

ANÁLISE ESPIROMETRICA DO VEF1 E CFV EM PACIENTES APARENTEMENTE SAUDÁVEIS DO SEXO MASCULINO ENTRE 20 E 30 ANOS PRÉ E PÓS APLICAÇÃO DA ACUPUNTURA

de Aguiar, D. N.^{1*}; de Souza, J. B. G.²; de Souza, J. L.^{*3}; Luz, F. G. R.⁴

1 Aluno do curso de Graduação em Fisioterapia (Universidade de Rio Verde) e Especialização em Acupuntura- IMES, Docente do curso Técnico em Segurança do Trabalho, Técnico em Enfermagem e Técnico em Instrumentação Cirúrgica

2 Aluno do curso de Graduação em Fisioterapia na FESURV e Especialização em Acupuntura-IMES

3 Fisioterapeuta, Especialista em Acupuntura, Mestre em Educação, Doutorando, Diretor de Ensino Center Fisio - IMES, Presidente da SOBRAFISA Nacional

4 Fisioterapeuta, Especialista em Acupuntura, Docente Center Fisio - IMES/IGES, Docente do Curso de Fisioterapia da Fundação do Ensino Superior de Rio Verde (FESURV),

Recebido 12 de outubro; aceito 20 de novembro.

Resumo: A Espirometria é uma prova funcional respiratória que avalia as propriedades mecânicas do Sistema Respiratório, através de volumes e débitos expiratórios e da observação de ansas débito-volume e curvas volume-tempo (EPSTEIN, 1997). A função metabólica do sistema respiratório é alterada significativamente através da aplicação da Acupuntura (ROSS, 2002). Buscamos através de estudos e experimentos a associação de pontos em combinação, que agem especificamente na dinâmica respiratória, os quais ainda não foram correlacionados com a análise espirométrica. Verificando assim, a necessidade de divulgar na comunidade científica e acadêmica os resultados obtidos. A proposta deste trabalho foi realizar uma análise espirométrica quantitativa, comparando as mensurações do Volume Expiratório Forçado no 1º segundo (FEV1) e a Capacidade Vital Forçada (FVC), pré e pós-aplicação da acupuntura nos pontos (VC15 Tsiou-Oé; VC17 Trann-Tchong; VC22 Tienn-Trou; VB25 Tsing-Menn; R21 Iou-Menn; E21 Leang-Menn e o ponto Zero/Diafragma Auricular). Foi utilizado um minucioso levantamento bibliográfico em livros, artigos e periódicos especializados em Acupuntura e fisioterapia respiratória. Os estudos foram realizados em 20 indivíduos normais do sexo masculino, entre 20 e 30 anos, ativos e selecionados a partir dos critérios de inclusão e exclusão; O método selecionado foi a gasometria indireta utilizando o aparelho Micro Medical Spirometer. Cada indivíduo foi submetido a 3 mensurações espirométricas antes, e 3 após transcorridos 20 minutos da aplicação das agulhas, os valores foram analisados estatisticamente de forma quantitativa e comparativa. Os resultados mostraram que o VEF1 oscilou cerca de 3.96%, enquanto a CFV variou em média 7.93%. Após leitura e discussão dos dados mencionados conclui-se que apesar da Acupuntura promover alteração no VEF1, o grau de resposta foi significativo na CFV, promovendo assim uma alteração dos volumes respiratórios; criando uma perspectiva sobre a melhora do prognóstico em pacientes portadores de doenças pulmonares e ou correlacionadas com a dinâmica diafragmática

Palavras Chave: Espirometria, VEF1, CFV, Acupuntura, Fisioterapia

Abstract: The Espirometria is a respiratory functional test that evaluates the mechanical properties of the Respiratory System, through expirats volumes and debits and of the comment of ansas debit-volume and curves volume-time (EPSTEIN, 1997). The metabolic function of the respiratory system is modified significantly through the application of the Acupuntura (ROSS, 2002). We search through studies and experiments the association of points in combination, that act specifically in the respiratory dynamics, which had still not been correlated with the espirometer analysis. Thus verifying, the necessity to divulge in the scientific and academic community the gotten results. The proposal of this work was to carry through a quantitative spirometric analysis, comparing the mensurares of the Expirate Volume Forced in 1 second (FEV1) and Capacidade Vital Forced (FVC), daily pay and after-application of the acupuntura in points (VC15 Tsiou-Oé, VC17 Trann-Tchong, VC22 Tienn-Trou, VB25 Tsing-Menn, R21 Iou-Menn; E21 Leang-Menn and Auricular the Zero/Diaphragm point). A minute bibliographical survey in books, periodic articles and specialized in Acupuntura and respiratory fisioterapia was used. The studies had been carried through in 20 normal individuals of the masculine sex, between 20 and 30 years, asset and chosen teams from the criteria of inclusion and exclusion; The selected method was the indirect gasometria with the device Medical Micron Spirometer. Each individuo was submitted the 3 espirom?icas mensurares before, and 3 after transcorridos 20 minutes of the application of the needles, the values had been analyzed estatisticamente of quantitative and comparative form. The results had shown that the VEF1 oscillated about 3.96%, while the CFV varied in measured 7.93%. After reading and quarrel of the mentioned data an alteration of the respiratory volumes is concluded that despite the Acupuntura promoting alteration in the VEF1, the degree of reply he was significant in the CFV, thus promoting; creating a perspective on the improvement of the prognostic in carrying patients of pulmonary and or correlated illnesses with the diaphragm dynamics.

Key-Words: acupuncture, neurophysiology, homeostasis, sensory-motor reflex

*Autor responsável pela correspondência: Rua Jacinto Ferreira de Souza, n. 640 Centro, Santa Helena de Goiás / E-mail: fisiomed@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A Espirometria é uma prova funcional respiratória que avalia as propriedades mecânicas do Sistema Respiratório através da medição de volumes e débitos expiratórios e da observação de curvas volume-tempo (EPSTEIN et al, 1997). Este exame é utilizado como teste diagnóstico na avaliação de reversibilidade da obstrução das vias aéreas, na quantificação funcional do sistema respiratório, na avaliação pré-operatória do doente bem como no acompanhamento de pacientes com pneumopatias (AZEREDO, 1999). Segundo Ross (2002), a função metabólica do Sistema Respiratório é alterada significativamente através da aplicação da Acupuntura. Para Yamamura (2001), a Acupuntura é um sistema profilático, diagnóstico e terapêutico fundamentado na teoria e prática da circulação energética e suas conseqüências / relações com seres vivos. Através da polaridade (Yin / Yang) e os cinco movimentos; o método terapêutico visa a regulação e equilíbrio dos organismos vivos através da estimulação de pontos específicos situados nos meridianos ou canais de energia. Maciocia (1996), enfoca a respiração com uma espécie de energia (Yang Qi), que ao ser recebida pelo pulmão juntamente com o alimento (Yin Qi), oxida o mesmo para produzir uma essência que irá nutrir todos os órgãos e vísceras (Zang - Fu). As escolas de reeducação postural em suas diferentes abordagens, buscando um reequilíbrio postural sobre diversos ângulos, concordam que o diafragma é um músculo ímpar e sobre este aspecto em particular desempenha papel vital na respiração: Porém, sabemos que o mesmo tem importantes relações anatomo-funcionais com todos órgãos e vísceras da caixa torácica e do abdômem. Entre estas relações podemos citar: com o estômago pelo ligamento gastrofrenico, com o baço e pâncreas através do ligamento freno-esplênico, com o fígado pelo ligamento frenocolico, através de seus pilares com a coluna vertebral e com os rins, através das aponeuroses e peritônios [15, 16, 17, 18 e 19]. Souza (2003), descreve que pontos abdominais utilizados em associação a reeducação postural em angulo coxo - femural aberto, proporciona alterações verificadas

através da cirtometria torácica em inspiração e expiração após a utilização de Acupuntura.

OBJETIVOS

Através de estudos e experimentos a associação de pontos em combinação, que agem especificamente na dinâmica respiratória, os quais ainda não foram correlacionados com a análise Espirométrica da Capacidade Vital Forçada (FVC) e Volume Expiratório Forçado no 1º segundo (FEV1).

MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionados para esta pesquisa 20 voluntários da Fundação do Ensino Superior de Rio Verde, do Departamento de Educação Física, com idade entre 20 a 30 anos, do sexo masculino, aparentemente saudáveis e não atletas, praticantes de atividade física; sendo submetidos a um questionário de inclusão, onde se formará dois grupos distintos: -Grupo A: voluntários selecionados para pesquisa e -Grupo B: voluntários excluídos.

Primeiramente os voluntários receberão todas as informações referentes ao objetivo da pesquisa, aos procedimentos utilizados e às condições para inclusão ou exclusão aos grupos, que serão discutidos posteriormente.

Depois de realizado os esclarecimentos a respeito da pesquisa, os voluntários assinarão um termo de consentimento concordando em participar do trabalho, legalizando o desenvolvimento da pesquisa e também a publicação dos resultados.

Para inclusão ou exclusão dos grupos os voluntários serão submetidos a uma ficha de avaliação, onde será coletado dados pessoais, peso, estatura, índice de massa corpórea (IMC), anamnese sobre prática e modalidade de atividade física, tabagismo, Historia Cirúrgica Tóraco-abdominal alta e/ou baixa (HCTA), Utilização de Corticosteróides [11,12], Doença Pulmonar

Obstrutiva Crônica (DPOC), Pneumotórax, Desprendimento de Retina, Cardiopatias e Pneumopatias clinicamente existentes e/ou pré-existent referidas através de Laudo Médico.

Foram utilizados:

- * Agulhas filiformes 0.25 / 35 mm
- * Bucais descartáveis
- * Gravador de voz
- * Espirometro portátil
- * Balança e Estadiômetro Fiziola

O Micro Medical Spirometer foi o aparelho selecionado para a mensuração quantitativa da Capacidade Vital Forçada (FVC) e Volume Expiratório Forçado no 1º segundo (FEV1).

A técnica consiste na utilização de uma voz de comando padrão com auxílio de um gravador portátil; Foi selecionada a posição ortostática para a realização do teste e os indivíduos orientados sobre os procedimentos necessários. A chave do aparelho selecionando a primeira posição "Blow". Os voluntários foram instruídos para inspirar até que seus pulmões estejam completamente cheios (Inspiração Máxima), pressionar as narinas com o indicador e o polegar e posteriormente a selar seus lábios ao redor do bucal e soprar o mais severo e o mais rápido possível, sem puxar o ar novamente e a não fletir o tórax e a cabeça durante o teste. Foram realizadas 3 (três) mensurações Espirométricas (FEV1/FVC), com intervalos de 2 (dois) minutos entre uma análise e outra [3,4]. O mesmo procedimento foi efetuado transcorridos 25 minutos após a aplicação da Acupuntura associada a estímulos vibratórios manuais sobre as agulhas. Os indivíduos foram dispostos em macas em decúbito dorsal e punterados nos pontos VC15/Tsiou-Oé; VC17/Trann-Tchong; VC22/Tienn-Trou; VB25/Tsing-Menn; R21/Iou-Menn; E21/Leang-Menn e o ponto Zero/Diafragma Auricular [1]. Os dados foram coletados e posteriormente comparados através de análise estatística quantitativa. As mensurações espirométricas foram realizadas durante o período noturno, para que a temperatura e umidade se tornassem mais fidedignas de acordo com o consenso critérios da

American Thoracic Society (ATS) e Consenso Brasileiro de Espirometria [3,4].

O IMC (índice de Quetelet) foi calculado através da fórmula clássica: $IMC = \text{peso atual (kg)} / A^2 \text{ (m)}$. Segundo Pollock e Wilmore (1993), quando o IMC é utilizado define-se como normal, valores situados entre 20,1 e 25.

RESULTADOS

A análise de correlação percentual demonstrou que a média de alteração no Volume Expiratório Forçado no 1º segundo foi de 2,42%, sendo que 6 indivíduos não apresentaram alterações de volume no FEV1 e 3 aumentaram em média 0,34%, representando 45% da amostra. Os demais obtiveram melhora de 1% a 16,79% com media de 4,35% no subgrupo correspondente a 55% da amostragem.

A FVC obteve alteração estatística significativa, com variância média de 7,44%. Os valores constam que 15 indivíduos (55% amostragem), alteraram a Capacidade Vital Forçada em torno de 4,45% com valores mínimos de 0,89% e máximos de 7,90%. No subgrupo em questão relata-se também que 15% da amostra oscilou com valores referenciais de 12,82% a 21,17% com média de 16,40% em relação aos valores inicialmente analisados.

DISCUSSÃO

Com o aperfeiçoamento e evolução dos aparelhos de análise espirométrica, sobretudo dos espirômetros sensores de fluxo são computadorizados ou têm um microprocessador, e portanto permitem a realização de muitos testes rapidamente; há todavia uma necessidade na padronização dos testes e na interpretação dos dados, com critérios pré-estabelecidos pelo Consenso Brasileiro de Espirometria e da American Thoracic Society [3,4]; para que se obtenha resultados fidedignos e diagnósticos concisos.

Souchard [22], Bienfait [23], Marques [18], Souza [21], descrevem que gastrite, hérnias de hiato, respiração pa-

IDENT	FEV ₁ pré	FVC pré	FEV ₁ pós	FVC pós	% Vol FEV ₁	% Vol FVC
S.R.A.	4,35	5,77	4,36	6,51	0,22	12,82
Z.R.G.	3,23	3,36	3,45	3,50	6,81	4,16
J.P.L.N.	4,87	5,35	5,03	6,22	3,28	16,26
F.F.G.	3,76	3,80	3,89	4,51	3,45	18,68
L.F.N.	4,60	5,17	4,60	5,25	0	1,54
E.F.M.J.	3,71	5,34	3,75	6,04	1,07	13,10
E.S.A.	3,60	4,34	3,62	4,63	0,55	6,68
R.F.M.	3,86	4,31	3,86	4,50	0	4,40
E.S.B.	4,14	4,53	4,21	4,73	1,69	4,41
E.S.M.	3,18	3,67	3,25	3,96	2,20	7,90
C.B.	3,93	4,40	4,08	4,70	3,81	6,81
D.B.N.	4,28	5,50	4,28	5,56	0	1,09
J.G.M.N.	3,69	4,37	3,70	4,65	0,27	6,40
M.S.C.	3,89	5,74	3,89	5,91	0	2,96
E.E.S.	3,87	4,58	4,52	5,55	16,79	21,17
C.A.G.	3,61	4,59	3,70	4,78	2,49	4,13
A.H.F.	3,73	4,89	3,73	5,05	0	3,27
O.M.S.J.	3,18	4,48	3,18	4,52	0	0,89
D.R.C.	3,98	4,80	4,04	5,02	1,50	4,58
C.H.P.	4,19	6,13	4,37	6,60	4,29	7,66

Tabela 01: Análise Estatística dos dados

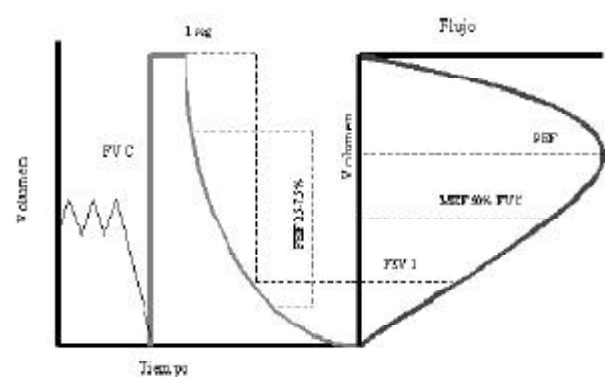


Foto 2 -Análise Espirométrica

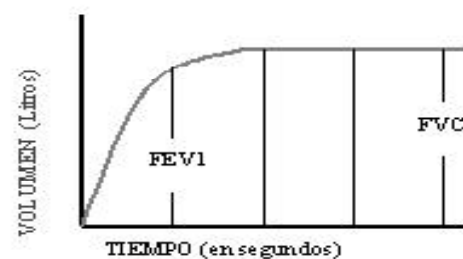


Foto 3 -Análise Espirométrica

Parâmetros	Média
Idade (a)	23
Peso (kg)	73.25
Altura (m)	1,77
IMC	23.28

Tabela 02: Parâmetros antropométricos e demográficos do grupo estudado (N=20)

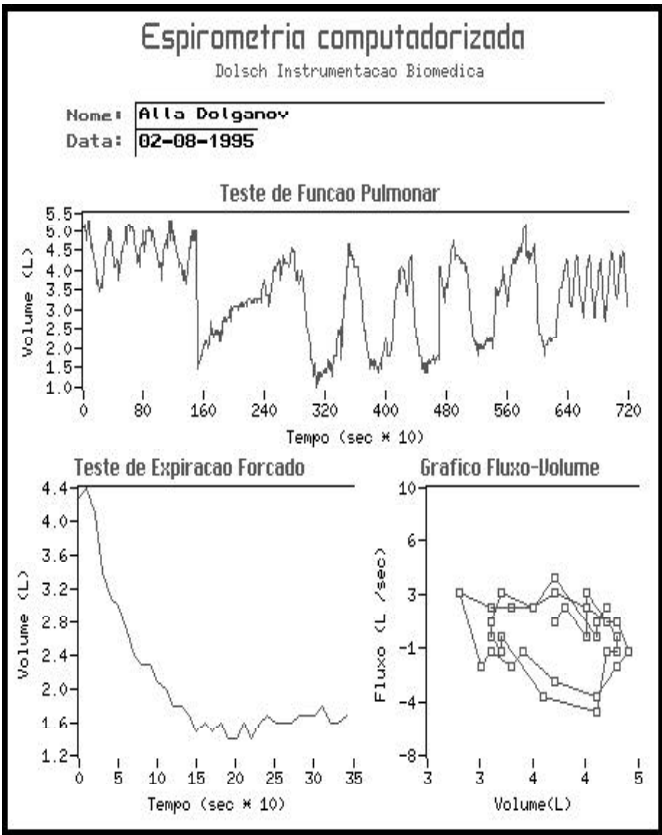


Foto 4 -Análise Espirométrica

radoxal, edemas de membros inferiores, disfunções vertebrais (causadas por diminuição da luz de vasos e tubos como a artéria aorta, veia cava e tubo digestivo), alterações posturais, constipação intestinal, cefaléias (por compressão de artérias vertebrais que irrigam o

encéfalo), cervicobraquialgias (por compressões de raízes nervosas em suas imersões no pescoço, por tensões nos escalenos e demais músculos acessórios respiratórios), lombalgias (por distensões da fascia ao nível dos pilares do diafragma e dismenorreias, podem ter como causas uma condição em que o diafragma esteja encurtado ou limitado na sua biomecânica por limitações musculares da parede abdominal desencadeando trações sobre os órgãos abdominais e compressões sobre o mesmo na caixa torácica [20].

Segundo Ross, (2002) a Acupuntura atua a nível sistêmico, na liberação de neurotransmissores que promovem analgesia e relaxamento muscular, pela aferência dos estímulos neurofisiológicos, captados principalmente pelos receptores de tato e pressão que através da velocidade de transmissão do estímulo inibem o estímulo doloroso e pelo remodelamento tecidual local das fibras musculares que circundam a agulha. Machado, (2002) descreve que os corpúsculos de Ruffini localizam-se nas papilas dérmicas tanto na pele espessa das mãos e dos pés como na pele pilosa do restante do corpo, são responsáveis pelo tato protopático e pressão. Já os corpúsculos de Vater-Ruffini tem distribuição muito ampla, ocorrendo principalmente no tecido celular subcutâneo das mãos, dos pés ou mesmo em territórios mais profundos, como nos septos intermusculares e no perióstio; Estão relacionados com estímulos vibratórios / percepção de estímulos mecânicos repetitivos [13]. As agulhas quando recebem estímulos táteis, vibram. Esses estímulos são captados pelos mecanorreceptores e conduzidos até o sistema nervoso central pelas vias sensitivas, ascendem a medula pelas vias de tato / pressão e sensibilidade vibratória no cordão posterior e após interpretados no córtex liberam neurotransmissores com ação específica ao ponto ou combinação de pontos estimulados. No trabalho em questão acredita-se que o aumento promovido no FEV1 e FVC, deve-se sobretudo ao relaxamento dos músculos da parede abdominal (reto abdominal e oblíquo externo), cuja ação é aumentar a pressão abdominal [7,8]. A ventilação pulmonar depende da elasticidade pulmonar e amplitude dos movimentos torácicos. O aumento do volume da caixa

torácica se deve, em grande parte, ao movimento do diafragma que promove expansão do tórax em todos os sentidos [10]. O relaxamento desses músculos associado ao estímulo da respiração abdominal permite maior expansibilidade antero-posterior e latero-lateral do gradil costal, dessa forma o diafragma tem uma ação mais efetiva, aumentando assim o fluxo ventilatório. Contudo não se tem relato na literatura de trabalhos que associem os pontos citados com análise espirométrica.

CONCLUSÃO

A associação dos pontos VC15/Tsiou-Oé; VC17/Trann-Tchong; VC22/Tienn-Trou; VB25/Tsing-Menn; R21/Iou-Menn; E21/Leang-Menn e o ponto Zero/Diafragma Auricular, promovem alteração do FEV1 em alguns dos indivíduos estudados, todavia a FVC obteve alterações relevantes, visto que em toda a amostra obtivemos alterações positivas com aumento do volume mensurado.

A Acupuntura pode ser um recurso a ser utilizado na readaptação funcional de pacientes portadores de disfunções respiratórias e distúrbios relacionados com o tensionamento ou encurtamento do diafragma de acordo com suas ligações anatomo-funcionais que puderam ser verificadas no protocolo descrito no presente trabalho. Outros trabalhos poderão contribuir para confirmar esses achados e a orientar acadêmicos e profissionais sobre a efetividade da Acupuntura no sistema respiratório e servir de alicerce para novas pesquisas que nos auxiliem na prática clínica diária e na reabilitação de pacientes submetidos a procedimentos de tratamentos fisioterapêuticos causados por disfunções cinético-respiratórias. Este fato, possibilita que a Acupuntura, possa ser um método fisioterapêutico a ser utilizado associado a reeducação funcional respiratória de pacientes que apresente tais alterações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MORANT, S.. Acupuntura: O Atlas. V. 1. S. 1.: Editorial Médica Panamericana, s.d.
2. American Thoracic Society. Standardization of spirometry. *Am Rev Respir Dis* 1987;136:1285-1298.
3. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. I consenso brasileiro sobre espirometria. *J Pneumol* 1996;22:105-164.
4. ROSS, J.. Sistemas de Órgãos e Vísceras da Medicina Tradicional Chinesa. 2º ed. São Paulo: Roca, 2002.
5. YAMAMURA, I.. A Arte de Inserir - Acupuntura Tradicional. 1º ed. São Paulo: Roca, 2001.
6. YAMAMURA, I.. Tratado de Medicina Chinesa. 1º ed. São Paulo: Roca, 1993.
7. SOBOTTA, J. Atlas de Anatomia Humana, Vol 2, 21º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
8. NETTER, F.H. Atlas de Anatomia Humana, 2º ed. Porto alegre: Artmed, 2000.
9. EPSTEIN O., PERKIN G.D., DE BONO D.P., COOKSON J. Clinical Examination. London: Mosby, 1997.
10. AZEREDO, C.A.C. Fisioterapia Respiratória Moderna. 3º ed. São Paulo: Ed. Manole, 1999.
11. American Thoracic Society. Skeletal muscle abnormalities in COPD. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159:S10-18.
12. American Thoracic Society. Effects of interventions on skeletal muscle dysfunction in COPD. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159:S19-25.
13. MACHADO, A. Neuroanatomia Funcional, 2º ed. São Paulo: Ed. Atheneu, 2002, 104.
14. MACIOCIA, G. Fundamentos da medicina chinesa. v.1, São Paulo: Manole, 1996.
15. SOUCHARD, PE. A Respiração. V.1, 2.ed., São Paulo: Summus, 1990.
16. TANAKA, C; FARAHA, E. Anatomia Funcional das Cadeias Musculares. São Paulo: Icone, 1997.
18. MARQUES, AP. Cadeias Musculares. São Paulo: Manole, 2000.
19. SANTOS, A. Diagnóstico Clínico Postural : Um guia pratico; 2.ed., São Paulo: Summus, 2001.
20. KAPANDJI AI. Fisiologia articular-tronco e coluna vertebral. V.3, 5 ed., São Paulo: Panamericana, 2000.
21. SOUZA. J. Reeducação Respiratória Diafragmática em Postura Global Através da Acupuntura. A SOBRAFISA - Revista Oficial da Sociedade Brasileira de Fisioterapeutas Acupunturistas. V. 1, N. 1, Julho / Agosto / Setembro, Ribeirão Preto, 2003.



FIBROMIALGIA: DOR CRÔNICA ATRAVÉS DOS 5 ELEMENTOS, PONTOS SHU-MO E CANAIS CURIOSOS

Rodrigues, A.¹; Silva, M. I.^{2*}

1-Fisioterapeuta do Hospital de clínicas da Unicamp-Campinas/SP; Especialista em Acupuntura, Shiatsu, Fitoterapia IBEH-Instituto de Estudos Homeopáticos-São Paulo/SP;

2- Fisioterapeuta Centro Universitário do Triângulo-UNIT-Uberlândia/MG; Cursos IMES-Uberlândia/MG; Especialista em Acupuntura pelo IBEH-Instituto Brasileiro de Estudos Holísticos-Uberlândia /MG; Especializando em Fisiologia do Exercício-Aleixo Associados-Campinas/SP; Mestranda em Fisiologia e Biofísica pela Unicamp-Campinas/SP; Membro da Associação de Docentes em Fisioterapia; Membro Aspirante da Sobrafisa

Recebido 31 de outubro; aceito 23 de novembro

Resumo: Este trabalho visa verificar os melhores níveis de analgesia em Portadores Crônicos de Fibromialgia. Os sujeitos foram avaliados no Hospital de Clínicas da Unicamp (Campinas/SP) e pós-triagem, tratados em consultório particular onde passaram por sessões bimestrais sendo as primeiras, abrangendo pontos do 5 movimentos, o segundo bimestre os pontos SHO-MO antigos e o terceiro, pontos dos Canais Curiosos. Os níveis de analgesia foram melhores ao fim do terceiro bimestre gerando necessidade de outros estudos os quais possam verificar a fidedignidade dos pontos ou a influência do período de tempo do tratamento.

Palavras Chave: Fibromialgia, Analgesia e Acupuntura.

Abstract: This study has the purpose the better level of analgesia Fibromyalgia Chronic Pain Syndromes. And this patients has valued at Clinics Hospital of Unicamp (Campinas/SP) and pos-rated, was treaty at particular clinic where this treatment was divided of three bimesters. First bimester, this treatment was purpose with 5 Moviment Points, the second one across last Shu-Mo Points and Third, across Curious Meridian Points. The level of analgesia was better in third bimester and this results needs another studies about using points or period of time influence.

Key-Words: Fibromyalgia, Analgesia, Acupuncture.

*Autora responsável pela correspondência: endereço - Rua Albertina Muller, nº 244, aptº 32, Bairro Jardim Paulista, Americana-SP, CEP - 13465-000. Telefone: (019) 3461-5837 ou (019) 8121-3965 E-mail: fisiomis@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A Fibromialgia é uma síndrome crônica caracterizada por queixa dolorosa músculo-esquelética difusa e pela presença de pontos dolorosos em regiões anatomicamente determinadas.[5] As causas da Fibromialgia [8] ainda são desconhecidas, sabe-se que essas dores difusas acometem preferencialmente mulheres com idade entre 40 a 60 anos, sendo influenciadas por alterações climáticas (maiores sintomas ao frio ou mudança brusca de temperatura), estresse emocional e grau de atividade física (quanto maior grau de sedentarismo, maior a probabilidade). A dor começa generalizada, e em outras, numa área determinada, como pescoço, ombros e coluna lombar caracterizada por queimação, desconforto, acompanhados ou não de, espasmos musculares, insônia, estresse e melancolia.

O diagnóstico é difícil já que não existem exames específicos para detectá-la, então, faz-se necessário um minucioso questionário sobre a vida de trabalho, as atividades de vida diária do paciente e uma avaliação física completa, baseada na palpação de pontos doloridos chamados "tender points", isto é, "pontos de gatilho". Os "tender points" relacionados à Fibromialgia são 18 ao todo localizados aos pares nos ombros, juntas dos braços e das pernas, na região cervical, nos glúteos, grande trocânter e segunda costela, no entanto, para que seja confirmado o diagnóstico basta que se encontre 11 pontos dolorosos [2].

O tratamento da fibromialgia, sob a visão da medicina Ocidental, implica em: Uso de medicamentos prescritos pelo médico (analgésicos e anti-depressivos); Fisioterapia (relacionando técnicas de alongamento e estimulação elétrica muscular); Adquirir hábitos de atividades físicas, principalmente, aeróbicas, psicoterapia já que a patologia pode ser associada ao estado emocional do indivíduo.[3,7]. Entretanto, a Medicina Tradicional Chinesa através da Acupuntura pode ser utilizada, obtendo ótimos resultados.[6,10]

A acupuntura é uma técnica milenar originada na China Imperial que consiste na inserção de objetos pontiagudos (hoje, agulhas) em pontos determinados que

causavam melhora da dor e do estado geral do indivíduo. [4]

A concepção de doença na Medicina Tradicional Chinesa pode ser explicada reunindo três principais itens que caracterizam o grau de comprometimento da patologia e sua evolução [1]: Fisiologia (Saúde): a Energia Vital abate a Energia Perversa; As ações são fisiológicas e normais; Patologia (Doença): A Energia Vital não pode vencer a Energia Nociva, surge então modificações no funcionamento do organismo, perda do equilíbrio do Yin-Yang e o aparecimento do Estado de Plenitude ou de Vazio;

A Fibromialgia pode ser classificada através dos seus sintomas: dor difusa, nódulos musculares e temor ao frio como Patologia Energética de Vazio. A Doença de Vazio é caracterizada por diminuição da Energia .[1]

Traçando um paralelo importante sobre os Canais de Energia e suas funções, pelo qual podemos raciocinar tendo em vista a patologia da Fibromialgia.[11]

O FÍGADO é responsável pelos tendões, ligamentos, cápsulas articulares e nervos. O BAÇO-PÂNCREAS é responsável pela parte carnosa do músculo (ventre muscular); O RIM demonstra o estado energético geral do paciente tendo em vista sua Energia Ancestral e sua utilização. Na realidade, existe um paradoxo com relação ao Rim já que os processos patológicos podem começarem a partir dele ou mesmo, se tiverem causa primária em outro ZANG-FU (Órgão e Viscera, na Medicina Chinesa), o mesmo órgão será afetado devido as deficiências de energia consumirem a Energia Ancestral e a Energia Essencial.

Sendo assim, os pacientes portadores de Fibromialgia têm distúrbios energéticos cujas causas primárias podem ser encontradas no FÍGADO, BAÇO-PANCREAS ou RIM.

Entretanto, para se compreender a causa da Fibromialgia que determinado paciente apresenta faz-se necessário uma avaliação rigorosa sobre a história, as queixas principais dentre outros requisitos da Medicina Tradicional Chinesa.

OBJETIVOS

Esta pesquisa tem por intuito relacionar as disfunções energéticas (principalmente de Fígado e Rim) à Fibromialgia. Além disso, procura definir pontos de aplicação da Acupuntura que melhor venham tratar, trazendo assim, melhora e/ou estacionamento do quadro.

MATERIAIS E MÉTODOS

Uma população de 50 pacientes foram avaliados em janeiro no Hospital de Clínicas da Unicamp-Campinas/SP e pós-triagem um grupo de 10 sujeitos foram selecionados (de acordo com critérios de tempo de diagnóstico e sinais e sintomas clínicos), os mesmos foram tratados e a partir de fevereiro até julho em consultório particular. O tratamento com base na Acupuntura será efetuado 1 vez por semana tendo em vista cumprir o cronograma de três bimestres de execução prática, efetivando o total de 18 sessões (6 sessões/bimestre).

Geralmente se utiliza de 10/15 sessões, no entanto, em se tratando de uma patologia crônica como a Fibromialgia deve-se considerar uma maior e mais profunda mobilização energética.

No momento inicial e final das sessões, as pacientes foram questionadas quanto ao nível de sua dor, através da Escala de VAS :0 (zero) a 10 (dez), sendo zero para ausência de dor e dez para dor máxima e insuportável.[9]. Isso foi realizado a fim de que tivéssemos dados de análise estatística que implicassem melhora ou não dos quadros clínicos apresentados, relacionado com os pontos utilizados em cada bimestre.

O tratamento com base na teoria dos 5 elementos foi escolhido por se tratar de uma técnica freqüentemente usada e pela qual se trata o órgão diretamente. Os pontos SHU-MO, foram escolhidos por se tratar de uma abordagem alternativa de se tratar o órgão acometido indiretamente. A utilização do Canal Curioso se deu por conta do mesmo tratar tanto direta quanto indiretamente os canais de energia afetados na Fibromialgia.

O questionário de avaliação energética foi aplicado à população constituída de 50 pacientes portado-

res de Fibromialgia e, na busca de um perfil energético comum que desse fidedignidade ao estudo, foi obtida amostra de 10 pacientes de perfil energético aproximado do sexo feminino cuja faixa etária varia de 35 a 40 anos, e tendo sido considerados casos crônicos (média de 6 meses de tratamento fisioterápico convencional e medicação relaxante-muscular e anti-depressivo). Destacamos o sexo feminino por ser tratar de uma patologia que acomete, em seu maior número de casos, mulheres no período pré-climatério, com personalidade tipo A-depressivo.

Foram utilizadas agulhas de acupuntura sistêmica (5cm/Marca) que serão aplicadas por 30 minutos nos pontos pré-estabelecidos. O tratamento ou execução prática da pesquisa foi efetuado conforme descrito abaixo: primeiro Bimestre (Fevereiro-Março): os pacientes foram submetidas aos pontos obtidos nas avaliação dos 5 (cinco) Elementos. Os pontos utilizados: Portões (IG4, IG11, E36, F3), F4, F8, R7, R10, VB41, VB44, B66, B67. Segundo Bimestre (Abril-Maio): as pacientes foram submetidas aos pontos da técnica SHU-MO, também obtidos conforme avaliação. Seguem os pontos: Portões (IG4, IG11, E36, F3); SHU: B18, B19, B20, B23 e MO: F14, VB24, VB25. Terceiro Bimestre (Junho-Julho): os sujeitos foram submetidas aos pontos do Canal Curioso YANG QIAO MAI; Segue os pontos utilizados: Abre à Direita: B 62; Portões(IG4, IG11, E36, F3), F1, VB34, BP6, BP8, B17, B20, B52, B60, R1, R3, ID7; Fecha à Esquerda: ID3.

RESULTADOS

As análises foram feitas de acordo com a avaliação da Escala de VAS [9] pela qual os dados entre os níveis algícos do início da sessão eram comparados aos momentos finais das mesmas. A partir disso, realizou-se uma média individual dos níveis algícos do primeiro, segundo e terceiro bimestres.

Os resultados obtidos no primeiro bimestre não foram satisfatórios tendo em vista a analgesia (Vide gráfico 1: sujeitos 4, 6 e 8). No segundo, os resultados obtidos foram medianos (Vide gráfico 2: sujeitos 4, 6, 8 e 10) em se tratando do objetivo maior de aliviar a dor

crônica em portadores de Fibromialgia. Já o terceiro bimestre, os sujeitos apresentaram melhores médias de analgesia (Vide gráfico 3 sujeitos 1, 7 e 10).

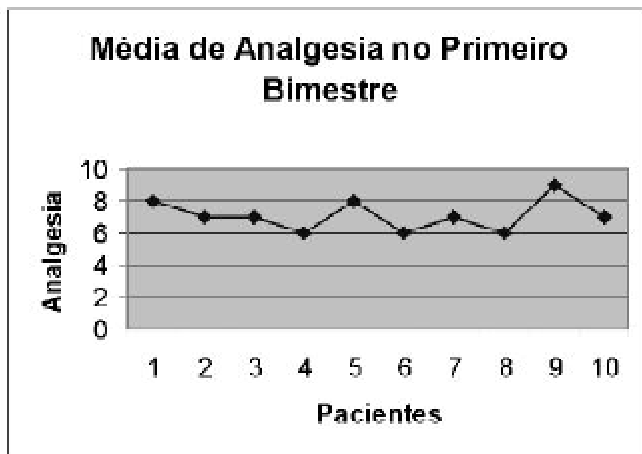


Gráfico 1: Média de Analgesia do Primeiro Bimestre, 8 sessões, 10 sujeitos/ Pacientes

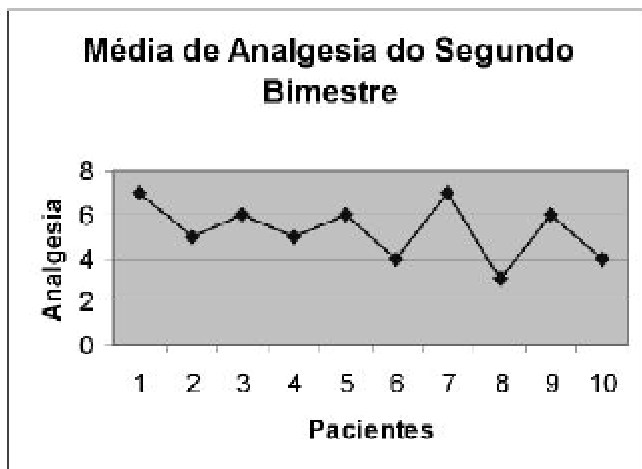


Gráfico 2: Média de Analgesia do Segundo Bimestre, 8 sessões, 10 sujeitos/ Pacientes.

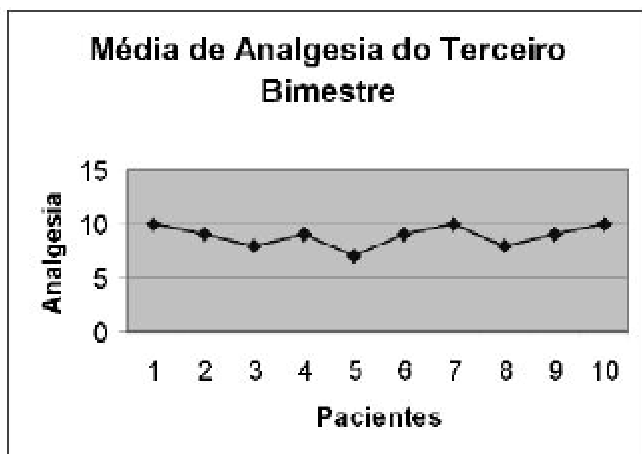


Gráfico 3: Média de Analgesia do Terceiro Bimestre, 8 sessões, 10 sujeitos/ Pacientes.

DISCUSSÃO

O FÍGADO e os RINS se relacionam da seguinte forma [1]: Fisiologicamente, o RIM armazena a essência e o FÍGADO, o sangue. O JING (Essência) dos RINS alimenta o Qi do sangue do FÍGADO e o último completa a essência do primeiro, fechando o círculo de circulação energética. No caso de uma patologia, a perda do JING dos RINS implica na insuficiência de sangue do FÍGADO sendo o contrário também verdadeiro. Ainda, a diminuição da energia YIN dos RINS gera uma diminuição no YIN do FÍGADO e o YANG passa a não ser retido gerando um quadro de Falso Yang do FÍGADO.

A porção que julgamos estar comprometida no Meridiano do Coração diz respeito ao SHEN MEN, pelo fato da Fibromialgia ser uma patologia de causa e/ou sintomas psicológicos. Mediante os dados apresentados, a melhor forma de abordar o tratamento do paciente fibromiálgico é, com base na duração e na qualidade da analgesia, pela técnica dos Canais Curiosos. Os canais Curiosos, além de tratar a Fibromialgia na íntegra de seus sintomas, consegue abranger (tanto em extensão quanto profundidade) com precisão os canais de energia mais acometidos de forma a devolve-lhes o equilíbrio para seu bom funcionamento.[11]

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante os dados apresentados, este trabalho deixa várias questões dentre elas, a necessidade de se estudar com esmero a Fibromialgia e relacioná-la com a Medicina Tradicional Chinesa. No entanto, deve-se destacar o pioneirismo de se comparar o Fator Analgesia mediante os três principais modos de tratamento da Fibromialgia na Acupuntura.

AGRADECIMENTOS

Nossos sinceros agradecimentos a todos que direta ou indiretamente ajudaram na realização deste projeto, em especial aos pacientes. À SOBRAFISA em seu empenho pelo crescimento da Fisioterapia e Acupuntura e ao IMES-Uberlândia/MG na pessoa do Dr. Jean Luís de Souza, pelos ensinamentos de ética e

amor à profissão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A U T E R O C H E , B . ; N A V A I C H , P ;
DIAGNÓTICO NA MEDICINA CHINESA;
Ed.Andrei, São Paulo, 1992;
2. BRECHER,L.S.; CYMET,T.C.; A PRACTICAL
APPROUCH TO FIBROMYALGIA; J Am
Osteopath Association, 2001, April; 101(4
Suppl Pt 2):S12-7;
3. BUSKILA,D.; FIBROMYALGIA,CHRONIC
FATIGUE SYNDROME, AND
MYOFASCIAL PAIN SYNDROME; Curr
Opin Rheumatologic, 2001, Marc; 13(2):117-
27;
4. CARNEIRO,N.,M.; INDICAÇÕES DA
ACUPUNTURA; Sociedade Médica Brasilei-
ra de Acupuntura; Disponível em:
[www.agendasauade.com.br/matérias/index.asp?
cód-141;2000](http://www.agendasauade.com.br/matérias/index.asp?cód-141;2000);
5. FILHO,A.C.; CLÍNICA REUMATOLÓGICA,
Guanabara, Rio de Janeiro,1980;
6. F O X , E . J . ; M E L Z A C K , R . ;
TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL
STIMULATION AND
ACUPUNCTURE:COMPARISON OF
TREATMENT FOR LOW-BACKPAIN; 2:2,
1976, JUN,141, Disponível em:
www.acupuncture.com/Research/Fox.htm;
7. LESLIE,M.; FIBROMYALGIA SYNDROME:A
COMPREHENSIVE APPROACH TO
IDENTIFICATION AND MANAGEMENT;
Clin Excell Nurse Practice, May 1999;
3(3):165-71;
8. MARQUES,A.P.; RHODEN,L.;
SIQUEIRA,J.D.; JOÃO,S.M.; PAIN
EVALUATION OF PATIENTS WITH
FIBROMYALGIA,OSTEOARTHRITS, AND
LOW BACK PAIN; Revista Hospital de Clíni-
cas Faculdade de Medicina de São Paulo; Jan-
Feb 2001;56(1):5-10;
9. PRICE,D.D.; RAFFI,A.; WATKINS,L.R.;

- BUCKINGHAM,B.; A PSYCHOPHISICAL
ANALYSIS OF ACUNPUCTURE
ANALGESIA; Pain, 19:1, may 1984, 27-42;
10. TKACHUK,V.N.; MEDVEDEV,I.P.;
BACHURIN,E.P.; EFFECTIVENESS OF
ACUPUNCTURE ANALGESIA IN THE
TREATMENT OF CHRONIC POST-
TRAUMATIC PAIN SYNDROMES; Ortope-
dia Traumatologia I Protezirovanie, May
1991:33-5 [Article in Russian];
11. YAMAMURA,Y.; ACUPUNTURA TRADI-
CIONAL-A ARTE DE INSERIR; Ed. Roca,
São Paulo, 2000;



Itajaí - SC - CEP: 88.301-401
Tel.: (47) 349.1363 - Fax: 348-5628
www.fisiomaribrate.com.br
fisiomaribrate@fisiomaribrate.com.br

Centro de Especialização Profissional

ESPECIALIZADO NO ENSINO DE TÉCNICAS MANUAIS

Fisioterapia Dermato-Funcional (lato sensu)
Terapia Manual e Postural Internacional (lato sensu)
R.T.M.I. Recursos Terapêuticos Manuais Integrados (lato sensu)
R.P.G./E.P.I.

Kabat
R.T.F.P. - Reorganização Tônica e Fásica da Postura
Patocinesiologia
Ergonomia
RMA - A Terapia do Espadrado
Escola de Reeducação da Postura
SGA (Stretching Global Ativo)
Shiatsu (Formação completa)
Eletroterapia
Manipulação Mio-fascial
Massagem Ayurvédica
Massagem Bioenergética
Musculação Terapêutica
Drenagem Linfática
Hidroterapia
Correção Postural sobre a Bola Suíça
Reflexologia
Florais de Bach

NEUROFISIOLOGIA COMO BASE PARA COMPREENSÃO DOS MECANISMOS DE AÇÃO DA ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA DOR POR ALTERAÇÕES CINÉTICAS FUNCIONAIS

Dias E. M.^{1*}; Souza J. L.²

1- Fisioterapeuta, mestrando em fisioterapia, docente do curso de fisioterapia (Unit MG), Especialista em Acupuntura e Docente da Center Fisio - IMES.

2 - Fisioterapeuta, Mestre em Educação Superior, Especialista Acupuntura, Presidente SOBRAFISA NACIONAL, Diretor da Center Fisio -IMES

Recebido 03 de setembro; aceito 24 de outubro

Resumo: A neurofisiologia procura compreender a organização e funcionamento do sistema nervoso. Este conceito é baseado em estudos das estruturas do sistema nervoso e em uma relação entre estes componentes e seu funcionamento. O cérebro é composto de células que apresentam estruturas especializadas que agem na recepção e transmissão de informações. Estes estímulos permitem o nosso corpo estar em contato com o meio externo e desencadear reações de adaptações fisiológicas a estas informações. Existem vários tipos de nervos, neurotransmissores, receptores e mediadores químicos que compõem este sistema fundamental. O agulhamento, durante a acupuntura apresenta um tipo especial de estimulação que é transmitido pelas vias sensoriais. Para compreender este processo de estimulação devemos analisar a física, anatomia, fisiologia, neurofisiologia, farmacologia, do sistema nervoso. Diversas teorias neurais tem sido estabelecidas para explicar os mecanismos de ação da acupuntura e as respostas provocadas por este processo. A colocação de uma ou mais agulhas sobre um ponto particular (ou área) do corpo, ativa as vias de condução neural sobre três diferentes níveis: local, regional (medular) e geral (cerebral). A reação local é um fenômeno multifatorial. O estímulo provocado pelo agulhamento dá início à síntese de peptídeos opióides, substância P, histaminas (bradicininas), serotoninas, enzimas proteolíticas na região da inserção da agulha, permanecendo por todo tempo em que a agulha estiver inserida. A reação regional deriva-se da ativação de uma maior área (2 -3 dermatômos) através de arcos reflexos. Estas reações são de origens cutâneo-viscerais, viscero-cutâneo e viscero-muscular, reflexos neurovegetativos e reflexos segmentares polisinápticos. A reação geral com mecanismo cerebral constitui o principal mecanismo de regulação homeostática. A compreensão deste sistema pode explicar a ação da acupuntura nas síndromes cinético-funcionais dolorosas agudas e crônicas. Neste artigo serão abordados os sistemas de modulação da dor que é ativado pelo acupontos: a) sistema opióide, b) sistema não opióide e c) mecanismo central de inibição simpática.

Palavras Chave: acupuntura, neurofisiologia, homeostasia e reflexos sensorio-motores, fisioterapia e cinético - funcional.

Abstract: The neurophysiology looks for to understand the organization and functioning of the nervous system. This concept is based on studies of the structures of the nervous system and on a relation between these components and its functioning. The brain is composed of cells that present specialized structures that act in the reception and transmission of information. These stimulations allow our body to be in contact with the external way and to unchain reactions of physiological adaptations to this information. Some chemical types of nerves, neurotransmitters, receivers and mediators exist who you compose this basic system. The puncture, during the acupuncture presents a special type of sensorial stimulation that is transmitted by the sensorial ways. To understand this process of stimulation we must analyze the anatomy, physiology and physiopathology of the nervous system. Diverse neural theories have been established to explain the mechanisms of action of the acupuncture and the answers provoked for this process. The rank of one or more needles on a particular point (or area) of the body, active the ways of neural conduction on three different levels: place, regional (to medullar) and generality (cerebral). The local reaction is a multifatorial phenomenon. The stimuli provoked for the puncture gives beginning to the synthesis of opióides peptides, P substance, histamines (bradikinine), serotonin, proteolytic enzymes in the region of the insertion of the needle, remaining for all time where the needle will be inserted. The regional reaction concerns the activation of a largest area (2-3 dermatomes) through reflex arches. These reactions are of viscero-cutaneous, cutaneo-visceral, cutaneo-muscular and viscero-muscular reflexes and also the vegetative, stretch and polysynaptic segmental reflexes. The general mainly activates the brain central mechanism of internal homeostasis. The understanding of this system can explain the action of the acupuncture in the acute and chronic painful syndromes. In this article the systems of modulation of the pain will be boarded that is activated by the acupontos: a) opioid systems, b) non opioid systems and c) central sympathetic inhibitory mechanisms.

Key-Words: acupuncture, neurophysiology, homeostasis, sensory-motor reflex

*Autor responsável pela correspondência: Rua Alexandre Martins Márquez No. 271 Bairro Vigilato Pereira - Uberlândia MG 38408-456; Tel. (34) 8801 6211; Email: dias_em@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A aplicação de uma agulha, superficialmente sobre a pele ou mais profundamente atingindo tecidos musculares, nervosos, ligamentos ou ossos prova um tipo de estimulação sensorial propõe-se à estimulação seletiva de pequenas áreas, distribuídas pelo corpo, denominadas de acupontos. Estes pontos são regiões altamente vascularizadas e inervadas resultando baixa resistividade elétrica local (impedância), facilitando a estimulação através de meios eletromagnéticos, mecânicos e térmicos [1]. A reação local distribui-se pelo organismo através de canais denominados de meridianos. Trabalhos realizados na Rússia e Cuba revelaram que determinadas substâncias marcadas radiativamente, quando administradas exatamente em um ponto de acupuntura, percorrem um caminho extremamente semelhante ao do meridiano, indo para o interior do corpo por essa via. Durante o tratamento, alguns pontos são estimulados ao mesmo tempo, seguindo uma determinada sequência de ação, onde as combinações destes pontos ativam diferentes circuitos dependendo do caráter, intensidade e duração do estímulo, proporcionando reações provocadas pela estimulação, entre outros fatores, estão relacionadas: a) profundidade da estimulação; b) ordem de aplicação intensidade e natureza da estimulação - sentido de agulhamentos, giro das agulhas, velocidade de inserção e retirada, resposta de "Te Chi" (sensação acupuntural), estimulação eletromagnética, laser e moxa; c) área de estimulação - acupontos, dermatomo, miótomo [2].

O sistema nervoso é formado, entre outras estruturas, por receptores sensoriais periféricos, vias aferentes, núcleos cerebrais, vias eferentes e estruturas periféricas efetadoras que agem no mecanismo de ação e reação quando sofre influência de um estímulo interno e externo. Alguns destes mecanismos serão relacionados neste artigo.

DISTRIBUIÇÃO SENSORIAL - TEORIA DE MACKENZIE

Estruturas como a pele, músculos, ligamentos, articulações, ossos, vísceras, órgãos e vasos relacionados a eles

são controlados, funcionalmente, por segmentos definidos da medula espinhal definidas como neurótomos. As fibras aferentes unem-se com os neurótomos que vêm dos dermatomos, miótomos, viscerótomos e esclerótomos, de acordo com sua origem embriológica, sendo conectadas há um centro conhecido como mielótomo - Teoria de Mackenzie, teoria da convergência visceral - somática e teoria da ramificação nervosa periférica [3.4.5.6]. No decorrer da vida embrionária, a inervação dos ossos, músculos, pele e vísceras é simétrica. Com o desenvolvimento do organismo ocorre uma perda de sua simetria inicial. Destes, somente os nervos intercostais preservam a correspondência simétrica inicial entre neurótomos, dermatomos, miótomo e esclerótomos [5].

Assim, de acordo com a teoria de Mackenzie, uma estimulação sensorial cutânea, como a inserção de uma agulha, provocará reações e reflexos funcionais aos músculos, aos vasos destes e aos ligamentos que recebem a inervação sensorial ou motora do mesmo mielótomo. O reflexo de contração muscular, hiperalgesia, dor e a manifestação autonômica associada com hiperatividade simpática e parassimpática, são localizadas em áreas distantes e podem envolver somente uma pequena parte de um dermatomo. A presença de hiperalgesia cutânea associada com disfunções dolorosas somáticas ou viscerais da dor haviam sido relatados por vários autores [7,8]. Outros estudos demonstram que a acupuntura age no nível espinhal ou supraespinhal, usando vias neurais similares que produz a dor referida (ativação de receptores periféricos) [9]. De acordo com o mecanismo de dor referida visceral e a Teoria de Rusck (1978) - Teoria da projeção-convergência, onde demonstra que regiões dolorosas podem indicar exatamente a área da pele que deverá ser estimulada para eliminar o ciclo vicioso da dor [10]. Segundo esta teoria, a inserção de agulha (acupuntura) no ponto 36 do estômago (E36) a uma profundidade de 3 cm provocará algumas reações: a) Uma estimulação sensorial local na área do pé, que é inervado pelo ramo do nervo safeno (neurótomo L3 - L4). b) A estimulação dos receptores sensoriais e

mecanorreceptores do músculo tibial anterior (inervado pelo nervo radial profundo do neurótomo L4, L5, S1). c) Dependendo dos parâmetros e níveis de estimulação poderá haver vasoconstrição ou vasodilatação, das artérias tibiais, que constitui o principal meio de irrigação cutânea e muscular da região. d) Miorelaxamento dos grupos musculares relacionados ao mielótomo L5, entre eles os músculos: extensor longo do hálux (L4, L5, S1), tibiais anterior e posterior (L4, L5) e o glúteo máximo (L5, S1, S2). e) ativação de sistemas serotoninérgico e endorfinérgico da modulação da dor (ação central). Estas reações justificam a escolha deste ponto para ser estimulado em casos de lombalgias e cialgias (L4 - S1) devido a sua relação com este neurótomo.

Stux e Pomeranz [11], demonstraram que três centros estão ativados pela acupuntura para liberar neurotransmissores que podem inibir a transmissão de dor: a) a medula espinhal libera polipeptídios opióides (encefalinas, dinorfinas e betaendorfinas), GABA, substância P, bradicinina, histamina entre outros. b) A região cerebral média libera encefalina para ativar o sistema descendente do núcleo da rafe, que inibe a transmissão da dor da medula espinhal por um efeito sinérgico da interação das monoaminas, serotonininas e noraepinefrina. c) a modulação provocada pelo conjunto hipotálamo - hipófise.

Johannes Bischko, [12] analisou a Teoria de Controle (mecanismo de biofeedback) em que cada ponto de acupuntura age em 4 níveis: 1) ação local. 2) ação regional. 3) uma ação que estende além de uma determinada região. 4) ação geral.

Watkins e Mayer [13.14] propuseram uma possível ativação pela acupuntura (e outros agentes físicos) em seis sistemas analgésicos endógenos: opióides neurais, opióides hormonais, neurais não-opioides, hormonais não-opioides, opióides desconhecidos e sistemas não-opioides desconhecidos.

Quando uma agulha é inserida em um ponto particular (ou na área) do corpo, as vias neurais são ativadas em três níveis diferentes que provocam: a) reações locais a respeito de uma área pequena de 1 a 3 cm; b) reações

regionais (segmentar) agindo em uma área de 1 a 3 dermatomos; c) reações gerais devido a uma resposta do sistema nervoso central.

A ação da acupuntura pode desencadear resposta em três níveis: local, medular e central.

AÇÃO LOCAL DA ACUPUNTURA

A ação local da acupuntura ocorre em uma pequena área da pele, devido principalmente a lesão causada pela colocação de agulha na pele, sendo comum a todos os pontos de acupuntura (ação não-específica dos acupontos). Esta reação é resultado de muitos fatores. Inicialmente, a diferença de potencial elétrico entre a agulha e a pele onde é colocada, diferença de temperatura entre a agulha e a pele e o material da agulha, cria uma corrente galvânica de baixa intensidade [15.16]. Esta corrente elétrica é capaz de estimular a membrana celular, aumentando sua permeabilidade e migração dos íons Na e K formando 2 pólos, intra e extracelular, provocando excitabilidade dos receptores sensoriais e terminações nervosas livres. O agulhamento causa lesões celulares que provocam a secreção de bradicinina, serotonina, enzimas proteolíticas, ACTH e histaminas em torno da agulha [17].

Yaksh e Hammond [18] indicaram três mecanismos que participam na transmissão do estímulo nociceptivo: 1) ativação de fibras aferentes nociceptivas (bradicinina, acetilcolina e potássio); 2) facilitação da dor evocada por estímulos químicos e físicos dos nociceptores diminuindo o limiar de excitabilidade dos receptores (prostaglandinas); 3) substância moduladora, tal como a substância P. Esta substância, e outros peptídeos são sintetizados no corpo celular de pequenas células do gânglio espinhal (células tipo B) e gânglio gasseriano pela síntese ribossômica de percussores hormonais [19]. Este peptídeo age sob os receptores periféricos, alterando a permeabilidade iônica celular, aumentando a condução dos estímulos nociceptivos. A substância P, em conjunto outras substâncias, provoca reações inflamatórias locais, tais como, edemas, rubores, calor e dor.

Após a retirada da agulha, ocorre uma distribuição não uniforme do potencial elétrico (devido à elevada con-

centração de íons de K) circundante a lesão formando um potencial de fluxo elétrico que age como estimulador das terminações nervosas livres (TNL) da derme por 72 horas após a aplicação da acupuntura. A natureza da estimulação varia de acordo com a agulha, ordem de aplicação, profundidade da inserção, tipo de tecido e a resposta do sistema nervoso.

Freqüentemente, a agulha é colocada no tecido muscular em pontos específicos que são dolorosos e provoca uma dor irradiada em um miótomo, conhecido como pontos gatilhos ou nos pontos motores [20]. Os pontos gatilhos são observados em aproximadamente 70% dos pontos de acupuntura, Meltzack, Stillwell e Fox [21]. Liao [22] relatou também que muitos acupontos coincidem com os pontos motores do músculo esquelético.

A inserção de agulha nestes pontos podem provocar: a) inativação do ponto gatilho (redução da intensidade e descarga do estímulo sensorial doloroso oriunda de centros sensoriais mais elevados); b) ativação de reflexos espinhais. Receptores de fuso e das células do corno anterior da medula participam neste processo [22].

AÇÃO REGIONAL DA ACUPUNTURA

A acupuntura provoca reações em um nível espinhal (segmentar e regional). Os estímulos nocivos periféricos são conduzidos para medula espinhal com liberação de peptídeos. Estas substâncias (substância P, neuroquinina A, calcitonina, peptídeos gene - relacionados, somatostatina, entre outras), modulam a transmissão de estímulos nociceptivos ao sistema nervoso central (SNC). Utilizando-se de outras modalidades de tratamento como a estimulação elétrica transcutânea nervosa (TENS), acupuntura e eletroacupuntura, pode-se inibir os estímulos nociceptivos, ativando os sistemas inibitórios da dor descendente que agem no nível do mielótomo específico. A acupuntura e eletroacupuntura apresentam um efeito inibitório nos interneurônios da medula espinhal (lâmina V) e esta inibição são mediados pelo sistema analgésico opiáceo [23].

Algumas pesquisas demonstraram atividade de bloqueio celular (gating) no corno posterior da medula durante

estimulação mecânica, química e elétrica em campos somáticos e viscerais. A TENS diminui a atividade nociva evocada de áreas somáticas da maioria dos neurônios do corno posterior da medula, células de elevado limiar (HT) e elevado limiar inibitório (HTi), reduzindo a percepção da dor [24]. Este mecanismo pode ser de ação espinhal (regional) de muitos métodos físicos de analgesia da prática diária da acupuntura fisioterapêutica. Uma outra reação regional está relacionada à ativação de uma área através de arcos reflexos. Após a estimulação de um receptor sensorial este é dirigido por fibras neurais aferentes a núcleo sensorial ou motor da medula desencadeando uma reação em resposta ao estímulo.

REFLEXO VÍSCERO-CUTÂNEO

Esta reação pode ser observada quando uma doença cinético - funcional ou orgânica de uma víscera causa dor, hiperalgesia, tensão ou irritação de uma área particular da pele. Em regra geral, a área da pele onde a dor é projetada tem, com relação as víscera dolorosa, a origem embrionária comum e conseqüentemente innervada sensorialmente pelo mesmo neurótomo da medula espinhal. A pele e as vísceras relacionadas têm a mesma innervação segmentar e geralmente por raízes dorsais, nervos espinhais e pelos núcleos (resultando em dor referida devido a um reflexo) [25.26].

Os impulsos nociceptivos das vísceras afetadas passam ao corno posterior e então ao corno anterior da medula através dos interneurônios. Os nociceptores aferentes viscerais convergem nos mesmos neurônios da condução da dor que os aferentes dérmicos [25.26.27.28]. Estudos realizados com injeção de adrenalina 10% à mucosa gástrica, vesícula biliar ou pâncreas, alterou o brilho da pele em área pequena e específica dos dermatômos daqueles órgãos [29]. A dor na vesícula biliar é projetada na pele do hipocôndrio direito e na parte superior do ombro direito. Dor relacionada à úlcera gástrica corresponde a 11a vértebra torácica, exemplificando assim as repercussões que podem ser identificadas na Avaliação Cinética Funcional.

O reflexo víscero - cutâneo é transmitido apenas pela inervação simpática. A dissecação da medula não afeta este reflexo [29].

REFLEXO CUTÂNEO-VISCERAL

A irritação de pontos da pele pode influenciar funcionalmente um órgão por que a área cutânea é conectada ao mesmo neurótomo. Experimentalmente, pacientes com angina pectoris aguda foram submetidos a injeção do procaína em pontos cutâneos dolorosos da parede torácica anterior e trouxe o alívio rapidamente dor precordial [30]. Estimulação elétrica do ponto Futu (IG 18) em ambos os lados, provocaram analgesia capaz de realizar uma tireoidectomia. Este ponto é encontrado em uma área de inervação do terceiro nervo espinhal cervical dorsal. A fáscia da tireóide e o ponto específico citado apresentam a mesma inervação sensorial do mesmo mielótomo cervical. Este reflexo não depende dos centros superiores do cérebro. Segue uma distribuição do neurótomo. A dissecação do nervo visceral provoca a inibição deste reflexo, enquanto que, se este procedimento for realizado no nervo vago o reflexo estará presente [31].

REFLEXOS VÍSCERO-MUSCULAR E VÍSCERO-VISCERAL

São respostas internas que auxiliam a interpretação de ações como a contração muscular e a vasoconstrição observados em patologias de órgãos internos. As fibras sensoriais dos músculos, vasos e órgão afetado originam-se do mesmo mielótomo nos núcleos próximos que são interconectados funcionalmente [30]. Este reflexo produz espasmo do músculo esquelético (pontos gatilhos) durante um processo de isquemia de órgãos e vísceras. Este processo doloroso ocorre quando a função muscular está afetada devido a vasoconstrição [31], estas constatações fazem parte da clínica diária fisioterapêutica, podendo este ser um agente de triagem para diversas especialidades, a partir do contato com indivíduos com estas disfunções.

A sensação da inserção de agulha em terminações ner-

vosas somáticas ascende através de impulsos aferentes a parte anterior do hipotálamo. Os impulsos eferentes originam do mesmo centro reflexo hipotalâmico, descem ao nervo vasodilatador colinérgico melhorando o fluxo sanguíneo muscular. A dissecação das raízes espinhais dorsais e nervos viscerais inibem este reflexo [9].

O reflexo víscero - visceral é ativado durante as excitações diretas de um gânglio, colocando-se uma agulha profundamente nesta estrutura ou próximo a ela [9].

REFLEXOS CUTÂNEO-MUSCULAR

Um estímulo nocivo à pele estimula os axônios de fibras sensoriais de grupos III e IV dos nervos periféricos. A informação do estímulo entra no corno posterior da medula e conecta-se com os neurônios motores do corno anterior através de interneurônios. Esta via polisináptica permite um controle e desvio da estimulação sensorial. Assim, o estímulo de um grupo de receptores sensoriais de músculos, tendões ou pele causará a contração ou o relaxamento dos músculos na área estimulada (distribuição segmentar do reflexo). Desta forma, por um estímulo sensorial (puntura) é possível listar os neurônios no mesmo ou no lado oposto do estímulo inicial. A resposta usual ao estímulo sensorial é a reação ipsilateral dos flexores e da inibição (relaxamento) dos extensores e da inibição contralateral dos flexores e estimulação dos extensores (reflexo do flexor e extensor-cruzado) [32,33]. A maioria de tratamentos de reabilitação de pacientes neurológicos e ortopédicos por agentes eletrofísicos e, naturalmente, pela acupuntura, usa reflexo cutâneo-muscular para conseguir o relaxamento do músculo e melhorar a nutrição sanguínea intramuscular, justificando-se então o uso da acupuntura fisioterapêutica pré a cinesioterapia.

REFLEXOS VEGETATIVOS

São reações oriundas através do sistema nervoso simpático e parassimpático. Foi identificado um grande número reflexos vegetativos curtos e longos que fecham o circuito neuronal no cérebro, medula espinhal, gânglio nervoso maiores ou gânglios periféricos menores. Algu-

mas condições comuns de disfunção autonômica que responde bem ao tratamento por acupuntura, como espôndilo - radiculopatia, que provocam alterações vasomotoras, glandulares e espasmo da musculatura lisa observam-se que quando a dor é aliviada as respostas autonômicas desaparecem [9].

Os reflexos vegetativos podem ser ativados: a) estímulos locais; b) estímulos gerais; c) estímulos regionais. Estudos demonstram que a acupuntura pode afetar o sistema simpático através do mecanismo hipotalâmico e uma inibição simpática pós-estimulação persiste por mais de 12 horas após o agulhamento [34].

Os reflexos vegetativos demonstram a da reação dos organismos em um sistema termodinamicamente aberto. Sabemos pouco ainda sobre estes reflexos. O principal problema reside em descrever as conexões entre o córtex humano e os receptores em músculos lisos e cardíacos, tecidos glandulares, e vasos. Alguns órgãos (coração, fígado, pâncreas, rim) recebem inervação simpática e parassimpática, enquanto que, outros órgãos (adrenal, medula, tecido vascular, pele e músculos) apenas inervação simpática [35.36.37].

DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DOS PONTOS DE ACUPUNTURA

Cinco meridianos principais cruzam a região anterior do tórax e a parede abdominal (estômago, fígado, baço-pâncreas, rim e vasoconcepção). Nesta região estes meridianos apresentam pontos ipsilateral, independentemente do nome do meridiano. O agulhamento destes pontos, nesta região haverá influência nas vísceras ou na suas funções. Keelgren [38], injetou solução de NaCl nos ligamentos interespinhais vertebrais e observou que as respostas simpáticas no dermatomo coincidiam com a distribuição dos pontos de acupuntura do meridiano da bexiga.

A mesma distribuição no neurótomo dos acupontos do meridiano da bexiga parece estar relacionada com o meridiano vaso governador. Os pontos 1 e 2 do meridiano do pulmão (P1 e P2), bexiga (B13, B14, B15

e B41) e vaso governador (VG14), foram usados por séculos por acupunturistas para o tratamento de doenças de pulmão. Todos estes pontos localizam-se no dermatomo T2 a T4 e corresponde anatomicamente a cadeia simpática do plexo dorsal do pulmão (seguindo ao quarto gânglio simpático torácico) [38].

AÇÃO GERAL DA ACUPUNTURA

Vários estudos relatam o efeito da acupuntura, eletroacupuntura, eletroterapia e outros recursos fisioterápicos e descrevem seus mecanismos de ação desde a estimulação periférica até o SNC e também como o SNC reage a este tipo de estímulo. A integridade do sistema nervoso periférico e da medula espinhal é considerada necessária para a aplicação da acupuntura. Os pontos de acupuntura são "inativos" em paraplégicos ou lesionados sensório-motores e em animais de laboratório que foram submetidos a resecção cirúrgica da medula espinhal [39]. Um estímulo periférico, dependendo de sua qualidade, pode estimular núcleos específicos do SNC e provocar secreção ou modificação qualitativa de substâncias neurotransmissoras no sangue. Adicionalmente, a ordem de aplicação e a combinação de pontos de acupuntura pode ativar circuitos neurais diferentes [39].

Experimentos realizados em coelhos, na universidade de Pequim [40], mostraram que a anastomose arterial entre dois coelhos (técnica da circulação transversal), analgesia foi conseguida não somente para o coelho em que a acupuntura foi aplicada, mas também para o coelho que recebeu o sangue através da anastomose.

Em particular observou-se em estudo em animais de laboratório e indivíduos percebeu-se que a escolha aleatória de pontos sham (placebo) tem um efeito analgésico em 28-35% dos pacientes quando comparados à acupuntura em pontos descritos na literatura, têm efeito analgésico em 55%-85% dos pacientes. Os artigos estudados utilizaram os pontos do meridiano do pulmão (P7), estômago (E36), intestino grosso (IG4 e IG10), baço-pâncreas (BP6), triplo aquecedor (TA5), fígado (F3) e circulação-sexo (CS6). Os sistemas ativados através destes pontos podem ser: a) sistemas analgésicos

endógenos opióides; b) sistemas não-opióides; c) sistemas simpáticos centrais de inibição da dor na formação reticular do cérebro [40].

Recentemente, a ação analgésica da acupuntura é usada para o tratamento de casos de dor aguda ou crônica das disfunções cinético - funcionais e para analgesia cirúrgica agindo no sistema de controle descendente da dor. Este sistema é formado de quatro porções: a) espinhal (corno posterior); b) sistema cortical e diencefálico; c) sistema mesencefálico; d) sistema da pontina (núcleo magno da rafe). Cada sistema usa tipos diferentes de peptídeos opióides endógenos [41.42]. Há evidências da ação analgésica da acupuntura nestes níveis. Em levantamento recente na base de dados Medline observou-se cerca de 1100 artigos relacionando tratamento de dor e acupuntura tanto em animais quanto em indivíduos.

Pomeranz [8] relata os seguintes resultados na ação analgésica endorfinica durante a acupuntura: Quatro antagonistas diferentes opióides inibem a ação analgésica da acupuntura. Microinfusão de naloxona ou infusão de anticorpos endorfinicos (ao SNC) inibem o efeito analgésico. Ratos com uma concentração geneticamente diminuída de receptores opióides no SNC têm baixa resposta a aplicação de acupuntura. Coelhos com deficiência de endorfinas não respondem ao estímulo da acupuntura.

Níveis de endorfinas aumentam consideravelmente no sangue periférico e no líquido cerebrospinal durante a eletroacupuntura, quando contrariamente seus níveis no SNC são reduzidos. O efeito analgésico da acupuntura dura muito mais quando se impede a degradação enzimática das endorfinas. Este efeito é transmitido através do sangue (circulação transversal) e do líquido cerebrospinal. A inibição da endorfina hipofisária inibe o da acupuntura. Um aumento do RNA mensageiro para pró - encefalina na hipófise é observado por 24-48 horas que seguem após a acupuntura [43].

Han [44] sugere que o efeito analgésico específico, a longo prazo da acupuntura é devido a dois fatores: a) ativação serotonina neurogênica e circuito metencefálico na parte superior do sistema descendente de inibição da

dor (diencefalo médio). Isto resulta na inibição contínua, no nível da medula espinal, e não - condução de estímulos nocivos da medula ao SNC, e consequentemente na não - percepção da dor; b) diminuição do limiar de excitabilidade dos receptores de fuso muscular. Desta forma há um aumento da atividade de fibras nervosas de maior calibre (sistema de modulação da dor) e inibição da dor muscular em longo prazo. A teoria de Han (1987 - sistema analgésico mesolímbico) pode ser a explicação de um mecanismo analgésico da ação da acupuntura [44], pode este fato corroborar a utilização da acupuntura fisioterapêutica nas lesões traumáticas e desportivas.

A ativação de controles inibitórios nocivos difusos (DNIC) provocada por estimulação periférica nociceptiva que ativa fibras nervosas Ad (delta) e as fibras C (algumas formas de acupuntura e moxa) pode ser um outro mecanismo da ação central do acupuntura e envolve estruturas espinhais e supraespinhais [45.46]. Este estudo veio em consequência das substâncias neurotransmissoras, opióides e não-opióides da medula espinal e do SNC são coordenadas pelo processo estimulação - análise - resposta responsável pelas reações químicas internas gerais do organismo durante um tratamento de acupuntura.

FORMAÇÃO RETICULAR

A formação reticular consiste em grupos de neurônios e fibras neurais que unem os núcleos cerebrais entre eles e cada um separadamente com centros subcorticais, centros talâmicos, centros do cerebelo, centros mesencefálicos, medula oblonga, e medula espinal. Funcionalmente, controlam os mecanismos reguladores do sono, tônus muscular, nível de consciência, ritmo cardíaco e respiratório, tônus vasculares, regulando e mediando as funções motoras, autonômicas e sensoriais [47].

No nível dos núcleos da formação reticular é conduzida quase toda a informação a respeito da sensibilidade e ritmos. Estas informações são transformadas e analisadas qualitativamente e quantitativamente. Em consequência desta análise, o estímulo nervoso periférico alcan-

ça os centros superiores (núcleos do cérebro). Isso concorda com a hipótese que estímulos nocivos, mecânicos, térmicos e químicos têm efeito na atividade do neurônio da formação reticular medular e mesencefálica, em especial próximo do núcleo das células gigantes (NGC). Casey e Meltzack [48] sugeriram que os neurônios reticulares podem mediar a dimensão afetiva/motivacional da experiência dolorosa e da relação comportamental da dor, indicando o papel da formação reticular na percepção e na modulação da dor.

A ativação da formação reticular regula o nível das funções basais dos núcleos funcionais do sistema nervoso central de acordo com a informação que recebe das vias sensoriais. É capaz de aumentar ou diminuir os sintomas psicossomáticos associados tais como preocupação, fenômenos dispnóticos, sudorese fria, insônia, irritabilidade, mudança do ritmo cardíaco e respiratório, tônus vascular. A ação dos mecanismos homeostáticos da formação reticular pode ser conseguida apenas com a estimulação sensorial. A acupuntura pode produzir estimulação semelhante ativando este mecanismo de regulação [47], demonstrando sua utilização em áreas da saúde como fisioterapia e psicologia.

Pontos auriculares, tais como Shenmen, total e pontos somáticos tais como C7, C3, IG3, VB20, E41, CS6, B10 agem promovendo equilíbrio principalmente nas patologias psíquica e são usados em pacientes com disfunções psicossomáticas intensas.

CONCLUSÃO

O restabelecimento da homeostase e a manutenção do equilíbrio dinâmico do corpo será gradualmente restaurado após o tratamento de acupuntura e pode ser explicado somente se consideramos o corpo como um sistema termodinamicamente aberto que pode transformar influências exógenas do ambiente e que modifica a função de seus sistemas de regulação adaptativos nos níveis periféricos, regionais e centrais.

O conhecimento profundo dos princípios da acupuntura, do seu mecanismo de ação e da reação do organismo em um estado normal e patológico, conceito de totali-

dade do indivíduo, interação deste com o mundo exterior, a relação psíquica com os acupontos e meridianos por onde a energia vital circula é a dificuldade mais importante que devemos enfrentar antes de aprender, compreender, e utilizar a acupuntura. É fato que as aplicações tradicionais deste sistema terapêutico, que são derivados de ensinamentos antigos e verificados na prática clínica diária sejam para nós, com formação ocidental, um ponto a começar, mas também a principal via de sustentação para pesquisa contemporânea dos seus princípios.

Adicionalmente, o fisioterapeuta e demais profissionais são obrigados a estudar a filosofia chinesa a fim de compreender e aplicar a acupuntura. Entretanto é necessário mais estudos para compreender os mecanismo de ação desta técnica milenar que apresenta resultados práticos satisfatórios, mas que para ciência ainda tem muito a explicar, mesmo o porquê abordam conceitos interdisciplinares relativos a Física, Anatomia, Embriologia, Genética, Neurofisiologia, Farmacologia, Endocrinologia e fatores ambientais corroborando para que várias áreas e vários profissionais se dediquem ao seu estudo e prática, para que os maiores e melhores objetivos em favor do indivíduo, possam ser mais amplamente alcançados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zhang W, Luo F, Qi Y, Wang Y, Chang J, Woodward DJ, Chen AC, Han J., Modulation of pain signal processing by electric acupoint stimulation: an electroencephalogram study, Beijing Da Xue Xue Bao. 2003 Jun 18; 35(3): 236-40.
2. Audette JF, Blinder RA., Acupuncture in the management of myofascial pain and headache. Curr Pain Headache Rep. 2003 Oct;7(5):395-401.
3. Stux, G., Pomeranz, B., Basics of Acupuncture, Springer-Verlang, Berlin Heidelberg, 1991, pp. 4-19.
4. Bonica, J., Procacci, P., General considerations

- of acute pain In: John Bonica, The management of pain. Lea & Febiger ed. Philadelphia, 1990, pp. 159-178.
5. Rush, T.C., Pathophysiology of pain. In: Medical physiology and biophysics, 18th ed. W.B.Saunders, Philadelphia, 1960, pp. 350-368.
6. Morley, J.A., Visceral pain, Br. Med. J. vol 2, p. 1270, 1967.
7. Verne GN, Himes NC, Robinson ME, Gopinath KS, Briggs RW, Crosson B, Price DD., Central representation of visceral and cutaneous hypersensitivity in the irritable bowel syndrome. Pain. 2003 May;103(1-2):99-110.
8. Galhardo V, Apkarian AV, Lima D., Peripheral inflammation increases the functional coherency of spinal responses to tactile but not nociceptive stimulation. J Neurophysiol. 2002 Oct;88(4):2096-103.
9. Tjen-A-Looi SC, Li P, Longhurst JC., Prolonged inhibition of rostral ventral lateral medullary premotor sympathetic neurons by electroacupuncture in cats. Auton Neurosci. 2003 Jul 31;106(2):119-31.
10. Sinclair, D.C., Weddell, G., Feidel, W.H. Referred pain and associated phenomena. Brain, vol 71, p. 184, 1948.
11. Stux, G., Pomeranz, B., Basics of Acupuncture, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1991, pp. 6-7.
12. Bischko, J., Intermediate acupuncture, Karl F Hang publ., Heildelberg, 1986, pp. 49.
8. Lee, M.H.M., Liao, J.S., Acupuncture in physiatry In: Kottke, J.F., Lehmann, F.J., Krusen's handbook of physical medicin and rehabilitation, W.B.Saunders Co, Philadelphia, 1990, pp. 402-427.
13. Watkins, L.R., Mayer, D.J.: organization of endogenous opiate and non-opiate pain control systems. Science, vol. 216, pp. 1185-1192, 1982.
14. Becher, R., Selden, G.: The body electric. Electromagnetism and the foundation of life. Ed. W.Morrow, New York, 1985.
15. Tirgoviste, I. Teoria si practica acupuncturii moderne, Ed. Academiei Romane, Bucuresti, 1993, pp. 201-248.
16. Rosenthal, S.R., Sonnenschein, R.R. Histamine as a possible chemical mediator for coutaneous pain. Am. J. Physiol. Vol. 155, pp. 186-190, 1948.
17. Bonica, J., Yaksh, T., Liebeskind, J.C., Pechnick, R.N., Depantis, A. Biochemistry and modulation of nociception and pain, In: John Bonica, The management of pain. Lea & Febiger ed. Philadelphia, 1990, pp. 96-120.
18. von Euler, U.S., Gaddum, J.H.: An unidentified depressive substance in certain tissue extracts. J. Physiol., vol. 72, p. 74, 1971.
19. Travell, G.F., Simons, G.D., Myofascial pain and dysfunction, Williams and Wilkins ed., Baltimore, U.S.A., 1992, pp.1-4.
20. Meltzack, R., Stillwell, D.M., Fox, E.J.: Trigger points and acupuncture points for pain correlation and implications. Pain, vol. 3, pp. 3-23, 1977.
21. Cheng, S.S.R., Neurophysiology of electroacupuncture analgesia In: B. Pomeranz, G. Stux, Scientific bases of acupuncture, Springer-Verlag Ed., Germany, 1989, pp. 119-135.
22. Liao SJ., Recent advances in the understanding of acupuncture. 1978. Yale J Biol Med. 2000 Jan-Dec;73(1-6):321-31.
23. Garrison, W.D., Foreman, D.R., Deacreased activity of spontaneous and noxiously evoked dorsal horn cells during transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS), Pain vol. 48, pp. 309-315, 1994.
24. Fields, H.L.: Pain. New York, McGraw-Hill, 1978, pp. 90-91.
25. Meyer, R.A., Campbell, J.N., Raja, S.N.: Peripheral neural mechanisms of cutaneous hyperalgesia, In: Advances in pain research and therapy, vol 9, ed. H.L.Fields, R. Dubner, F.

- Cervero. New York, Raven press, 1985, pp.53-71.
26. Kellgren, J.H., On the distribution of pain arising from deep somatic structures with charts of segmental pain areas. Clin. Sci. vol. 4, pp. 35, 1939.
27. Kellgren, J.H.: Observations on referred pain arising from muscle. Clin. Sci., vol. 3, pp. 176, 1937.
28. Mann, F., Scientific aspects of acupuncture, William Heinemann med. Books ltd., London, 1977, pp.10-18.
29. Takeshire, C., Mechanism of acupuncture analgesia based on animal experiments, In: Pomeranz, B., Stux, G., Scientific bases of acupuncture, Springer-Verlang Berlin, Heidelberg, 1989, pp. 53-74.
30. Le Bars, D., Willer, J.C., de Broncker, T., Villanneva, L., Neurophysiological mechanisms involved in the pain-relieving effects of counterirritation and related techniques including acupuncture, In: Pomeranz, B., Stux, G., Scientific bases of acupuncture, Springer-Verlang Berlin, Heidelberg, 1989, pp. 79-105.
31. Murray, M., Spinal Cord, In: Conn, P. M., Neuroscience in medicine, J. B. Lippicott Co, Philadelphia, 1995, pp. 197-209.
32. Waxman, G.S., De Groot, J., Correlative neuroanatomy, Appleton & Lange, USA, 1995.
33. Hammermeister, E.K., Cardiac and aortic pain, In: J.Bonica, The management of pain, Lea & Febiger, Philadelphia, 2nd ED. Vol. 2, 1990, pp. 1001-1016.
34. Anderson, S.L.: Acupuncture: from empiricism to science: Functional background to acupuncture effects in pain and disease. Med. Hypotheses, vol. 45 (3), pp. 271-281, 1995.
35. Pruna, S., Bajenaru, O., Gheta, O., Mota, M., Karavis, M., Golcea, D. Neurovegetative response recorded by a reactometry as indicator of receptivity to acupuncture. Bucharest, 1986.
36. Karavis, M. Relationships between electrical skin potentials, perception threshold to an electric stimulus and the vibrated sensitivity to patients with or without diabetic neuropathy (Dissertation), Bucharest: University of Bucharest, 1985.
37. Basmajian, V.J.: Biofeedback, Ed. Williams & Wilkins, 3rd ed., USA, 1989, pp. 17-27.
34. Kellgren, J. H. On distribution of pain arising from deep somatic structures with charts of segmental pain, Clinical science vol. 4, pp. 35-46, 1939.
38. Macdonald, A., Acupuncture analgesia, transcutaneous nerve stimulation (TNS) and vascular effects In: Wall, P.D., Meltzack, R. Textbook of pain, (2nd ed.) Churchill Livingstone, Edinburgh, 1989.
39. Niboyet, J.E.H., L'anesthesie par l'acupuncture, Ed Maisonneuve, France, 1973, pp. 59-9
40. Zhu, L., Jiang, J.W., Wu, G.C., Cao, X.D. : Changes of endogenous opioid peptides content in RPGL during acupuncture analgesia, Shen Li Hsueh Pao, vol. 45 (1), 1993, pp. 36-
41. Zhou, L., Wu, G.C., Cao, X.D.: Role of opioid peptides of rat's nucleus reticularis paragigantocellularis lateralis (RPGL) in acupuncture analgesia, Acupunct. Electrother. Res., vol. 20 (2), 1995, pp. 89-100.
42. Baldry, P.E., Acupuncture, trigger points and musculoskeletal pain, Churchill Livingstone, 2nd Ed , 1993, pp. 120-124.
43. Shen J., Research on the neurophysiological mechanisms of acupuncture: review of selected studies and methodological issues. J Altern Complement Med. 2001;7 Suppl 1:S121-
44. Le Bars, D., Calvino, B., Villanneva, L., Cadden, S., Physiological approaches to counterirritation phenomena In: Tricklebank M.D., Curzon, G., Stress induced analgesia, Wiley Chichester, 1984, pp. 67-101.
45. Le Bars, D., Chitour, D., Clot, A.M., The encoding of thermal stimuli by diffuse noxious inhibitory controls (DNIC), Brain Res, Vol 230, pp. 394-399, 1981.
46. Meltzack, R., Casey, K.L., Sensory, motivational

TEORIAS ELUCIDATIVAS DA REDUÇÃO DA DOR PELA ELETROACUPUNTURA

Andrade, E. S.^{1*}; de Paula, V. R. M.²; de Paula, G. M.³

1 - Discente do curso de graduação de Fisioterapia (FESURV - Rio Verde - GO) e do curso de especialização em Acupuntura (Center Fisio - IMES, Rio Verde-GO)

2 - Fisioterapeuta, Mestre, Docente do curso de Fisioterapia (FESURV - Rio Verde-GO) e dos cursos de especialização em Acupuntura (Center Fisio-IMES e IPES)

3 - Fisioterapeuta, Mestre, Docente do curso de Fisioterapia (FESURV - Rio Verde-GO) e dos cursos de especialização em Acupuntura (Center Fisio-IMES e IPES)

Recebido 16 de agosto; aceito 04 de novembro

Resumo: A dor constitui uma manifestação corporal maléfica que surge em decorrência de agressões psicofísicas. A sua manifestação pode acarretar prejuízos sociais, funcionais e comportamentais aos indivíduos em comprometimento. Inúmeros profissionais acupunturistas têm utilizado a eletroacupuntura para reduzir ou até mesmo eliminar quadros algícos diversos. O propósito deste trabalho foi revisar as teorias propostas e o mecanismo neurofisiológico de contenção da dor através da estimulação com a eletroacupuntura. Para a aquisição deste propósito, foi realizado a verificação e o catalogamento de literaturas e sites de pesquisas relacionados com a temática. Verificou-se que embora haja inúmeras opiniões acerca do processo de analgesia, a teoria da agulha de acupuntura atuando como estímulo mecanoceptivo (teoria das comportas medulares) e a teoria da isquemia neural induzida pela agulha de acupuntura, parecem ser mais efetivas e elucidativas para elucidarem todo o processo neurofisiológico de indução da analgesia. Convém ressaltar que, os processos descritos acima, segundo a literatura consultada, podem ser potencializados perante a utilização de uma corrente elétrica com modulação adequada. Perante o estudo realizado verificou-se que a literatura apresenta duas teorias melhores elucidativas para o tratamento de processos algícos.

Palavras Chave: dor, acupuntura, eletroacupuntura.

Abstract: This study has the purpose of to check the changes had promoted for acupuncture in persons with Parkinson's disease, it is connecting with akinesia, resting tremor, balance and posture, across of liberation of neurotransmitters. The acupuncture treatment despolarize nervous fibres winning the central nervous system. This conduct has the advantage of association of several therapeutics methods in sole treatment session. The insertion of needle is done in points of auricular and cranio mycosystems of both side, connected with cranial nerves and Brodman's areas. The utilization of eletroestimulation has the purpose to give potency the acupuncture stimulus and reply of organism. Eight patients took part this study, because were in the inclusion parametrics, according to purpose established. All patients had clinical diagnosis of Parkinson's disease, age between 45-85 years old, time of disease between 3-18 years, and pathognomonic signs of disease. Parametrics for evaluation went analysis of dynamic balance, postural evaluation and fine coordination motor. We verify that 60% of the patients improvement the balance, posture and rigidity; 100% reported improvement the sleep and aches in geral and 50% decrease of tremor. So, substances produced for acupuncture proportionate to the persons with Parkinson's disease the best control of voluntary motoricity and significant check in the clinical table.

Key-Words: Parkinson's disease, posture, balance, acupuncture

*Autor responsável pela correspondência: soaresrv@ibest.com.br

INTRODUÇÃO

A dor pode ser definida como uma experiência sensorial e emocional desagradável associada ou descrita em termos de lesão tecidual real ou potencial. A sua manifestação pode acarretar prejuízos sociais, funcionais e comportamentais aos indivíduos em comprometimento (IASP - Associação Internacional de Estudo da Dor).

Para que o fenômeno algico seja identificado pelo organismo são necessários várias estruturas, em diferentes níveis do organismo, para que possa haver a identificação, interpretação, modulação e efetivação da atitude a ser tomada frente a tal agressão^{1, 2}.

As estruturas responsáveis pela captação inicial do estímulo doloroso são denominadas nociceptores e encontram-se localizados na pele, mucosas, vísceras, músculos e articulações. Para ativá-los são necessários estímulos de tração ou distorção, frio-calor e substâncias químicas liberadas a partir da lesão tecidual, tais como: prostaglandinas, leucotrienos, ácido aracdônico, bradicininas, íons H⁺, histaminas e substância P^{1, 2}.

Os nociceptores estimulam fibras nervosas periféricas amielínicas tipo C de velocidade de condução lenta e fibras mielínicas A-Delta com velocidade de condução elevada, as quais chegam até o corno posterior da medula e estabelecem conexões com feixes mais específicos que levam estímulos a áreas superiores¹.

As fibras A-Delta estabelecem conexão com o feixe espinotalâmico lateral, que se dirige ao tálamo ventropóstero-lateral e parte posterior e se projeta na chamada córtex somatossensorial (lobo parietal). Esta área está relacionada com os aspectos discriminativos da sensibilidade dolorosa¹.

Já as fibras C, fazem conexão com o feixe palioespinotalâmico até os núcleos intralaminares do tálamo, conectando-se com o sistema límbico e projetando-se de maneira difusa para o córtex pré-frontal, responsáveis pelas alterações emocionais da dor¹.

A modulação da dor ocorre em diferentes níveis, por meio de excitação ou inibição das vias envolvidas na aferência dolorosa. Pode haver a modulação periférica, através de substâncias que bloqueiam a

atividade das substâncias algogênicas, modulação pela substância gelatinosa, sendo uma das áreas principais de formação de substâncias endógenas responsáveis pela analgesia, os opióides endógenos, e também, modulação pelas vias descendentes de controle da dor, tais como: o sistema cortical e diencefálico, medula rostral e corno espinhal medular posterior³.

Diversos autores^{4, 5, 6} tem utilizado a eletroacupuntura como terapêutica de eliminação ou redução de quadros algicos diversos.

O propósito deste trabalho foi revisar as teorias propostas e o mecanismo neurofisiológico de contenção da dor através da estimulação com a eletroacupuntura.

MATERIAL E MÉTODO

Para a realização do estudo de revisão bibliográfica sobre as teorias propostas para regressão ou eliminação da dor pela eletroacupuntura, foi feito um catalogamento e análise de literaturas e sites de pesquisa relacionados com a temática.

RESULTADOS

Verificou-se que, dentre inúmeras teorias propostas, àquelas que apresentaram maiores detalhamentos no que diz respeito ao controle neurofisiológico de um processo algico foram: "A teoria da agulha de acupuntura atuando como estímulo mecanoceptivo (teoria das comportas medulares)" ^{2, 5, 6} e "A teoria da isquemia neural induzida pela agulha de acupuntura" ^{5, 6}.

1) Agulha atuando como estímulo mecanoceptivo:

A penetração da agulha no tecido biológico pode promover a ativação de um sistema supressor capaz de modular o estímulo sensitivo doloroso periférico, no seu momento de penetração na medula e impedir a transmissão do impulso e a sequência de sinapses até os centros superiores.

A agulha funciona como um estímulo

mecanoceptivo estimulador da via sensitiva A-Beta, bastante mielinizada, baixo limiar e de alta velocidade de condução. Conforme estimulação prolongada desta via, ocorre ativação do sistema modulador substância gelatinosa, que inibe a retransmissão dos estímulos dolorosos por meio do feixe espinotalâmico lateral e feixe palioespinotalâmico e atua sobre a liberação de opióides endógenos.

2) Teoria da isquemia neural induzida pela agulha de acupuntura:

A agulha inserida ou trasfixada no tecido cutâneo provoca uma irritação nas fibras simpáticas, provocando vasoconstricção dos vasos nervorum através da ação adrenérgica que é própria do simpático, ou seja, os ramos nervosos são submetidos à isquemia e as fibras isquêmicas perdem a função condutora. As fibras que apresentam maior sensibilidade à isquemia são as dolorosas e as táteis, sendo que, as fibras motoras praticamente não são afetadas pela isquemia.

A estimulação mecânica e elétrica das agulhas inseridas no tecido corporal, potencializa o efeito de fechamento das comportas da dor a nível medular e a liberação de opióides endógenos, bem como, acelera também o processo de isquemia neural induzida pela agulha de acupuntura.

Os autores supracitados apontam uma maior efetividade para a estimulação elétrica das agulhas, visto que esta técnica é mais agradável ao paciente e apresenta maior capacidade de despolarizar as fibras nervosas, ocasionando um número de potenciais de ação similar a frequência (Hz) da corrente.

DISCUSSÃO

Apesar de muitos dos conceitos relativos à Acupuntura ainda permanecerem no plano filosófico, têm-se observado uma grande ascensão, no ocidente, desta modalidade terapêutica, utilizada no tratamento de inúmeras condições patológicas, capazes de ocasionar transtornos psíquicos e físicos aos indivíduos. E dentre muitos destes transtornos, a dor tem constituído objeto de vários estudos.

Embora a literatura apresente teorias diversas acerca do processo de analgesia induzida pela acupuntura, intensificado com a estimulação elétrica, apenas duas teorias foram abordadas neste estudo, por se tratar de teorias bem coerentes com os aspectos neurofisiológicos envolvidos com este processo.

Um fator importante a ser considerado e que não foi objeto de enfoque neste trabalho, mas que deve ser realçado, é a modulação apropriada dos parâmetros da corrente elétrica a ser utilizada, o tipo de dor e o tempo de aplicação da eletroacupuntura para a indução da analgesia.

Correntes elétricas pulsáteis, moduladas em amplitude e com variações de frequência, podem diminuir a acomodação das fibras nervosas e prolongar o efeito analgésico^{7, 8}.

Em situações de dores agudas é conveniente a utilização de correntes elétricas com frequências superiores a 100Hz, para uma estimulação intensa do fechamento das "comportas" da dor e obtenção rápida da analgesia, porém, de curta duração. Já nos casos de dores crônicas, torna-se mais conveniente a utilização de frequências menores, podendo variar de 1 a 10Hz, que estimulará de forma mais efetiva a liberação de opióides endógenos, com obtenção mais lenta e no entanto, mais prolongada da analgesia.^{9, 10}

Presumimos que o número de sessões e o período de tempo de execução da terapêutica, pode variar conforme os indivíduos, uma vez que as fibras nervosas apresentam um limiar de excitabilidade específico para cada um, podendo levar de 30 minutos ou mais para ativação do processo neurofisiológico de inibição da dor.

CONCLUSÃO

Concluimos que a literatura apresenta de forma clara e bem descritiva, duas teorias elucidativas da redução da dor pela acupuntura, cuja ação pode ser facilitada pela estimulação elétrica das agulhas, são elas: "A teoria da agulha de acupuntura atuando como estímulo mecanoceptivo (teoria das comportas medulares)" e "A teoria da isquemia neural induzida pela agulha de acupuntura".

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- RAJ, P.P. Pain Medicine, a Comprehensive Review. Mosby-Year Book, Inc, 502-520. 1996.
- 2 - WALL, P. MELZACK,R. Textbook of Pain. Cuhrrchill Livingstone. 1984.
- 3 - LIANZA, S. Medicina de Reabilitação. Guanabara Koogan. 3º ed., Rio de Janeiro - RJ, 2001.
- 4- DELUZE, C. Eletroacupuncture in fibromyalgia: results of a controlled trial. BMJ 305: 1249-1252. 1992.
- 5 - WEN, T.S. Acupuntura Clássica Chinesa. São Paulo. 10ª. ed., Cultrix, 1999.
- 6 - SOHAKU, R.C.B. Tratado de Eletroacupuntura - perspectivas científicas, teoria e prática. Numen Editora. Rio de Janeiro - RJ, 1993.
- 7 - STARKEY, C. Recursos Terapêuticos em Fisioterapia. 1º edição. Editora Manole. São Paulo-SP, 2001.
- 8 - LIANZA, S. Medicina de Reabilitação. 3º edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro-RJ, 2001.
- 9 - WALL, P. D. SWEET, W. Temporary abolition of pain in man. Science 155:108-109, 1967.
- 10 - ERIKSSON, M. B. E. SJOLUND, B. H. NEILZEN, S. Long Term Results of Peripheral Conditioning Stimulation as Analgesic Measure in Chronic Pain. Pain 6 : 335-47, 1979.

ATUALIZAÇÃO DE TÉCNICAS ANATÔMICAS NAS PRANCHAS AURICULARES: ESCOLAS CHINESA E FRANCESA

Maciel, A.C.¹; Luz, M.M.M.^{2*}

1 Fisioterapeuta, residente do curso de especialização em Acupuntura pela Center Fisio-IGES, e Fisioterapia pela FESURV.

2 Fisioterapeuta Acupunturista, Mestrando em Bioengenharia; Docente e Coordenador do Departamento de Fisioterapia da FESURV; Docente do Curso de Especialização em Acupuntura Center Fisio-IGES e Presidente da SOBRAFISA Regional 11 - GO.

Recebido 30 de setembro; aceito 18 de outubro

Resumo: A enorme carência de materiais em mapas fez com que a elaboração desse projeto de auriculopuntura, se tornasse uma necessidade. Este avanço exigiu um estudo rigoroso. Os mapas auriculares apresentados trás uma nova proposta com relação aos existentes, pois proporciona uma forma didática e prática para utilização da auriculoterapia. A exatidão da localização dos pontos só foi possível através do uso de modelos humanos. A introdução dos pontos de comando na prancha Francesa, cujo conhecimento era incipiente, pois somente livros tratavam o tema, foi abordado nos mapas. O acupunturista poderá optar por utilizar a Escola Chinesa ou a Francesa, que contém os pontos de comando, uma verdadeira inovação em mapas existentes. A combinação harmoniosa desses conhecimentos auriculares com a relevância das técnicas de auriculoterapia foi essencial na elaboração deste compêndio, observamos desde o principio uma proposta interdisciplinar. Possibilitamos um contato direto com as aplicações práticas dessas técnicas que revolucionaram o conhecimento e o tratamento das patologias dentro da acupuntura. A auriculoterapia é geralmente considerada uma técnica difícil e muito exigente. O objetivo desses mapas foi torná-la mais prática e acessível, sem desprezar, assim, de acentuar as descobertas nesse âmbito. Os mapas de auriculopuntura são de interesse não só para aqueles que iniciam no ramo da acupuntura, como também para os mais experientes especialistas, e ainda aos apaixonados pela auriculoterapia. Contamos com a realização de um estudo voltado para aqueles que acreditam na cura alternativa, e se põe a serviço para melhorar a qualidade de vida da raça humana.

Palavras-Chave: Inovações, mapas de auriculopuntura, Escola Chinesa, Escola Francesa, pontos de comando, orelha humano.

Abstract: The enormous lack of materials in maps made the elaboration of this auriculopuncture project, a need. This progress demanded a rigorous study. The auricular maps presented brings a new proposal regarding the existent ones, because it provides a didactic and practical form for the use of auriculotherapy. The accuracy of the location of the points was only possible through the use of human models. The introduction of the command points in the French board, whose knowledge was incipient, because only books treated the theme, was approached in the maps. The acupuncturist can opt to use the Chinese or the French School, that contains the command points, a true innovation in existent maps. The harmonious combination of these auricular knowledges with the relevance of the auriculotherapy techniques was essential in the elaboration of this summary, we observed since the beginning an interdisciplinary proposal. We made possible a direct contact with the practical applications of these techniques that revolutionized the knowledge and the treatment of the pathologies in acupuncture. Auriculotherapy is usually considered a difficult and a very demanding technique. The objective of these maps were to make them more practicable and accessible, without despising, in that way, the accentuating of the discoveries in this extent. The auriculopuncture maps are of interest not only for those that begin in the branch of acupuncture, as well as for the more specialist experts, and still to the auriculotherapy lovers. We count with the accomplishment of a study directed to those that believe in the alternative cure, and those who put themselves in the service of improving the life quality of the human race.

Key-Words: Innovations, auriculopuncture maps, Chinese School, French School, command points, human ear.

*Autor responsável pela correspondência: acmfisio@hotmail.com e site: www.mapasdeacupuntura.com.br Fone: 064 99870603- 6124474.

INTRODUÇÃO

Conforme a literatura científica existem vários microssistemas, ou seja, um microcosmo dentro do macrocosmo, dentre eles podemos citar pé, mão, face, nariz, orelha, língua, crânio e outros sendo eles utilizados na M.T.C. tanto como auxílio diagnóstico como terapêutico. Neste enfoque especificamos o microssistema auricular uma vez que dentro da literatura existem várias pranchas as quais contradizem ou exacerbam nosso conhecimento. 4

Os antropólogos chineses, em uma de suas escavações, realizadas na província de Hu Nan, em 1973, encontraram um livro antigo do período Han, que declara "Os membros, os olhos, a face e a garganta, todos se reúnem, através dos canais e vasos, na orelha" 2. Nesta citação podem-se perceber de maneira clara os fundamentos da teoria básica quanto à relação da orelha com o resto da fisiologia. Na Medicina Tradicional Chinesa tem inúmeros estudos e obras para o tratamento e prevenção das enfermidades através de estímulo do pavilhão auricular. Esses pontos têm origem na arte milenar chinesa, trazidos até os dias atuais instituindo a auriculoterapia como uma especialização dentro da acupuntura. 3

Em dezembro de 1958, Ye Xiao Wu, publica na revista de Medicina Tradicional de Shangai os estudos realizados pelo médico P. Nogier, sobre a relação de certas zonas do pavilhão da orelha, com os órgãos internos, a partir da observação das mudanças que se produzem no pavilhão auricular, ante processos patológicos dos órgãos internos; foi Nogier o primeiro a representar na orelha um feto em posição pré-natal. 2. Desse modo Nogier influenciou os médicos chineses em suas pesquisas. Nogier visualizou: "A antélice me apareceu, então, como a imagem da coluna vertebral, cujas partes estariam todas invertidas, as vértebras lombares acima e as cervicais abaixo".

O método francês desenvolvido e pesquisado principalmente por Nogier resume em um estudo científico, que estuda o pavilhão e a imagem fetal; as localizações de cada ponto com sua indicação clínica; detectar os

pontos e tratá-los; as modalidades de tratamento e as indicações do método. 3

OBJETIVO

O objetivo deste aperfeiçoamento é melhorar a confecção de pranchas a partir de modelos humanos. A presença em uma mesma prancha das Escolas Chinesa e Francesa, e trazer propostas básicas de tratamento e patologia mais presente na clínica diariamente. Buscando com determinação sem medir esforços para que torne o mais eficaz e didático, de fácil compreensão as pranchas apresentadas, distanciando a complexidade da auriculoterapia, para que o acupunturista adote como mediador e seguidor da técnica auricular, encontrando assim o fim desejado.

MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se o estudo em um primeiro momento buscando a melhor anatomia de uma orelha no estúdio fotográfico, através de fotos digitais com modelos humanos. Após seleção do modelo auricular, procurou mais perfeita forma de apresentação e clareza da estrutura anatômica através de computação gráfica no Corel draw®, para inserir os pontos auriculares. Posteriormente após uma intensa pesquisa sobre patologias introduziu as regras de tratamento da literatura pesquisada.

Foi aplicado um questionário contendo perguntas diversificadas a 12 profissionais especialistas e estagiários de acupuntura, para convalidação do estudo proposto.

RESULTADOS

Resultado de avaliação inicial

Através do instrumento utilizado, questionário, concluiu-se que:

- Quanto à utilização da prancha da Escola Chinesa 67% acharam ótimo e 33% muito bom.
- Quanto à utilização da prancha da Escola Francesa 73% acharam ótimo e 27% muito bom.
- Quanto à visualização geral da prancha 75% acharam ótimo e 25% muito bom.

- Quanto à visualização dos pontos 92% acharam ótimo e 8% muito bom.
- Quanto à anatomia da orelha 75% acharam ótimo e 25% muito bom.
- Quanto às técnicas de tratamento 50% acharam ótimo e 50% muito bom.
- Quanto aos pontos de comando da Escola Francesa 34% acharam ótimo 58% muito bom e 8% bom.
- Quanto à apresentação da prancha em foto real 92% acharam ótimo e 8% muito bom.

Obs: Uma das profissionais relatou que ainda não tinha utilizado a prancha da Escola Francesa, pela dificuldade dos mapas existentes.

RESULTADOS

Após análise do presente estudo por professores, coordenadores e estagiários dos cursos de especi-

Resultados	Ótimo	Muito Bom
Utilização da prancha da Escola Chinesa	67	33
Utilização da prancha da Escola Francesa	73	27
Visualização geral da prancha	75	25
Visualização dos pontos	92	8
Anatomia da orelha	75	25
Técnicas de tratamento	50	50
Pontos de comando da Escola Francesa	34	58
Apresentação da prancha em foto real	92	8

Tabela 1: Demonstração dos resultados do questionário.

alização em acupuntura verificou-se que os mapas apresentados adotam um estudo de fácil compreensão especialmente para os alunos, elaboramos com base nestes, planos de aulas em auriculoterapia a serem ministradas em datashow visando revelar e difundir as referidas proposta das pranchas das Escolas Chinesa e Francesa com os pontos de comando para assim facilitar a aprendizagem.

DISCUSSÃO

Há uma complexidade dos mapas existentes, mas com a apresentação em modelo humano, o acupunturista poderá ter maior precisão, e maior facilidade em identificar o local exato dos pontos auriculares e os tratamentos específicos de cada ponto. Podendo escolher de maneira fácil a utilização da Escola Chinesa ou Escola Francesa, que vem com uma novidade em pranchas os pontos de comando.

CONCLUSÃO

O conhecimento do sistema auricular é de fundamental importância na área da acupuntura, onde a imagem de um corpo, ou um feto se projeta na orelha, acarretando um ponto específico na aurícula. Esses mapas

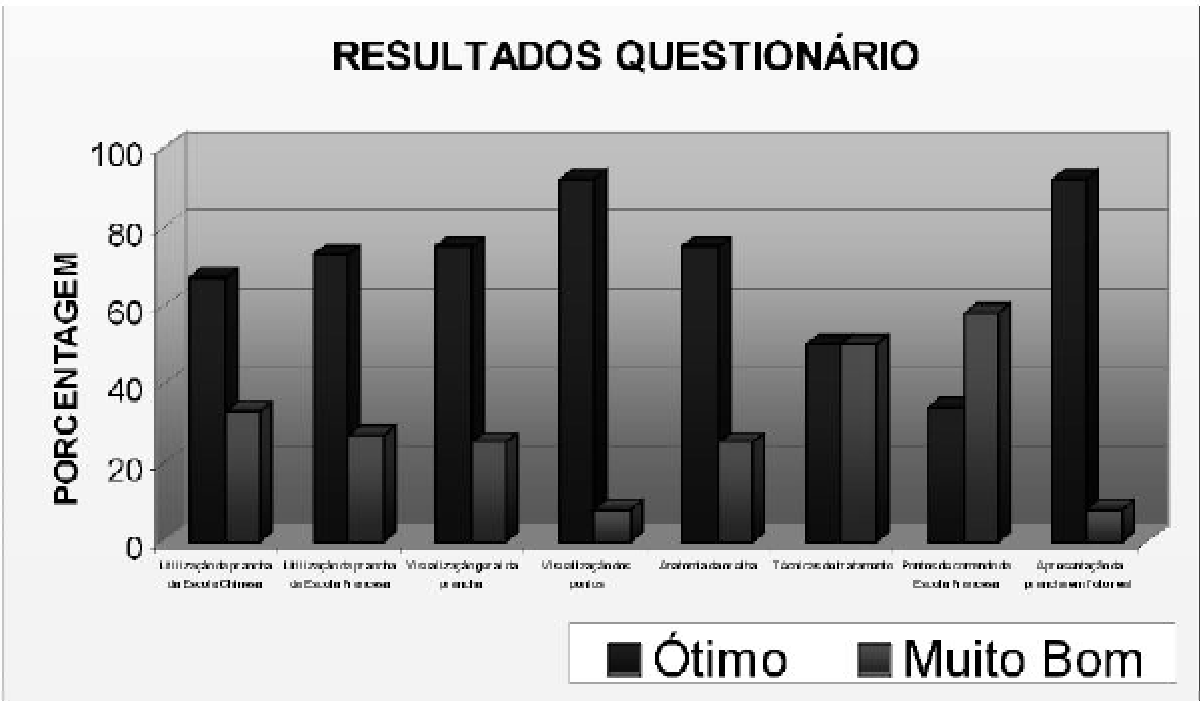


Gráfico 1: Resultado e aceitação para amostragem e utilização como material didático em cursos de especialização

têm a virtude de apresentar através desta técnica utilizada, com interesse de preservar o aspecto natural, mapa auricular humano, sendo possível identificar com maior nitidez os pontos, assimilando rapidamente este método e, ainda, o acupunturista ter acesso a variações de técnicas através da Escola Chinesa e Francesa, assim conhecer os parâmetros ideais para o uso da Auriculopuntura e com isso realizar tratamentos, utilizando em sua prática diária, fazendo pesquisa comparativa e respectivos resultados no emprego dos pontos.

Após apresentação das pranchas fotográficas para acadêmicos e profissionais da área biológicas, concluiu-se que é uma metodologia bastante objetiva, clara e didática, onde se tem um mapa que preenche todos os requisitos para que o profissional se oriente ao usar a técnica auricular, além de ser bastante real quanto a sua apresentação em prancha de aurícula humana, preservando o aspecto natural das estruturas anatômicas.

Buscamos oferecer um estudo amplo e o mais completo, que será de grande utilidade para a formação de profissionais acupunturistas, e a todos aqueles especialistas no exercício de suas atividades que vão utilizar a auriculoterapia em prol da saúde e cura de seus pacientes.

AGRADECIMENTOS

Rendo homenagens a minha esposa que de forma direta e indireta me ajudou na construção deste, e também o meu respeito pelo estimado professor e orientador Prof. Marcelo responsável pelas revisões, colocando material a disposição, a minha admiração. Por fim a meus professores e colegas com os quais tive a oportunidade de conviver.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

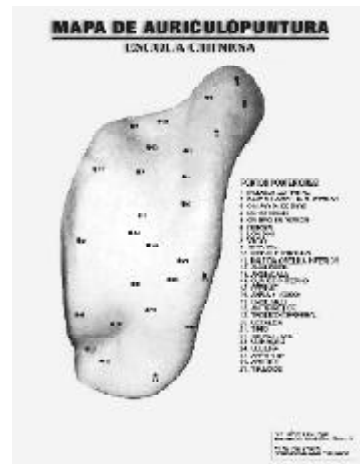
1. GARCIA, Ernesto G. Auriculoterapia Escola Huang Li Chun. 1ª ed. trad. São Paulo: Editora Roca, 1999.
2. JÚNIOR, Dulceti Orley. Acupuntura Auricular e Auriculoterapia. São Paulo: Editora Parma,

1994.

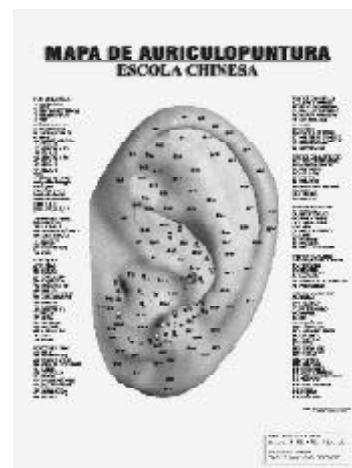
3. NOGIER, P. M. F. Noções Práticas de Auriculoterapia. 5ª ed. trad. São Paulo: Editora Andrei, 1998.
4. YAMAMURA, Ysao. Acupuntura Tradicional A Arte de Inserir. 2ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora Roca, 2001.



Mapa 1: Mapa da escola francesa.



Mapa 2: Mapa da escola chinesa vista posterior.

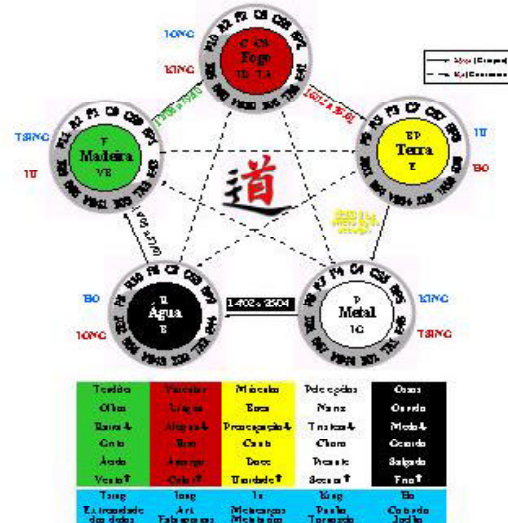


Mapa 3: Mapa da escola chinesa vista anterior.

MAPA DO TRIMESTRE



PENTAGRAMA DOS CINCO ELEMENTOS



Para adquirir: Praça Boaventura Ferreira da Rosa, 384, Jardim Sumaré. Fone: (16) 623-2869
home-page: www.ipescerme.com.br
e-mail: cursos@ipescerme.com.br

PÓS-GRADUAÇÃO

(Lato sensu e aprovados pelo COFFITO)

Especialização em:

Acupuntura
Fisioterapia Dermato-Funcional
R.T.M.I. - Recursos Terapêuticos Manuais Integrados
Fisioterapia Ortopédica, Traumatológica e Desportiva
Geriatría e Gerontologia

Outros cursos:

Terapia Manual e Postural . Correção Postural sobre a Bola Suíça . Manipulação Miofascial . Escola de Reeducação da Postura . Ombro - Intervenções manipulativas . Fundamentos de Ergonomia Empresarial . Eletrofisioterapia . RMA . Stretching . Kabat . Fisioterapia Aquática . Distúrbios da ATM . Drenagem Linfática . Patocinesiologia . Disfunções craneo-mandibulares . Envelhecimento e Qualidade de Vida . RTPF . Formação em Massoterapia . Curso de Formação em Shiatsu . Shiatsu . Massagem Bioenergética . Formação em Massagem Ayurvédica e Tailandesa . Massagem Ayurvédica . Reflexologia . Auriculoterapia . Terapia Floral . Aromaterapia

ESPECIALIZADO NO ENSINO
DE TÉCNICAS TERAPÊUTICAS MANUAIS



**Instituto
Brasileiro de
Terapias e
Ensino**

**Ambulatório Próprio
Biblioteca Especializada
Localização Central**

(41)225.1844

ibrate@netpar.com.br
www.ibratescola.com.br

LONDRINA

Rua Maringá, 952 - 2º andar
CEP 86060-000 - Londrina - Paraná
email: ibratelondrina@aol.com

(43) 3347-9022

CURITIBA

Rua Voluntários da Pátria 215 - 2º andar
Centro - CEP 80020-000 - Curitiba/PR
e-mail: ibrate@netpar.com.br
www.ibratescola.com.br

(41) 225-1844 e 232-3345

MARINGÁ

Av. Tiradentes, 1194
Zona 1 - Maringá/PR
agata_mga@uol.com.br

(44) 223-2010

CASCADEL

Rua Vicente Machado, 1291 - Centro
CEP: 85812-150
Cascavel-Paraná
e-mail: ibratescascavel@bol.com.br

(45) 224-2354



ITAJAI

Rua Lauro Muller 843 - CEP 88301-401
Itajaí/SC
fisiomar.ibrate@fisiomar.com.br
www.fisiomar.com.br

(47) 349-1363