

# Acupuntura em relação a dor, atividade física e a necessidade de apoio para a marcha, no pós-operatório das cirurgias artroscópicas no joelho

*Use of acupuncture after arthroscopic knee surgery and its relationship to pain, physical activity and need of walking aid*

RASSEN SAIDAH<sup>1</sup>, ALCEU GOMES CHUEIRE<sup>2</sup>, WILSON ABOU REJAIL<sup>3</sup>, NÁDIA REGINA BASSO PERES<sup>4</sup>, JOÃO BOSCO GUERREIRO DA SILVA<sup>5</sup>, FULVIO SCHIAVO<sup>6</sup>

## RESUMO

O presente estudo teve a finalidade de avaliar a eficácia da Acupuntura no pós-operatório das cirurgias artroscópicas no joelho utilizando-se a técnica “ao oposto” da Medicina Tradicional Chinesa. Os 36 pacientes portadores de gonalgias foram distribuídos conforme a patologia encontrada nas artroscopias cirúrgicas: 50,0% tinham lesão do menisco medial isolada, 19,44% lesão meniscal medial associada à artrose de joelho, 11,11% lesão meniscal lateral associada à artrose de joelho, 8,33% lesão meniscal lateral isolada de joelho, 2,77% apresentavam lesão em ambos os meniscos isolados, 2,77% lesão de ambos os meniscos associados à artrose de joelho, 2,77% apresentavam condromalácia de patela e 2,77% eram portador de corpo livre. Os pacientes do grupo I (acupuntura), 18, foram submetidos a 20 sessões de acupuntura, utilizando-se pontos de acupuntura contra-lateral ao joelho afetado, e os pacientes do grupo II (fisioterapia), 18, foram submetidos a 20 sessões de fisioterapia, associadas a anti-inflamatórios não esteróides (AINEs). A análise estatística não paramétrica dos resultados obtidos nos dados subjetivos (intensidade da dor relatada, dificuldade de andar, agachar, de subir e descer degraus, correr, do uso de apoio para a marcha), evidenciou bons resultados na maioria dos parâmetros estudados. Embora os resultados fossem semelhantes, a acupuntura apresentou melhores resultados do tratamento mais precocemente, enquanto a fisioterapia mais tardiamente.

**Descritores:** Acupuntura; Artroscopia; Fisioterapia; Joelho; Medicina Tradicional Chinesa

## SUMMARY

The purpose of this study was to evaluate the efficacy of Acupuncture in the postoperative arthroscopic knee surgery, using “The Opposite Side” technique from the Traditional Chinese Medicine. The 36 pain in the knee were grouped according to the disorders found during the arthroscopic surgery: 50% with isolated lesion of the medial meniscus, 19.44% with lesion of the medial meniscus associated to knee arthrosis, 11.11% with lesion of lateral meniscus associated to knee arthrosis, 8.33% with isolated lesion of lateral meniscus of the knee, 2.77% lesion of both isolated meniscus, 2.77% with lesion of both isolated meniscus, 2.77% with chondromalacia patella, and 2.77% were free body carrier. Group I, 18 patients (Acupuncture) were submitted to 20 acupuncture session. Contralateral points of acupuncture were performed in the injured knee. Group II, 18 patients (Physiotherapy) were submitted to 20 physiotherapy sessions under the administration of nonsteroidal anti-inflammatory agents. The non-parametrical analysis of the results showed that either the subjective data (pain intensity, difficulty in walking, in crouching, on going upstairs/downstairs, on running, on using some support walking) presented good results in the majority of the studied parameters. Although, the results of the treatment were similar, the acupuncture showed better results since it presented earlier improvement than the physiotherapy.

**Key words:** Acupuncture; Arthroscopy; Physical Therapy; Knee; Medicine, Chinese Traditional

Trabalho realizado pelo Serviço de Acupuntura do Departamento de Medicina e pelo Departamento de Ortopedia e Traumatologia, da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - São José do Rio Preto - SP

- 1- Professor Adjunto - Doutor, Chefe do Serviço de Acupuntura do Departamento de Medicina - FAMERP
- 2- Professor Adjunto - Doutor, Chefe do Departamento de Ortopedia e Traumatologia FAMERP
- 3- Médico Ortopedista especializado em Cirurgia de Joelho pela Faculdade de Medicina - USP - Ribeirão Preto, do Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de São José do Rio Preto - SP
- 4- Fisioterapeuta da Clínica Santa Edwiges e pós-graduanda em “Didática de Ensino Superior” da UNORP - São José do Rio Preto - SP
- 5- Prof. Assistente - Mestre, do Serviço de Acupuntura do Departamento de Medicina - FAMERP
- 6- Residente do Serviço de Acupuntura do Departamento de Medicina - FAMERP

Endereço para correspondência: Rua Emilia J.J. Castro, 170 - Jardim Redentor CEP 15085-310 - São José do Rio Preto - SP - E-mail: saidah@riopreto.com.br

Work performed at the Acupuncture Service of the Medical Department and Orthopedics and Traumatology of the Medical School of São José do Rio Preto São José do Rio Preto - SP

- 1- Associated Professor - PhD, Head of the Acupuncture Service of Medicine Department - FAMERP
- 2- Associated Professor - PhD, Head of Orthopedics and Traumatology Department FAMERP
- 3- Orthopaedist physician specialist in knee surgery by the Faculty of Medicine - USP Ribeirão Preto, from the Orthopedics and Traumatology of Santa Casa de Misericórdia de São José do Rio Preto - SP
- 4- Physiotherapy specialist from Santa Edwiges hospital, under-graduate in “Didática de Ensino Superior” da UNORP - São José do Rio Preto - SP
- 5 - Assistant Professor - Master from the Acupuncture Service of Medicine Department - FAMERP
- 6 - Doctor resident from the Acupuncture Service of Medicine Department - FAMERP

Address: Rua Emilia J.J. Castro, 170 - Jardim Redentor CEP 15085-310 - São José do Rio Preto - SP - E-mail: saidah@riopreto.com.br

## INTRODUÇÃO

Um dos aspectos curiosos de tratamento pela Acupuntura é o tratamento “Ao Oposto” das algias periféricas, descrito no livro Hoang Ti Nei Ching, escrito há mais de quatro milênios, fato este, que ainda não tem comprovação científica clínica, apesar de existir um respaldo científico para explicar este fenômeno, sob a luz da neuroanatomia e da neurofisiologia, por meio de mecanismo do arco reflexo sômato-somático cruzado<sup>(12)</sup>.

O joelho, na concepção da Medicina Tradicional Chinesa, está relacionado com a Energia do Gan (Fígado) e com os Canais de Energia que passam por esta região e que são em número de seis<sup>(8,12)</sup>. Os seis Canais de Energia correspondem aos três Canais de Energia Yang e aos três Canais de Energia Yin, do pé. Os Canais de Energia Yang são constituídos pelos Canais de Energia do Wei (Estômago), do Dan (Vesícula Biliar) e da Pangguan (Bexiga) e os Canais de Energia Yin, pelos Canais de Energia do Gan (Fígado), do Shen (Rins) e do Pi (Baço-Pâncreas).

Estes seis Canais de Energia, na Concepção da Medicina Tradicional Chinesa, são os responsáveis pelas atividades da articulação do joelho, dos nervos e da circulação sanguínea, assim como são os responsáveis no Processo de Adoecimento não traumático ou pós-traumático do joelho<sup>(1,8,12)</sup>.

As correlações topográficas evidenciam que a condução de estímulos da Acupuntura relaciona-se com as fibras nervosas dos nervos periféricos, comprovadas em pesquisas<sup>(10,11)</sup>, associando-se o conhecimento da Neuroanatomia e da Neurofisiologia em relação aos arcos reflexos cruzados a nível de joelho e, com a teoria dos canais de energia da Medicina Tradicional Chinesa.

A inserção da agulha de acupuntura nos pontos situados no joelho sadio, através do arco reflexo sômato-somático contra-lateral pode interferir nos mecanismos produtores do desequilíbrio do joelho afetado e conseqüentemente



**Figura 1 - Trajeto dos Canais de Energia – Pontos de Acupuntura – Mapa 3**

Publicação – Center AO – Dr. Ysao Yamamura

**Figure 1 - Energy Pathways – Acupuncture Points – Map 3**

Published by Center AO – Dr. Ysao Yamamura

## INTRODUCTION

One of the curious aspects of Acupuncture treatments is the “**Opposite Side**” treatment of peripheric painful disorders as described in the Hoang Ti Nei Ching book, written above four thousand years ago. This has not yet been scientifically proved, nevertheless there is a scientific support for this phenomenon, when seen under the lights of neurophysiology through the crossover somato-somatic reflex<sup>(12)</sup>.

The knee, from the Traditional Chinese Medicine standpoint, is related to the Gan (Liver) Energy and to the Energy Pathways crossing this region, which are six<sup>(8,12)</sup>. These six Energy Pathways correspond to three Yang and three Yin foot Energy Pathways. The Yang pathways correspond to Wei (Stomach), Dan (Gallbladder) and Pangguan (Bladder) and the Yin ones to the Gan (Liver), Shen (Kidney) and Pi (Spleen-Pancreas) pathways.

These six Energy Pathways, as understood by Traditional Chinese Medicine, are responsible for knee joint activities, of the nerves and blood circulation, as well as takes responsibility for the non traumatic and post-traumatic processes of the knee<sup>(1,8,12)</sup>.

Topographic correlation evidence that Acupuncture stimulus conduction is related to peripheric nerves nervous fibers, as proven in researches<sup>(10,11)</sup>, being associated to the knowledge of Neuro-anatomy and Neuro-physiology in relation to crossover reflex arc at knee level and to the energy pathways theory of Traditional Chinese Medicine.

Acupuncture needle insertion in points located in a healthy knee, through the somato-somatic contralateral reflex arc may interfere in the unbalanced mechanisms in the affected knee joint, and consequently in pain and knee movements<sup>(9)</sup>.

This work is largely applicable, and also proves the efficacy of the “**Opposite side**” treatment, for allowing the use of this technique in situations where it is difficult to insert

da dor e dos movimentos do joelho<sup>(9)</sup>.

A grande aplicabilidade do nosso trabalho, além da comprovação da eficácia do tratamento “Ao Oposto”, é o uso desta técnica em situações nas quais se torna difícil a inserção de agulha de acupuntura no joelho lesado, como o uso de aparelho gessado pós-fratura e pós-cirurgia, nos processos infecciosos e inflamatórios graves e, principalmente, no pós-operatório das cirurgias artroscópicas no joelho<sup>(12)</sup>.

O objetivo deste trabalho é estudar os efeitos clínicos dos benefícios da acupuntura, em relação a dor, atividade física e a necessidade de apoio para a marcha, no pós-operatório das Cirurgias Artroscópicas no Joelho, utilizando-se a técnica “Ao Oposto” da Medicina Tradicional Chinesa, comparativamente ao grupo tratado com fisioterapia e medicamento.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados 36 pacientes, em pós-operatório de cirurgias artroscópicas simples no Joelho, de diversas patologias, matriculados nos ambulatórios do Serviço de Acupuntura do Departamento de Medicina, e do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - SP. Os pacientes foram distribuídos aleatoriamente em 2 grupos iguais de 18 pacientes sendo que no grupo I foram realizadas 20 sessões de acupuntura sem uso de AINE e no grupo II 20 sessões de fisioterapia associadas ao uso de Diclofenaco 50 mg a cada 8 horas.

Os pacientes tinham idades que variaram de 17 a 77 anos (média = 43 anos); onze (11) dos pacientes eram do sexo feminino e vinte e cinco (25) do sexo masculino, sendo vinte e um (21) joelhos do lado direito e quinze (15) do lado esquerdo.

Os pontos de acupuntura locais foram selecionados com base em textos de Medicina Chinesa<sup>(9,12)</sup>. Pontos selecionados: M-MI-27

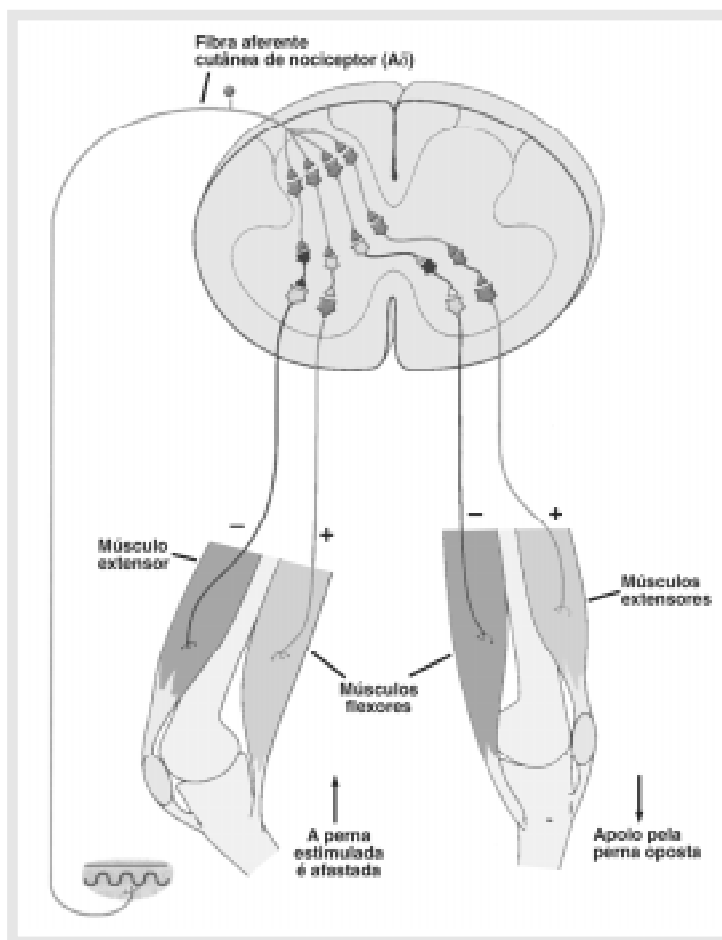


Figura 2 - Arco Reflexo Sômato-somático Cruzado.  
Figure 2 - Crossover somato-somatic reflex arc.

acupuncture needles in the affected joint, as when using a plaster cast after a fracture and a surgery, in infectious and severe inflammatory processes, and mainly, in post operative period of arthroscopic surgery of the knee joint<sup>(12)</sup>.

The aim of this work is to study the clinical effects of Acupuncture benefits, as related to pain, physical activity and the need of walk aid in postoperative period of arthroscopic surgeries of the knee joint, using the “Opposite side” Traditional Chinese Medicine technique, in comparison to a group treated with physiotherapy and drugs.

## MATERIAL AND METHODS

Thirty six patients in postoperative period following simple arthroscopic surgery of the knee joint, due to several diseases, all of them registered at the Acupuncture Service of the Medicine Department of Traumatology and Orthopedics Department of Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – SP. The patients were randomly allocated to two groups of 18 patients each. Group I patients underwent 20 acupuncture sessions without use of NSAIDs and Group II, 20 sessions of physiotherapy associated to Diclofenac 50 mg every 8 hours.

Patients age ranged from 17 to 77 years (average = 43 years); eleven (11) of them were female and twenty five (25) male. Twenty one of the knees (21) were right and fifteen (15) left.

The Acupuncture points were selected according to Chinese Medicine texts<sup>(9,12)</sup>. The selected points were: M-MI-27 (Heding), M-MI-16 (Xiyan), that are out of Energy Pathways; B-54 (Weizhong), located in Bladder pathway; E-35 (Dubai), E-36 (Zusanli), in Stomach pathway; VB-34 (Yanglingquan) in Gallbladder pathway; BP-9 (Yinlingquan), in Spleen-Pancreas pathway; R-10 (Yingu), in Kidney pathway; F-8 (Ququan), in

(Heding), M-MI-16 (Xiyao), situados fora dos canais de energia; B-54 (Weizhong), situado no canal de energia da Bexiga; E-35 (Dubai), E-36 (Zusanli), no canal de energia do Estômago; VB-34 (Yanglingquan), no canal de energia da Vesícula Biliar; BP-9 (Yinlingquan), no canal de energia do Baço-Pâncreas; R-10 (Yingu), canal de energia dos Rins; F-8 (Ququan), canal de energia do Fígado. Esses pontos foram aplicados no joelho sadio, contra-lateral à cirurgia realizada.

Em ambos os grupos houve além da avaliação inicial, avaliações a cada 5 sessões de acupuntura ou fisioterapia no total final de 4 avaliações no pós-operatório pelo médico ortopedista especializado em cirurgia do joelho de acordo com ficha de avaliação elaborada pelo autor e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da FAMERP (parecer 089/2001).

## RESULTADOS

As 36 gonalgias estudadas foram distribuídas de acordo com as afecções encontradas nas artroscopias cirúrgicas o que permitiu distribuir os 36 pacientes, da seguinte forma: 18 (50,0%) eram portadores de sintomatologia compatível com lesão meniscal medial isolada de joelho, 07 (19,44%) eram portadores de lesão meniscal medial associada à artrose de joelho, 4 (11,11%) com o quadro de lesão meniscal lateral associada à artrose de joelho, 03 (8,33%) lesão meniscal lateral isolada de joelho, 01 (2,77%) apresentava lesão meniscal medial e lateral isolada de joelho, 01 (2,77%) apresentava lesão meniscal medial e lateral associada à artrose de joelho, 01 (2,77%) apresentava condromalácia de patela e, 01 (2,77%) portador de corpo livre.

Os resultados encontrados nas avaliações pré e pós-operatório foram submetidos aos testes estatísticos de McNEMAR, teste do Sinal, análise do teste exato de FISHER e o teste de MANN-WHITNEY.

Quanto à dor relatada observamos que tanto nos pacientes do grupo I quanto nos do grupo II houve melhora significativa a partir da 1ª avaliação sendo que a mesma se manteve inalterada até a última avaliação nos dois grupos.

Quanto aos valores da escala de andar em ambos os grupos houve melhora significativa entre as situações do pré e pós-operatório que ocorreu a partir da 2ª avaliação.

Quanto à capacidade agachar a melhora foi significativa para o grupo I houve melhora significativa, porém mais precocemente no grupo I.

Quanto aos valores de subir e descer degraus houve melhora significativa tanto no grupo I quanto no grupo II na 2ª avaliação.

Quanto à capacidade de correr relatada, a melhora foi significativa para o grupo I e não significativa para o grupo II.

Quanto a necessidade de apoio para marcha houve melhora na 1ª avaliação tanto no grupo I quanto no grupo II.

## DISCUSSÃO

São raros os trabalhos na literatura indexada que reportam o tratamento das gonalgias pela acupuntura, principal-

*Liver pathway. These points were inserted in the healthy knee, in the opposite side of the operated joint.*

*Patients were evaluated in both groups, additionally to baseline, after every five Acupuncture or Physiotherapy sessions in a total of four evaluations by the Knee Specialist Orthopedist, according to the case report form prepared by the Author and approved by the Institutional Ethics Committee of FAMERP (issue # 089/2001).*

## RESULTS

*The 36 studied cases of knee pain were grouped according to the findings of the arthroscopic surgery, allowing the patients to be grouped as follows: 18 (50%) with symptoms compatible with medial isolated meniscus lesion, 7 (19.44%) with medial meniscus lesion associated to arthrosis of the knee joint, 4 (11.11%) with lateral meniscus lesion with knee arthrosis, 3 (8.33%) with isolated lateral meniscus lesion and 1 (2.77%) had lesion of medial and lateral menisci with knee arthrosis, 1 (2.77%) had patellar chondromalacia and 1 (2.77%) with a free articular body.*

*The findings of the pre and postoperative evaluations underwent McNEMAR, Signal test, exact FISHER test and MANN-WHITNEY statistic tests.*

*Regarding the reported pain, it was found that patients in both groups had a significant improvement from the first evaluation and this was not changed through the last evaluation.*

*In regard to the walking scale, in both groups there was a significant improvement from pre to postoperative situation, occurring from the second evaluation.*

*Regarding crouching ability, there was a significant improvement for Group I earlier than in Group II.*

*Regarding the values for going upstairs and downstairs there was a significant improvement in both groups, starting in the second evaluation.*

*In regard to the ability to run, there was a significant improvement for Group I and non significant for Group II.*

*Regarding need of walking aid there was an improvement in the first evaluation for both groups.*

## DISCUSSION

*It is rare to find in the indexed literature works reporting knee joint pain with Acupuncture treatment, mainly with the "Opposite side" Traditional Chinese Medicine technique<sup>(12)</sup>.*

*Classically, Traditional Chinese Medicine recommends the "Opposite side" treatment for acute processes<sup>(11,12)</sup>. We opted for using this technique in chronic cases, finding in our series a significant improvement of the reported pain in several studied parameters<sup>(12)</sup> and, also in this series, in patients in postoperative period of arthroscopic knee surgery.*

mente com o uso da técnica “**Ao Oposto**” da Medicina Tradicional Chinesa<sup>(12)</sup>.

Classicamente a Medicina Tradicional Chinesa recomenda o tratamento “**Ao oposto**” nas afecções agudas<sup>(11,12)</sup>. Nós optamos pela utilização desta técnica em casos crônicos, observando-se em nosso trabalho uma melhora significativa da dor relatada e em vários parâmetros estudados<sup>(12)</sup> e, também neste trabalho de pacientes em pós-operatório das cirurgias artroscópicas no joelho.

Estudos realizados por vários autores têm demonstrado que os pontos de acupuntura relacionam-se com os nervos periféricos<sup>(3,13)</sup> e, também, com a atividade do sistema nervoso autônomo, via ramo dorsal do nervo espinhal<sup>(12)</sup>.

Assim, existe relação dos pontos de acupuntura com as terminações nervosas estimuladas, tendo influência na neurofisiologia dos nervos espinhais localizados no joelho, desde os filetes intra-articulares, que agem como nociceptores, até a sua origem, situada ao nível medular<sup>(10)</sup>.

Além dos estímulos provocados pela agulha de acupuntura nos receptores, os estudos têm mostrado os efeitos do micro-trauma produzidos durante a penetração e manipulação da agulha. A lesão microscópica provoca uma estimulação dos sistemas inflamatório e imunológico, ocorrendo um processo de vasodilatação local que promove mudanças no tônus do sistema nervoso autônomo, repercutindo no arco reflexo medular<sup>(5)</sup>.

Relacionando-se os conceitos da Medicina Tradicional Chinesa, em relação ao tratamento “**Ao Oposto**”, com a neuroanatomia e neurofisiologia, observamos que um estímulo realizado num joelho pode ter efeito sobre o joelho contra-lateral através do reflexo somato-somático contra-lateral<sup>(3,4,6,7)</sup>. Isto significa que, por exemplo, um estímulo na região anterior do joelho esquerdo pode ter uma resposta nos músculos flexores do joelho direito, e um estímulo da região posterior do joelho esquerdo pode ter uma resposta extensora do joelho direito.

Durante o tempo de tratamento proposto de 20 sessões de acupuntura, procurou-se analisar os benefícios da acupuntura na recuperação dos pacientes no pós-operatório das cirurgias artroscópicas no joelho, sendo a dor a questão básica e seus conseqüentes efeitos nas atividades físicas de andar, agachar, subir e descer degraus, correr, necessidade de apoio para a marcha.

Não resta dúvida que a dor é um fator limitante para as atividades físicas e cotidianas de um indivíduo e nas manifestações clínicas que possam ocorrer posteriormente, daí podemos deduzir que a eliminação ou a atenuação da dor no joelho possa contribuir na biodinâmica do mesmo.

Os resultados por nós obtidos sugerem que, nas condições acima, pode haver recuperação mais rápida do joelho operado, auxiliando no equilíbrio biodinâmico e evitando processo inflamatório. O tratamento visando tais situações devem ser instituídos o mais precocemente possível, conforme demonstraram os resultados de Yamamura<sup>(11)</sup> e Saidah<sup>(9)</sup>.

As vantagens observadas referem-se à não utilização de anti-inflamatórios e seus potenciais efeitos colaterais descritos na literatura, à possibilidade de trabalhar com o joelho mais precocemente por utilizar o joelho contra-lateral evitando desconforto

*Studies performed by several authors demonstrated that acupuncture points are related to peripheric nerves<sup>(3,13)</sup> and also to the autonomic nervous system, through the dorsal branch of the spinal nerve<sup>(12)</sup>.*

*Thus, there is a relationship of the acupuncture points with the stimulated nerve terminations, with influence in neurophysiology of spinal nerves located in the knee from the small branches located inside the joint acting as nociceptors to their origin, at a medullary level<sup>(10)</sup>.*

*Beyond the stimulus by the Acupuncture needle in the receptors, studies demonstrated the effects of the micro-trauma caused by the insertion and manipulation of the needle. This microscopic lesion causes immunologic and inflammatory responses, with a local vasodilation causing changes in autonomic nervous system tonus, reflecting in medullary reflex arc<sup>(5)</sup>.*

*Correlating Traditional Chinese Medicine concepts, in regard to “**Opposite side**” treatment, with neuro-anatomy and neuro-physiology, it is observed that a stimulus performed in a knee may have effect over the opposite side knee through the contralateral somato-somatic reflex arc<sup>(3,4,6,7)</sup>. This means that, for instance, an stimulus in the anterior region of the left knee, may have a response in flexor muscles of the right knee, and an stimulus in the posterior region of the left knee, may have an extensor response in the right knee.*

*During the proposed treatment time of 20 Acupuncture sessions, it was looked for evaluating the benefits of Acupuncture over recovery of the patients in postoperative period of arthroscopic knee surgery, being pain the basic issue and its effects on walking, crouching, going up and downstairs, running and need of walking aid.*

*There is no doubt that pain is a limiting factor for physical and daily activities of any individual and in clinical features appearing later. Thus, it can be understood that elimination or relief of knee pain may contribute to its biodynamics.*

*Our findings suggest that, in above conditions, it may occur a faster recovery of the operated knee, helping biodynamics balance, and avoiding inflammatory process. Treatment aiming these situations should be implemented as soon as possible, according the results from Yamamura<sup>11</sup> and Saidah<sup>(9)</sup>.*

*The advantages found are related to not using NSAIDs with their potential side effects as described in literature, the possibility to workout the knee earlier, for using the opposite side knee, avoiding patient discomfort and infection risks, and, as demonstrated, in regard to physiotherapy in early phases, making Acupuncture an excellent adjuvant for treatment a posteriori with physiotherapy.*

*In this study there was not a control group (Sham Acupuncture) due to medical ethics concerns and also for the insertion of Acupuncture needles insertion in points not considered as Acupuncture points, may have a relative effect<sup>(1,2)</sup>.*

ao paciente e diminuindo o risco de infecção no joelho operado e, como mostraram os dados a melhora em relação a fisioterapia nas fases iniciais torna a acupuntura um excelente coadjuvante para o tratamento *a posteriori* com a fisioterapia.

No presente estudo não foi constituído um grupo controle (acupuntura Sham) por razões de ética médica e, também pelo fato de que a inserção de agulhas de acupuntura em locais considerados não pontos de acupuntura, podem apresentar um relativo efeito<sup>(1,2)</sup>.

## CONCLUSÃO

Os resultados do tratamento de 20 sessões de acupuntura em 18 pacientes no pós-operatório das cirurgias artroscópicas no joelho, utilizando-se a técnica “**Ao Oposto**” da Medicina Tradicional Chinesa, de acordo com a metodologia aplicada, mostraram uma melhora significativa na maioria dos parâmetros estudados, com resultados mais precocemente, enquanto, que a fisioterapia apresentou resultados melhores mais tardiamente, embora ao final do tratamento os resultados fossem semelhantes.

## CONCLUSION

*The results of the treatment with 20 Acupuncture sessions in 18 patients, postoperatively to arthroscopic knee surgery using the “**Opposite side**” Traditional Chinese Medicine technique, according to the used methodology, presented a significant improvement in most of the studied parameters, with earlier results, while physiotherapy showed better results later; nevertheless the results were similar at the end of the treatment.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chamfrault A. Traité de Médecine Chinoise. Les livres sacrés de la médecine chinoise. Angoulême: Ed. Coquemard, 1973. 575p. (Tomo II)
2. Dung HC. Acupuncture points of the cranial nerves. Am J Chin Med 12:80-92, 1984.
3. Gardner E. The innervation of the knee. Anat Rec 101:109-130, 1948.
4. Guyton AC. Sistema nervoso central: neurofisiologia motora e integrativa. In: Neurociência básica. Anatomia e Fisiologia. Rio de Janeiro: Guanabara, 1991. p.177-187.
5. Kendall DE. Part I: A scientific model for acupuncture. Am J Acupunct 17:251-268, 1989.
6. Machado A. Neuroanatomia funcional. São Paulo: Atheneu, 1993. 363p.
7. Netter FH. Osteoporosis. In: The CIBA Collections of Medical Illustrations - muscle skeletal system. New Jersey: Ciba-Geigy Corporation, 1987. p.216-228.
8. Nguyen VN. Hoang Ti Nei King So Ouenn. Marseille: Socedin, 1973. 290p.
9. Saidah R. Tratamento das algias do joelho pela acupuntura com a utilização da técnica “AO OPOSTO” da medicina tradicional chinesa. [Dissertação], São José do Rio Preto: Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto; 1997.
10. Smith FW. Neurophysiologic basis of acupuncture. Probl Vet Med 4:34-52, 1992.
11. Yamamura Y. Padronização do tratamento das algias crônicas do joelho pela medicina chinesa - Acupuntura. [Dissertação]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina; 1993.
12. Yamamura Y. Fisiopatologia das algias periféricas viscerais. In: Acupuntura: a arte de inserir. São Paulo: Roca, 1993. p.561-579.
13. Zonglian H. A study on the structure of acupuncture points and types of fibers conveying needling sensation. Chin Med J (Engl) 92:223-232, 1979.