Artmed, 2002.

25- Weineck, Jurgen. Futebol Total – O treinamento físico no futebol. São Paulo Phorte Editora, 2004.

26- Wilmore, J.H.; Costill, D.L. Fisiologia do Esporte e do Exercício, São Paulo: Manole, 2001.

Recebido para publicação em 26/01/2008

Aceito em 21/03/2008