

---

**RELATO DOS ATENDIMENTOS DAS LESÕES AGUDAS DOS  
ATLETAS DA DELEGAÇÃO DE MARINGÁ NOS 54<sup>OS</sup> JOGOS  
ABERTOS DO PARANÁ - 2011  
REPORT OF ASSISTANCES IN ACUTE LESIONS TO  
ATHLETES OF MARINGÁ DELEGATION IN THE 54<sup>THS</sup>  
PARANA OPENED GAMES – 2011**

---

JORGE LUIZ GRABOWSKI<sup>1</sup>

**RESUMO:** Este artigo tem como objetivo divulgar os resultados da atuação de 15 acadêmicos do curso de Fisioterapia da Faculdade Ingá da cidade de Maringá-PR, na prestação de atendimento de primeiros socorros aos atletas da delegação desta cidade, num total de 330, que apresentaram disfunções osteomioarticulares durante a realização dos 54<sup>os</sup> Jogos Abertos do Paraná, edição 2011, em forma de Projeto de Extensão Universitária. O evento proporcionou uma vivência real dos acadêmicos em campo esportivo, de forma que cada modalidade disponha do suporte de um ou mais acadêmicos, conforme sua complexidade e o nível de contato físico ou de esforço, devidamente inscritos na Secretaria de Esportes do Paraná para este fim. Foram realizadas 208 intervenções em 82 eventos esportivos durante a competição, com procedimentos como alongamentos, técnicas de relaxamento, pompagens, bandagens funcionais e crioterapia. O esporte que recebeu mais atendimentos foi o futebol (60), seguido do atletismo (35). As maiores ocorrências foram dores musculares (60) e contusões (54). Ao final, mostrou a importância do atendimento imediato da fisioterapia às lesões agudas, bem como sua classificação para a elaboração de condutas.

**Palavras-chave:** Lesões agudas. Atletas. Fisioterapia.

**ABSTRACT:** This article has as goal announce the results of performance of 15 academics of the Physiotherapy course of Inga College, city of Maringá-PR, in the assistance installment of first aids to

---

<sup>1</sup>Fisioterapeuta e educador físico, docente em Fisioterapia Desportiva e Estágio Supervisionado de Fisioterapia em Ortopedia, Traumatologia e Desportiva da Faculdade Ingá, Maringá, PR. Especialista em Morfofisiologia Aplicada à Educação Corporal e a Reabilitação, e em Morfofisiologia Aplicada à Reabilitação Osteoarticular e Neurológica. Av. Mario Clapier Urbinatti, 344, apt. 106, CEP 87020160, e-mail: jorge.grabo@gmail.com

the athletes of the delegation of this city, in a total of 330, which introduced bones, muscles and joints dysfunctions during the accomplishment of the 54<sup>th</sup> Paraná Opened Games, 2011 edition, in a project form of Academic Extension. The event provided the real existence of the academic in sporty field, so that each sporty modality has the support of one or more academic, as your complexity and the level of contact physicist or of effort, properly registered in the Sports Secretariat of Paraná for this end. They were accomplished 208 interventions in 82 sport events during the competition, with procedures as stretchings, technical of relaxation, pompages, functional bandages and criotherapy application. The sport that received more assistances was soccer (60), followed by athletics (35). The biggest occurrences were muscular pains (60) and contusions (54). To the final, it showed the importance of immediate assistance of the physiotherapy to the acute lesions, as well as your classification for the conducts elaboration.

**Key-words:** Acute lesions. Athletes. Physiotherapy.

## INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como principal objetivo divulgar o resultado da atuação de 15 acadêmicos do curso de Fisioterapia da Faculdade Ingá da cidade de Maringá-PR, nas lesões agudas de uma delegação esportiva de alto nível, com prestação de atendimentos de primeiros socorros aos atletas da delegação desta cidade, composta por 330 esportistas, que apresentaram disfunções osteomioarticulares durante a realização dos 54<sup>os</sup> Jogos Abertos do Paraná, edição 2011 na cidade de Toledo, que foram disputados por um total de 6000 atletas, conforme Projeto de Extensão Universitária coordenado por este autor, em parceria com a Secretaria de Esportes e Lazer da Prefeitura deste município. O conteúdo Primeiros Socorros nos Esportes é ministrado regularmente na disciplina de Fisioterapia Desportiva deste curso, e o evento proporcionou a vivência real dos acadêmicos de fisioterapia em campo esportivo, de forma que cada modalidade em competição disponha do suporte de um ou mais acadêmicos, conforme sua complexidade e o nível de contato físico ou de esforço, devidamente inscritos na Secretaria de Esportes do Paraná para este fim.

Foram realizadas 208 intervenções em 82 eventos esportivos durante a competição, com procedimentos como alongamentos, técnicas de relaxamento, pompagens, bandagens funcionais e aplicação de crioterapia que, conforme Starkey (2001), tem o significado de descrever

a aplicação de modalidades de frio com uma variação de temperatura de 0°C a 18,3°C, com efeitos locais de vasoconstrição, redução da taxa de metabolismo celular em consequência da necessidade reduzida de oxigênio, redução da produção de resíduos celulares, redução da inflamação, redução da dor e redução do espasmo muscular. Para se obter benefícios na crioterapia a temperatura corporal deve cair para aproximadamente 13,8°C para que ocorra a redução ideal do fluxo sanguíneo local, e 14,4°C para que ocorra analgesia.

O atendimento imediato após uma lesão também é preconizado por Canavan (2001), que propõe que o papel da fisioterapia também é o de prevenção e reabilitação de lesões, tendo como notório que nos casos mais graves, o tempo em que o atleta fica sem o treinamento acaba acometendo seu desempenho.

Para o tratamento ambulatorial dos quadros agudos e crônicos, os acadêmicos elaboraram uma clínica no próprio alojamento da delegação, disponibilizada pela Instituição de Ensino, composta de equipamentos de eletroterapia como laser, ultra-som e TENS e respectivos acessórios, bem como espaço para utilização de recursos de terapia manual e cinesioterapia como parte integrante das reabilitações. O ambulatório contou também com uma máquina de gelo, e os recursos preventivos e curativos empregados proporcionaram a recuperação necessária para a continuidade destes atletas nas competições.

O transporte e a alimentação dos acadêmicos foram custeados pela Secretaria de Esportes e Lazer da Prefeitura do Município de Maringá, bem como os certificados de participações e materiais de consumo como gel ultrassônico, fitas crepe, gelo, bolsas de primeiros socorros contendo luvas de procedimentos, esparadrapo, gaze, atadura, algodão, soro fisiológico, água oxigenada e sacos plásticos.

Lesões esportivas agudas são descritas por Agre (1994) como as que ocorrem de forma súbita, com presença imediata de fenômenos como dor, edema e limitação funcional, e muitas vezes ocasionando afastamento da competição. Estes aspectos as diferenciam das lesões crônicas, geradas por abuso ou uso excessivo, quando os atletas participam de uma atividade com alguma queixa, estando inclusive incluído em um programa de reabilitação. Para estas lesões, alguns fatores são considerados predisponentes e definidos como: *intrínsecos* ou *endógenos*, quando causas inerentes do próprio atleta predisõem, citados por desordens ortopédicas como escolioses, aumento da cifose torácica e da lordose lombar, discrepâncias e mau alinhamento de membros inferiores, fraqueza ou desequilíbrio muscular; já os fatores *extrínsecos* ou

*exógenos* se encontram no ambiente da atividade, como superfícies duras ou excessivamente moles, calçados e equipamentos inadequados de proteção, condições ambientais como chuva ou sol intenso, e os erros inerentes de um programa de treinamento desajustado. Também é incluída a falta de conhecimento sobre as regras do esporte praticado pelo atleta, ou uma condução técnica pobre.

Em sua obra, Flegel (2002) classificou e definiu as lesões agudas como:

- *Contusões*, conseqüentes de um golpe direto, que danificam tecidos e vasos, causando perda de líquidos e sangue levando a dor e edema. Quando afetam músculos, ligamentos e ossos causam limitação funcional, porém em órgãos como pulmões, cérebro e rins podem apresentar risco de vida;
- *Abrasões* geralmente afetam a pele, em forma de escoriações ou arranhões, mas oferece gravidade quando se manifesta na córnea;
- *Perfurações*, ferimentos estreitos que rompem pele e órgãos internos, podem ocorrer por cravos de calçados (futebol, atletismo) ou dardos, estes oferecendo maiores riscos em relação aos pulmões e outros órgãos;
- *Cortes*, que podem ser por incisões, cortes ou avulsões, em que ocorrem ruturas dos tecidos, no caso de um incidente com um brinco ou anel;
- *Entorses* ocorrem nos ligamentos e são do tipo I quando ocasionam dor e incapacidade funcional transitória, do tipo II quando algumas fibras do ligamento se rompem, e tipo III quando há rutura total. Estes últimos casos podem comprometer a amplitude de movimento articular diante de uma má cicatrização ligamentar;
- *Distensões* musculares ou tendíneas ocorrem quando estas estruturas sofrem uma força de tração ou contração acima de sua capacidade elástica. Também podem ser do tipo I, II ou III pela descrição acima e podem lesar os vasos ou nervos que participam de suas funções;
- *Luxações* e *subluxações* ocorrem nas articulações, levando à separação parcial ou total dos ossos que as compõem, sendo o ombro o local mais lesado;
- *Fraturas* são separações da continuidade de um osso por uma força externa, como uma contusão violenta, ou por forças internas como por estresses. Podem ser simples, com os ossos divididos em dois segmentos, cominutiva quando os ossos são divididos em

dois fragmentos, e abertas ou expostas, em que um fragmento ósseo perfura os tecidos moles.

A maioria das lesões agudas promove reações orgânicas também agudas, citadas por Kitchen (2003) como forma de reparo do tecido lesado por reequilíbrio fisiológico por migração de células do tecido vascular e conjuntivo, em três fases sobrepostas: inflamação, proliferação e remodelamento, a saber:

- Fase de inflamação, resposta do corpo aos agentes lesivos: físicos, químicos, por calor ou bactérias, onde ocorre morte celular e danos vasculares. Tem uma ação primária por agentes químicos: livrar resíduos e tecidos mortos e destruir infecções. Apresenta sinais característicos de dor, calor, rubor, edema e limitação funcional.
- Fase de proliferação, onde ocorre a formação do tecido de granulação pela neomatriz e neovascularização, bem como a ação dos macrófagos e fibroblastos. É importante a presença do colágeno para a regeneração, e a vascularização se dá por brotamento de capilares, anastomoses em vasos e acoplamento interno.
- Fase de remodelamento, onde se tem a ação da matriz de tecido imaturo no mesmo tempo que o novo tecido, sendo a matriz substituída e remodelada durante o amadurecimento. Pode durar meses a anos e deve-se promover uma reorientação das fibras na direção das linhas de sobrecarga à lesão, em forma de alongamentos passivos suaves, para favorecer uma maior força tensil.

As fases inflamatórias das lesões agudas também foram estudadas por Starkey (2001), expondo serem decisivas para a elaboração da conduta fisioterapêutica, e são bem distintas: fase aguda (1 a 3 dias da lesão), fase subaguda (7 dias após a lesão) e fase crônica (7 dias em diante). Na inflamação ocorrem também os fenômenos de vasorregulação e coagulação pelos seguintes processos:

- a) hemorragia e perda de fluídos por maior atividade plaquetária e início do processo de regeneração;
- b) vasoconstrição, cuja ação principal é limitar a perda de fluído. Ocorre de forma primária por alguns segundos de ação da noradrenalina (norepinefrina), e após, de forma secundária com a presença de serotonina, calcio, trombina, adenosina difosfato. As plaquetas aderidas nas paredes dos vasos vão originar tampões.

- c) Coagulação pela atividade plaquetária do sangue no meio. A protrombina se transforma em trombina e o fibrinogênio em fibrina, originando assim a matriz inicial.

O atendimento imediato do fisioterapeuta a uma lesão aguda requer, além do conhecimento dos fenômenos citados, uma avaliação da condição do atleta, de forma objetiva, que consiste nos achados físicos que se pode documentar a partir da observação da região lesada, que determina presença de líquido, edema e deformidades; inspeção e palpação, que proporciona ao fisioterapeuta as condições de temperatura, dor superficial ou profunda e a presença de irregularidades em músculos, tendões, ossos e articulações; avaliação da amplitude de movimento, que mostra incapacidade funcional articular; desempenho muscular, para avaliar perda de força; exame neurológico, demonstrando perda ou ausência de sensibilidade; e testes funcionais específicos para cada modalidade esportiva (ANDREWS; HARRELSON; WILK, 2000).

A avaliação da área lesada também é salientada por Hoppenfeld (2003), cuja obra propõe exames de inspeção, palpação óssea e de tecidos moles, grau de mobilidade específico de cada articulação, exame neurológico e testes especiais que avaliam as estruturas envolvidas e possíveis de lesão como tendões, músculos, ligamentos e meniscos.

Andrews, Harrelson e Wilk (2000) também afirmaram que, uma vez avaliada a lesão e tendo sido determinado seu tipo e gravidade, o próximo passo é aplicar um protocolo de intervenção imediata, no local da atividade ou competição, dispondo de recursos que envolvem uso da crioterapia, repouso, elevação e compressão do segmento lesado, sendo indicado o posterior transporte do atleta de forma criteriosa, e de acordo com a gravidade da lesão. Se possível, como em uma lesão de um membro inferior de menor magnitude, poderá o atleta deambular com o uso de uma órtese.

O uso da crioterapia nas lesões agudas significa aplicação imediata da modalidade do frio, especificado por uma temperatura que varia entre 0 a 18° por técnicas como compressas, sacos de gelo, gel ou imersão, de forma direta, que pode se estender até as próximas 72 horas. O repouso significa a remoção do atleta lesado da atividade, e deve ser mantido até a ausência de dor e limitação funcional. Em casos mais graves, o retorno só é determinado após um diagnóstico mais completo, multidisciplinar, inclusive com o auxílio de imaginologia. A elevação do membro lesado deve ser acima da altura do coração, para minorar o edema, e deve ser realizada junto com o gelo, bem como com a

compressão por faixas elásticas, com o mesmo fim (FLEGEL, 2002; STARKEY, 2001).

Knight (2000) descreveu os efeitos fisiológicos da crioterapia no tratamento agudo das lesões esportivas como sendo de vasoconstrição, processo inflamatório amenizado, diminuição da dor, diminuição da temperatura local pela remoção do calor, diminuição do espasmo muscular e redução do metabolismo local, sendo este o efeito de maior benefício ao atleta. O frio diminui a necessidade de oxigênio na área lesada, fato que imediatamente diminui sua taxa de metabolismo, e por sua vez, reduz sensivelmente a possibilidade de lesão por hipoxia secundária, que poderia ocorrer na área circunvizinha à lesada, e que geralmente não sofreu nenhum trauma diretamente. A diminuição de danos nas células por falta de oxigênio também ameniza a taxa de mediadores inflamatórios liberados na área.

Sandoval, Mazzari e Oliveira (2005) confirmaram a importância deste efeito, em um estudo de revisão, e afirmam que a técnica apresenta maiores benefícios se utilizada entre as 72 horas iniciais da lesão, num tempo de aplicação entre 15 e 30 minutos com intervalo de 2 horas, dependendo da gravidade.

Hernandez (2006) apontou que o esporte de alto rendimento apresenta lesões em vários segmentos corporais e em vários graus, que mesmo não colocando o atleta em risco de vida, podem provocar seu afastamento da prática, mesmo que temporário. Este autor agrupa estas lesões em macrotraumáticas, como as que ocorrem em esportes de contato e entre atletas mais jovens, e em microtraumáticas, quando ocorrem por algum processo degenerativo, associadas aos sujeitos de maior faixa etária.

## **PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS**

Para a elaboração deste trabalho foi realizada pesquisa dos dados constantes nos relatórios de primeiros socorros prestados aos atletas da delegação maringaense que participou dos 54<sup>os</sup> Jogos Abertos do Paraná, no período de 11 a 20 de novembro de 2011 na cidade de Toledo neste Estado, que eram gerados pelos acadêmicos de fisioterapia da Faculdade Ingá após cada competição. Didaticamente os alunos foram escalados em forma de revezamento para cada modalidade esportiva, favorecendo suas convivências com os gestos esportivos de cada uma, bem como seus mecanismos mais favoráveis de lesões, em número de um ou mais, de acordo com a complexidade de cada competição, bem como nos esportes

de maior contato físico. As provas de atletismo foram acompanhadas por no mínimo três acadêmicos, justificado pelas suas realizações simultâneas. Este projeto de parceria entre o curso de fisioterapia e a Secretaria de Esportes desta cidade se realiza há 8 anos, e contempla também a cobertura, por seus acadêmicos, da delegação que disputa os Jogos da Juventude do Paraná, sendo estes dois eventos realizados anualmente.

Os relatórios forneceram os seguintes dados: data da competição, modalidade, ocorrência, local da lesão, procedimento e nome do acadêmico, preenchidos pelo critério de ocorrências em cada competição. Todos os procedimentos foram discutidos entre os acadêmicos e o gestor, dando ênfase aos objetivos de cada conduta e os resultados alcançados, de acordo com a obra de Knight (2000) onde propõe que, entre os benefícios da crioterapia, sem dúvida é de grande importância seu efeito sobre o metabolismo celular de uma estrutura diante da lesão aguda, diminuindo a taxa de mediadores inflamatórios liberados na área, bem como reduzindo a necessidade de oxigênio ao tecido não lesado, prevenindo lesão por hipóxia secundária.

De acordo com estes dados, foi realizado um estudo que quantificou os tipos de lesões ocorridas nos campos de competição, numa classificação entre as agudas e as queixas idiopáticas, bem como as modalidades mais acometidas. Para tanto, foi realizada pesquisa bibliográfica em artigos e livros que discorreram sobre a importância dos atendimentos de primeiros socorros, as fases das lesões esportivas e seus tratamentos, bem como a incidência destas lesões em alguns esportes.

Para o tratamento ambulatorial dos quadros agudos e crônicos, os acadêmicos elaboraram uma clínica no próprio alojamento da delegação, dispondo de equipamentos de eletroterapia como laser, ultrassom e TENS, bem como espaço para utilização de recursos de terapia manual e cinesioterapia como parte integrante das reabilitações. O alojamento contou também com uma máquina de gelo, e os recursos preventivos e curativos empregados proporcionaram a recuperação necessária para a continuidade destes atletas nas competições.

Para a realização destes atendimentos ambulatoriais foram designados cinco acadêmicos por período, sendo distribuídos em matutino, vespertino e noturno, em sistema de revezamento onde avaliaram, elaboraram e realizaram as condutas necessárias, sob a supervisão do autor do projeto. Cada atleta era fichado, com a descrição da evolução do tratamento em cada período, sendo que os quadros agudos recebiam tratamento intensivo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os esportes que solicitaram atendimento durante ou após as competições foram os que se descreve na tabela 1:

**Tabela 1:** Total de atendimentos por esporte

ESPORTE	ATENDIMENTOS
Atletismo	35
Basquete	14
Ciclismo	12
Futebol	60
Futsal	4
Ginástica rítmica	3
Handebol	29
Judô	14
Tênis	4
Vôlei	12
Vôlei de praia	21
<b>TOTAL</b>	<b>208</b>

Fonte do autor

Nesta competição, pode ser verificado que o futebol foi o esporte que mais necessitou de atendimento, num total de 60 interferências. Este achado vem de encontro com o trabalho de Leite e Cavalcanti Neto (2003), onde apregoaram que o futebol é jogado em um espaço muito grande, que exige grande capacidade física, sendo que mais da metade das atividades do jogador em uma partida são executadas sem a bola, cerca de 57,6% enquanto que as restantes 42,4% são executadas com a posse da bola. Assim, na maioria dos casos, as lesões surgem durante a posse de bola, quando ocorre a marcação do adversário. Neste estudo, 82% das atletas lesadas apresentavam alterações posturais, consideradas portanto como fatores endógenos predisponentes.

Stewien e Camargo (2005) em um estudo comparativo descreveram um índice de 32% de lesões em joelhos de jogadores e 23% em jogadoras de equipes de futebol masculino e feminino, entre profissionais e amadores.

Quanto aos atendimentos, foram classificadas as lesões agudas e aquelas descritas sem história aparente, ou seja, idiopáticas, requisitando atendimento durante as competições, e nos intervalos entre elas, originando os relatórios das tabelas 2 e 3:

**Tabela 2:** Atendimentos de lesões agudas

<b>LESÕES AGUDAS</b>	<b>ATLETAS</b>
Contusão	54
Entorse	18
Corte/escoriação	12
Contratura muscular	11
Cãibra	6
Dispneia	5
Distensão muscular	4
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>

Fonte do autor

**Tabela 3:** Atendimentos de queixas idiopáticas

<b>QUEIXAS IDIOPÁTICAS</b>	<b>ATLETAS</b>
Dor muscular	60
Estresse muscular	20
Dor articular	18
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>

Fonte do autor

Comparando os atendimentos de lesões agudas com os de queixas sem causas aparentes, notamos uma proximidade nos resultados finais das tabelas, sugerindo que alguns atletas apresentaram quadros algícos ou de alterações osteomioarticulares que se agravaram aos esforços, justificando assim atendimento de primeiros socorros.

Estes dados se reforçam com relação às incidências, sendo a maior referência para dor muscular (60 atletas) em comparação à maior intercorrência entre as lesões agudas, 54 contusões. Em sua obra, Hernandez (2006) abordou esta relação de fatos, quando sugere que a maioria das lesões pré-existentes se deve aos fatores extrínsecos de lesões crônicas, citando erros de treinamento e uso de equipamentos inadequados de proteção, bem como os fatores intrínsecos, entre eles os casos de encurtamentos musculares, alterações posturais e retorno do atleta às suas atividades ainda em sua fase de recuperação.

As incidências de cãibras (6), que são descritas por Flegel (2002) como uma contração muscular abrupta e involuntária que causa dor intensa e limitação funcional, causadas por falta de condicionamento físico ou esforços além do se limite de condicionamento, foram exceções para os primeiros atendimentos em relação à crioterapia. Nestes casos, os procedimentos foram alongamentos passivos dos músculos acometidos e

massagens clássicas com fins de promover calor e relaxamento. Outra exceção à crioterapia foi advinda dos atendimentos aos atletas acometidos por dispnéias (5 ao todo), que são definidas por esta mesma autora como quadros de dificuldades respiratórias causadas por contusões na região abdominal provocando uma praxia momentânea no músculo diafragma, e que propõe como padrão de atendimento o posicionamento do atleta deitado em supino com orientação para uma inspiração costal, profunda, e relaxamento deste músculo.

Nesta competição também foram realizadas 39 bandagens funcionais de tornozelo, joelho, punho e quirodáctilos, com os objetivos de imobilização e repouso dos segmentos lesados, e proteção aos quadros de instabilidades articulares. Esta conduta não foi computada aos dados das tabelas 2 e 3.

## CONCLUSÃO

A conclusão deste estudo é coerente com a literatura mundial, que mostra a importância dos primeiros socorros nos esportes, no sentido de analgesia, minimização de edemas, prevenção de hipoxias secundárias, e principalmente como base para a reabilitação dos atletas lesados, levando a um menor comprometimento clínico.

Por fim, mostra a importância da participação acadêmica, tanto para os alunos que somam experiências reais na forma de avaliação, diagnóstico e prescrição de condutas emergenciais de fisioterapia, como para os atletas, por contarem com um quadro suficiente de acadêmicos para suprir as diversas competições que ocorriam simultaneamente, bem como o atendimento clínico, em regime integral, propiciando um retorno mais rápido e seguro às competições, e em alguns casos, colaborando para evitar o seu afastamento definitivo das mesmas.

O estudo sugere também que um plano de parceria entre os cursos de fisioterapia e os órgãos públicos torna viáveis as possibilidades de uma prática didática das intervenções fisioterapêuticas, contribuindo também para a uma divulgação direta desta importante área de atuação.

## REFERÊNCIAS

AGRE, J.C. Fisiatria na medicina esportiva. In: KOTTKE, F.J.; LEHMANN, J.F. **Tratado de medicina física e reabilitação de Krusen**. 4. ed. São Paulo: Manole, 1994. V.2.

ANDREWS, JR.; HARRELSON, G.L; WILK, K.E. **Reabilitação física das lesões desportivas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

CANAVAN, P.K. **Reabilitação em medicina esportiva**: um guia abrangente. São Paulo: Manole, 2001.

FLEGEL, M.J. **Primeiros socorros no esporte**. Barueri: Manole, 2002.

HERNANDEZ, A.J. Perspectivas da traumatologia esportiva no esporte de alto rendimento. **Revista Brasileira de Educação Física e Esportes**. v. 20, n. 5, p. 181-83, 2006.

HOPPENFELD, S. **Propedêutica ortopédica**: colunas e extremidades. São Paulo: Atheneu, 2003.

KNIGHT, K.L. **Crioterapia no tratamento das lesões esportivas**. São Paulo: Manole, 2000.

LEITE, C.B.S; CAVALCANTI NETO, F.F. Incidência de lesões traumato-ortopédicas no futebol de campo feminino e sua relação com alterações posturais. **Revista Digital**. Ano 9, n. 61, 2003. Disponível em [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com), acesso em 27 out 2008.

SANDOVAL, R.A; MAZZARI, A.S; OLIVEIRA, G.D. Crioterapia nas lesões ortopédicas: revisão. **Revista Digital**. Ano 10, n. 81, 2005. Disponível em [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com). Acesso em 27 out. 2008.

STARKEY, C. **Recursos terapêuticos em fisioterapia**. Barueri: Manole, 2001.

STEWIEN, E.T.M; CAMARGO, O.P. A. Ocorrência de entorse e lesões do joelho em jogadores de futebol da cidade de Manaus, Amazonas. **Acta Ortopédica Brasileira**. v. 13, n. 3, 2005.

Enviado em: julho de 2012.

Revisado e Aceito: março de 2013.