

CORRELAÇÃO DOS CANAIS DE ACUPUNTURA COM A NEUROANATOMIA E A NEUROFISIOLOGIA

Andréa Jeanne Lourenço Nozabiel^{*}
Cristina Elena Prado T. Fregonesi^{**}
Décio Antonio Fregonesi^{***}

NOZABIELI, A. J. L.; FREGONESI, C. E. P. T.; FREGONESI, D. A. Correlação de canais de Acupuntura com a Neuroanatomia e a Neurofisiologia. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 4(3): 263-268, 2000.

RESUMO: Propõe-se neste trabalho uma revisão de várias pesquisas procurando estabelecer correlações entre a acupuntura, a neurofisiologia e a neuroanatomia. Mostrar também a importância dessa medicina tradicional e sua aceitação no Ocidente.

PALAVRAS-CHAVE: acupuntura; neuroanatomia; neurofisiologia.

CORRELATION OF ACUPUNCTURE CHANNELS WITH NEUROANATOMY AND NEUROPHYSIOLOGY

NOZABIELI, A. J. L.; FREGONESI, C. E. P. T.; FREGONESI, D. A. Correlation of Acupuncture Channels with Neuroanatomy and Neurophysiology. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 4(3): 263-268, 2000.

ABSTRACT: It is proposed in this work a review of several research trying to establish correlations between the acupuncture, neurophysiology and neuroanatomy. To show the importance of that traditional medicine and its acceptance in the Occident is intended as well.

KEY WORDS: acupuncture; neuroanatomy; neurophysiology.

Introdução

A luta contra as doenças é tão antiga quanto a humanidade. Desde o início, o homem busca maneiras de aliviar suas patologias e sintomas. Por ser a dor um dos sintomas mais debilitantes, ela consiste em uma das principais causas de procura do paciente ao médico.

Atualmente são muitos os trabalhos de investigação que se realizam em torno da dor. Dentre as pesquisas que vêm sendo realizadas com intuito de aliviar a dor, a técnica alternativa mais estudada é a acupuntura, milenar método terapêutico de origem chinesa, que tem na aplicação de agulhas sobre a superfície da pele a cura de doenças (ORLEY JUNIOR, 1994).

A partir da década de 70, essa prática médica chinesa começou a ser amplamente utilizada no Ocidente e com isso cientistas, americanos e europeus, iniciaram pesquisas para constatar sua eficácia e entender sua forma de ação no organismo humano. Desse modo a acupuntura ganhou respaldo

científico através das várias respostas conseguidas pelos experimentos que foram e vêm sendo realizados pelo mundo (WEN, 1998). Pesquisas mais recentes estão sendo direcionadas no sentido de comprovar o mecanismo neuroquímico da acupuntura, utilizando, para isso, conhecimentos obtidos através da neurofisiologia da dor. Com isso, entende-se melhor o mecanismo de ação da acupuntura, fazendo com que se torne mais aceita na medicina Ocidental (BURGIERMAN, 1999).

Considerando a crescente utilização desta técnica alternativa e o respaldo científico que ganhou nas últimas décadas, propusemos realizar o presente estudo com objetivo de fazer uma ampla revisão bibliográfica, para contribuir cientificamente com o esclarecimento dessa técnica milenar.

Desenvolvimento

A acupuntura é o conjunto de conhecimentos teórico-empírico da medicina chinesa que visa à terapia e à cura das doenças através da aplicação de agulhas

* Fisioterapeuta especialista em morfologia aplicada à educação corporal e à reabilitação.

** Fisioterapia e Professora de Fisiologia da Universidade Estadual Paulista Campos de Presidente Prudente.

*** Professor da Universidade Estadual Paulista Campos de Presidente Prudente.

Endereço: Cristina Elena Prado T. Fregonesi. Rua Manoel Ruiz Garcia, nº 1200 Jd Aviação, 19020-530 Presidente Prudente-SP.

(WEN, 1998). Para facilitar sua compreensão é necessário o conhecimento de conceitos como Tao, Yin e Yang e também a teoria dos cinco elementos.

Yin-Yang

Na filosofia seguida pelos chineses, encontra-se a crença taoísta que prega que o Tao é o começo e o fim, a vida e a morte (WEN, 1998). O Tao tem duas qualidades ou condições opostas e complementares que eternamente se transmutam. Uma delas é yin, qualidade negativa, passiva. A outra é o yang, qualidade positiva, ativa. A existência de todas as coisas, inclusive da vida, depende do equilíbrio adequado entre essas duas polaridades (CORDEIRO, 1992).

Para se curar a moléstia, deve-se procurar a causa básica, ou seja, aquilo que desarmonizou yin e o yang. Uma delas nada é sem a outra, e o excesso ou deficiência de uma gera desarmonia (FRITJOF, 1995).

O Tao é representado através de um símbolo (Figura 1). Ele contém uma linha ondulada que representa o movimento do yin e yang, um sucedendo ao outro em ciclos contínuos. Os pequenos círculos mostram que não existe o yang absoluto nem yin absoluto.

O organismo está sadio quando os dois princípios, yin e yang, estão em harmonia. Havendo desequilíbrio, surge a doença. As agulhas de acupuntura são utilizadas com o objetivo de restaurar o equilíbrio (MENSATO, 1977).

Teoria dos Cinco Elementos

Segundo XI (1993), a teoria dos cinco elementos sustenta que a natureza está constituída por cinco substâncias: madeira, fogo, metal, terra e água. O desenvolvimento e as mudanças de todas as coisas e todos os fenômenos são resultados do movimento contínuo do yin e yang e da dominância entre os cinco elementos.

Para WEN (1998), a noção de geração dos elementos envolve o processo de produzir, crescer e promover. Segundo essa ordem, a madeira gera o fogo, o fogo gera a terra, a terra gera o metal, o metal gera a água e a água gera a madeira (Figura 2).

Denomina-se relação mãe-filho, quando cada elemento gerado dá existência a outro elemento (CORDEIRO, 1992). Como exemplo, temos a combustão da madeira, culminando em cinzas que são incorporadas à terra ao longo dos anos; a terra, sob o efeito de grandes pressões, produz os metais. E dos metais e rochas brotam as fontes de água. A água dá vida aos vegetais, gerando a madeira.

Outro relacionamento entre os cinco elementos é o da inibição que traz implícita a idéia de controle e restrição (SUSSMANN, 1978).

A ordem dessa relação é que a madeira inibe a terra, a terra inibe a água, a água inibe o fogo, o fogo inibe o metal e o metal inibe a madeira (SHU, 1982).

Na concepção antiga sobre a natureza, o metal tem capacidade de cortar a madeira, e as rochas e metais no solo podem impedir o crescimento da raiz das árvores. A madeira cresce absorvendo os nutrientes da terra, empobrecendo-a. As raízes das árvores, quando muito longas, perfuram e racham a terra. A terra impede que a água se espalhe, absorvendo-a. Que a água possa inibir o fogo é compreensível. O fogo inibe o metal, pois este é derretido por aquele (WEN, 1998).

Segundo FRITJOF (1995) no relacionamento de inibição entre os cinco elementos pode existir o inter-relacionamento, direto ou indireto, entre eles, podendo haver uma contra-inibição, na qual o inibidor pode ser inibido. Por exemplo, normalmente a água é inibidora do fogo, mas se ele apresentar-se intenso e a água em pouca quantidade, haverá uma inibição da água. Desse modo, para inibir, há necessidade de que o elemento não se encontre em deficiência.

Nas teorias da medicina chinesa, os cinco elementos e suas inter-relações aplicam-se à fisiopatologia das doenças (WEN, 1998).

Aplicação da Teoria dos Cinco Elementos

A aplicação nos vários sistemas do organismo segundo MENSATO (1997): admite que o coração, por exemplo, é o fogo, sua mãe é o fígado (madeira), e seu filho é o baço e pâncreas, que são de terra. No caso de o coração estar enfraquecido, devemos fortalecê-lo ou então tonificar o fígado, sua mãe. Se o coração está excessivamente energético, devemos diminuir a sua energia, ou a do baço-pâncreas, seu filho. Essa classificação e conceito têm lógica e razão de ser, mesmo em nossos dias.

Sabemos que em muitas situações, o pulmão pode ajudar o funcionamento dos rins, como exemplo temos o controle do equilíbrio ácido básico do organismo. O fígado, ao fornecer glicose, fornece também energia vital ao trabalho do miocárdio. Os órgãos supra-renais atuam na conversão do glicogênio em glicose, pelo fígado; o fígado inibe o baço-pâncreas, porque o coração necessita de oxigênio do pulmão que, por sua vez, necessita de energia gerada pelo fígado. Nessas situações, o volume sanguíneo

necessário ao fígado é fornecido, em parte, pelo baço (BOMTEMPO, 1983). Desse modo, o desequilíbrio que atinge um determinado órgão pode ter sua causa em outro órgão, da mesma forma, uma doença pode propagar-se ou mesmo transformar-se em outros tipos de doença (JONG, 1982).

Energia Ki ou Vital

Para FRITJOF (1995) a existência de energia vital é reconhecida há séculos. Essa energia circula através do corpo por vias bem definidas denominadas meridianos

Atualmente, a precisão dos gráficos destas vias pode ser comprovada através do milianperímetro que mede a resistência elétrica na superfície da pele (GARCIA, 1990).

Segundo a ciência-filosófica chinesa, são três as fontes de energia que sustentam o homem: a energia genética, contida nos gâmetas e que formam a constituição básica do homem; a dos alimentos, que são energias concentradas; a energia do ar, que é o sopro vital (GONÇALVES, 1989).

A Circulação de Energia

O conhecimento chinês sobre a circulação de energia trófico é secular, eles dizem que a energia passa através de canais chamados meridianos (nervos), que percorrem todo o corpo. No trajeto dos meridianos existem pontos superficiais, localizados na pele, chamados acupontos (pontos motores), possibilitando, em caso de doença, o equilíbrio do fluxo de energia trófica através da introdução de agulhas nos referidos pontos. Isto é acupuntura (MENSATO, 1977).

Os chineses representam o corpo humano como tendo doze meridianos no trajeto dos quais ficam os pontos cutâneos que podem ser estimulados por agulhas.

Embora essa representação seja bem diferente daquilo que conhecemos hoje em dia, ainda assim nela existem detalhes que se coincidem até hoje. Exemplo: Os pontos cutâneos, situados em locais bem definidos em cartas chinesas, são locais exatos onde os troncos nervosos ou seus ramos tornam-se superficiais, sendo facilmente atingidos por agulhas e estímulos noceptivos). São exatamente aquilo que a medicina Ocidental, relativamente nova, chama de pontos motores, sendo usados em eletromiografia. Os meridianos são representações corretas dos trajetos superficiais dos nervos periféricos. Cada órgão interno relaciona-se com

um meridiano (nervo). Assim, temos o meridiano do coração, do pulmão, do fígado, etc (WEN, 1998).

Os chineses diziam que, quando um órgão ficasse doente, o seu meridiano ficaria dolorido, especialmente em pontos cutâneos. Isso é correto e nada mais é do que a dor referida. Exemplo: o meridiano do coração é o nervo ulnar e seus ramos, que correspondem às raízes nervosas do oitavo segmento cervical e primeiro dorsal. Para os chineses, quando o coração ficasse doente, o seu meridiano se tornaria doloroso, espontaneamente ou a palpação digital, especialmente em pontos cutâneos. E é exatamente isso que ocorre, sendo bem representado nos casos de angina pectoris ou infarto. O mesmo aplica-se aos demais órgãos (XI, 1993).

Relação Pele-Víceras

Os chineses antigos diziam que através dos pontos cutâneos dos meridianos podiam diagnosticar a saúde de um órgão. Caso o órgão estivesse doente, eles poderiam promover a sua cura através dos mesmos pontos cutâneos, por meio de agulhas (MENSATO, 1977).

“Após estudos detalhados da fisiopatologia da dor referida definida por: Mackerzi (1920), Wiss e Davis (1928), Morley (1929), Rudolf e Smith (1930) e Sanclaer (1949), pode-se entender o possível diagnóstico e tratar afeções de um órgão através dos pontos cutâneos...” (MENSATO, 1977).

A excitação de uma víscera frequentemente produz dor, não na própria víscera mas em alguma estrutura somática. Merecem menção os experimentos de Sanclaer *apud* MENSATO (1949), que estudou a sensibilidade referida e praticou biópsia no ponto onde esta era máxima, encontrando um ramo nervoso por baixo da pele, sempre caracterizando os pontos motores ou pontos cutâneos.

“Foi demonstrada por Mc Lellan e Goodellen (1943) a correlação clínica entre órgãos internos e a região dorsal” (MENESES, 1982). Ao estimular eletricamente o rim de uma paciente, observaram que o mesmo reagia com dor na transição torocolombar, área que, em acupuntura, corresponde ao ponto B23 (Shenshu).

“Bergsmann e Woolley-Hart (1973), relata-mquando existem alterações dos órgãos internos, ocorre uma variação da resistência elétrica nos pontos da pele, correlacionados a vias nervosas...” (MENESES, 1982).

Como Funciona a Acupuntura

Nas primeiras pesquisas, analisando o emprego da acupuntura para curar dores e inflamações, verificou-se que estímulos de determinados pontos no corpo provocavam a liberação de substâncias com efeito analgésico na circulação sanguínea (LUDOVIG, 1996).

De estudo em estudo, chegou-se à explicação que é a base do atual conceito do funcionamento de acupuntura (LUDOVIG, 1996). Conclui-se que os 366 pontos de acupuntura clássica estão relacionados a dois tipos de fibras nervosas, conhecidas como A Delta e C.

Uma vez tocada, a área de 5 mm sob os pontos, localizados sobre grandes concentrações de terminações nervosas, envia estímulos para o sistema nervoso central. Da medula espinhal, ele passa para uma região denominada formação reticular, localizada no tronco cerebral, atingindo o mesencéfalo. Em seguida, o feixe nervoso diverge para várias regiões do cérebro dirigindo-se sobretudo ao hipocampo, área responsável pela memória, e para o hipotálamo, que controla o sistema nervoso central autônomo e o sistema hormonal. Nesse trajeto, o cérebro pode liberar endorfina, encefalina e até mesmo morfina que bloqueiam a entrada de estímulos dolorosos. As vias descendentes serotonérgica e encefalinérgica também estão intimamente envolvidas no mecanismo de ação de acupuntura, promovendo a liberação das substâncias opióides nas estruturas relacionadas com estas vias. Exemplo: na inserção e manipulação das agulhas de acupuntura em pontos relacionados com a coluna lombar, promove-se a formação de um potencial de ação que estimula os receptores e é conduzido pelo sistema nervoso periférico para a medula espinhal e daí para o encéfalo. Em resposta, manifestam-se na coluna lombar, reações de correção dos distúrbios vasculares, os quais melhoram a circulação sanguínea, revertendo o estado isquêmico e removendo o edema e as substâncias tóxicas locais. Além disso, há também os efeitos imunológicos, que trazem benefícios para os segmentos funcionais da coluna lombar. Essas ações abrangentes justificam os bons resultados obtidos através da acupuntura Yamamura *apud* BURGUERMAN (1999).

Resultados Obtidos Com a Acupuntura

Segundo a Sociedade de Medicina Tradicional Chinesa, cerca de 300 doenças podem ser tra-

tadas pela acupuntura e já possuem resultados comprovados cientificamente (POLES, 1997). Entre elas:

- Dermatológicas- acne, alergias, urticária.
- Cardiovasculares – hipertensão de origem emocional e angina.
- Pulmonares – tosse, asma, bronquite, enfisema.
- Gastrointestinais- gastrite, diarreia, constipação crônica.
- Músculo – esqueléticos – artrite reumatóide, tenossinovite, dores de coluna, dor devido à osteoporose.
- Neurológicas – dor de cabeça decorrente de tensão e enxaqueca, insônia neuropatia periférica em diabéticos.
- Psiquiátricas - dependência de fumo, álcool e outras drogas, compulsão alimentar, síndrome do pânico, depressão.
- Geniturinárias – cistites crônicas, aumento benigno de próstata, incontinência urinária.
- Ginecológicas – tensão pré-menstrual, sintomas de menopausa, cólicas menstruais, lombalgia na gravidez, cisto ovariano funcional, displasia mamária.
- Otorrinolaringológicas – rinite, sinusite, faringite.
- Inflamações em geral.

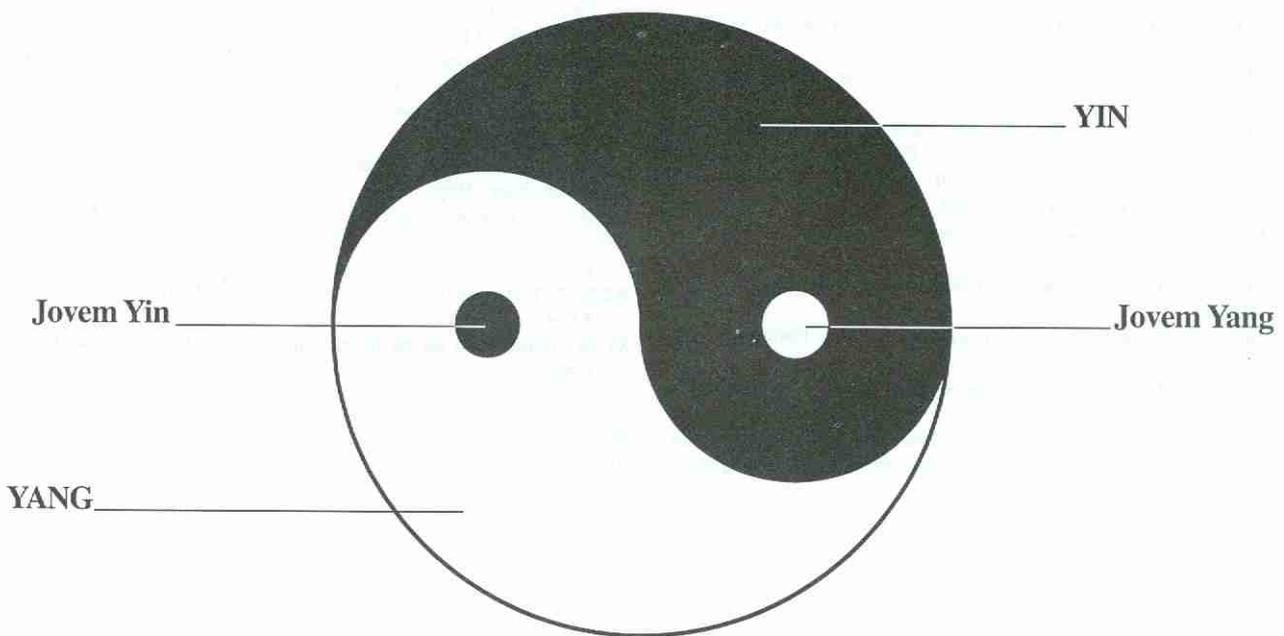
Considerações Finais

A associação dos conhecimentos da medicina chinesa com a anatomia e a neurofisiologia tornam cada vez mais compreensíveis os conceitos dos antigos chineses, podendo explicar de maneira mais racional, os mecanismos de ação da acupuntura. Não se pode mais duvidar da correlação dos nervos periféricos com a maioria dos canais de energia e suas correlações clínicas com os órgãos internos, bem como da ação neuroquímica da aplicação das agulhas de acupuntura.

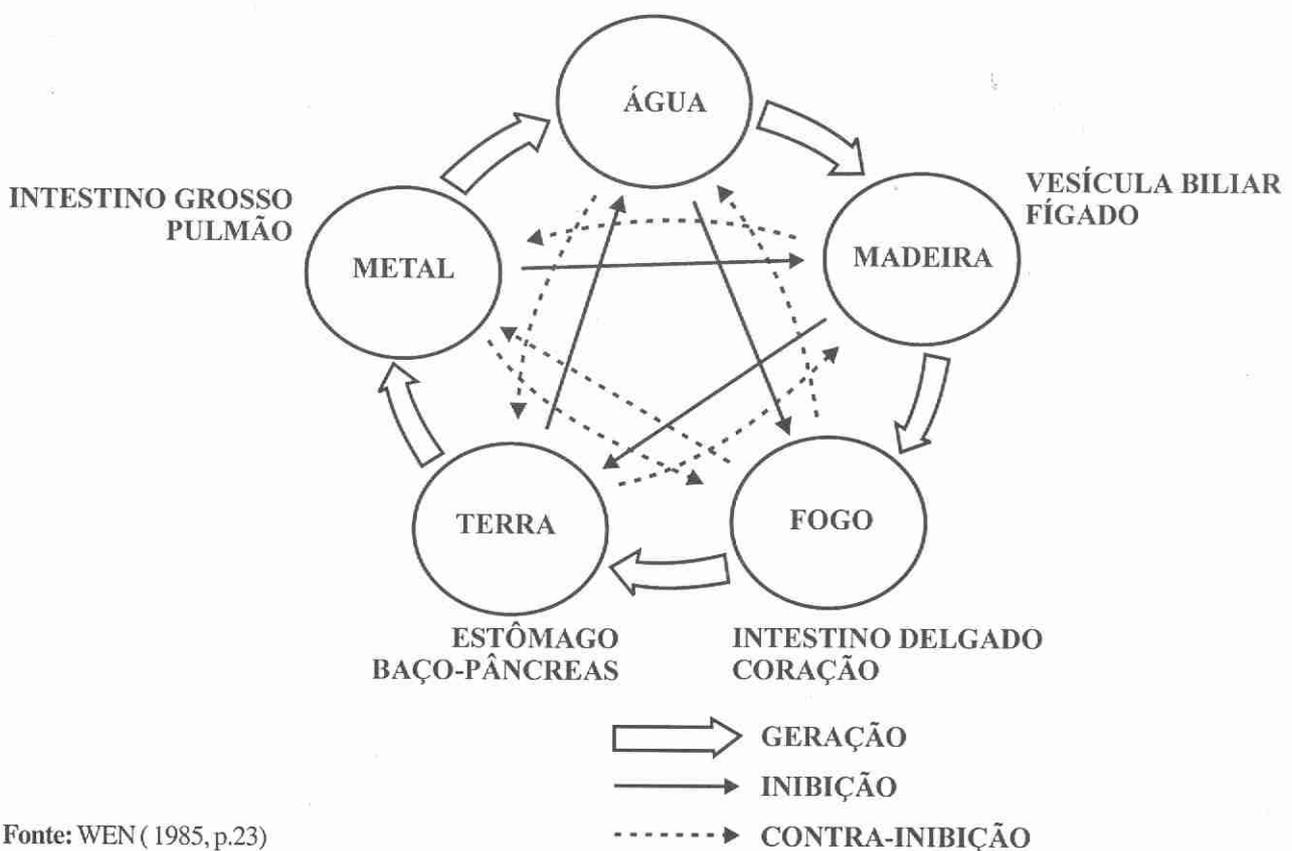
A ação da acupuntura, sob parâmetros objetivos, evidencia a ação sobre as fibras nervosas terminais, com alteração da polaridade da membrana celular, e modificação da neurofisiologia destas. Esse processo está relacionado com a excitação ou inibição de substâncias neurotransmissoras, tais como a substância P, e serotonina, as encefalinas, e a histamina que podem agir em vários níveis: neural, medular e central. Concluímos que a acupuntura atual difere em parte da acupuntura da antiga China, deixando de ser

exclusivamente voltada a conceitos filosóficos e a condutas fundamentadas em teorias, passando a ser fundamentada em pesquisas científicas. Com

isso, o empirismo cede lugar às grandes comprovações científicas, passando a acupuntura de mágica à ciência.



Fonte: SUSSMAN (1978, p25)
Figura 1- Representação do Tao.



Fonte: WEN (1985, p.23)
Figura 2-A Relação dos Cinco Elementos.

Referências Bibliográficas

- BOMTEMPO, M. *Curso de medicina natural*. São Paulo: Hemus, 1983. 563p.
- BURGUERMAN, R. D. Ligação direta. *Super Interessante*, 13 (2): 27-32, 1999.
- CIERLIE, V. A medicina que veio de longe. *Veja em São Paulo*, 1 (7): 10-16, 1989.
- CORDEIRO, T. *Acupuntura: elementos básicos*. São Paulo: Eletrônica, 1992. 121p.
- FRITJOF, C. *Ponto de mutação*. São Paulo: Cultrix, 1995. 447p.
- GARCIA, J. Resistência elétrica de La Piel como método auxiliar en el diagnóstico. *Revista Del Hospital Psiquiátrico De La Habana*, 31, (2): 189-195, 1990.
- GONSALVES, P. E. *Medicinas alternativas*. São Paulo: IBRASA, 1989. 320p.
- HILL, A. *Guia das medicinas alternativas*. São Paulo: Hemus, 1981. 315p.
- JONG, S. Y. *Doenças: causas e tratamentos*. 3. ed. Fortaleza: IOC, 1982. 302p.
- LUDOVIG, M. Saúde no ponto de agulha. *Saúde*, 1 (151): 32-40, abril, 1996.
- MENEZES, R. Tratamento da dor: acupuntura, técnicas associadas e bloqueios analgésicos. *Revista Brasileira de anestesiologia*, 32 (5): 317-329, 1982.
- MENSATO, L. *Acupuntura eletrônica*. São Paulo: Ave Maria, 1977. 146p.
- MONTIGO, M. L. *Medicina natural ao alcance de todos*. 6. ed. Porto Alegre: Acharon, 1978. 468p.
- ORLEY JÚNIOR, D. *Acupuntura auricular e auricoloterapia*. São Paulo: Parmo, 1994. 101p.
- PASTORE, K. O poder da agulha. *Veja*, 1 (5): 101, 1997.
- POLES, C. A acupuntura, milenar método terapêutico de origem chinesa. *Claudia*, 1:121-124, 1997.
- SHU, L. *Base de acupuntura tradicional chinesa*. São Paulo: Andrei, 1982. 560p.
- SUSSMANN, D. J. *Acupuntura: teoria Y practica*. 4. ed. Buenos Aires: Kier, 1978. 407.
- TAKEO, T. *Human anatomy*. New York: Atlase, 1994. 140p.
- VALDÉS, F. Utilidad de metodo de acupunture en el tratamiento. *Revista Cubano de Ortopedia Y Traumatologia*, 3 (3): p.62-64, 1989.
- WEN, S. T. *Acupuntura: clássica chinesa*. São Paulo: Cultrix, 1998. 226p.
- XI, W. *Tratamento da medicina chinesa*. São Paulo: Roca, 1993. 690p.

Recebido em: 16/05/2000

Aceito em: 10/12/2000