

Relato de Casos

ACUPUNTURA NA MELHORA DA PERFORMANCE EM ATLETAS JUVENIS DE HANDEBOL

Vinicius Coneglian Santos

Fisioterapeuta pós-graduado em Acupuntura pelo Centro de Estudos de Acupuntura e Terapias Alternativas.
E-mail: vini_fisiouel@yahoo.com.br

Marcio Massao Kawano

Fisioterapeuta pós-graduado em Acupuntura pelo Centro de Estudos de Acupuntura e Terapias Alternativas.
E-mail: marcio_kawano@hotmail.com

Renato Augusto Banja

Fisioterapeuta pós-graduado em Acupuntura pelo Centro de Estudos de Acupuntura e Terapias Alternativas.
E-mail: renatobanja@yahoo.com.br

RESUMO: Atualmente atletas buscam melhorar a técnica e a performance com cargas de treinamento cada vez maiores, e alguns, para melhorar seu desempenho, utilizam-se de métodos ilícitos, como anabolizantes e drogas. A acupuntura é uma forma lícita de verificar a melhora tanto do bem-estar físico como na recuperação e melhora no desempenho dos atletas. O objetivo do estudo foi avaliar os efeitos da acupuntura na performance de atletas juvenis de handebol. Participaram do estudo quatro atletas de handebol do gênero masculino com idades de 15 e 17 anos. Para inclusão no estudo os atletas deveriam ter praticado a modalidade, no mínimo, durante todo o ano que precedeu o estudo, ser de alto rendimento, saudáveis e previamente avaliados por três fisioterapeutas. Foram excluídos os atletas que apresentaram lesão nos sistemas musculoesquelético e nervoso. Foram realizados dois testes físicos: o teste pré-acupuntura e o pós-acupuntura, ambos consistentes em dois tiros de 100 metros cada um. Entre os testes pré e pós a aplicação da acupuntura, foi padronizado um intervalo de 45 minutos de descanso para minimizar os efeitos da fadiga muscular. A aplicação da acupuntura foi realizada com a inserção da agulha perpendicularmente e com a estimulação por cinco segundos nos pontos B58, VB30, ponto extra (mestre dos quadris), P1, B17, TA15. Observou-se uma diminuição do tempo na segunda bateria de testes. Os quatro atletas tiveram melhora no seu tempo. A média de melhora nos tempos foi de 5,71% (DP = 3,5). Houve eficácia da acupuntura na melhora da performance de corrida em atletas de handebol.

PALAVRAS-CHAVE: Acupuntura; Atletas; Performance.

ACUPUNCTURE IN IMPROVING THE PERFORMANCE IN HANDBALL YOUNG ATHLETES

ABSTRACT: Currently athletes are seeking to improve techniques and performances increasing the training, and some, to improve their performance, use illegal methods such as anabolic steroids and drugs. The acupuncture is a lawful way of verifying the improvement of both physical well-being as the recovery and improvement in the athletes performance. The objective was to evaluate the effects of acupuncture on the performance of handball young athletes. Four athletes participated in the handball study they were males and between 15 and 17 years old. For inclusion in the study, the athletes should have practiced the sport for at least the entire preceding year to the study, high efficient, healthy and previously evaluated by three physiotherapists. It was excluded the athletes who had musculoskeletal and nervous systems injuries. Two physical tests were conducted: the pre-acupuncture and post-acupuncture test, both consistent in two shots of 100 meters each. Among the acupuncture tests before and after the

application, it was standard an interval of 45 minutes to rest so it could minimize the effects of muscle fatigue. The acupuncture application was performed by inserting the needle perpendicular to the stimulation and for five seconds in points B58, VB30, extra point (master of the hips), P1, B17, TA15. There was a reduction of time in the second battery of tests. The four athletes had improvement in their time. The time average improvement was 5.71% (DP = 3.5). There was effectiveness of acupuncture in improving the performance of athletes in handball race.

KEYWORDS: Acupuncture; Athletes; Performance.

INTRODUÇÃO

Atualmente atletas e treinadores buscam melhorar a técnica e a *performance* durante competições. Para melhorar seu desempenho, além das exaustivas cargas de treinamento, alguns destes profissionais utilizam-se de métodos ilícitos, como substâncias anabolizantes e drogas. Avanços no treinamento físico, planos estratégicos, acompanhamento nutricional, prevenção fisioterápica, trabalhos psicológicos e novos equipamentos esportivos ajudam os atletas na melhora da *performance* (PELHAM; HOLT; STALKER, 2001). Apesar de todos esses esforços, muitos atletas preferem o caminho mais rápido, que é o da utilização de anabolizantes e outras substâncias proibidas pelos comitês olímpicos.

Dentre os efeitos anabólicos conseguidos, destacam-se o aumento da massa muscular, da concentração de hemoglobina, do hematócrito, da retenção de nitrogênio, da deposição de cálcio nos ossos e diminuição das reservas de gordura do corpo (LISE *et al.*, 1999), o que explica tamanho aumento do número de usuários desse tipo de medicamento. Os efeitos físicos e psicológicos adversos não são documentados, mas sabemos que os efeitos colaterais ultrapassam possíveis benefícios que tais produtos possam trazer.

Como os atletas praticamente já utilizaram diversas maneiras para a melhora de sua *performance*, como foi dito anteriormente, a acupuntura é mais uma forma de complementar e auxiliar na melhora do desempenho e bem-estar físico, que, conseqüentemente, ajuda na melhora de treinamentos e jogos.

O handebol é um esporte antigo. Jogos em que se usavam as mãos e fazia-se uso de uma bola foram descritos por Homero na *Odisseia* e por Cláudio Galeno entre os romanos. Para se ter uma boa técnica na realização de determinado gesto esportivo é necessária uma boa coordenação e bom uso de suas capacidades físicas (COHEN; ABDALLA, 2003).

A acupuntura é o conjunto de conhecimentos teórico-empíricos da medicina tradicional chinesa que visa à terapia e à cura das doenças através da aplicação de agulhas e moxas, além de outras técnicas (WEN, 1995). De acordo com Meyer (1992), a acupuntura, além de ser aplicada na prevenção do equilíbrio energético do organismo do homem, dos animais e das plantas e na terapêutica das doenças, é também utilizada no Extremo Oriente, desde tempos imemoriais, para “tonificar” ou “descontrair” os músculos dos esportistas e trabalhadores.

Nos países asiáticos um tratamento de acupuntura traz aos atletas um estado de bem-estar físico (MYAMOTO, 1997), e com isso melhora sua *performance* nas respectivas modalidades

(PELHAM; HOLT; STALKER, 2001). O bem-estar físico foi regulado por três sistemas nervoso, endócrino e imune. Vários parâmetros relatam que esses sistemas são influenciados pelo exercício intenso e treinos excessivos (FRY; KRAEMER, 1997). Estudos mostraram que o tratamento com acupuntura produziu vários efeitos como: alívio da tensão muscular, aumento do fluxo sanguíneo local, aumento no limiar de dor e melhor modulação do sistema nervoso autônomo (BARLAS; ROBINSON; BAXTER, 2000; KNARDAHL *et al.*, 1998).

Apesar de estes estudos demonstrarem a eficácia da acupuntura, ainda não se sabem os seus efeitos sobre atletas de handebol para melhora da “explosão muscular”, muito utilizada para obter os contra-ataques; por isso o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da acupuntura na *performance* de atletas juvenis do handebol.

2 MÉTODO

2.1 SUJEITOS

Participaram do estudo quatro atletas de handebol do gênero masculino, com idades de 15 e 17 anos. Como critério de inclusão os atletas deveriam ter praticado a modalidade no mínimo durante todo o ano que precedeu o estudo, ser de alto rendimento, saudáveis e ser previamente avaliados por três fisioterapeutas. Seriam excluídos os atletas que apresentassem lesão nos sistemas musculoesquelético e nervoso.

2.2 PROCEDIMENTOS

Inicialmente os indivíduos foram avaliados quanto à estatura, massa corporal, índice de massa corpórea, frequência cardíaca de repouso e pressão arterial. Os testes físicos foram dois. No primeiro (pré-acupuntura) os atletas deveriam fazer dois tiros de 100 metros, com intervalo de cinco minutos entre eles. Os tempos dos atletas foram registrados para posterior análise. Após este primeiro teste foi realizada a aplicação da acupuntura por dois acupunturistas previamente treinados. O segundo teste (pós-acupuntura) consistiu em dois tiros de 100 metros. Entre os testes anterior e posterior à aplicação da acupuntura foi padronizado um intervalo de 45 minutos de descanso, para minimizar os efeitos da fadiga muscular.

2.3 ACUPUNTURA

A aplicação da Acupuntura foi realizada com a inserção da agulha perpendicularmente (Figura 1) e com a estimulação por cinco segundos nos pontos descritos no Quadro 1.

Quadro 1. Pontos de Acupuntura utilizados para melhora da performance.

Pontos	Funções
B58 (mestre das pernas e do pé) e E36 (↓)	Tonifica a musculatura estriada, o E36 é usado para potencializar o tratamento.
VB30 (mestre das coxas)	Promove a flexibilidade para o movimento dos membros inferiores
Ponto extra (mestre dos quadris)	Tonifica os glúteos e aumenta a flexibilidade, da articulação coxofemoral.
P1 (Mestre dos pulmões)	Fazer com que o trabalho respiratório seja eficiente
B17 (Mestre do dorso, shu dorsal do diafragma e ponto de influência do xue)	Regularizar o ritmo respiratório
TA15 (Mestre dos braços)	Comanda o grupo musculartoarticular dos ombros, nuca, da coluna cervical, das seis primeiras torácicas, dos braços e antebraços, dos pulsos e da mão.

B= Meridiano da Bexiga; E = Meridiano do Estômago; VB = Meridiano da Vesícula Biliar; P = Meridiano do Pulmão;



Figura 1. Ponto de Acupuntura B58 (Mestre das pernas e dos pés)

2.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente a variável tempo foi testada quanto à sua distribuição de normalidade pelo teste *Shapiro-Wilk*. Ao assumir

o pressuposto de normalidade, os resultados foram apresentados em média e desvio-padrão (DP). O teste *t* de *Student* foi utilizado para verificar diferenças entre o tempo pré e o tempo pós-aplicação da acupuntura. A significância estatística foi estipulada em 5% ($P < 0,05$). Para as análises foi utilizado o programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*, versão 13.0).

3 RESULTADOS

A Figura 2 mostra os tempos pré e pós dos atletas. Pode-se observar uma diminuição do tempo na segunda bateria de testes, ou seja, daqueles feitos após a aplicação da acupuntura. O teste *t* de *Student* indicou uma diferença estatisticamente significativa entre as médias dos tempos pré e pós ($P = 0,04$).

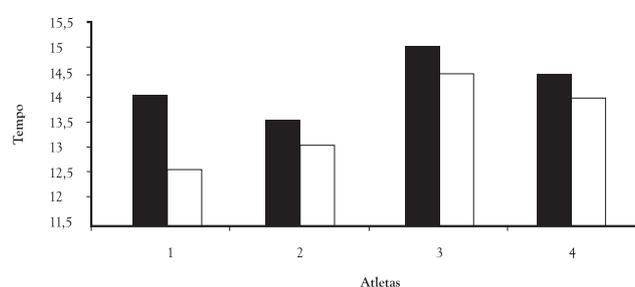


Figura 2. Média dos tempos obtidos pelos atletas pré e pós a aplicação da Acupuntura durante corrida de 100 metros rasos

Os quatro atletas tiveram melhora no seu tempo. A média de melhora nos tempo foi de 5,71% (DP = 3,5). O atleta com a melhor *performance* teve uma melhora de 10,84% e o de menor melhora, 2,8% de diminuição no tempo dos 100 metros rasos. A Figura 3 representa a média de cada um dos atletas em porcentagem.

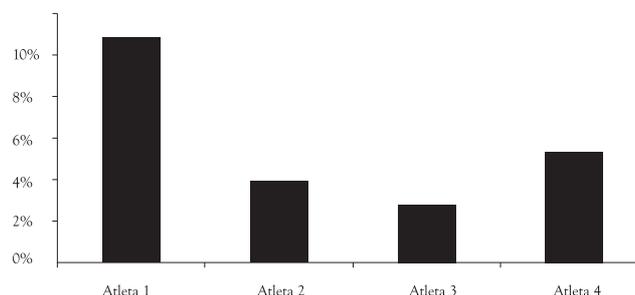


Figura 3. Melhora em porcentagem pré e pós a aplicação de Acupuntura de cada atleta

A Figura 4 representa o ganho em porcentagem do melhor tiro realizado antes e após a acupuntura por cada atleta.

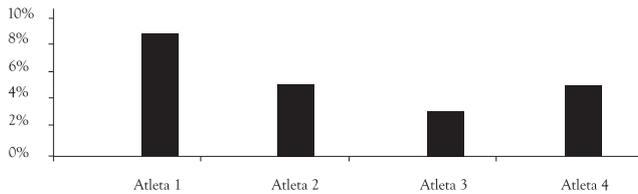


Figura 4 Porcentagem da melhora do tiro de menor tempo pré e pós aplicação de Acupuntura.

4 DISCUSSÃO

Segundo Maciocia (1996), a principal função de Xue é nutrir o organismo, além de complementar a ação nutriente do Qi. O estado dos tendões afeta nossa capacidade para as atividades físicas e de movimento. A contração e o relaxamento dos tendões asseguram o movimento das articulações. A capacidade dos tendões para contrair e relaxar depende da nutrição e do umedecimento do Xue do fígado. Se a nutrição for deficiente podem ocorrer câibras, debilidades musculares e parestesia dos membros.

Outro aspecto relacionado é que o baço controla o sangue (mantém-no dentro dos vasos). O baço extrai o Qi dos alimentos para nutrir todos os tecidos do organismo. Este Qi refinado é transportado por todo o organismo pelo baço. Se este for forte, o Qi refinado é direcionado para os músculos, particularmente os referentes aos membros. Se o Qi do baço estiver debilitado, o Qi refinado não poderá ser transportado para os músculos, então a pessoa se sentirá cansada e os músculos ficarão fracos (MACIOCIA, 1996).

Um estudo realizado no Japão demonstra os efeitos da acupuntura no bem-estar de atletas de elite do futebol feminino durante o período de competição. Essas atletas foram divididas em dois grupos, o que recebia tratamento e grupo-controle. Esses fatores foram avaliados pela secreção de SigA (avaliava o sistema imunológico), níveis de cortisol (avaliava o sistema endócrino), avaliação do bem-estar físico e do questionário POMS (verificava o estado físico e mental). Os resultados apresentaram diminuição da secreção de SigA (melhora no sistema imune), diminuição na concentração de cortisol (melhora do estresse físico e mental) e melhora no bem-estar físico, da tensão muscular e da flexibilidade (AKIMOTO et al., 2003).

O ganho médio de 5,72% na média dos tempos obtido num primeiro momento parece pequeno, porém se comparado com os resultados de competições importantes observa-se grande representatividade prática. Como aplicação prática desta porcentagem imagine-se a seguinte situação: nos Jogos Pan-americanos do Rio de Janeiro de 2007, durante a final dos 100 metros rasos para homens a diferença entre o 1º colocado *Martina Churandy* (AHO) e o 8º colocado *Anson Henry* (CAN) foi de 0,23 segundos. Isto representa um tempo de 2,26% maior que o de *Martina Churandy*, ou seja, caso este atleta obtivesse um aumento médio de 5,72% na sua *performance*, ele provavelmente teria sido o medalhista de ouro.

Se esta circunstância fosse aplicada nos Jogos Olímpicos de Atenas (2004), ela também poderia servir de referência. Na final masculina dos 100 metros rasos o vencedor *Justin Gatlin* (EUA) fez o tempo de 9s85 e o 7º colocado, *Obadele Thompson* (BAR), o de 10s10, sendo a diferença entre os dois de 0s35, o que representa uma diferença de 2,53% a mais do tempo do campeão para o 7º colocado.

Um estudo do periódico *Physician and Sports Medicine* de 1993 revela que 72% dos atletas utilizam diversas terapias não-convencionais e não contam para seus médicos e treinadores. Estes detalhes tornam-se importantes nos atletas de alto rendimento. A busca pela perfeição e pelos limites físicos faz com que os atletas busquem cada vez mais recursos para melhorar suas marcas. A acupuntura demonstra ser um método eficaz, rápido e de fácil aplicação na melhora da *performance*.

No presente estudo foram selecionados os pontos-mestres dos principais grupos musculares utilizados na prática do handebol. Os pontos são referentes aos membros inferiores (pés, pernas, coxas, quadris), braços, pulmões e dorso. Estes pontos estão intimamente relacionados com a dinâmica dos gestos esportivos do handebol e também com os 100 metros rasos. Há a ação dos músculos dos membros superiores, inferiores e a estabilização do tronco pelos músculos do dorso.

5 CONCLUSÃO

No presente estudo, constatou-se a eficácia da acupuntura na melhora da *performance* de corrida em atletas de handebol. A melhora teve média de 5,72% no tempo final durante os 100 metros rasos e foi estatisticamente significativa. Essa porcentagem na prática indica um ganho representativo no desempenho e *performance* dos atletas.

REFERÊNCIAS

- AKIMOTO, T. et al. Acupuncture and responses of Immunologic and Endocrine Markers during Competition. *Med Sci Sports Exerc.*, v. 35, n. 8, p. 1296-1302, 2003.
- BARLAS, P. J.; ROBINSON, J. A.; BAXTER, G. D. Lack of effect of acupuncture upon signs and symptoms of delayed onset muscle soreness. *Clin Physiolog.*, v. 20, p. 449-456, 2000.
- COHEN, M.; ABDALLA, R. J. *Lesões nos esportes - diagnóstico, prevenção e tratamento*. Rio de Janeiro, RJ: Editora Revinter, 2003.
- FRY, A. C.; KRAEMER, K. J. Resistance exercise overtraining and overreaching: neuroendocrine responses. *Sports Med.*, v. 23, p. 106-129, 1997.
- KNARDAHL, S. et al. Sympathetic nerve activity after acupuncture in humans. *Pain*, v. 75, p. 19-25, 1998.

LISE, M. L. Z. et al. O uso de esteróides anabólico-androgênicos em atletismo. *Rev Ass Med Brasil*, v. 45, p. 364-367, 1999.

MACIOCIA, G. *Os fundamentos da medicina chinesa*. São Paulo, SP: Editora Manole, 1996.

MEYER, H. *Acupuntura e letargia nos esportes*. Salvador, BA: Presscolor Gráficos especializados Ltda, 1992.

MYAMOTO, T. Acupuncture treatment for muscle injury. *J Phys Fitness Sports Med*. v. 3, p. 39-41, 1997.

PELHAM, T. W.; HOLT, L. E.; STALKER, R. Acupuncture in Human Performance. *J Strength Cond Res*, v. 15, n. 2, p. 266-271, 2001.

WEN, T. S. *Acupuntura Clássica Chinesa*. São Paulo, SP: Editora Cultrix, 1985.