

**UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES  
ANDREA CARLA MESQUITA**

**BENEFÍCIOS DA ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DE  
LESÕES ESPORTIVAS**

**MOGI DAS CRUZES  
2011**

**UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES**

**ANDREA CARLA MESQUITA**

**BENEFÍCIOS DA ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DE  
LESÕES DESPORTIVAS**

**Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Universidade de Mogi das Cruzes, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Especialista em Acupuntura.**

**Orientadoras: Prof<sup>ª</sup> Bernadete Nunes Stolai e Prof<sup>ª</sup> Romana de Souza Franco**

**Mogi das Cruzes, SP**

**2011**

**ANDREA CARLA MESQUITA**

**BENEFÍCIOS DA ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DE  
LESÕES ESPORTIVAS**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Universidade de Mogi das Cruzes, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Especialista em Acupuntura.

Aprovado em.....

**BANCA EXAMINADORA:**

**Profa. Bernadete Nunes Stolai  
UMC – UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES**

**Profa. Romana de Souza Franco  
UMC – UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES**

**Professor Convidado**

## RESUMO

Pesquisas realizadas em diversas modalidades esportivas tais como tênis, futebol, ginástica artística, capoeira, balé e jiu-jitsu, constataram que o desempenho fica comprometido pela presença da dor. Este trabalho se baseia no estudo do tratamento de lesões esportivas através da acupuntura durante a reabilitação do sistema músculo-esquelético, o qual será capaz de inibir o ciclo espasmo-dor, melhorando as valências físicas e a performance do fuso muscular e tendinoso durante os movimentos (FRANCA, 2004, p.49). Além disso, a acupuntura promove sinergismo com a cinesioterapia na recuperação do movimento, pois o estímulo acupuntural pode ser de ação prolongada através da inserção de agulhas ou sementes em pontos específicos durante o tratamento (WANG, 1995, p.50). A lesão é caracterizada por uma alteração ou deformidade tecidual diferente do estado normal do tecido, que pode atingir vários níveis dos mesmos, 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. A acupuntura é um tratamento usado pelas suas características de não ter efeito colateral e acelerar a recuperação mesmo de lesões recentes, e quanto mais recente o problema, mais rapidamente ele poderá ser resolvido. O objetivo deste trabalho é verificar os benefícios da acupuntura para dores e lesões desportivas que promovam a analgesia, recuperação motora, normalização das funções orgânicas, modulação da imunidade, das funções endócrinas, autonômicas e mentais, e ativação de processos regenerativos. De acordo com Franca (2004), foi realizado um experimento com 13 atletas de ambos os sexos que sofreram entorses, durante 3 meses com sessões de 3 vezes por semana, utilizando a eletroacupuntura nos pontos ashi, B60, VB39, VB40, E36 e VB41, obtendo a recuperação motora e a normalização das funções. Nos torcicolos são utilizados pontos ashi, ID3, VB39, VB20, VG14, ID14 e VB21 (NYLAND et al., 2004 p.299-313). Em um estudo com 10 atletas masculinos sobre o uso da acupuntura no tratamento de lesões no ombro, houve estimulação dos pontos ashi, IG11, IG15, ID8, ID19, TA5, TA10 e TA14, durante 16 sessões em 2 meses, favoreceu a circulação do Qi e Xue, eliminando a dor, ativando os processos regenerativos (CARNEIRO, 2006). Nas lesões no punho, os pontos ashi estimulam a circulação do Qi e Xue, IG15 elimina o calor do meridiano, promove a circulação do Qi e Xue, ID5 dispersa o calor e desbloqueia o punho (YAMAMURA, 2001). Segundo Fernandez (2009), foram avaliados 38 atletas com dores nos joelhos, onde foram utilizados pontos ashi, VB33, E36, B40 e moxa durante 1 mês 3 vezes por semana, relaxando os tendões, desobstruindo os meridianos, eliminando as dores e promovendo a circulação do Qi e Xue locais. KAZUMI et al. (2002), trataram 9 corredores que apresentaram dores lombares, glúteas e nas coxas, cujo tratamento consistiu em shiatsu e acupuntura com 5 sessões aliviando os sintomas. Conclui-se que a acupuntura promove benefícios nas dores e lesões, recuperações motoras, normalização das funções e ativação dos processos regenerativos.

# SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO .....  | 07 |
| 2 METODOLOGIA.....  | 09 |
| 3 AS LESÕES.....  | 10 |
| 3.1 Como prevenir as lesões.....  | 10 |
| 3.2 Tipos de lesões e os tecidos mais lesionados.....                                     | 13 |
| 3.2.1 Lesões ligamentares.....  | 13 |
| 3.2.2 Lesões ósseas. ....   | 14 |
| 3.2.3 Lesões articulares.....   | 15 |
| 3.2.4 Lesões musculares.....  | 15 |
| 4 LESÕES NO ESPORTE .....   | 17 |
| 4.1 Fisiopatologia da lesão em vários tecidos do corpo humano de acordo com a<br>MTC..... | 18 |
| 5 ENTORSES.....   | 20 |
| 5.1 Lesão no tornozelo.....   | 21 |
| 5.2 Pontos principais de acupuntura.....  | 22 |
| 6 TORCICOLO.....  | 23 |
| 6.1 Etiologia e fisiopatologia.....   | 24 |
| 6.1.1 Manifestações principais.....   | 24 |
| 6.1.2 Sinais e sintomas que podem acompanhar.....   | 24 |
| 6.1.3 Princípio terapêutico.....  | 24 |
| 6.1.3.1 Pontos principais.....  | 24 |
| 6.1.3.2 Caso exista dificuldade de flexão e extensão.....                                 | 24 |
| 6.1.3.3 Caso exista dificuldade de rotação.....   | 24 |
| 6.1.3.4 Método.....   | 25 |
| 7 EPICONDILITE.....   | 26 |
| 7.1 Etiologia e fisiopatologia.....   | 27 |
| 7.2 Sintomas.....   | 27 |
| 7.2.1 Fisiopatologia.....   | 27 |

|  |    |
|--|----|
| 7.2.2 Método.....  | 27 |
| 7.2.3 Pontos principais.....                                     | 27 |
| 8 LESÃO DO PUNHO.....  | 29 |
| 8.1 Tendinite ou tenossinovite do polegar.....                   | 29 |
| 8.2 Tendinite ou tenossinovite digital estenosante.....          | 29 |
| 8.3 Tendinites dos extensores e flexores dos dedos e punhos..... | 30 |
| 8.4 Pontos principais.....                                       | 30 |
| 9 LESÃO LOMBAR.....  | 31 |
| 9.1 Pontos principais.....                                       | 33 |
| 10 LESÃO DE JOELHO.....  | 34 |
| 10.1 Lesão de menisco.....                                       | 34 |
| 10.2 Lesão dos ligamentos.....                                   | 35 |
| 10.3 Deslocamento da patela.....                                 | 36 |
| 10.4 Lesões de tendão muscular.....                              | 36 |
| 10.5 Pontos principais.....                                      | 37 |
| CONCLUSÃO.....   | 38 |
| REFERÊNCIAS.....   | 39 |

# 1 INTRODUÇÃO

Pesquisas realizadas em diversas modalidades esportivas tais como tênis, futebol, voleibol, ginástica artística, capoeira, balé e jiu-jitsu, constataram que o desempenho fica comprometido pela presença da dor.

Há que se preocupar com uma série de fatores que vão desde o condicionamento físico atual, até o mínimo detalhe na execução do gestual motor correto para a prática de um determinado exercício, bem como respeitar os princípios do treinamento desportivo para evitar lesões por excesso ou uso inadequado do corpo.

É importante procurar sempre um profissional de Educação Física para orientar a atividade física, assim como escutar o corpo a qualquer sintoma de dor ou desconforto. Desta forma, a probabilidade de ser acometido por algum tipo de lesão é menor (SAFRAN, 2002 p. 37).

Este trabalho se baseia no estudo do tratamento de lesões desportivas através da acupuntura durante a reabilitação do sistema músculo-esquelético, a qual será capaz de inibir o ciclo espasmo-dor, melhorando as valências físicas e a performance do fuso muscular e tendinoso durante os movimentos (FRANCA, 2004). Além disso, a acupuntura promove sinergismo com a cinesioterapia na recuperação do movimento, pois o estímulo acupuntural pode ser de ação prolongada através da manutenção da inserção de agulhas ou sementes em pontos específicos durante o tratamento (WANG, 1985).

A acupuntura tem recebido grande destaque na mídia nas últimas décadas como uma modalidade terapêutica complementar aos tratamentos convencionais. Muitas teorias têm sido elaboradas sobre os possíveis mecanismos fisiológicos com liberação de substâncias analgésicas e antiinflamatórias. Várias delas foram elaboradas com o intuito de explicar os efeitos analgésicos da acupuntura, como por exemplo, a teoria das comportas, “do processo semelhante à memória”, dentre outras (MAO et al., 1990).

Segundo Barela (2000), através da inserção de agulhas há estimulação de fibras sensitivas A, de condução mais rápida (mielínica) e C, de condução mais lenta (amielínica), as quais levam os estímulos até o corpo posterior da medula e este ascende pelo trato espinotalâmico. As fibras do tipo A, em especial as fibras Ab, são responsáveis pela percepção mais fina (tato) e as fibras do tipo C pela condução da dor, em especial de característica difusa e em queimação. Mas isto é apenas parte de um complexo sistema que ainda permanece não totalmente compreendido, pois o tratamento pela acupuntura tradicional chinesa revelou ser mais eficaz que o simples agulhamento em pontos pré-estabelecidos. No tratamento específico

das dores, obtêm-se melhores resultados através de estimulação intensa dos pontos do que com estimulação menos intensa, devido maior estímulo e com isso, maior liberação serotoninérgica. (MAO et al., 1990).

A acupuntura no manejo do tratamento de certas patologias crônicas, mostra melhores resultados em umas em detrimento de outras. Levitt e Walker (2005) observaram em seu trabalho, que pacientes respondem melhor ao agulhamento com efeito analgésico e, assim como o tratamento tradicional, apresenta melhores resultados quanto menos graves forem as patologias.

O QI estagnado nos Canais de Energia Principais e nos Zang Fu pode atingir com o decorrer do tempo outros Canais de Energia Principais e Secundários, promovendo ampliação da área dolorosa e da manifestação clínica. A dissipação das energias perversas estagnadas nos Canais de Energia Principais e nos Zang Fu é obtida à custa do aumento do QI correto da região afetada, utilizando pontos de acupuntura situados nas adjacências e à distância. A escolha dos pontos de acupuntura obedece à teoria dos Cinco Movimentos e dos Canais de Energia Principais, utilizando-se vários critérios para a sua eleição (YAMAMURA, 2001, p. 719-720).

O objetivo deste trabalho é verificar os benefícios da acupuntura para dores e lesões desportivas que promovam a analgesia, recuperação motora, normalização das funções orgânicas, modulação da imunidade, das funções endócrinas, autonômicas e mentais, e ativação de processos regenerativos.



## **2 METODOLOGIA**

Foi realizada uma revisão da literatura científica e para coleta de dados, livros, artigos científicos e sites de confiança: Bireme, Scielo, Periódicos Capes e biblioteca da UMC.

Palavras-chaves: recuperação motora, acupuntura e lesões desportivas.

## 3 AS LESÕES

O corpo é formado por células dos mais variados tipos, e cada uma delas, conforme se desenvolve, vão assumindo características próprias e desempenhando determinadas funções apropriadas para cada uma (BEHNKE, 2004, p. 39-54).

A lesão é caracterizada por 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. No caso da população atlética, as lesões envolvem mais comumente o sistema músculo esquelético e, mais raramente o sistema nervoso (SAFRAN, 2002, p. 60).

Segundo (MCARDLE, 2001, p. 67), as lesões primárias são quase sempre descritas na medicina esportiva como sendo de natureza crônica ou aguda, resultantes de forças macro traumáticas ou micro traumáticas.

As lesões classificadas como micro traumáticas ocorrem em decorrência do trauma agudo e produzem dor e incapacidade imediatas.

As lesões macro traumáticas incluem fraturas, luxações, subluxações, entorses, distensões e contusões. As lesões micro traumáticas são geralmente denominadas lesões por excesso de uso (*overuse*) e são resultantes da sobrecarga repetitiva ou de uma mecânica gestual motora incorreta, relacionada ao treinamento contínuo ou à competição. As lesões micro traumáticas incluem tendinite, tenossinovite, bursite, etc. A lesão secundária é, essencialmente, a resposta inflamatória ou hipóxia secundária que ocorre em razão da lesão primária.

### 3.1 COMO PREVENIR AS LESÕES

Todos os atletas têm a grande possibilidade de conhecer os problemas do excesso de treinamento, que leva os músculos ao encurtamento e, conseqüentemente, à perda de potência. Isso acontece porque a força muscular está diretamente ligada à flexibilidade. Um músculo nada mais é que um elástico vivo; ele só pode encurtar bastante se for bem estirado antes (JUNIOR, 1998, p. 89).

Os músculos estão posicionados em cadeia, significando que, onde termina um começa o outro e há a transferência de tensão de um para o outro. Um exemplo são os peitorais, onde a tendência é de serem sempre rígidos, com isso podem impedir uma boa abertura dos braços (NYLAND, 2004).

Segundo Wadsworth (2006) precisa-se estar bem alongado, pois o músculo verdadeiramente forte é aquele que consegue aproveitar sua maior amplitude de extensão, associado a uma exigência de contração máxima, tendo como resultado um aumento na potência da atividade exercida. Com isso busca-se de maneira eficiente tornar o atleta mais flexível, com um melhor alinhamento articular, além de melhorar sua mecânica do gesto esportivo e conseqüentemente adquirir boa performance e o mais importante, prevenir o aparecimento de lesões.

Os avanços nos conhecimentos atuais em Neurofisiologia permitem definir a acupuntura como um Método de Estimulação Neural Periférica cujo objetivo é promover mudanças nas funções sensoriais, motoras e autonômicas, viscerais, hormonais, imunitárias e cerebrais, com resultados terapêuticos. Os mecanismos de ação da acupuntura estão consolidados a partir do paradigma da resposta fisiológica da estimulação neural (BANZER et al., 2007).

Admite-se atualmente que embora a acupuntura contemporânea seja similar à prática da Acupuntura Tradicional Chinesa na aparência, é na verdade muito diferente. Para Flores (2007) “As interpretações clássicas que se referem a desequilíbrios de Yin-Yang e do fluxo de QI, são substituídas pelas explicações neurobiológicas, como a da analgesia por acupuntura iniciada pela estimulação de nervos de pequeno diâmetro e alto limiar nos músculos”. Segundo o mesmo autor, “para tratar a dor, a acupuntura contemporânea leva em conta conceitos de mecanismos agindo por meio dos nervos e dos sistemas endócrino e imunitário, mais do que por meio de meridianos”. A estimulação neural periférica exerce um efeito de reaprendizagem fisiológica.

Por exemplo, a ativação repetida de sistemas fisiológicos de inibição da dor e de regulação autonômica, treina o organismo a continuar essa atividade mantendo por longo prazo os efeitos como o alívio da dor de modo semelhante ao de outros métodos de treinamento de funções autonômicas alteradas (ZHAO, 2005).

Segundo Ferreira (1991, p.67), as lesões podem ocorrer por fatores intrínsecos ou extrínsecos, por micro lesões musculares cumulativas, por uso excessivo de um mesmo movimento, por má postura ao longo dos anos, e outros fatores predisponentes, como: fatores

intrínsecos: desvios posturais, desequilíbrio na força muscular, falta ou excesso de arco de movimento articular, déficit no equilíbrio estático, semi-dinâmico ou dinâmico, morfologia constitucional (características ósseas individuais), gestual motor com mecânica incorreta e idade; fatores extrínsecos: superfície de treinamento, calçados, equipamentos, métodos de treinamento, sobrecarga excessiva no volume e/ou na intensidade.

Existem cinco campos de atuação quando o assunto é lesão, e cada campo pode ser ocupado por diferentes profissionais. O profissional de Educação Física atua no campo da prevenção, que é o primeiro; o fisioterapeuta desportivo, e o professor de educação física que tenha conhecimentos da fisioterapia, assim como o médico ortopedista, que atuam no segundo campo, que é a intervenção imediata após a lesão; o fisioterapeuta atua no terceiro e quarto campo, o de ação curativa e a reintegração do atleta as atividades físicas, respectivamente; e o fisioterapeuta e o professor de educação física irão atuar no último campo, que é o retorno às atividades físicas diárias e as competições (MANAKA, 1993, p.40).

Para evitar as lesões, devem-se adotar medidas preventivas durante o treinamento. Tais medidas incluem treinar visando aumentar a força muscular, assim como a resistência e a potência muscular; o equilíbrio, tanto estático, quanto o semidinâmico e o dinâmico; o controle neuromuscular; a flexibilidade, que ainda é um assunto muito controverso, pois a maioria dos profissionais (professores de Educação Física e fisioterapeutas esportivos) concorda que a boa flexibilidade é essencial para o sucesso no desempenho físico, embora suas idéias baseiem-se primariamente na observação, em vez de pesquisas científicas.

Do mesmo modo, esses profissionais acreditam que a manutenção da boa flexibilidade é importante na prevenção da lesão na unidade músculotendinosa e, geralmente, insistem em incluir os exercícios de alongamento como parte do aquecimento, antes de atividades extenuantes, o que pode aumentar o risco de lesão. No entanto, não existem evidências científicas que comprovem essa hipótese (NYLAND, 2004).

A flexibilidade é específica para determinada articulação ou movimento. Uma pessoa pode ter boa amplitude de movimento nos tornozelos, joelhos, quadris e coluna lombar, e em outra articulação não ter o movimento normal, o que poderia acarretar riscos de lesões, se esse indivíduo praticar exercícios que envolvam essa articulação. Esse é um problema que precisa ser corrigido para que a pessoa possa apresentar uma função normal da articulação no que diz respeito à flexibilidade (JUNIOR, 1998, p. 78-90).

## **3.2 TIPOS DE LESÕES E OS TECIDOS MAIS LESIONADOS**

As lesões podem ser ósseas, musculares, ligamentares ou articulares. As lesões podem ser internas e/ou externas; causadas por trauma direto ou indireto. A seguir serão descritas as lesões mais comuns no esporte e os tecidos mais afetados por essas determinadas lesões (PRENTICE, 2002, p. 40).

### **3.2.1 Lesões Ligamentares**

As lesões ligamentares são comumente relacionadas à entorse ligamentar. Uma entorse envolve dano a um ligamento que fornece suporte a uma articulação. O ligamento é uma faixa de tecido rígido, relativamente inelástico, que liga um osso a outro. Os ligamentos podem ser espessamentos da cápsula articular como também podem ser faixas totalmente separadas da cápsula. Os ligamentos são formados por tecido conectivo denso, disposto em feixes paralelos de colágeno compostos por fileiras de fibroblastos. Embora os feixes estejam dispostos em paralelo, isso não ocorre a todas as fibras colágenas (MCARDLE, 2001, p. 55). Sua função primária é tripla: proporcionar estabilidade a uma articulação, controlar a posição de um osso em relação a outro durante o movimento articular normal e fornecer informação proprioceptiva ou o senso posicional articular das terminações nervosas livres ou dos mecanoreceptores localizados no ligamento (JUNIOR, 1998, p. 90).

Os ligamentos e os tendões são muito semelhantes em sua estrutura. Porém, os ligamentos são geralmente mais achatados do que os tendões; e as fibras colágenas no ligamento são mais compactas. O posicionamento anatômico dos ligamentos determina, parcialmente, os movimentos que podem ser feitos por uma articulação (MCARDLE, 2001, p. 67).

Segundo Prentice (2002, p. 43-52), se estresses forem aplicados a uma articulação que forcem o movimento além de seus limites ou planos de movimento normais, é provável que ocorra lesão ao ligamento.

A gravidade do dano ao ligamento é classificada de diferentes maneiras. Entretanto, o sistema mais comumente usado envolve três classes (graus) de entorses ligamentares: entorse de 1º grau quando existe algum estiramento ou talvez ruptura das fibras ligamentares, com pouca ou nenhuma instabilidade articular; dor branda, pouco edema e rigidez articular podem ser observados; entorse de 2º grau quando existem certa ruptura e separação das fibras ligamentares e instabilidade moderada da articulação.

Dor de moderada a aguda; edema e rigidez articular devem ser esperados; entorse de 3º grau quando existe ruptura total do ligamento, manifestada primariamente por grande instabilidade articular. Pode haver dor aguda no início, seguida por pouca ou nenhuma dor, devido à ruptura total das fibras nervosas. O edema pode ser volumoso e, desse modo, a articulação tende a tornar-se muito rígida algumas horas após a lesão. Uma entorse de terceiro grau com instabilidade acentuada geralmente requer alguma forma de imobilização durante várias semanas. A força que produz a lesão ligamentar costuma ser tão grande que outras estruturas ligamentares ao redor da articulação também podem ser lesadas. Em casos nos quais ocorre lesão em múltiplas estruturas articulares, o reparo cirúrgico ou a reconstrução podem ser necessários para corrigir a instabilidade.

### **3.2.2 Lesões Ósseas**

As lesões ósseas são caracterizadas geralmente por fraturas, que são lesões extremamente comuns entre a população atlética. Podem ser classificadas, de modo geral, como abertas ou fechadas (BEHNKE, 2004, p. 70).

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 (MCARDLE, 2001, p. 80). Dentre as diferentes fraturas que podem ocorrer estão as em galho verde, transversas, oblíquas, espirais, comunitivas, por compressão, por avulsão e por estresse (BEHNKE, 2004, p. 89).

### **3.2.3 Lesões Articulares**

As lesões articulares são muito relacionadas a danos à cartilagem. A osteoartrose é um distúrbio degenerativo do osso e da cartilagem e na articulação em torno dela. A artrite deve ser definida basicamente como um distúrbio inflamatório com possível destruição secundária.

A artrose é um processo degenerativo com destruição da cartilagem, remodelação do osso e possíveis componentes inflamatórios secundários (BEHNKE, 2004, p. 91). A osteofitose ocorre quando um osso procura aumentar sua área de superfície para diminuir as forças de contato. Normalmente, as pessoas descrevem esse crescimento como “esporões ósseos” ou “bico de papagaio”. A condromalácia é a transformação não progressiva da cartilagem, com superfícies irregulares e de áreas de amolecimento (KONIN, 2006, p. 36). Outros tipos de lesões que envolvem as articulações são a luxação e a subluxação, que são, respectivamente, o afastamento de duas superfícies articulares, mantendo-se afastadas no primeiro caso, e voltando a posição inicial no segundo (BEHNKE, 2004, p. 95).

Segundo Safran (2002, p.90), em atletas e praticantes de atividades físicas regulares, algumas articulações podem ser mais suscetíveis a uma resposta parecida com a osteoartrose. A proporção do peso corporal em repouso sobre a articulação, a distensão da unidade musculotendinosa e qualquer força externa importante aplicada sobre a articulação são fatores de predisposição. Uma mecânica articular alterada, causada por frouxidão ou por traumas anteriores, são também fatores a serem considerados.

### **3.2.4 Lesões Musculares**

As lesões musculares são classificadas: quanto à ação, que pode ser direta (mais comum em esportes de contato), ou indireta (comuns em esportes individuais); quanto à funcionalidade, que podem ser parciais, onde o músculo perde força mas 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, 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, tipo cãimbra (dor gerada por motivos ainda não esclarecidos cientificamente, que diminui a capacidade funcional da musculatura gerando dor, espasmo e perda de força) e dor muscular tardia (dor resultante de um exercício intenso ou realizado pela primeira vez, que gera uma ruptura tecidual, gerando micro lesões nas fibras musculares e desencadeia um processo inflamatório, causando a dor muscular) (KONIN, 2006, p. 66).

As causas mais comuns das lesões musculares são: excesso de treinamento; falta de controle nas tensões de exercícios e alongamentos, gestual motor (técnica) indevido nos exercícios e alongamentos, carência de exercícios de alongamento compensatórios após os exercícios físicos, excesso de força e insuficiência de flexibilidade ou fraqueza com muita flexibilidade, excesso de exercícios, tanto de força quanto de alongamento em músculos fracos, particularmente naqueles que suporta estruturas de apoio, excesso de exercícios de força isoladamente em grupos musculares com encurtamento, dispensa de aquecimento antes do treinamento e retorno ao treinamento antes da cura total de uma lesão (PRENTICE, 2002, p. 59).



## 4 LESÕES NO ESPORTE

Segundo Safran (2002, p. 70), no esporte as lesões são um grande problema para os atletas e também custam muito caro aos clubes por causa da longa recuperação. Nos hospitais, é comum atender muitas pessoas com lesões causadas pelo esporte. Quando se cuida das lesões mais comuns de uma forma correta no momento em que elas ocorrem, as vantagens são muitas. É possível diminuir a frequência de lesões com a ajuda de métodos simples e baratos. Muitas vezes lê-se no jornal sobre times de esportes variados, atletas que têm complicações na recuperação de lesões. Se houver um estudo das razões pelas quais as lesões ocorrem e o porquê dos atletas não serem forçados a descansar e a não praticar esporte como reabilitação, começa-se a entender que não é simplesmente uma questão de azar. Na verdade, a maioria das lesões no esporte é causada pelo próprio atleta. Uma lesão comum geralmente ocorre devido a um treino errado, que acarreta na sobrecarga do atleta. Por causa disto ele sente dores, mas continua a treinar com a esperança que elas vão passar. (JUNIOR, 1998, p. 87).

Mas na maioria das vezes, a dor aumenta e o atleta fica forçado a parar com o esporte por um tempo e a descansar. Em alguns casos, a pessoa precisa de cirurgias ou não pode nunca mais praticar o esporte. Quando o atleta tem dores no joelho, adutores, tendões, perióstio, etc. sem uma razão exterior, a causa geralmente é uma situação que surgiu porque ele se sobrecarregou, o que levou a uma inflamação. A dor é um alerta do corpo de que algo não está bem (WILMORE e COSTILL, 2001, p. 98).

Se o atleta ou o indivíduo, não escuta o alerta e continua a exagerar no treino, é possível contrair várias lesões causadas por ela mesma. Na maioria das vezes, poucos dias de descanso são suficientes para a inflamação melhorar, se o atleta parar a tempo. Também tem-se que levar em conta que o que é bom para uma pessoa, às vezes não é bom para a outra. Para um atleta de elite de 25 anos, é preciso um tipo de treino diferente daquele para um jovem de 12 anos que acabou de começar (FOSS e KETEYIAN, 2000, p. 54).

Uma regra básica é a de não aumentar o treino mais de 15% em um ano. Para poder comparar ao longo dos anos, é necessário fazer um diário de treino, anotando os exercícios desempenhados. Também é importante não fazer manobras perigosas no treino. A pessoa só pode fazer o que consegue. Certas manobras não são perigosas para um ginasta, porque ele domina o que faz (PRENTICE, 2002, p. 75).

## 4.1 FISIOPATOLOGIA DA LESÃO EM VÁRIOS TECIDOS DO CORPO HUMANO DE ACORDO COM A MTC.

Em época de jogos de grande divulgação, aumenta o número de atletas que desafiam seus próprios limites, treinando intensivamente, como aumentam também as lesões esportivas. De acordo com o Cailliet (2000, p.39-41), cresce o número de atletas que buscam na acupuntura uma forma de diminuir a dor.

Nos atletas de alto nível, as sessões de acupuntura costumam se repetir entre três e quatro vezes por semana. “O atleta que está competindo ou está às vésperas de iniciar um campeonato, não tem tempo para repousar por longo período e se submeter a longos tratamentos. Assim, a acupuntura é uma alternativa bastante interessante, já que pode ter efeito imediato já na primeira sessão” (CARNEIRO, 2006).

Segundo Franca et al. (2004), “A acupuntura é uma ótima opção para atletas, já que não causa *dopping* e não tem os efeitos colaterais do uso de medicamentos. Jogadores de futebol submetidos à acupuntura costumam apresentar melhora em cerca de 90% dos casos”.

A acupuntura é um tratamento usado pelas suas características de não ter efeito colateral e acelerar a recuperação mesmo de lesões recentes. Ela deveria estar entre as primeiras opções de tratamento nos casos de lesões do esporte. O tratamento é feito em sessão semanal, e quanto mais recente o problema, mais rapidamente ele poderá ser resolvido. A introdução das agulhas deve ser indolor, sendo que já dispomos de agulhas descartáveis, logo, não há razão para se ter medo da acupuntura (FRANCA, 2004, p. 20). Em suma, a acupuntura está deixando de ser uma terapia exótica para se tornar uma opção eficaz no tratamento de várias doenças e dores.

De acordo com pesquisas realizadas, cresce o número de atletas que buscam na acupuntura uma forma de diminuir a dor. “Nas dores musculares ou tendinosas, a acupuntura apresenta efeito analgésico, relaxante muscular e antiinflamatório. Geralmente, há indicação de cinco a 10 sessões de 30 minutos cada, mas vai depender da gravidade da lesão e da natureza da doença” (MAO et al., 1990). Nos atletas de alto nível, as sessões de acupuntura costumam se repetir entre três e quatro vezes por semana. “O atleta que está competindo ou está às vésperas de iniciar um campeonato, não tem tempo para repousar por longo período e se submeter a longos tratamentos (FRANCA, 2004). Assim, a acupuntura é uma alternativa bastante interessante, já que pode ter efeito imediato já na primeira sessão”.

De acordo com o Lewith (1984), as principais indicações de lesões esportivas para tratamento com acupuntura são: tendinite patelar, lesões musculares, fascíte plantar, entorse de tornozelo e lombalgia.

## 5 ENTORSES

É uma lesão dos tecidos moles adjacentes à articulação (pele, fâscias, músculos, tendões, ligamentos, vasos sanguíneos) como consequência de um traumatismo ou por gesto ou movimento brusco (forçado). Ela ocorre em ocasiões de parada brusca e mudança de direções de um movimento. A causa traumática é a mais comum - impacto direto na articulação causando a movimentação em posições anormais. É um movimento anormal de uma articulação que vai além da amplitude que os ligamentos podem realizar (MCPOIL et. al, 1993, p. 293).

Entorse pode ser uma sobrecarga grave, estiramento ou laceração de tecidos moles como cápsula articular, ligamentos, tendões ou músculos. Porém, esse termo é frequentemente usado em referência específica à lesão de um ligamento, recebendo a seguinte graduação: Grau I - ligamento preservado, dor leve ligamentar e edema local. Grau II - frouxidão ligamentar, dor intensa, edema difuso + hematoma. Grau III - ruptura ligamentar parcial ou total, provável fratura por avulsão, dor intensa, instabilidade, edema difuso e hematoma (NAKAYAMA et. al, 2004). As entorses são provocadas por uma excessiva distensão dos ligamentos e das restantes estruturas que garantem a estabilidade da articulação, originada por movimentos bruscos, traumatismos, uma má colocação do pé ou um simples tropeçar que force a articulação a um movimento para o qual não está habilitada. Embora o forçar de uma articulação apenas possa provocar a distensão dos ligamentos, sem o seu rompimento, a entorse costuma provocar, na maioria dos casos, o seu rompimento parcial ou ruptura completa, por vezes associado às lesões na cápsula fibrosa que reveste a articulação. Pode igualmente acontecer que a intensa tração a que o ligamento é submetido, provoque a sua desunião, sem se romper, do osso ao qual está unido, arrancando até um pequeno fragmento ósseo (HENNING, 2003, p. 1389-1399). Apesar de as entorses poderem afetar qualquer articulação, a sua localização mais frequente corresponde ao tornozelo, na medida em que este é bastante instável e suporta a maioria do peso do corpo. Neste caso, a lesão costuma ser provocada por uma torção ou rotação brusca do pé para o seu interior, em que todo o peso do pé incide sobre os ligamentos laterais, provocando a sua distensão. As entorses no joelho e nos dedos, normalmente relacionadas com acidentes desportivos, são igualmente frequentes (MCPOIL et. al, 1993, 295-297). Os ligamentos frouxos no tornozelo, os músculos fracos, as lesões dos nervos da perna, certos tipos de calçado (como os sapatos de salto alto e estreito) e certas maneiras de caminhar, tendem a provocar a rotação do pé para dentro ou fora. As lesões

do tornozelo são causadas por uma súbita aplicação de força que exceda a resistência dos ligamentos, rodando o pé em inversão ou eversão (HENNING, 2003, p. 1395).

O sintoma inicial da entorse é o aparecimento de dor, que surge imediatamente após o acidente ou movimento brusco responsável pela lesão, de tal forma intensa que chega a impedir a movimentação da articulação afetada e, caso se trate do tornozelo, a perturbar o apoio do pé no chão. Embora normalmente a dor diminua de intensidade após o momento inicial, ao fim de algumas horas e à medida que a articulação vai ficando inflamada, a dor volta a aparecer, por vezes com maior intensidade do que no início, tornando-se contínua e sem ceder durante o repouso, aumentando de intensidade ao mínimo contato ou movimento (PODZIELNY, 1997). A articulação afetada vai progressivamente ficando inflamada, inchada e tumefacta, enquanto que a pele fica vermelha e quente. Além disso, é possível que surjam hematomas na zona, provocados por lesões vasculares e pelas consequentes hemorragias originadas por lesões ao nível dos ligamentos (NAKAYAMA et. al, 2004).

## **5.1 LESÃO NO TORNOZELO**

As lesões do tornozelo estão entre os mais comuns problemas vistos por médicos em atendimento de emergência, sendo graduadas dependendo da gravidade da lesão. As entorses podem envolver os ligamentos laterais, ligamentos mediais e ou a sindesmose. A maioria das entorses do tornozelo envolve o complexo ligamentar lateral, comumente associadas a atividades esportivas, especialmente em atletas entre 15 e 35 anos de idade (FRANSSON et. al, 1998).

O paciente geralmente relata uma lesão do tornozelo quando fazia um movimento de mudança de direção e a maioria lembra-se da direção do movimento. As causas comuns são atividades esportivas, como futebol, saltos, corridas, ou traumatismos quando caminhava ou descia de uma escada (MCPOIL et. al, 1993, p. 297).

O tornozelo é uma articulação terminal de apoio. Apresenta um movimento em um só plano com função bastante complexa. Está sujeito a inúmeros traumatismos, entre os quais se destaca a fratura do maléolo lateral por avulsão. As fraturas do tornozelo podem ser tratadas de maneira conservadora ou cirúrgica. Diante desta fratura, a cirurgia é o recurso utilizado, onde objetiva-se a fixação simples por meio de parafusos para ligar fragmentos ósseos (NAKAYAMA et. al, 2004).

Para Kisner e Colby (1998, p.45), o tornozelo e o pé são estruturas inter-relacionadas que possuem sincronismo anatômico e funcional, permitindo o apoio, a sustentação e a deambulação. O pé precisa sustentar o peso corporal quando o indivíduo está em pé, com um mínimo de gasto de energia muscular.

Lehmkuhl e Smith, (1989) afirmam que a postura do pé e tornozelo pode mudar em um único passo de uma estrutura flexível que se conforma às irregularidades do solo para uma estrutura rígida de sustentação de peso. As lesões do tornozelo e dor e disfunção do pé são comuns e derivam de grandes forças que ocorrem sobre o pé e o tornozelo, mesmo na posição ereta.

## **5.2 PONTOS DE ACUPUNTURA PRINCIPAIS**

Os pontos ashi e B60 eliminam a dor, o VB39 reforça os ossos e tendões e combate a dor nas extremidades, o VB 40 estimula o QI e XUE, o E41 trata as alterações na porção lateral do cotovelo e o E36 elimina a obstrução e estimula a circulação de QI e XUE local (FRANCA et al., 2004).

## 6 TORCICOLO

Define como lesão tendinosa cervical acompanhada de rigidez muscular, enrijecimento e dor, com dificuldade de girar a cabeça associada à limitação funcional para um lado do pescoço (BARELA, 2000).

O torcicolo é um distúrbio no pescoço no qual a cabeça é inclinada para um lado e o queixo elevado e virado para o lado contrário. O torcicolo pode causar dor intensa, localizada no pescoço ou que se irradia para a musculatura da região dorsal. (BERTOULUCCI, 1999, p. 54).

Torcicolos também podem ocorrer em adultos por várias razões, como lesão no pescoço ou simplesmente dormir numa posição ruim. Adultos com torcicolo podem sentir depois de acordar muita dor no pescoço ao movê-lo e dificuldade de erguer a cabeça. O médico geralmente receita antiinflamatório, porém a dor no pescoço leva tempo para ir embora. Assim que a intensidade da dor no pescoço começar a diminuir, a cabeça deve voltar a restaurar a amplitude total de movimentos (FRANSSON et. al, 1998).

Segundo Hamill e Knurzen (1999, p. 325), o torcicolo é um ferimento que ocorre nas articulações da coluna que se localizam no pescoço, é provocado por movimentos brutos e mau jeito. Com o ferimento, as articulações se enrijecem e causam movimentos limitados. Quando imobilizadas, as articulações provocam um espasmo muscular que pode ou não interferir no outro músculo, já que existe um músculo localizado em cada lado do pescoço. Por causa do espasmo, os nervos que estão dentro do músculo e também ao seu redor se inflamam.

Existem outras formas de torcicolo: O torcicolo congênito que existe em um indivíduo desde o seu nascimento e o torcicolo espasmódico que é uma doença neuromuscular cuja causa não se conhece, mas que provoca espasmos neurológicos irreversíveis. O torcicolo descrito inicialmente é chamado de torcicolo muscular (GUYTON, 2002, p. 769).

O torcicolo muscular é bastante conhecido, pois pode acontecer por causa de má postura, por posições errôneas ao dormir, por movimentos bruscos, provocando grande dor. Normalmente é indicado o uso de antiinflamatórios para o tratamento do mesmo, o que diminuirá a dor e trará normalidade nos movimentos do pescoço (FRANSSON et. al, 1998).

## **6.1 ETIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA**

Dormir em posição inadequada: altera o fluxo de QI e XUE local; movimento brusco: bloqueia a circulação de QI e XUE; exposição a correntes de ar: invasão de vento frio (WADSWORTH, 2006).

### **6.1.1 Manifestações principais**

Rigidez do pescoço e dor muscular pela manhã, movimento limitado com dificuldade para a rotação cervical, a dor pode irradiar para o ombro, cotovelo e braço.

### **6.1.2 Sinais e sintomas que podem acompanhar**

Cefaléia e calafrios.

### **6.1.3 Princípio terapêutico**

Eliminar o vento-frio e relaxar os tendões e colaterais.

#### **6.1.3.1 Pontos de Acupuntura principais**

Os pontos Ashi estimulam a circulação do QI e XUE, o ID3, VB39 e o VB20 regulam a circulação do QI e XUE, relaxam os tendões e colaterais além de diminuïrem a dor, o VG14 expulsa os fatores patógenos e regula o fluxo do QI pelo meridiano, o B10, ID14 e o VB21 estimulam a circulação do QI e XUE.

#### **6.1.3.2 Caso exista dificuldade de flexão e extensão**

Os pontos B 60 e P7 promovem a circulação do QI e XUE no pescoço.

#### **6.1.3.3 Caso exista dificuldade de rotação**

O ponto ID7 drena o meridiano Taiyang da mão.



#### **6.1.3.4 Método**

O ponto ID3 solicita que o paciente mova o pescoço para o lado bloqueado. (WADSWORTH, 2006).

## 7 EPICONDILITE

Epicondilite é uma alteração patológica por uma lesão tendinosa crônica, afeta mais frequentemente os tenistas, por isto é denominada “cotovelo de tenista”, presente quando a articulação do cotovelo é exposta a uma sobrecarga em um ponto de inserção dos músculos do antebraço com extensores de punho (BARELA, 2000).

A epicondilite é causada por atividades que exigem uso excessivo ou incomum dos músculos extensores do punho ou dos pronadores do antebraço, como ocorre em alguns desportos, especialmente o tênis, ou por tensões repetitivas na articulação do cotovelo (HAMILL e KNUTZEN, 1999, p.79-84). Ela começa como uma ligeira impressão dolorosa, geralmente localizada na face externa do cotovelo e que se estende pelo terço proximal da face externa do antebraço. Se o esforço repetitivo for continuado, principalmente na região do antebraço em sobrecarga, a área atingida torna-se dolorosa ao toque e a dor pode irradiar para baixo até ao punho. Levantar quaisquer objetos, especialmente com o antebraço estendido, torna-se muito doloroso e quase impossível, mesmo que tenham pouco peso. Gestos de rotação do membro, como o de abrir a maçaneta de uma porta, tornam-se impossíveis. Comum também aparecer em dentistas por esforço repetitivo do dia-a-dia (MCPOIL et. al, 1993 p.88).

O primeiro sintoma é dor na lateral do cotovelo, que se irradia para o antebraço. Em atletas, em geral o início é repentino e rápido. Já nas pessoas comuns a dor se instala aos poucos e se torna intensa e persistente. Outra indicação, sobretudo nos casos mais graves, é a perda de força no braço, a ponto de não se conseguir levantar uma xícara de chá (FRANSSON et. al, 1998).

Ocorre pelo uso excessivo do músculo responsável por dobrar os dedos e o punho. Quando esses músculos são excessivamente usados, os tendões são repetidamente puxados no seu ponto de inserção (o epicôndilo medial). Como resultado, os tendões se inflamam, e pequenas e repetidas rupturas no tecido do tendão causam dor. Isso normalmente acontece em esportes, como: golfe, esportes de arremesso, e esportes com raquete. Também pode ocorrer ao realizar atividades do dia-a-dia, como carpintaria e digitação (MCPOIL et. al, 1993, p. 297). O objetivo da reabilitação é que o retorno ao esporte ou à atividade aconteça o mais rápido e seguramente possível. Se o retorno for precoce, existe a possibilidade de piora da lesão, que pode levar a um dano permanente. Como cada indivíduo é diferente do outro, a velocidade de recuperação também é. Por isso, o retorno ao esporte será determinado pela

recuperação do cotovelo, não existindo um protocolo ou um tempo exato para isto acontecer. Geralmente, quanto mais rápido o médico for consultado após a lesão, mais rápida será a recuperação. O retorno à atividade ou ao esporte acontecerá quando for possível: empunhar a raquete de tênis, taco de baseball ou taco de golfe, usando força; trabalhar no teclado do computador, sem sentir dor no cotovelo. Em esportes, tais como, ginástica, é importante conseguir suportar o peso do corpo com o cotovelo lesionado sem sentir dor, quando não houver edema no cotovelo lesionado comparado ao não lesionado, a força estiver recuperada e ter total alcance de movimento do cotovelo (PODZIELNY, 1997).

## **7.1 ETIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA**

Sobrecarga prolongada da articulação: bloqueio da circulação do QI e XUE do cotovelo; inflamação crônica e hipertrófica parcial da sinóvia; penetração de fatores patógenos; constituição débil; insuficiência do QI e XUE e má nutrição do sistema tendinomuscular. A disfunção estabelece gradualmente, sendo o primeiro sintoma a surgir é a dor ao longo do lado dorsal e ulnar do cotovelo e antebraço, associado a movimentos repetitivos. A ADM permanece normal na articulação do cotovelo (BARELA, 2000).

## **7.2 SINTOMAS**

Aumento da temperatura local com dor a pressão. Quando crônica pode apresentar atrofia muscular (BARELA, 2000).

### **7.2.1 Fisiopatologia**

Afecção é estabelecida gradualmente: devido ao esgotamento do QI e XUE local em função do over uso. Dor posterior e externo do cotovelo: obstrução do QI e XUE.

### **7.2.2 Método**

Sedação e manter as agulhas de 20 a 30 minutos.

### **7.2.3 Pontos de Acupuntura Principais**

O ponto ashi promove a estimulação da circulação do QI e XUE.

O ponto IG15 é considerado o mestre do ombro, o ID19 favorece a circulação do QI e XUE local, o TA14 elimina a dor no ombro e a impotência funcional melhorando a abdução, o IG11 tem ação sobre o ombro eliminando o bloqueio do QI e XUE, acalmando a dor, o TA10 elimina a dor e o bloqueio do QI, o ID8 elimina a obstrução do QI e XUE, o TA5, ponto distal, favorece a desobstrução do QI e XUE do meridiano (BARELA, 2000).

## **8 LESÃO DO PUNHO**

As tendinites e tenossinovite de mão e punho podem ter diversas etiologias. Doenças reumatológicas, distúrbios metabólicos, tumores, doenças infecciosas e traumas são os responsáveis por estas alterações. Quando resultantes de micro traumatismos de repetição ou macro traumas, são elas enquadradas como LER (lesões por esforços repetitivos) que, uma vez identificadas como sendo secundários a esforços realizados no trabalho, são diagnosticadas como DORT (doença osteo articular relacionada ao trabalho). LER e DORT podem ser situações diferentes, dependendo do estímulo gerador. Vale ressaltar que a grande maioria das LERs não são DORTs (BARELA, 2000).

### **8.1 TENDINITE OU TENOSSINOVITE DO POLEGAR**

Também chamada de tendinite de DE QUERVAIN, consiste de um processo inflamatório que acomete os tendões do abductor longo e extensor curto do polegar que, ao passar por um túnel formado pela epífise do rádio em sua parte inferior, pela apófise da estilóide radial e pelo ligamento posterior do carpo, sofre um processo inflamatório. Geralmente é resultante de um excesso de movimento com o punho em situação não fisiológica, com um desvio ulnar, radial ou em flexão. Das alterações que acometem o punho, é ela a mais freqüente em esportistas podendo, no entanto, ocorrer em patologias sistêmicas, na gravidez ou ainda, secundariamente a esforços repetitivos. Dentre os esportes que causam esta lesão, podemos citar o tênis de mesa, a esgrima, o pebolim, a musculação e os exercícios localizados com peso, como os principais causadores desta afecção (BERTOULUCCI, 1999, p. 47-80).

### **8.2 TENDINITE OU TENOSSINOVITE DIGITAL ESTENOSANTE**

Também chamada de dedo em gatilho, é uma doença inflamatória bastante comum em donas de casa. Observamos nesta doença uma nodosidade que resulta de uma fibrose tendínea na primeira polia anelar, próxima da articulação metacarpo falangeana. Via de regra secundária à macro trauma localizado, é comum em donas de casa que possuem o hábito de carregar sacolinhas de super mercado onde o excesso de peso forma uma zona de pressão

localizada.

Dentre os locais acometidos, é mais comumente encontrada no tendão flexor do 4o. e 3o dedos. O nome dedo em gatilho vem do fato de no movimento de extensão do dedo, o espessamento ou nódulo tendíneo dificultar a passagem do tendão pela sua polia correspondente, causando um sobressalto. Quando isto ocorre, assemelha-se ao movimento de disparo do gatilho do revólver (BARELA, 2000).

### **8.3 TENDINITES DOS EXTENSORES E FLEXORES DOS DEDOS E PUNHOS**

São lesões bastante comuns em atividades esportivas que utilizam raquetes e bastões. Resultam, quase sempre, de um excesso de solicitação da musculatura envolvida no movimento. Encontrada também em donas de casa que executam suas tarefas habituais, possui como seu grande mito a profissão de digitadores como sendo os indivíduos mais acometidos. São as tendinites destes grupos musculares também secundárias a patologias sistêmicas, alterações hormonais, processos infecciosos e mesmo, estados fisiológicos como a gravidez. O encontro do fator desencadeante é de primordial importância no tratamento desta lesão que, por regra, responde bem ao repouso e uso de medicamentos e métodos antiinflamatórios (MCPOIL et. al, 1993, p. 297).

### **8.4 PONTOS DE ACUPUNTURA PRINCIPAIS**

O ponto ashi estimula a circulação do QI e XUE, o IG5 dispersa o calor do meridiano, estimula a circulação do QI e XUE, o ID5 elimina o calor e desbloqueia o punho, o TA4 elimina calor e a inflamação e o IG11 desbloqueia o QI e XUE acalmando a dor (FRANCA, et al.,2004).

## 9 LESÃO LOMBAR

Lesões da coluna vertebral de causas diversas são observadas em indivíduos que praticam esportes de várias modalidades. A coluna vertebral por meio de suas estruturas está envolvida no mecanismo de transmissão e coordenação dos movimentos entre os membros superiores e inferiores. Essas estruturas incluem ossos, articulações, músculos, ligamentos e os discos intervertebrais, que agem continuamente no sentido de potencializar a força a ser despreendida pelos membros, quando do posicionamento espacial do indivíduo e no suporte de seu corpo sob a ação da força da gravidade. Cada região da coluna vertebral tem características próprias, as quais são responsáveis por funções específicas (BARELA, 2000).

A coluna lombar é vulnerável às lesões nas diversas práticas esportivas. A dor na região lombosacra pode ter origem em várias estruturas, sendo que o espasmo e a contratatura da musculatura paravertebral são mais freqüentes. Porém as articulações inter-apofisárias posteriores, as articulações sacro-ilíacas, os discos intervertebrais e a própria estrutura óssea são importantes na etiologia das síndromes dolorosas desta região (HAMILL e KNUTZEN, 1999 p.78-89).

As lesões mais freqüentes são: as musculares e ligamentares; fraturas; afecções dos discos intervertebrais; a espondilólise e espondilolístese. Porém distúrbios da transição lombosacra e articulações sacro-ilíacas, que serão abordados no final desse capítulo, também desencadeiam dor lombar. As dores lombares são freqüentes, com maior incidência em profissionais que trabalham em atividades industriais do que em atletas. Portanto, as lesões musculares e ligamentares nos atletas podem ser semelhantes a aquelas de indivíduos que não praticam esportes (MCPOIL et. al, 1993).

O diagnóstico das lesões dos músculos e ligamentos inicia-se através da anamnese, onde se realiza arguição das características do mecanismo do trauma que causou a lesão, permitindo um raciocínio clínico que será complementado pelo exame físico (GUYTON, 2002, p. 225).

Durante o exame físico deve-se localizar o local da dor através da inspeção e da palpação. Nos atletas que sofrem quedas, que desencadeiam flexão brusca da região lombar (ginástica olímpica), faz - se necessário a palpação dos ligamentos posteriores, para detectar a lesão parcial ou total (BERTOULUCCI, 1999, p. 68).

A fim de complementar a investigação de lesão dos tecidos moles, se solicita a ultrassonografia, que permite avaliar a integridade da musculatura paravertebral e a

ressonância magnética, que individualiza as estruturas anatômicas, permitindo uma melhor avaliação das estruturas ligamentares (BARELA, 2000).

O tratamento inicial das lesões musculares e ligamentares é realizado durante as 48 horas iniciais com compressas de gelo. Analgésicos e relaxantes musculares auxiliam no alívio da dor, permitindo o início do processo de reabilitação. O tempo de cicatrização das fibras musculares e ligamentares varia entre 6 a 8 semanas. Durante as primeiras 4 semanas é necessário o afastamento do atleta de atividades físicas e também recomenda-se a utilização de órtese além de dar início a exercícios isométricos. A partir da quinta semana o atleta é estimulado a retornar progressivamente às atividades físicas habituais até completa melhora da dor. O principal critério para o retorno às atividades físicas de forma competitiva é a ausência completa da dor (PODZIELNY, 1997).

A distensão muscular dorso-lombar é um diagnóstico de exclusão. Apenas 6% dos casos de dor dorso-lombar nos atletas adolescentes são devidos a uma distensão muscular, pelo que uma avaliação pormenorizada deve demonstrar que não existe outra patologia antes de efetuar um diagnóstico de distensão muscular. A sua avaliação deve incluir uma história clínica extensa, incluindo uma revisão de quaisquer sintomas constitucionais e uma observação apropriada. Se estiver indicado, com base na história clínica e no exame objetivo, podem ser utilizadas radiografias para excluir a presença de fraturas e a tomografia computadorizada de emissão de fóton único ou a RMN para excluir uma fratura de esforço ou uma lesão mais grave (PODZIELNY, 1997).

As lesões de flexão (disco, deslizamento da apófise) e de extensão (espondilólise, espondilolístese) requerem diferentes protocolos de tratamento. A prescrição para a lesão de flexão deve sempre incluir um aquecimento cardiovascular básico (exercício em bicicleta, elíptico), exercícios para aumentar a mobilidade e a flexibilidade dos músculos da face posterior da coxa e exercícios posturais. Os doentes devem evitar inicialmente as atividades de flexão. As prescrições para as lesões de extensão devem igualmente incluir um aquecimento cardiovascular, estabilização lombar, fortalecimento abdominal e flexibilidade dos músculos da face posterior da coxa. Os doentes devem evitar os exercícios lodórticos (de extensão) (FRANSSON et. al, 1998).



## **9.1 PONTOS DE ACUPUNTURA PRINCIPAIS**

O ponto ashi, B23 e B25 estimulam o QI e XUE local, o B40 trata a lombalgia eliminando a dor e o calor, e o VC26, trata patologias localizadas na porção inferior e superior (BARELA, 2000).

## **10 LESÃO DE JOELHO**

O joelho é uma articulação de extrema importância, sendo composto pelos ossos da coxa (fêmur) e da perna (tíbia), além da patela (antigamente chamada de rótula). A junção desses ossos depende de estruturas de suporte, como ligamentos, a cápsula das articulações e os meniscos, que garantem a estabilidade da mesma (BERTOULUCCI, 1999, p. 71).

Os meniscos são pequenas estruturas em forma de disco, que possuem as funções de absorção de impactos, permitir que os ossos se articulem adequadamente e aumento da estabilidade da articulação. Em cada joelho encontramos dois meniscos. Os ligamentos são estruturas que funcionam também para dar estabilidade à articulação, limitando alguns movimentos e impedindo que os ossos saiam do seu lugar normal (PAPLER, 1999, p. 191-203).

As lesões de joelho são bastante comuns em indivíduos que praticam esportes, e que estão submetidos a exercícios que levam o impacto importante nessa articulação. O sofrimento crônico da articulação pode levar a dor, desgaste, problemas para andar, entre outros. Por isso, é importante que as pessoas que pretendem praticar exercícios procurem orientação médica/fisioterapêutica antes e durante essa prática, de forma a evitar complicações futuras (MCPOIL et. al, 1993, p. 290).

### **10.1 LESÃO DE MENISCO**

As lesões de menisco são raras na infância, ocorrendo principalmente no final da adolescência, com pico na terceira e quarta décadas de vida. A principal causa é o trauma ("acidentes agudos") da articulação, porém, após os 50 anos de vida deve-se principalmente à artrite do joelho. O menisco pode apresentar vários tipos de lesão: rupturas parcial, total e complexas. Além disso, a ruptura do menisco pode ocorrer sozinha ou associada à ruptura de ligamento (PAPLER, 1999, p. 205).

O indivíduo, geralmente, conta uma história de queda, rotação do joelho ou outro trauma, sente dor no joelho, apresenta-se mancando e a articulação mostra crepitações (barulhos, estalos) e limitação do movimento (o joelho não consegue se mover em todas as direções na amplitude normal) (FRANSSON et. al, 1998).

Nos casos de lesões leves e em que o paciente não está sentindo nenhum sintoma, não é necessária cirurgia. Já nos casos de dor persistente, pode ser realizado um exame chamado

artroscopia. Nesse exame, um aparelho é introduzido na articulação e permite que o médico veja diretamente as lesões presentes. Durante o exame, pode ser feito o tratamento, com retirada da parte rompida do menisco. A recuperação total da função do joelho ocorre em 4-6 semanas (MCPOIL et. al, 1993 p.33-50).

As lesões de algumas partes do menisco não precisam ser retiradas, pois elas recebem bastante sangue da circulação, e isso facilita a cicatrização da ruptura. Já as grandes rupturas exigem o reparo. Em alguns casos, é necessária também a reconstrução de um ligamento do joelho, para ajudar na estabilização da articulação e impedir que o joelho adquira uma movimentação anormal (PAPLER, 1999 p.70-88).

Sabe-se que a retirada do menisco, em idade precoce, está associada a um risco maior de osteoartrite. Uma alternativa, que previne essa complicação, é o transplante de menisco, que leva a bons resultados. No futuro, outros tratamentos poderão permitir a regeneração do menisco (KISNER, 1998 p.65-67).

## **10.2 LESÕES DOS LIGAMENTOS**

Os ligamentos trabalham em conjunto com os meniscos, e frequentemente nas lesões agudas, ocorre comprometimento de mais de uma estrutura. Nas lesões de ligamentos, podemos observar estiramento com ou sem instabilidade do joelho ou ruptura completa do mesmo (HAMILL e KNUTZEN, 1999 p.67-70).

Essas lesões acontecem muito comumente em atividades esportivas, quando o pé está fortemente apoiado no chão e a perna sofre uma rotação brusca. O indivíduo pode sentir o estiramento/ruptura do ligamento, e é incapaz de continuar a atividade que estava praticando. Alguns ligamentos são lesados mais frequentemente do que outros, e cada um requer um tipo específico de tratamento (BARELA, 2000).

O paciente apresenta forte dor e pode mostrar também espasmos musculares. Em alguns casos, há derramamento de sangue dentro do espaço da articulação, uma situação chamada hemartrose. O médico sempre deve pesquisar uma possível lesão de menisco associada. Existe também a possibilidade de o comprometimento do ligamento ser crônico e o indivíduo conta que o joelho às vezes não completa o movimento (PAPLER, 1999 p.90).

Frequentemente, nesses casos, esses pacientes não procuram o médico logo que os sintomas iniciam-se, mas quando surgem outros sintomas como fraqueza muscular e piora da capacidade para andar (PAPLER, 1999 p.55).

O tratamento indicado, como já mencionado, vai depender do ligamento lesado e da gravidade da lesão. Pode ser necessária reconstrução cirúrgica, especialmente em atletas. O processo de reabilitação, após a cirurgia, é de extrema importância para garantir a mobilidade completa da articulação. A grande maioria dos casos atinge recuperação completa ou quase completa da movimentação normal do joelho (MCPOIL et. al, 1993 p.76-80).

### **10.3 DESLOCAMENTO DA PATELA**

O deslocamento de patela é uma importante causa de hemartrose e deve sempre ser pesquisado nos casos de trauma agudo do joelho. Essa lesão ocorre quando o joelho está dobrado e a perna sofre uma força de "rotação para fora". É mais comum em mulheres, na segunda década da vida (HAMILL e KNUTZEN, 1999 p.23-34).

O indivíduo relata que a patela (rótula) deslocou "para fora", ou então pode falar que o restante do joelho deslocou "para dentro". Porém, geralmente, o deslocamento só é visualizado na hora em que ocorre, pois a redução (ou seja, a volta da patela para seu lugar normal) ocorre quando a pessoa estica a perna. Quando o médico examina o joelho, o paciente vai queixar dor e desconforto quando a patela é movimentada ou quando o joelho é dobrado (PAPLER, 1999).

Existem várias formas de tratamento para essa lesão, incluindo imobilização imediata associada a exercícios para fortalecimento muscular, imobilização com gesso por 6 semanas seguida de reabilitação, cirurgia, etc. É importante que se faça um estudo da presença de possíveis fatores predisponentes. Se o deslocamento ocorrer novamente, é necessário fazer um realinhamento da patela (PAPLER, 1999 p.34-37).

### **10.4 LESÕES DE TENDÃO MUSCULAR**

A ruptura de tendões dos músculos da coxa e da patela pode resultar de uma contração muscular excêntrica, como ocorre, por exemplo, quando um atleta tropeça e tenta não cair (GUYTON. 2002 p.77).

A ruptura do tendão do músculo quadríceps (músculo da coxa) ocorre mais frequentemente após os 40 anos de idade. Geralmente, o tendão apresenta algumas alterações degenerativas, o que reforça a hipótese de que tendões normais não se rompem. Raramente, ocorre nos dois membros inferiores. A principal característica é que o paciente não consegue

esticar a perna e, quando isso é tentado, observa-se a formação de um “buraco” logo acima da patela. O tratamento é cirúrgico (MCPOIL et. al, 1993 p.54-67).

São decorrentes de traumas rotacionais ou axiais, que fraturam a estrutura meniscal. Admiti-se que a presença de instabilidade favorece a ocorrência de lesão que está subdividida em: com e sem instabilidade (BERTOULUCCI, 1999 p.66).

Os pacientes portadores de lesões traumáticas informam a data do início dos sintomas e as relacionam com o trauma. Nos casos com instabilidade articular, prévia ao trauma, a lesão meniscal é descrita como um agravamento dos episódios anteriores de instabilidade.

O paciente refere um quadro inicial rico em sintomas, seguido em geral de períodos de acalmia. A atividade física é fator desencadeante de sintomas. Nos portadores de instabilidade, os derrames articulares são mais frequentes após os episódios clínicos. A frequência de derrames está relacionada a lesões condrais, comuns nas instabilidades (PAPLER, 1999 p.37-43).

Na atividade diária, a articulação é sensível a períodos de prolongada flexão assim como a subida de escadas ou rampas. Nos casos mais avançados, há queixa de falseio, que significa um brusco e repentino bloqueio da contração muscular. Os bloqueios são raros e, na maioria das vezes, consequentes de espasmos musculares e não à interposição do fragmento meniscal. (FRANSSON et. al, 1998).

A ocorrência de bloqueios, por interposição do fragmento meniscal, é mais frequente nos pacientes portadores de lesões em "alça de balde" (lesões longitudinais), que, em mais de 90% dos casos, está associada à instabilidade anterior (PAPLER, 1999 p.66-71).

## **10.5 PONTOS DE ACUPUNTURA PRINCIPAIS**

Ponto ashi, o VB33, que relaxa os tendões e trata a dor, o B40 elimina o edema, a dor e o calor, estimulando a circulação do QI e XUE e o E36 que regula o fluxo de QI e XUE do meridiano, eliminando a obstrução (PAPLER, 1999 p.72-73).

## 11 CONCLUSÃO

A Acupuntura é um tratamento usado pelas suas características de não ter efeito colateral e acelerar a recuperação mesmo de lesões recentes, e quanto mais precoce o problema, mais rapidamente ele poderá ser resolvido, fazendo com que a população atlética retorne mais cedo aos treinamentos e competições, além de, dando continuidade a ele, acabando por prevenir-se de lesões futuras.

Ela deveria estar entre as primeiras opções de tratamento nos casos de lesões do esporte.

De acordo com os biótipos e aspectos pessoais dos atletas, observa-se que os tratamentos com Acupuntura apresentam resultados satisfatórios na recuperação das lesões dos atletas. Estes tratamentos devem ter como objetivo principal o alívio imediato dos sintomas presentes.

Conclui-se que a acupuntura promove benefícios nas dores e lesões, recuperações motoras, normalização das funções e ativação dos processos regenerativos.

## REFERÊNCIAS

BANZER, W; HUBSCHER, M; P. F; ZIESING A; VOGT L. Acute effects of needle acupuncture in power performance during stretch-shortening cycle. **Forsch Komplementmed**; v.14, n.2, p.81-5, Apr. 2007.

BARELA, J. A. Estratégias de Controle em Movimentos Complexos: Ciclo Percepção – Ação no Controle Postural. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo, supl 3, p. 79-88, 2000.

BEHNKE, R. S. **Anatomia do movimento**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BERTOLUCCI, L. F.; Cinesioterapia. In: GREVE, J. M. A. e AMATUZZI, M. M. **Medicina de reabilitação aplicada à ortopedia e traumatologia**. São Paulo: Roca, p. 47-80, 1999.

CAILLIET, R. **Dor Mecanismos E Tratamento**. 3ª ed São Paulo: Artmed, 2000.

CARNEIRO, N.M. Acupuntura no tratamento da dor miofascial Projeto Diretrizes: **Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina**. [citado 2006 Jul 10]. Disponível em:<[http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto\\_diretrizes/012.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/012.pdf)>. Acesso em:13 jan. 2011, às 14:42.

DAVID, J, TOWNSEND, S., SATHANANAM, R. The Effect of Acupuncture on Patients with RA: A Randomized, Placebo-Controlled Cross-Over Study. **Rheumatology**; v. 38, n. 2, p. 864-869, 1999.

FERREIRA, M. V. **O que é Acupuntura?** 2ª ed. Rio de Janeiro, Editora Brasiliense, 1991.

FLORES, R. A. Control pain with non-conventional medicine, acupuncture **Rev. chil. reumatol** v.23, n.3, p.128-129, 2007.

FOSS, M.L.; KETEVIAN, S.J. **Bases Fisiológicas do Exercício e do Esporte**. 6ª ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2000.

FRANCA, D; SENNA, F. V., Kinetic acupuncture as potential effect of movement modulation elements in treatment of sport injuries. **Fisioter. Bras**; v.5, n.2, p.111-118, mar.-apr.2004.

FRANSSON, P. A.; MAGNUSSON, M.; JOHANSSON, R. Analysis of adaptation in anteroposterior dynamics of human postural control. **Gait and Posture**. v. 7 , p. 64– 74, 1998.

GUYTON, A. C. 5º ed. **Fisiologia Humana e Mecanismo das Doenças**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.

GUYTON, A. C; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 10. ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2002.

HAMILL, J.; KNUTZEN, K.M. **Bases biomecânicas do movimento humano**. São Paulo: Manole, 1999.

HENNING, E.; HENNING, C. Fraturas e lesões do tornozelo no adulto. In: HEBERT, S; XAVIER, R. (org.) **Ortopedia e traumatologia: princípios e prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, p.1389-1403, 2003.

JUNIOR, A. A. **Flexibilidade: teoria e prática**. Londrina: Atividade Física e Saúde, 1998.



KISNER, C.; COLBY, L.A. **Exercícios terapêuticos – Fundamentos e Técnicas**. São Paulo: Manole, 1998.

KONIN, J. G. **Cinesiologia prática para fisioterapeutas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

LEHMKUHL, L. D.; SMITH, L. K. **Cinesiologia Clínica de Brunnstrom**. 4. ed. São Paulo: Manole, 1989.

LEVITT, E.E., WALKER, F.D. Evaluation of acupuncture in the treatment of chronic pain. **J Chronic Dis** ;v.28, n. 5-6, p. 311-6, 1975.

LEWIS, K., LEWIS, G.T., KENYON, J.N. Physiological and psychological explanation for the mechanism of acupuncture as a treatment for chronic pain. **Soc Sci Med**; v.19, n. 12, p. 1367-78, 1984.

LUNA, M. P., FILHO, F. J. Efeitos da Acupuntura na performance de atleta de alto rendimento. **Fitness & Performance Journal**, v.4, n.4, p.199-214, 2005.

MANAKA, Y. **The Layman Guide to Acupuncture**, Tokyo, 1993

MCPOIL, T.G.J.; BROCATO, R. S. Pé e tornozelo: avaliação biomecânica e tratamento. In: GOULD, J.A (org.). **Fisioterapia na ortopedia e na medicina esportiva**. 2. ed. São Paulo: Manole, p. 293-297, 1993.

MAO, W; GHIA, J.N; SCOTT, D.S; DUNCAN, G.H; GREGG, J.M. High versus low intensity acupuncture analgesia for treatment of chronic pain: effects on platelet serotonin. **Pain**; v.8, n. 3, p. 331-42, Jun. 1990.

MCARDLE, W. D. et al. **Fisiologia do Exercício - Energia, Nutrição e Desempenho Humano**. 5. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2001.

NAKAYAMA, G. K.; FERRO, C. V.; GUIMARÃES, J. F.; ALBUQUERQUE, C. E.; BERTOLINI, G. R. F.; LOTH, E. A. Estabilidade Biomecânica do Tornozelo. **Revista UNINGÁ**. n. 2, jul/dez 2004

NYLAND, J; NOLAN, M.F, Therapeutic modality: rehabilitation of the injured athlete, **Clin Sports Med**, v. 23, n. 2, p. 299-313, vii, Apr.2004

PAPLER, P.G et al.Reabilitação do joelho. In: GREVE, J.M. A. e AMATTUZZI, M.M. **Medicina de reabilitação aplicada à ortopedia e traumatologia**. São Paulo: Roca, p.191-224, 1999.

PODZIELNY, S.; HENNING, E. M. Restriction of foot supination by ankle braces in sudden fall situations. **Clinical Biomechanic**. v. 12,n. 4, p. 253-58, 1997.

PRENTICE, W. E. **Técnicas de Reabilitação em Medicina Esportiva**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2002.

SAFRAN, M. R. et al. **Manual de Medicina Esportiva**. São Paulo: Manole, 2002

WADSWORTH, L.T. Acupuncture in sports medicine: **Curr Sports Med Rep**; v. 5, n. 1, p. 1-3, Feb. 2006.

WANG, L.Q. WANG, A.M. ZHANG, S.D. Clinical analysis and experimental observation on acupuncture and moxibustion treatment of patellar tendon terminal disease in athletes. : **J Tradit Chin Med**; v. 5, n. 3, p. 162-6, Sep 1985.

WILMORE, J. H.; COSTILL, D.L. **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. São Paulo. Manole, 2001.

YAMAMURA, Y. **Acupuntura tradicional: a arte de inserir** 2º ed. São Paulo: Editora Roca, 2001.

ZHAO, D.G. MU, J.P. Clinical study on scalp acupuncture combined with sports therapy for rehabilitation of hemiplegia after: **Zhongguo Zhen Jiu**; v.25, n.1, p. 19-20, Jan. 2005.