

N. CLASS. M 796.334
CUTTER L 8641
ANO/EDIÇÃO 2015

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS - UNIS/MG

EDUCAÇÃO FÍSICA - LICENCIATURA

PATRICK SEVERSON DE FREITAS LOPES

LESÕES NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA PRÁTICA DO FUTEBOL

Varginha

2015

PATRICK SEVERSON DE FREITAS LOPES

LESÕES NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA PRÁTICA DO FUTEBOL

Trabalho apresentado ao curso de Licenciatura em Educação Física, do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG, sob orientação do Prof. Ms. Ione Maria Ramos de Paiva.

Varginha

2015

PATRICK SEVERSON DE FREITAS LOPES

LESÕES NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA PRÁTICA DO FUTEBOL

Monografia apresentada ao curso de Educação Física do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG, como pré-requisito para obtenção do grau de licenciatura pela Banca Examinadora composta pelos membros:

Aprovado em / /

Prof. Ms. Ione Maria Ramos de Paiva (Orientadora)

Prof. Luis Gustavo Rabello

Prof. Marcia Ribeiro Moysés

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, a minha família, aos meus amigos, aos meus professores, a minha orientadora Ione Maria Ramos de Paiva, que acreditaram no meu sucesso e me ajudaram na construção deste trabalho.

Não importa onde você parou, em que momento da vida você cansou, o que importa é que sempre é possível e necessário “recomeçar”. Recomeçar é dar uma nova chance a si mesmo. É renovar as esperanças na vida e o mais importante: acreditar em você de novo.

Paulo Roberto Gaefke

RESUMO

Este trabalho monográfico teve o intuito de analisar as lesões que levam os alunos a não praticarem esportes na Educação Física na escola. Nas aulas de Educação Física é frequente a não participação das crianças que sofrem algum trauma, entorse, o que leva a reflexão dos motivos que explicam essa questão, já que este país é considerado o país de esportes. Algumas influências podem estar atrapalhando as crianças, como o desinteresse das próprias em participarem por exemplo de um esporte de contato, o principal é as lesões ocorridas na prática da Educação Física. Estudos mostram que o trabalho do professor nessa questão é muito completo, pois quando o professor tem conhecimento dos primeiros socorros ele já faz o que está a seu alcance e encaminha a criança ao médico. A lesão é um acometimento indesejável e desagradável na vida de qualquer pessoa. Mas é, infelizmente, um mal de todos os atletas, profissionais ou amadores. A lesão pode vir acompanhada de dor, desconforto e até mesmo a incapacidade de continuar treinando. As lesões mais comuns na prática esportiva são as entorses, contusões, luxações, fraturas, distensões, cãibras e tendinites. Todas essas lesões podem ser em consequência de traumas ou trabalho excessivo da musculatura, afetando significativamente os músculos, tendões e estruturas ósseas na região acometida. Muitas vezes fazendo a criança se desinteressar da prática de esporte e como consequência se tornando um sedentário.

Partindo das variáveis aqui apresentadas, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para saber o que mais interfere e influencia na prática de exercícios físicos quando o assunto é as lesões na aula de Educação Física.

Palavras-chave: Educação Física. Lesão. Prática.

ABSTRACT

This monograph aimed to analyze the injuries that lead students do not practice sports in physical education at school. In Physical Education classes is often non-participation of children suffering some trauma, sprain, which leads to reflection of the reasons that explain this issue, since we are in the country of sports. Some influences may be hindering children, such as the lack of interest of their own to participate eg a contact sport, the main thing is the injuries occurred in the practice of Physical Education. Studies show that the teacher's work in this matter is very complete, because when the teacher has knowledge of first aid it already does what is in his power and guides the child to the doctor. The injury is an undesirable and unpleasant occurrence in the life of any person. But is unfortunately an evil of every athlete, professional or amateur. The injury may be accompanied by pain, discomfort, and even the inability to continue training. The most common injuries in sports are sprains, bruises, dislocations, fractures, sprains, cramps and tendonitis. All these injuries can be a result of trauma or overwork the muscles, significantly affecting the muscles, tendons and bone structures in the affected region. Often making the child lose interest in sports practice and as a result becoming sedentary. From the variables presented here, a literature search was conducted to find out what else interfere and influence the practice of physical exercise when it comes to injuries in gym class.

Keywords: *Physical Education. Injury. Practice.*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 DESENVOLVIMENTO.....	10
2.1 História do Futebol.....	10
2.2 Definição de lesão	11
2.3 Tipos de lesões.....	13
2.4 Cinesilogia: das principais articulações.....	13
2.5 Recuperação	14
3 METODOLOGIA.....	17
4 CONCLUSÃO.....	18
REFERÊNCIAS	19

1 INTRODUÇÃO

Quando se fala em futebol, esporte que no decorrer dos anos atingiu grande evolução, um alto nível de desempenho é exigido das equipes e a necessidade e o interesse de estudos a respeito da modalidade são uma consequência natural (BINOTTO, 1999).

No futebol os choques são cada vez mais frequentes, aumentando o risco de contusões e lesões articulares. No mesmo sentido, a exigência cada vez maior da capacidade física aumenta o risco de lesões musculares, seja pelo excesso de treinos e jogos, ou movimentos bruscos. (PASTRE et al., 2005).

De acordo com Silva et al (2005), estima-se que as lesões futebolísticas são responsáveis por 50% a 60% das lesões esportivas na Europa e que 3,5% a 10% dos traumas físicos tratados em hospitais europeus são causados pelo futebol (SILVA et al., 2005).

Essa pesquisa está sendo feita com relevância para verificar se as lesões do futebol tem influência negativa nas aulas de Educação Física para desestimular as crianças nas práticas das aulas oferecidas na escola. Este trabalho será realizado com o objetivo de analisar as principais lesões e como preveni-las. A pesquisa foi bibliográfica qualitativa.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 História do Futebol

Foi na Grécia que ocorreram os primeiros indícios do futebol, denominado episkuros. Após as legiões romanas ocuparem a Grécia em 150 a.C., este esporte recebeu o nome de harpastum (LIMA, 2002). O jogo era praticado num campo delimitado por duas linhas, chamadas metas. Assim todos se precipitavam sobre a bexiga de animal (coberta por uma capa de couro), que podia ser carregada com os pés ou com as mãos. O harpastum era muito semelhante ao rugby, que é um esporte coletivo praticado com uma bola oval, no qual se confrontavam duas equipes de quinze jogadores, procurando cada uma conduzir a bola ao arco do adversário ou fazê-la passar com um pontapé por cima da barra transversal dos postes do arco (CUNHA, s.d.).

Na Idade Média apareceu em Florença o calcio, jogo precursor do futebol moderno, jogado com pés e mãos, por equipes de 27 jogadores, num campo com duas metades iguais. O objetivo era levar a bola de couro cheia de ar até dois postes situados nas extremidades. Ainda nesta época, na Gália e depois na Bretanha, surgiu o soule, praticado com uma bola de couro cheia de feno ou farelo, no qual era permitida a utilização dos pés, distribuição de socos e até rasteiras, cuja disputa terminava, às vezes, em morte (CUNHA, s.d.; LIMA, 2002).

O futebol se popularizou rapidamente na Inglaterra, transformando-se em uma batalha campal. Mesmo as proibições da corte real não impediram que o jogo evoluísse. A violência persistia e continuou quando, no século XVII, o jogo foi transformado no hurling at goals, o qual objetivava levar a bola até a baliza adversária (LIMA, 2002).

No século XVIII, os jogos com bola começaram a fazer parte da educação de muitos jovens, passando a ganhar um novo caráter e a integrar o cotidiano de várias escolas. No início do século XIX, o futebol passou a ser uma das primeiras atividades introduzidas nas escolas públicas em caráter oficial (CUNHA, s.d.).

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

O futebol chegou ao Brasil em 1894 pelo brasileiro Charles Miller, filho de ingleses, que desembarcou em São Paulo com duas bolas de couro e as regras aprovadas pela Football Association. A primeira partida foi realizada em 1895, entre empregados ingleses das companhias de gás e de transporte ferroviário. Em 1910 surgiram clubes e federações por todo o país. Cada estado começou a realizar seu próprio campeonato, despertando o interesse do público e da imprensa. Em 1914 criou-se a Federação Brasileira de Sports e, dois anos depois, a Confederação Brasileira de Desportos (CBD). Durante quase quarenta anos o esporte foi exercido por amadores, estudantes, empregados de companhias e jovens de nível social elevado. Em 1933, oficializou-se, no Rio de Janeiro e em São Paulo, o profissionalismo, até então praticado de forma disfarçada (LIMA, 2002).

O futebol tem sofrido muitas mudanças, principalmente no que diz respeito à função das exigências físicas serem cada vez maiores obrigando os atletas a trabalhar em seus limites submáximos, tornando-os predispostos a lesões (COHEN et al, 1997 apud PARREIRA et al, 2002).

Para Matsudo (apud BRUNORO & AFIF, 1997), o ser humano é, algumas vezes, tratado como máquina. No futebol Brasileiro, especificamente, o exemplo é dramático, em virtude do calendário, que obriga o atleta a disputar 70, 80 partidas em um ano. Supertreinamento é mais do que treinar muito. É subir rapidamente o nível de treinamento, afetando, inclusive, a mente dos atletas. Os primeiros sinais são as lesões articulares.

De acordo com Zecker (2007), a prática incorreta, sem orientação e preparo aliado à exigência por resultados, é um dos principais fatores que contribuem com a ocorrência de lesões.

Outros estudos devem ser desenvolvidos enfocando fatores de risco de lesão não abordados nessa pesquisa, como: condições dos gramados, tipos de treinamento (carga e intensidade), calçados inadequados e preparação física do atleta (excesso de treinamento), o que corrobora com as afirmações de COHEN et al. (1997).

2.2 Definição de lesão

Segundo Lorete (2007) a definição de lesão é: uma alteração ou deformidade tecidual diferente do estado normal do tecido, que pode atingir vários níveis de tecidos, assim como os mais variados tipos de células. As lesões ocorrem em função de um

desequilíbrio fisiológico ou mecânico, por trauma direto ou indireto, por uso excessivo de um determinado gesto motor, ou até por gestual motor realizado de forma incorreta. E os tipos de lesão são: Ósseas, Musculares, Ligamentares ou Articulares.

As lesões ósseas são caracterizadas geralmente por fraturas, que são lesões extremamente comuns entre a população atlética. Podem ser classificadas, de modo geral, como aberta ou fechadas. A fratura fechada envolve pouco ou nenhum deslocamento dos ossos e, portanto, pouca ou nenhuma ruptura do tecido mole. A fratura aberta, por outro lado, envolve deslocamento suficiente das extremidades fraturadas para que o osso rompa de fato as camadas cutâneas e abra caminho para a pele. Ambas as fraturas podem ser relativamente graves se não forem tratadas adequadamente. No entanto existe maior possibilidade de infecção em uma fratura aberta. As fraturas são consideradas completas quando o osso é quebrado em no mínimo dois fragmentos; são denominadas incompletas, quando não se estendem completamente pelo osso (LORETE, 2007).

Segundo Lorete (2007) as lesões musculares são classificadas:

- a) Quanto à ação, que pode ser direta (mais comum em esportes de contato), ou indireta (comuns em esportes individuais);
- b) Quanto à funcionalidade, que podem ser parciais, onde o músculo perde força mais ainda consegue se contrair, ou podem ser totais, quando a mobilidade articular e força muscular, podem ser nulas, ou seja, o músculo não se contrai mais; e,
- c) Quanto ao agente agressor, que pode ser traumática, exemplos: Estiramento ou distensão (quando uma unidade musculotendínea é excessivamente estirada ou forçada a se contrair contra uma resistência excessiva, excedendo seus limites de extensibilidade ou capacidade tênsil); Contusão (é uma lesão por compressão, causada por trauma direto que resulta em ruptura capilar, sangramento e resposta inflamatória); e laceração (onde há perda do tecido muscular); Ou podem ser não-traumáticas, como: Cãibra (dor gerada por motivos ainda não esclarecidos cientificamente, que diminui a capacidade funcional da musculatura gerando dor, espasmo e perda de força) Dor muscular tardia (dor resultante de um exercício intenso ou realizado pela primeira vez, que gera uma ruptura tecidual, gerando microlesões nas fibras musculares e desencadeia um processo inflamatório, causando a dor muscular) (LORETE, 2007).

2.3 Tipos de lesões

Para Campos (2004), todas as pessoas estão sujeitas a episódios de traumatismos osteoarticulares (contusões, luxações, torções, etc), especialmente as que praticam esportes, sejam elas profissionais ou amadoras.

- a) Lesões Intrínsecas: Causadas por fatores individuais e biológicos (fatores antropométricos, história do indivíduo, e condição física.
- b) Lesões Extrínsecas: Causadas por fatores externos e do meio ambiente (piso, equipamento esportivo).
- c) Entorse: É o movimento anormal de uma articulação, que vai além da capacidade dos ligamentos daquela região.
- d) Luxação: Deslocamento traumático agudo ou permanente das superfícies que compõem uma articulação, perdendo suas relações anatômicas normais. Trata-se de uma lesão grave.
- e) Estiramento: Acontece quando as fibras musculares ou os tendões alongam-se além do seu normal, podendo haver um rompimento parcial ou total, decorrente de um esforço extremo.
- f) Contusão: Trauma em qualquer parte do corpo provocado por uma pancada, uma lesão traumática aguda, sem corte, resultante de um trauma direto de tecidos moles.
- g) Fratura: A perda da continuidade do tecido ósseo. Pode ser com ou sem desvio .
- h) Tendinite: Inflamação do tendão ou feixe fibroso que fica na extremidade dos músculos, devido a repetição excessiva de movimentos, que inflama quando se torna repetitivo e crônico (CAMPOS,2004).

2.4 Cinesiologia: das principais articulações

a) Tornozelo:

A articulação do tornozelo, ou túbio-tarsiana, é a articulação distal do membro inferior. Ela é uma tróclea, o que significa que possui só um grau de liberdade (SMITH, 1997). Ela é necessária e indispensável para a marcha, tanto se esta se desenvolve em terreno plano quanto em terreno acidentado (CALAIS – GERMAIN, 1991).

Trata-se de uma articulação muito “fechada”, muito encaixada, que tem limitações importantes, visto que quando está em apoio monopodal suporta todo o peso

do corpo, que pode inclusive estar aumentado pela energia cinética quando o pé entra em contato com o chão a certa velocidade durante a marcha, na corrida ou na preparação para o salto (KAPANDII, 2001).

b) Joelho:

Segundo Mantovani et al. (2007) a articulação do joelho é a maior e uma das mais complexas articulações do corpo, tanto do ponto de vista estrutural quanto funcional, e satisfaz os requisitos de uma articulação de sustentação de peso. Assim sendo, é alvo de uma variedade de lesões que alteram o desempenho de sua função. Três estruturas ósseas compõem a articulação do joelho: tíbia, fêmur e patela. Estas estruturas formam duas articulações distintas: patelofemoral e tibiofemoral. Porém, por existir uma relação mecânica entre as duas, ao se falar em função, não podem ser sempre classificadas separadamente.

2.5 Recuperação

Segundo Granell e Cervera (2003 p.24), “o processo de recuperação é produzido antes, durante e depois do esforço, e depende do grau de fadiga, isto é, da relação existente entre a intensidade da carga utilizada e o tempo dedicado ao descanso posterior”.

Em relação aos processos de tentar diminuir os efeitos da fadiga no organismo após exercício, Barbanti (2003) divide o este processo de recuperação em “recuperação ativa”, que consiste na restauração da homeostase logo após o exercício físico, e “recuperação passiva”, que indica a recuperação da homeostase através do repouso após o exercício, podendo ser caracterizado por longos períodos descanso.

A fisioterapia Desportiva é um componente da Medicina Esportiva e suas práticas e métodos são aplicados no caso de lesões causadas por esportes com o propósito de recuperar, sanar e prevenir as lesões. Muitas dessas lesões são causadas pelo desgaste crônico e lacerações, decorrentes de movimentos repetitivos que afetam os tecidos suscetíveis como aponta Negão (2002 apud PARREIRA, 2007).

A lesão desportiva é definida como qualquer acometimento físico que resulte no afastamento do jogador, seja de uma partida ou de um treino, independentemente da maior ou menor necessidade de atendimento junto à equipe médica ou do tempo de afastamento das atividades do esporte (IKEDA E NAVEGA, 2008).

No futebol, observa-se grande contato físico, movimentos curtos, rápidos e não contínuos, tais como aceleração, desaceleração, mudanças de direção, saltos e giros. Por esses motivos, apresenta um alto número de lesões. O futebol é responsável pelo maior número de lesões desportivas do mundo. De acordo com Silva et al (2005), estima-se que as lesões futebolísticas são responsáveis por 50% a 60% das lesões esportivas na Europa e que 3,5% a 10% dos traumas físicos tratados em hospitais europeus são causados pelo futebol (SILVA et al., 2005).

O estilo do futebol sofreu transformações, com a substituição da ênfase na técnica (futebol-arte) pelos componentes físicos (futebol-força) e táticos. O futebol atual exige capacidade anaeróbica (especialmente velocidade e explosão muscular) para as ações de jogo e resistência aeróbica para os curtos períodos de recuperação entre ações de jogo. Como consequência desse novo estilo, os choques são cada vez mais frequentes, aumentando o risco de contusões e lesões articulares. No mesmo sentido, a exigência cada vez maior da capacidade física aumenta o risco de lesões musculares, seja pelo excesso de treinos e jogos, ou movimentos bruscos em curto intervalo de tempo (RAYMUNDO et al., 2005).

Lesões de face, com destaque para cabeça, são as mais preocupantes e que causam mais temor entre os jogadores de futebol devido aos impactos ou "choques" que podem provocar concussão cerebral. O tratamento imediato para a lesão do músculo esquelético ou qualquer tecido de partes moles é conhecido como princípio PRICE (Proteção, Repouso, Gelo ou Ice, Compressão e Elevação). A justificativa do uso do princípio PRICE é por ele ser muito prático, visto que as cinco medidas clamam por minimizar o sangramento do sítio da lesão. (FERNANDES, TL, et al 2009)

Colocando-se o membro lesionado em repouso logo após o trauma, previne-se uma retração muscular tardia ou formação de um gap muscular maior por se reduzir o tamanho do hematoma e, subsequentemente, o tamanho do tecido conectivo cicatricial. Com relação ao uso do gelo, mostrou-se que o uso precoce de crioterapia está associado a um hematoma significativamente menor no gap das fibras musculares rompidas, menor inflamação e regeneração acelerada. (HURME T, 1993)

De acordo com os conhecimentos atuais, é recomendada a combinação do uso de gelo e compressão por turnos de 15 a 20 minutos, repetidos entre intervalos de 30 a 60 minutos, visto que este tipo de protocolo resulta em 3° a 7°C de decaimento da temperatura intramuscular e a 50% de redução do fluxo sanguíneo intramuscular. (THORRSON O, 1987)

Existem poucos estudos controlados utilizando anti-inflamatórios não hormonais (AINH) ou glicocorticoides no tratamento de lesões musculares em humanos. O'Grady et al reportaram que o uso de anti-inflamatórios no tratamento da necrose in situ, o tipo mais leve de lesão muscular, em curto prazo, resulta em uma melhora transitória na recuperação da lesão muscular induzida pelo exercício. (O'GRADY M, et al 2000)

3 METODOLOGIA

As coletas serão realizadas através da busca de documentação disponível nas bases científicas disponíveis para o acesso na internet, livros, além de artigos científicos.

4 CONCLUSÃO

Através deste trabalho, pode-se concluir que as lesões ocorridas na Educação Física interferem na participação das crianças.

Em relação aos professores, é notável que os mesmos têm uma grande parcela de responsabilidade nessa questão, pois são eles que podem evitar alguns acidentes e também dar os primeiros socorros. Muitos ainda possuem dificuldades em lidar com lesões, outros não querem enfrentar o novo e preferem continuar na rotina, sem procurar aprender, fazer um curso de primeiros socorros se necessário, pois é uma matéria feita na própria graduação do curso, e por fim, tem aqueles que estão acomodados e não buscam contribuir para a vida do aluno.

A lesão como foi visto é um acontecimento indesejável e desagradável na vida de qualquer pessoa. Mas é, infelizmente, um mal de todos os atletas, profissionais ou amadores. A última influência analisada foi as lesões mais comuns na prática esportiva, que são os entorses, contusões, luxações, fraturas, distensões, câibras e tendinites.

Enfim, cabe então aos professores de Educação Física, mostrar para os alunos os benefícios da prática esportiva buscando incentivá-los a praticar, explicando que o esporte apesar de ser de contato, não é violento e não deformará o corpo de ninguém. E qualquer pessoa praticando ou não esportes corre o risco de sofrer alguma lesão. A prática esportiva é um excelente exercício físico que contribuirá para questões estéticas e fisiológicas. O professor também deve buscar conscientizar os alunos, a família e a sociedade da importância da participação de todos na prática de atividades físicas, informando que o mesmo trará excelentes benefícios.

REFERÊNCIAS

- BARBANTI J. V. **Dicionário de educação física e esporte**. 2a Ed. Barueri, SP: Manole, 2003.
- BINOTTO, M.R. **Análise da variabilidade na medição de posicionamento tático no futebol**. 1999. Monografia apresentada ao Instituto de Biociências, UNESP, Campus de Rio Claro, para obtenção do título de Bacharel em Educação Física, 1999.
- BRUNORO, J.C; A, ANTONIO. **Futebol 100% Profissional**. Editora Gente, 1997.
- CAMPOS, S. **Lesões Desportivas**. Disponível em: <http://www.drashirleydecampos.com.br/imprimir.php?noticiaid=9892>. Acesso em: 15 março 2015.
- CALAIS-GERMAIN, Blandine. **Anatomia para o Movimento**. V. I: Introdução à Análise das Técnicas Corporais / Blandine Calais - Germain; [tradução Sophie Guernet]. São paulo: Manole, 1991
- COHEN, M.; ABDALLA, R. J.; EJNISMAN, B.; AMARO, J. T. **Lesões Ortopédicas no Futebol**. 1997. Disponível em: http://www.rbo.org.br/pdf/1997_dez_11.pdf. Acesso em: 15 de maio 2015.
- CUNHA, F. A. **Características Físicas do Futebol**. Cooperativa do Fitnes. s.d. a; Disponível em: <http://www.cdof.com.br/futebol4.htm>. Acesso em: 15 de maio de 2015.
- FERNANDES TL, Pedrinelli A, Hernandez AJ. **Dor na coxa e na perna**. In: Nobrega A, editor. Manual de medicina do esporte. São Paulo:Atheneu; 2009. p. 140-1.”
- GRANELL, J. C.; CERVERA,V. R. **Teoria e planejamento do treinamento desportivo**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- HURME T, Rantanen J, Kaliomo H. **Effects of early cryotherapy in experimental skeletal muscle injury** Scand J Med Sci Sports, 1993.
- IKEDA, A. M; NAVEGA, Marcelo Tavella;. Caracterização das lesões ocorridas em atletas profissionais de futebol da associação desportiva de São Caetano, durante o campeonato brasileiro de 2006. **Rev FisioBrasil**, v. 11, n. 88, p 10 – 21. 2008.

KAPANDJI, I. A. **Fisiologia articular**. V. 2. 5ª ed. Rio de Janeiro: Panamericana, 2001.

LIMA, M. A. **As origens do futebol na Inglaterra e no Brasil**. Novembro 2002.

Disponível em: <http://www.klepsidra.net/klepsidra14/futebol.html>. Acesso em: 20 maio 2015.

LORETE, Raphael. **Entendendo as lesões**. Disponível em www.saudenarede.com.br, Acessado em março de 2015.

MANTOVANI, J. et al. **Análise da prevalência de dor patelofemoral em acadêmicos do curso de educação física**, Iniciação Científica CESUMAR, Maringá v. 9, n.1, p. 33-38 Jan./Jun. 2007.

O'GRADY M, Hackney AC, Schneider K, Bossen E, Steinberg K, Douglas JM, et al. Diclofenac sodium (Voltaren) reduced exercise-induced injury in human skeletal muscle. *Med Sci Sports Exerc.* 2000;32(7):1191-6."

PARREIRA, Cessar Augusto. **Tratamento fisioterápico e prevenção das lesões desportivas**. 2007. Disponível em: http://web.unifil.br/docs/extensao/III/25_Tratamento_fisioterapico.pdf. Acesso em: 21 março 2015.

PASTRE, C.M.; CARVALHO, F.G.; MONTEIRO, H.L.; NETTO J.J.; PADOVANI, C.R. Lesões desportivas na elite do atletismo brasileiro: estudo a partir de morbidade referida. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11, n. 1, p.40-47, 2005.

RAYMUNDO, J. L. P.; RECKERS, L. J.; LOCKS, R.; SILVA, L.; HALLAL, P. C. Perfil das lesões e evolução da capacidade física em atletas profissionais de futebol durante uma temporada. **Revista Brasileira de Ortopedia** 2005.

SILVA, A. A.; et al. **Fisioterapia Esportiva: Prevenção e Reabilitação de Lesões Esportivas em Atletas do América Futebol Clube**. In: VIII Encontro de Extensão da UFMG, 2005, Minas Gerais. Anais VIII Encontro de Extensão da UFMG. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

SMITH, L; WEISS, E; LEHMKUHL, L. **Cinesiologia clínica de Brunnstrom**. 5ª edição. São Paulo: Manole, 1997.

THORSSON O, Hemdal B, Lilja B, Westlin N. The effect of external pressure on intramuscular blood flow at rest and after running. **Med Sci Sports Exerc.** 1987.

ZECKER, A. Estudo indica que número de lesões em adolescentes, durante esportes, está aumentando. Disponível em:

<http://cidadedofutebol.uol.com.br/cidade07/Site/Artigo/Materia.aspx?IdArtigo=5229>.

Acesso em 16 de maio de 2015.