

ALEX RODRIGUES VASQUES

**BASES ENERGÉTICAS E NEUROFISIOLÓGICAS DA
ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA DOR EM
DOENÇAS ORTOPÉDICAS**

ALEX RODRIGUES VASQUES

**BASES ENERGÉTICAS E NEUROFISIOLÓGICAS DA
ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA DOR EM
DOENÇAS ORTOPÉDICAS**

Projeto apresentado ao Curso de Fisioterapia da
Universidade Anhanguera de São Paulo –
Unidade Campo Limpo.

Orientador: Eduardo Victor Pianca

ALEX RODRIGUES VASQUES

**BASES ENERGÉTICAS E NEUROFISIOLÓGICAS DA ACUPUNTURA
NO TRATAMENTO DA DOR EM DOENÇAS ORTOPÉDICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Educacional Anhanguera de São Paulo, como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em Fisioterapia.

BANCA EXAMINADORA

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

São Paulo, 10 de Dezembro de 2018

VASQUES, Alex Rodrigues. **Bases energéticas e neurofisiológicas da Acupuntura no tratamento da dor em doenças ortopédicas.** 2018. 32 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Centro Universitário Anhanguera, São Paulo, 2018.

RESUMO

Introdução: A acupuntura é uma técnica terapêutica milenar oriunda da medicina tradicional chinesa utilizada há milhares de anos pelos povos orientais. O vasto potencial terapêutico dessa modalidade tem despertado grande interesse por parte da comunidade científica do ocidente que passou a investigar com maior rigor os seus reais efeitos neurofisiológicos e suas vias de ação analgésica para tratamento da dor mediada por afecções ortopédicas. Contudo, há uma grande dificuldade de comprovação científica devido as formas extremamente distintas de entender e praticar a medicina, uma vez que, a escola oriental apresenta uma proposta de atuação mais holística e sobre o campo energético do paciente, fato esse que a medicina ocidental não reconhece como válido dentro de uma prática com cunho científico, detalhista e racional. **Objetivo:** Elucidar o entendimento sobre a ação da Acupuntura para tratamento da dor nas doenças do aparelho locomotor, tanto na visão energética da medicina chinesa quanto na visão científica da medicina ocidental. **Métodos:** Revisão da literatura considerando em sua grande maioria livros de medicina tradicional chinesa e artigos científicos publicados em bases eletrônicas como Pubmed, Lilacs, BVS, Cochrane, desde o ano de 2001 até 2018. **Resultados:** Foram selecionados 34 livros de medicina chinesa. Os artigos científicos foram selecionados segundo os critérios de palavras-chave, contemplando 33 no total e, conforme critérios de exclusão, restaram 17. **Conclusão:** É possível concluir com o presente trabalho que a Acupuntura é um recurso terapêutico eficaz para tratamento da dor em decorrência de afecções ortopédicas. Todavia, há um choque de ideologias muito grande no que tange as formas distintas de entender e praticar a medicina. Dessa forma, a medicina oriental propõe uma abordagem mais holística de compreender o ser humano em seu aspecto biopsicossocial aliado a uma esfera energética que a medicina ocidental não reconhece, ao passo que, a medicina ocidental, por sua vez, apresenta uma proposta mais detalhista e fragmentada de entender o ser humano. Contudo, mesmo com entendimentos tão distintos, é possível extrair importantes informações de ambos os lados a fim de obter resultados mais expressivos com esse recurso milenar extremamente valioso para a humanidade.

Palavras-chave: Acupuntura; Opióides; Dor; Analgesia; Tratamento

VASQUES, Alex Rodrigues. **Bases energéticas y neurofisiológicas de la Acupuntura en el tratamiento del dolor en enfermedades ortopédicas.** 2018. 32 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Centro Universitário Anhanguera, São Paulo, 2018.

RESUMEN

Introducción: La acupuntura es una técnica terapéutica milenaria oriunda de la medicina tradicional china utilizada hace miles de años por los pueblos del este. El vasto potencial terapéutico de esta modalidad ha despertado gran interés por parte de la comunidad científica del occidente que pasó a investigar con mayor rigor sus reales efectos neurofisiológicos y sus vías de acción analgésica para el tratamiento del dolor mediada por afecciones ortopédicas. Sin embargo, hay una gran dificultad de comprobación científica debido a las formas extremadamente distintas de entender y practicar la medicina, una vez que la escuela oriental presenta una propuesta de actuación más holística y sobre el campo energético del paciente, hecho que la medicina occidental no reconoce como válido dentro de una práctica con un carácter científico, detallista y racional. **Objetivo:** Elucidar el entendimiento sobre la acción de la Acupuntura para el tratamiento del dolor en las enfermedades del aparato locomotor, tanto en la visión energética de la medicina china y en la visión científica de la medicina occidental. **Métodos:** Revisión de la literatura considerando en su gran mayoría libros de medicina tradicional china y artículos científicos publicados en bases electrónicas como Pubmed, Lilacs, BVS, Cochrane, desde el año 2001 hasta 2018. **Resultados:** Se seleccionaron 34 libros de medicina china. Los artículos científicos fueron seleccionados según los criterios de palabras clave, contemplando 33 en el total y, conforme criterios de exclusión, quedaron 17. **Conclusión:** Es posible concluir con el presente trabajo que la Acupuntura es un recurso terapéutico eficaz para el tratamiento del dolor en consecuencia de afecciones ortopédicas. Sin embargo, hay un choque de ideologías muy grande en lo que se refiere a las formas distintas de entender y practicar la medicina. De esta forma, la medicina oriental propone un enfoque más holístico de comprender al ser humano en su aspecto biopsicosocial aliado a una esfera energética que la medicina occidental no reconoce, mientras que la medicina occidental, a su vez, presenta una propuesta más detallista y fragmentada de entender al ser humano. Sin embargo, incluso con entendimientos tan distintos, es posible extraer importantes informaciones de ambos lados a fin de obtener resultados más expresivos con ese recurso milenario extremadamente valioso para la humanidad.

Palabras-clave: Acupuntura; Opióides; Dolor; La analgesia; Tratamiento

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. A ORIGEM DA MEDICINA CHINESA E SUAS TEORIAS.....	9
2.1. TEORIA ACERCA DA ENERGIA VITAL - <i>QI</i>	10
2.2. TEORIA <i>YIN</i> e <i>YANG</i>	10
2.3. TEORIA DOS CINCO ELEMENTOS.....	11
2.4. TEORIA DOS CANAIS DE ENERGIA OU MERIDIANOS.....	11
2.5. TEORIA DA FISIOLOGIA ENERGÉTICA DOS <i>ZANG-FU</i>	12
3. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO NA MEDICINA CHINESA.....	14
3.1. DIAGNÓSTICO PELO INTERROGATÓRIO.....	14
3.2. DIAGNÓSTICO PELA INSPEÇÃO.....	15
3.2.1 DIAGNÓSTICO PELA INSPEÇÃO DA LÍNGUA.....	15
3.3. DIAGNÓSTICO PELA AUSCULTA E OLFAÇÃO.....	16
3.4. DIAGNÓSTICO PELA PALPAÇÃO DO PULSO.....	16
3.5. DIAGNÓSTICO PELA PALPAÇÃO DE PONTOS ESPECÍFICOS.....	17
3.6. ORIGEM DA DOR NA MEDICINA TRADICIONAL CHINESA.....	18
4. ABORDAGEM DA MEDICINA OCIDENTAL ACERCA DA DOR.....	19
4.1. MECANISMO DE AÇÃO DA ACUPUNTURA.....	20
4.2. CARACTERÍSTICAS ANATÔMICAS E ELETROFISIOLÓGICAS DOS PONTOS DE ACUPUNTURA.....	21
4.3. ACUPUNTURA E AÇÃO ANALGÉSICA.....	22
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
REFERÊNCIAS.....	29

1. INTRODUÇÃO

A Acupuntura é uma prática milenar oriunda da Medicina Tradicional Chinesa (MTC) que visa manter ou restabelecer a saúde do paciente através da obtenção da homeostase energética dos meridianos ou canais de energia que circulam pelo corpo por meio da aplicação de agulhas específicas em determinados pontos situados ao longo do trajeto desses canais. Na visão da medicina oriental, a inserção dessas agulhas metálicas na pele do paciente, é capaz de promover forte potencial terapêutico sobre as mais variadas patologias que acometem os órgãos e sistemas.

Com o advento das Práticas Integrativas (PIC's) no Sistema Único de Saúde (SUS) do nosso país, atualmente, a Acupuntura é o recurso de tratamento complementar mais procurado pelos pacientes e já é reconhecida por diversos Conselhos Profissionais, tais como: Fisioterapia, Educação Física, Terapia Ocupacional, Farmácia, Biomedicina, Odontologia, Psicologia, Enfermagem, Nutrição, Fonoaudiologia, Medicina Veterinária e Medicina como um importante instrumento de promoção da saúde. Cabe ressaltar que, essa técnica terapêutica tem apresentado excelentes resultados para tratamento de patologias do sistema musculoesquelético que causam dor e incapacidade ao indivíduo acometido. Além disso, um dos pontos mais relevantes para o sistema público de saúde refere-se à questão financeira, ou seja, constitui-se numa prática extremamente menos onerosa aos cofres públicos face aos tratamentos convencionais com medicações analgésicas, exames de imagem, cirurgias e internações hospitalares.

Apesar dos excelentes resultados obtidos, para efeito de desmistificação da eficácia da Acupuntura e para uma melhor aceitação no mundo ocidental, há necessidade de comprovação científica, portanto, as constantes pesquisas sobre os mecanismos de ação analgésica nas doenças ortopédicas, tais como: lombalgia com irradiação para os membros inferiores, hérnia de disco intervertebral isolada, hérnia de disco lombar associada a osteoartrose da coluna lombar, síndrome facetária, espondilólise / espondilolistese e lombalgia pós-laminectomia, têm sido amplamente incentivadas e tem revelado resultados surpreendentes para os pesquisadores. Mediante ao exposto, buscou-se na literatura colher informações detalhadas sobre as origens dessa técnica terapêutica para responder a seguinte questão: Quais são os mecanismos de ação da Acupuntura na visão energética da medicina oriental e na

visão científica da medicina ocidental para o tratamento da dor nas doenças do sistema musculoesquelético?

Portanto, partindo desses questionamentos e com propósito meramente acadêmico, o objetivo geral da pesquisa concentra-se em elucidar o entendimento acerca da dor provenientes do aparelho locomotor (ossos, músculos, tendões, ligamentos e articulações), tanto na visão da MTC quanto na visão da medicina ocidental. Contudo, os objetivos específicos terão como base os seguintes aspectos: 1) Descrever breve histórico sobre a MTC e suas teorias; 2) Abordar métodos de diagnóstico, origem da dor segundo a MTC e ação da acupuntura e 3) Apresentar conceitos sobre a teoria da dor no sistema ocidental e ação da acupuntura.

O presente trabalho foi elaborado com base em revisão da literatura. As ferramentas físicas amplamente exploradas para idealização desse trabalho foram os livros de MTC. Já as ferramentas eletrônicas para busca de artigos foram as seguintes: Pubmed, Cochrane, Lilacs, Scielo e Bireme. As palavras-chaves utilizadas foram: 1) Acupuntura; 2) Analgesia; 3) Opióides; 4) Tratamento e 5) Sistema musculoesquelético.

Espera-se com essa pesquisa apresentar as formas distintas de entender a dor, tanto na visão da MTC quanto da medicina ocidental e mostrar que ambos os métodos de praticar a medicina podem ser complementares e potencialmente mais eficazes no tratamento da dor em doenças ortopédicas quando trabalhados em conjunto, pois se por um lado temos uma visão mais centrada na identificação das vias neurais e neurotransmissores para explicar as causas da dor (medicina ocidental), por outro, temos uma perspectiva mais holística de abordagem do ser humano e de interpretação do mesmo problema em questão, porém, analisando o paciente em seu contexto biopsicossocial (medicina chinesa).

2. A ORIGEM DA MEDICINA CHINESA E SUAS TEORIAS

Historicamente, a Medicina Tradicional Chinesa (MTC) é datada de milhares de anos a.C. É norteada por ideologias e princípios filosóficos próprios, cujo a descrição de sua estrutura foi primeiramente apresentada no livro mais importante da MTC, intitulado como Clássico Interno do Imperador Amarelo, datado de 475-221 a.C., no qual foram relatadas as formas de diagnóstico, fisiologia de órgãos e sistemas conhecidos como “*Zang Fu*”, fisiopatologia, formas de tratamento e a conservação da saúde do ser humano. A MTC dispõe de uma série de modalidades terapêuticas para prevenção e tratamento de doenças, são elas: *qi gong*, dietoterapia, fitoterapia, moxabustão, ventosaterapia, massagem, tuiná e acupuntura (WHO,2010).

Achados arqueológicos apontam que desde o período pré-histórico já havia indícios da prática da acupuntura e *qi gong* na China, pois os pesquisadores afirmam terem encontrado muitas agulhas confeccionadas a base de pedra e bambú. Sabe-se que a preocupação do povo chinês com a saúde sempre obteve considerável lugar de destaque e as civilizações primitivas já contavam com um elevado nível de conhecimento sobre higiene pessoal, saúde pública, plantas medicinais e logravam êxito também no campo cirúrgico. Dois imperadores da antiga China tiveram importante papel dentro desse contexto histórico e são considerados como os fundadores da medicina chinesa, são eles: Shen Nong e Hwang Ti. Esses importantes imperadores foram os responsáveis pela autoria dos primeiros livros sobre farmacologia e medicina chinesa (KIT, 2003).

O Grande Clássico Interno de Medicina do Imperador Amarelo é um livro onde constam informações sobre todas as teorias e conceitos filosóficos que fundamentam os pilares da medicina chinesa. Esse livro foi escrito por volta de 100 a.C., sendo que nele foram descritos cerca de 160 pontos de acupuntura (25 singulares e 135 bilaterais) e sua intrínseca relação com os meridianos e os *zang fu*. Alguns anos mais tarde (282 d.C.), foi escrito por Huang Fu Mi o mais completo livro sobre acupuntura contemplando cerca de 349 pontos (49 singulares e 300 bilaterais), cujo nome do livro é o Clássico de Acupuntura e Moxabustão. A partir desse momento a acupuntura permanece em franca evolução e disseminação de seus conhecimentos milenares (CHEN, 1997).

2.1. TEORIA ACERCA DA ENERGIA VITAL - *QI*

Para a medicina tradicional chinesa, todas as coisas existentes no universo, inclusive o organismo humano, são constituídas e movidas por uma energia presente por toda a parte. Nesse sentido, por ser parte integrante desse universo e ser considerado pelos chineses como uma réplica em miniatura deste, o nosso organismo também está sujeito a todas as transformações, perturbações e oscilações que ocorrem a sua volta, ou seja, na natureza. A essa energia que flui ininterruptamente pelo nosso corpo e que é a responsável pela nutrição das células, crescimento e promoção da vida, dá-se o nome de *Qi* (CANÇADO,1973).

O *Qi* possui uma única essência que é imutável, porém, pode apresentar-se de diversas formas conforme a sua localização e a função a qual é destinado. As diferentes formas de *Qi* são: *Qi* Original (*Yuan Qi*), *Qi* Torácico (*Zong Qi*), *Qi* Defensivo (*Wei Qi*), *Qi* dos Alimentos (*Gu Qi*), *Qi* verdadeiro (*Zheng Qi*) e *Qi* Nutritivo (*Ying Qi*), (MACIOCIA,1996).

2.2. TEORIA *YIN* e *YANG*

A teoria *Yin* e *Yang* nasceu a partir da observação dos fenômenos que aconteciam na natureza, onde os chineses concluíram que tudo o que ocorria no universo também ocorria no corpo humano, pois as estruturas (universo e corpo humano) na concepção deles, eram idênticas. Esses fenômenos naturais foram classificados de duas maneiras distintas: 1) Fenômenos *Yang*; 2) Fenômenos *Yin*. Os fenômenos *Yang* (pólo positivo) podem ser representados pela luminosidade, sol, calor, etc. Já os fenômenos *Yin* (pólo negativo) representam exatamente o oposto (WEN,1985).

Ao mesmo tempo que *Yin* e *Yang* encontram-se em lados opostos, essas energias são totalmente complementares e interdependentes, sendo assim, os orientais a consideram como de fundamental importância e afirmam que sem a qual não haveria possibilidade de existência de nenhuma forma de vida na terra. Eles a consideram como os pilares de toda a teoria da medicina chinesa e a base de toda a vida. Além disso, acreditam que a saúde é diretamente dependente da perfeita homeostase entre esses componentes (SHEN,1999).

2.3. TEORIA DOS CINCO ELEMENTOS

A teoria dos cinco elementos ou cinco movimentos também é ligada aos elementos que constituem a natureza, tais como: Água, Madeira, Fogo, Terra e Metal. Nesse contexto, o entendimento sobre a fisiopatologia dos órgãos e sistemas também são formulados a partir desses conceitos e dentro de um ciclo de geração, inibição, dominação e contra dominação. Para compreendê-los, é necessário entender que cada par de órgãos e vísceras pertencem a um determinado elemento, exemplo: 1) Rins e Bexiga pertencem ao elemento Água; 2) Fígado e Vesícula Biliar pertencem ao elemento Madeira; 3) Coração e Intestino Delgado pertencem ao elemento Fogo; 4) Baço-Pâncreas e Estômago pertencem ao elemento Terra; 5) Pulmões e Intestino Grosso pertencem ao elemento Metal (WEN, 1985).

Nesse sentido, para que haja saúde é preconizado a necessidade de manter o equilíbrio energético entre esses elementos a fim de evitar o domínio de um sobre o outro, dessa forma, temos a seguinte situação: elemento Água alimentando a Madeira; elemento Madeira gerando Fogo; elemento Fogo produzindo cinzas e gerando a Terra; elemento Terra contém em seu interior o Metal; elemento Metal dá origem a Água, e, dessa maneira, o ciclo se repete. A esta relação é dada o nome de relação Mãe-Filho. Por outro lado, existe também a relação Avô-Neto, onde a Água exerce controle sobre o Fogo; o Fogo sobre o Metal; o Metal sobre a Madeira; a Madeira sobre a Terra e a Terra sobre a Água (CASASOLA, 1999).

Vale ressaltar que o conhecimento acerca dos cinco elementos é de suma importância para a prática clínica na medicina chinesa, pois permite entender que se durante o tratamento houver necessidade de tonificar o elemento mãe, a tonificação também repercutirá efeitos sobre o elemento filho, por exemplo: tonificando o fígado que é mãe de coração, logo o coração também será tonificado (relação Mãe-Filho). Em contrapartida, caso seja tonificado o elemento dominante (fígado), obtém-se como resultado a sedação do órgão dominado, ou seja, o baço (relação Avô-Neto) (LORIÉ, 2002).

2.4. TEORIA DOS CANAIS DE ENERGIA OU MERIDIANOS

A energia vital denominada *Qi*, a essência nutritiva e o sangue, em condições de homeostase, circulam por todas as partes do corpo ininterruptamente dentro de um

ritmo circadiano de 24 horas por dia através de canais de energia chamados de meridianos. Existem diversos tipos de meridianos com características diferentes, são eles: a) Doze canais de energia principais; b) Doze canais de energia tendinomusculares; c) Doze canais de energia divergentes; d) Dezesesseis vasos luos; e) Vasos luos superficiais; f) Oito vasos extraordinários (FOCKS; MARS, 2008; FOCKS; MARS, 2014).

Durante toda extensão do trajeto dos meridianos, existem pontos específicos denominados de pontos de acupuntura, cujo a energia tanto dos meridianos e dos canais colaterais quanto dos órgãos e das vísceras se concentram nesses locais e sai do corpo. Por meio desses pontos é possível elaborar diagnóstico terapêutico, tratar as doenças e promover a saúde (SHENGXING; GAN,2006).

Os meridianos estabelecem conexões entre os órgãos (*Zang*) e as vísceras (*Fu*), e os seus respectivos nomes são dados conforme a seguinte situação: a polaridade *Yin* ou *Yang* presente neles; a víscera com a qual ocorre a comunicação; a intensidade da energia caracterizada como *Tai*, *Shao* e *Ming* ou *Jue* e o segmento corporal onde o canal começa ou termina. Todo o canal *Tai*, significa que é um canal grande. Todo canal *Shao*, significa que possui uma energia potencialmente forte, pois trata-se de um meridiano considerado jovem e cheio de vigor. Todo canal *Ming* ou *Jue*, representam a fase final de um meridiano, ou seja, possuem significado luminoso ou brilhante e absoluto ou exaurido, respectivamente (SOLINAS, et al.,2000).

2.5. TEORIA DA FISILOGIA ENERGÉTICA DOS ZANG-FU

Embora nos aspectos funcional e orgânico a fisiologia dos órgãos (*Zang*) e vísceras (*Fu*) sejam semelhantes ao que conhecemos e estudamos no ocidente, há uma outra vertente extremamente importante que é específica da medicina oriental, ou seja, o componente energético. As vísceras são consideradas altamente energéticas e são estruturas tubulares e ocas, cujo a função é armazenar, transformar, receber e encaminhar a parte impura dos alimentos que serão utilizadas para excreção. Já os órgãos, trabalham para armazenar toda a essência provinda dos alimentos, promovendo assim a funcionalidade do corpo físico, das vísceras e da mente. Aos órgãos são atribuídas as funções de crescimento, desenvolvimento e manutenção tanto da saúde física quanto mental. Os órgãos são em número de cinco (coração, pulmão, rim, baço-pâncreas e fígado) (YAMAMURA, 2001).

O coração controla o sangue, os vasos e abriga a mente. O pericárdio basicamente tem a função de proteger o coração. O fígado armazena o sangue, controla os músculos e o metabolismo. O pulmão exerce influência sobre a pele, respiração, governa o baço-pâncreas e regula a via das águas. O baço-pâncreas exerce função sobre o controle dos músculos periféricos e sangue, transforma e transporta os alimentos. O rim tem a importante missão de dominar os fluídos corporais, abrigar a essência vital, promover o crescimento, o desenvolvimento, produzir a medula óssea e sistema nervoso (BASTOS,1992).

As vísceras são as câmaras de recepção e armazenamento e são em número de seis (vesícula biliar, estômago, intestino delgado, intestino grosso, bexiga e triplo aquecedor). Ao estômago é designado a função de receber os alimentos e líquidos e iniciar o processo de digestão. O intestino delgado recebe do estômago o alimento triturado e separa a porção pura da impura. O intestino grosso recebe a porção impura oriunda do intestino delgado e prepara para excreção na forma de fezes. A bexiga tem a função de armazenar a urina e preparar para excretá-la. Ao triplo aquecedor é atribuída a faculdade de auxiliar no metabolismo geral, transporte de alimentos e substâncias essenciais, geração de *Qi*, *Xue* e líquidos corporais (CHONGHUO; CORRAL,1985).

Há uma outra categoria de estruturas funcionais do nosso organismo que são chamadas pelos chineses de vísceras curiosas. As vísceras curiosas são as seguintes: vesícula biliar, encéfalo, medula óssea, medula espinal, útero, vasos sanguíneos e ossos (YAMAMURA, 1993).

Quando ocorre algum padrão de desequilíbrio energético nesse complexo sistema chamado *Zang Fu*, seja por plenitude ou vazio de energia, certamente o corpo ficará mais suscetível a invasão de agentes patógenos tanto de origem interna, quanto de origem externa. A partir dessa vulnerabilidade, logo aparecerão os sinais e sintomas de doenças como os distúrbios emocionais, fraqueza excessiva, distúrbios alimentares, traumas, entre outros quadros patológicos. Desse modo, é possível afirmar que a fronteira entre a saúde e a doença está diretamente ligada ao o estado de harmonia ou desarmonia desse sistema (ROSS, 2011).

3. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO NA MEDICINA CHINESA

A teoria *Yin* e *Yang* é tão importante para a medicina chinesa que o seu complexo e maravilhoso sistema de diagnóstico está intimamente ligado a ela. As doenças são frutos de desarmonias entre esses componentes, pois não havendo controle mútuo entre as partes, não há homeostase do organismo, e não havendo homeostase orgânica, é desencadeado o processo patológico. Na prática, dois fatores principais estão ligados ao processo de evolução das doenças: 1) A energia correta denominada de (*Zheng Qi*) e 2) A energia perversa chamada de (*Xie Qi*) (AUTEROCHE; NAVAILH,1992).

O método de diagnóstico na MTC é realizado com base em quatro vertentes fundamentais: interrogatório, inspeção do paciente, ausculta e olfação e palpação. É através dessas informações clínicas obtidas que o terapeuta irá definir um padrão para a doença em questão e o seu respectivo tratamento. É imprescindível entender que nenhum sinal e sintoma isolado pode produzir o diagnóstico do paciente, pois é necessário reunir todas as informações coletadas das quatro vertentes descritas acima e associá-las ao diagnóstico pelo pulso e língua. Por exemplo, na deficiência de *Qi* e *Yang* do baço, o paciente apresentará indisposição, fraqueza, memória fraca, fezes soltas e frio nas extremidades dos membros. Além disso, a característica da língua será pálida com cobertura ou saburra fina e branca e o pulso estará lento (FLAWS, 2005).

3.1. DIAGNÓSTICO PELO INTERROGATÓRIO

O diagnóstico pelo interrogatório consiste em extrair o máximo de informações do paciente acerca das sensações ao longo do trajeto dos canais de energia. Tais sensações podem surgir como formigamentos, dores (em pontada, em queimação), sensibilidade alterada (hipossensibilidade ou hipersensibilidade) e sensações de frio ou calor. Essas informações são extremamente relevantes, pois podem indicar as seguintes situações: 1) estagnação do *Qi* nos meridianos com dor e distensão; 2) estase de sangue com dor em pontada; 3) invasão de frio com dor em contratura. A sensibilidade alterada pode indicar estagnação com deficiência. A dormência significa vento interior ou deficiência de *Xue* (MACIOCIA, 2007).

Outro aspecto de suma importância nesse quesito são as abordagens acerca da qualidade do sono, qualidade do apetite e digestão, ingestão de líquidos e temperatura de preferência, regularidade do trânsito intestinal, quantidade e frequência urinária, transpiração e temperatura ambiental preferida, menstruação (para mulheres), relatos de dores pelo corpo, qualidade da visão e audição, clima e estação do ano que se sente mais confortável. Cabe ressaltar que essa abordagem pode ir além dos tópicos mencionados e o terapeuta deve explorar com detalhes essas questões (HICKS; HICKS; MOLE, 2007).

3.2. DIAGNÓSTICO PELA INSPEÇÃO

O diagnóstico pela inspeção avalia a expressão facial, a cor da face e a aparência do paciente. Na avaliação pela expressão, é possível detectar a gravidade da enfermidade, caso o paciente apresente bom aspecto emocional no que tange à disposição e o ânimo, brilho nos olhos e rapidez nas respostas, sua doença pode ser classificada como grau leve. Quanto a cor da face, é normal que o paciente apresente uma pele brilhante. Todavia, há indicativo de sinais patológicos quando a pele apresenta regiões arroxeadas, avermelhadas ou amareladas, que podem indicar estagnação de *Qi* e *Xue*, calor excessivo, ou deficiência por invasão de frio. No que se refere a aparência, deve ser observado a compleição física do paciente e aspectos cinético-funcionais, tais como: qualidade da marcha, movimentos de tronco, paralisia de membros, entre outros aspectos (YOO,2003).

3.2.1 DIAGNÓSTICO PELA INSPEÇÃO DA LÍNGUA

A língua na medicina tradicional chinesa apresenta grande importância clínica para elaboração de diagnóstico, pois está diretamente relacionada aos componentes vitais do organismo e pode ser considerada como uma janela para apontamento de alterações no complexo sistema dos *Zang Fu*, nos meridianos ou canais de energia, na circulação e distribuição de *Qi* e *Xue*, e na produção e circulação dos líquidos corporais. Dentre muitos aspectos importantes para analisar na língua, a cor da cobertura reflete informações importantes em primeira mão ao terapeuta, pois este componente está ligado às condições de *wei-qi* do baço e estômago (ZHAO et al.,2018).

Quanto ao aspecto da cor da língua, tal situação pode indicar deficiência grave de *Qi*, sendo que essa deficiência exerce forte influência sobre patologias como: insuficiência cardíaca, acidente vascular encefálico, doença pulmonar obstrutiva crônica, entre outras. Nesses casos patológicos, além de cansaço intenso e dispneia, a língua apresentará um aspecto pálido. Além disso, alguns marcadores biológicos importantes para a medicina ocidental também corroborarão para complemento ao diagnóstico de deficiência de *Qi*, tais como: índice de lípidos plasmáticos, óxido nítrico, viscosidade sanguínea, eletrocardiograma, NF-kB, entre outros (CHEN, et al.,2018).

Além dos dois aspectos já mencionados (cor da cobertura e cor do corpo), há também a forma do corpo e o espírito. Quanto a forma do corpo da língua, não deve conter fissuras, não deve ser delgada e também não deve estar aumentada. Já o espírito da língua, deve conter boa flexibilidade, brilho e vigor físico. Vale ressaltar que a língua é dividida em três partes: terço anterior que representa o coração e os pulmões; terço médio que representa o estômago, baço, fígado e vesícula biliar; e o terço posterior que representa rins, bexiga e intestinos. Dessa forma, é possível apontar com precisão a estrutura acometida pela doença (MACIOCIA,2005).

3.3. DIAGNÓSTICO PELA AUSCULTA E OLFAÇÃO

A voz é um componente importante para o diagnóstico em medicina chinesa e possui grande relevância clínica. A voz fraca, por exemplo, significa vazios nas doenças internas. A voz alta, significa calor excessivo ou plenitude. A voz fraca quase sussurrante pode indicar invasão de vento frio. Da mesma maneira, é possível complementar o diagnóstico ao ouvir o som da tosse e da respiração. Por outro lado, a olfação também pode ser muito útil, por exemplo: odor fétido proveniente da boca do paciente pode indicar calor no intestino. Ao passo que, urina turva e de odor forte, pode ser indicativo de calor e umidade na bexiga (NGHI,2013).

3.4. DIAGNÓSTICO PELA PALPAÇÃO DO PULSO

A verificação do pulso na MTC é capaz de revelar as condições do fluxo de *qi* pelo corpo, bem como a fluidez dos líquidos corporais e sangue. Existem dois tipos de pressões (superficial e profunda) e três posições fundamentais para análise do pulso, são elas: 1) *cun*; 2) *guan*; 3) *chi*. Na posição *cun* (proximal a prega do punho),

por exemplo, podem ser avaliadas a pulsação de tudo que há desde o fundo do tórax até o ápice da cabeça. Por outro lado, na posição *guan* (localizada no processo estilóide do rádio), podem ser avaliadas as pulsações de todos os órgãos que compõe desde o diafragma até o umbigo. Na posição *chi* (imediatamente após o processo estilóide do rádio), podem ser avaliados todos os órgãos localizados abaixo do umbigo (FLAWS, 2005).

Sob uma outra perspectiva, na pressão superficial aplicada no antebraço esquerdo e direito é possível avaliar a saúde dos órgãos *Yin* (coração, fígado e rins) e (pulmões, baço-pâncreas e pericárdio), respectivamente. Por outro lado, aplicando a pressão profunda no antebraço esquerdo e direito é possível avaliar as condições energéticas das vísceras *Yang* (intestino delgado, vesícula biliar e bexiga) e (intestino grosso, estômago e triplo aquecedor), respectivamente. Assim, temos na mão esquerda a correspondência com os 5 elementos, ou seja, na posição *cun* está o elemento fogo *Yang*, na posição *quan*, está o elemento madeira, e na posição *chi*, temos o elemento água. Na mão direita, o ponto *cun* corresponde ao elemento metal, o ponto *quan* ao elemento terra e o ponto *chi* ao elemento fogo *Yin* (YAMAMOTO, 1998).

Há uma variedade muito grande de pulsos descritos na literatura, porém, os pulsos considerados como mais comuns são: 1) fraco; 2) forte; 3) rápido; 4) lento; 5) regular; 6) irregular; 7) profundo e 8) superficial. Quando um pulso apresentar característica fraco, por exemplo, pode ser considerado indicativo de vazio e palpitações. Um pulso forte, pode apontar para doenças de vazio e calor. Quando apresentar-se rápido, pode indicar muito calor. Pulso lento está relacionado com síndromes de frio. Já o pulso regular indica padrão de normalidade. O pulso irregular indica desarmonias entre *Yin* e *Yang* e entre o *Qi* e *Xue*. Um pulso profundo pode apontar para doenças com padrão de excesso e umidade. O pulso superficial pode indicar excesso de *Yang* ou deficiência de energia *Yang Qi*. (SHU-HE; SHOU-ZONG, 2007).

3.5. DIAGNÓSTICO PELA PALPAÇÃO DE PONTOS ESPECÍFICOS

Quando há processo patológico instalado no organismo, alguns pontos ou diversos pontos ao longo do meridiano que representa o órgão acometido, podem apresentar hipersensibilidade ao toque com leve pressão ou espontaneamente. Esse

procedimento aponta para um importante significado clínico quando há processo doloroso. Um exemplo prático que pode ser citado são as desordens pulmonares, pois quando está presente, palpando o ponto P-1, o paciente relatará dor ou intenso desconforto. Outro exemplo que pode ser citado, é em caso de problemas gástricos, pois pressionando o ponto E-36, o paciente referirá dor a palpação (YOO,2003).

Os pontos utilizados comumente para diagnóstico são os pontos de alarme, os pontos fonte e os pontos *shu-mo* localizados no tronco (parte frontal e dorsal).

3.6. ORIGEM DA DOR NA MEDICINA TRADICIONAL CHINESA

A visão dos chineses acerca da dor contempla várias vertentes, desde aquelas que provém dos *Zang Fu* até aquelas que provém dos meridianos por excesso ou deficiência de *Qi* e *Xue*. Quanto aos fatores patogênicos que podem desencadear tais desequilíbrios, prevalecem os seguintes: vento, calor, frio, umidade, excesso ou deficiência. Outro fator importante é quanto a localização do desequilíbrio energético, pois a partir daí podem ser explicados desde os quadros de lombalgias até dores em músculos e articulações (WANG; DUHAMEL, 1996).

Existem inúmeros canais de energia com características distintas, tanto no que rege o processo de instalação da dor propriamente dita, quanto no que tange a conduta terapêutica para tratamento do problema em questão. Dessa forma, é necessário profundo conhecimento acerca de todas as teorias propostas pela medicina chinesa, bem como seus métodos de diagnósticos para detectar o agente patogênico e, somente assim, a partir desse entendimento elaborar um plano terapêutico propício, holístico e individualizado para cada paciente (YAMAMURA; TABOSA, 2008).

4. ABORDAGEM DA MEDICINA OCIDENTAL ACERCA DA DOR

A premissa fundamental para compreensão da dor na visão da medicina ocidental, é conhecer a base sobre a estrutura e organização do sistema nervoso. Nesse sentido, o sistema nervoso do ser humano é constituído por uma complexa rede de neurônios que permite a comunicação entre todos os segmentos do corpo, desde a parte central até as regiões mais periféricas. É responsável por coordenar e controlar todos os sistemas e estabelecer conexões com o ambiente externo (DANGELO; FATTINI, 1998).

Basicamente, esse sistema possui divisão topográfica denominada de sistema nervoso central (SNC) e sistema nervoso periférico (SNP). O SNC é subdividido primariamente em duas estruturas: 1) Encéfalo; 2) Medula Espinal. O Encéfalo é dividido em três porções: a) Cérebro; b) Cerebelo; c) Tronco encefálico. Uma outra subdivisão importante é a do Tronco encefálico, que é composto por: a) Mesencéfalo; b) Ponte; c) Bulbo. Por outro lado, o SNP possui apenas três subdivisões, e estão situados fora do encéfalo e da medula espinal, são elas: 1) Nervos; Gânglios; 3) Terminações nervosas. De maneira geral, a função dessas estruturas é a seguinte: O SNP capta os estímulos por meio dos seus receptores e conduz para as vias centrais. O SNC recebe os estímulos, processa e desencadeia respostas (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2017).

A captação dos estímulos depende essencialmente da integridade do sistema nervoso periférico. Há na pele glabra e na pele pilosa uma variedade muito grande de receptores que captam estímulos dolorosos, mecânicos e térmicos, e enviam aos centros superiores (HANSEN, 2010).

As terminações nervosas livres são receptores periféricos que captam estímulos de tato, dor e temperatura. Os corpúsculos de Pacini estão localizados no tecido subcutâneo, nos septos intermusculares e no perióstio, e conseguem detectar rapidamente estímulos vibratórios, de deslocamentos e pressão. Os corpúsculos de Meissner estão localizados na pele mais espessa das mãos e pés e respondem a tato e pressão. Os discos de Merkel são responsáveis por captar sensações de tato, dor e temperatura. Os corpúsculos de Ruffini estão localizados nas mãos, pés e região pilosa, e respondem a tato e pressão. Os corpúsculos de Krause são termorreceptores (MACHADO, 2008).

O processamento das informações tanto no âmbito sensorial quanto motor, ocorrem especialmente no córtex cerebral. O córtex cerebral é dividido em lobos e cada lobo corresponde a uma determinada gama de processamentos, por exemplo: o lobo frontal, é responsável pelo processamento das atividades motora, da fala, do campo visual e da personalidade do indivíduo; o lobo parietal, é responsável por processar as informações correspondentes a sensibilidade; o lobo temporal, por sua vez, tem a função de responder pelas atividades auditiva e capacidade de memória; e, por último, o lobo occipital é responsável pela visão (HANSEN, 2009).

A partir desses conceitos acerca da neuroanatomia humana, foram formuladas algumas hipóteses e teorias para explicar a origem dor, tais como: teoria da comporta medular ou portão medular, teoria da especificidade da dor, teoria da intensidade da dor, teoria do padrão da dor, entre outras. Todavia, a teoria de maior expressão e válida até os dias atuais é a teoria da comporta medular (MOAYED; DAVIS, 2013).

Acerca dessa teoria, é possível afirmar que há uma intrínseca relação entre três componentes essenciais desse sistema, ou seja, fibras nervosas, substância gelatinosa localizada no corno dorsal da medula e células de transmissão ou células "T" que ascende as informações captadas da periferia através do trato espinotalâmico para centros superiores do tálamo e do córtex cerebral. De maneira geral, quando estímulos dolorosos e estímulos de pressão são gerados no mesmo ponto, os estímulos de pressão por atingirem as fibras de grosso calibre chegarão primeiro no corno posterior da medula espinal impedindo que os estímulos nociceptivos sejam propagados para os centros superiores do encéfalo, bloqueando assim a emissão de sensações dolorosas (MELZACK; WALL, 1965).

A explicação histológica para que um tipo de estímulo alcance com maior velocidade o corno posterior da medula está no fato de que os mecanorreceptores apresentam baixo limiar e seus axônios são mielinizados, o que favorece a rápida propagação dos impulsos gerados nesse minúsculo sistema. Ao passo que, os impulsos dolorosos gerados nos nociceptores são transmitidos por meio de fibras desmielinizadas de condução lenta (PELÁEZ; TANIGUCHI, 2016).

4.1. MECANISMO DE AÇÃO DA ACUPUNTURA

De modo semelhante ao que explica a lei da física sobre o efeito das pontas, no que tange a construção dos pára-raios, da mesma maneira também ocorre com as

agulhas metálicas utilizadas na acupuntura, ou seja, todo e qualquer corpo que contenha determinada carga elétrica e seja pontiagudo, necessariamente concentrará a sua energia na extremidade de seu corpo. Assim sendo, foram determinados valores aproximados da ordem de 1800 mcV na ponta de uma agulha que se encontra em isolamento no ambiente. O fato é que esse mesmo valor pode elevar substancialmente a sua carga elétrica quando em contato com a mão do terapeuta passando a atingir surpreendentes valores da ordem de aproximadamente 140.000 mV (YAMAMURA; TABOSA, 2005).

O trajeto percorrido pelo estímulo provocado pela inserção das agulhas, é geralmente por meio da estimulação de fibras nervosas do tipo A-delta e C, que são capazes de enviar informações à medula espinal para ativar neurônios de importantes áreas encefálicas como os neurônios que se articulam com o hipotálamo e com a substância cinzenta periaquedutal. A estimulação dessas áreas deflagra potenciais geradores para liberação de endorfinas, encefalinas, adrenocorticotrófico, íons potássio, serotoninas, substâncias mediadoras de processos inflamatórios como as histaminas e as bradicininas, promove mudanças na expressão genética de neuropeptídeos, no aumento de óxido nítrico, etc. (MEDEIROS; SAAD, 2009).

O estímulo aplicado em cada ponto de acupuntura deve variar conforme o tipo de fibra nervosa que se deseja estimular, pois é sabido que as fibras do tipo A-delta estão localizadas anatomicamente mais superficial no tecido e devido suas características histológicas, responde com fortes estímulos e giros rápidos das agulhas. Em média, devem ser aplicados cerca de cinco rotações por segundo, afim de promover efeito sedativo. Já as fibras do tipo C, estão localizadas em regiões de grandes concentrações nervosas, cujos pontos selecionados para tratamento tem finalidade de promover a tonificação. Nesse caso, a quantidade de giros por segundo é de apenas dois (VECTORE, 2005).

4.2. CARACTERÍSTICAS ANATOMICAS E ELETROFISIOLÓGICAS DOS PONTOS DE ACUPUNTURA

Do ponto de vista anatômico, os estudos mostram que todo ponto de acupuntura é amplamente circundado por estruturas nobres, tais como: vasos sanguíneos, grande concentração fibrilar neural, corpúsculos, cápsulas articulares, órgãos tendinosos de Golgi e concentração aumentada de mucopolissacarídeos

(SCOGNAMILLO-SZAB; BECHARA, 2001; MEDEIROS; SAAD, 2009). Por outro lado, analisando as suas características eletrofisiológicas, pesquisadores encontraram valores de condutibilidade mais altos e resistência tecidual a passagem da corrente elétrica substancialmente mais baixos quando comparados a qualquer outro local do corpo humano que não seja um desses pontos localizados no trajeto dos canais de energia. Para se ter uma ideia, a resistência elétrica mensurada obteve variações na faixa entre 100 e 900 K-Ohms, enquanto a resistência medida em pontos adjacentes aos pontos de acupuntura variou entre 1100 e 11700 K-Ohms (FANG, et al.,2004). Em outro estudo utilizando somente o ponto Pericárdio 3 (PC-3), foi observado variações com impedância a 5 Khz, de 20% menos que no grupo de pontos controle (JOHNG, 2002).

4.3. ACUPUNTURA E AÇÃO ANALGÉSICA

Conforme as constantes pesquisas no campo da dor, estatísticas revelam que os opióides são disparadamente a classe de fármacos mais utilizadas para combater e controlar esse grande mal. No entanto, por meio da utilização exacerbada dessa classe de medicamentos, surgiu uma grande preocupação quanto aos efeitos colaterais causados ao organismo e a conseqüente deterioração da saúde pública (CAO, et al.,2018).

Dentre a classe de opióides endógenos, há três grupos distintos que estão espalhados por toda a extensão do SNP e SNC, são eles: 1) β -endorfina; 2) encefalina e 3) dinorfina. Essas substâncias são responsáveis por promover analgesia e são estimuladas a partir da punção periférica com agulha de acupuntura em uma determinada área de fibra nervosa do tipo A-delta ou C. Pesquisadores observaram que a utilização da eletroacupuntura a 2 Hz de frequência, promove a secreção de encefalinas e β -endorfinas que acionam na medula espinal os seus receptores específicos, mi (μ) e delta (δ), respectivamente. Por outro lado, a mesma técnica a 100Hz promove a secreção de dinorfinas que acionam os receptores Kappa (κ). (HAN, 2004); (LUIZ et al.,2012).

Nesse contexto, para que seja potencializado os efeitos simultâneos dessas três substâncias (β -endorfinas, encefalinas e dinorfinas), é necessário que os estímulos elétricos sejam administrados consecutivamente com duração de 3 segundos alternando entre cada uma das frequências por determinado período de

tempo (MENEZES, et al.,2010). Contudo, é importante ressaltar que o processo analgésico também é mediado por substâncias como as monoaminas, catecolaminas, serotonina, angiotensina II, dopamina, substância P, noradrenalina, entre outras (LUIZ, et al.,2012).

Na estrutura encefálica denominada de núcleo magno da rafe, há uma enorme concentração de serotonina (5-hidroxitriptamina), representada quimicamente pela fórmula 5-HT. Essa substância é um potente modulador dos efeitos nociceptivos e é considerada de fundamental importância na modulação da via descendente da propagação da dor. Os estímulos por meio da acupuntura são capazes de promover a atenuação do quadro algico devido aumento tanto da serotonina quanto dos seus metabólitos em dois locais distintos: núcleo magno da rafe e medula espinal (VERCELINO; CARVALHO, 2010).

Outra substância de extrema importância na qual a acupuntura pode exercer forte influência agindo sobre o sistema simpático e baixando seus níveis séricos, são as catecolaminas. As catecolaminas (adrenalina e noradrenalina) são amplamente influenciadas frente a situações de estresse e liberadas rapidamente na corrente sanguínea por meio da medula adrenal, córtex adrenal e glândula pituitária (CAO; XU; LU, 1983).

Por fim, conforme evidenciado cientificamente em diversos trabalhos, a acupuntura tem se mostrado eficaz no tratamento da dor, entretanto, em pacientes não responsivos a terapia, vale investigar a presença de substâncias antagonistas a ação dessa técnica, tais como: parachlorophenylalanine (pCPA) e colecistocinina octapeptídeo (CCK-8) (KO; KIM; KIM, et al.,2006)

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Acerca da teoria da dor na MTC, para Maciocia (1996), ela pode surgir por meio de duas condições: 1) condições de excesso; 2) condições de deficiência. Dentre as condições de excesso prevalecem a estagnação de *Qi* e *Xue*, o frio, o calor intenso, a retenção de alimentos, a invasão de agentes do meio externo e a obstrução do fluxo energético por fleuma. Nas condições de deficiência, prevalecem a deficiência de *Qi* e *Xue*, e o consumo dos líquidos corporais pela deficiência de *Yin*. Enquanto as condições de excesso causam a obstrução do fluxo de *Qi* e *Xue* através dos meridianos, as condições de deficiência promovem uma má nutrição desses canais.

Corroborando com os achados descritos por Maciocia sobre a dor, Wang e Duhamel (1996), além dos fatores já mencionados, cita também o fator patogênico umidade como causador de bloqueio no livre fluxo do *Qi* e *Xue*. Além disso, faz uma correlação da dor com o seu potencial causador, ou seja, as dores que apresentam tumefação são decorrentes da estagnação de *Qi*, as dores com sensação de peso no corpo são devidas ao fator umidade, as dores que apresentam graus de rigidez estão associadas a invasão de frio nos meridianos, as dores agudas com sensação de facada estão associadas a estagnação de *Xue*, e as dores difusas, tem como fator patogênico o vento.

Para a medicina chinesa, o mecanismo de ação energética da Acupuntura sobre a dor nas afecções ortopédicas dependerá fundamentalmente de três componentes: 1) prévio diagnóstico da patologia; 2) seleção adequada dos pontos; 3) manipulação correta das agulhas. Outra questão importante é saber que os pontos de acupuntura possuem diversas classificações e funções energéticas distintas conforme a sua localização, pois existem pontos que quando realizado a aplicação de agulhas, refletirão em ações locais sobre a dor; uma outra classe atuará sobre os *Zang Fu*; alguns agirão sobre uma determinada região; e outros apresentam funções especiais no sentido de tranquilizar a mente ou expulsar os fatores patogênicos como o frio, calor ou umidade dos meridianos (FOCKS; MARS, 2014).

Nesse sentido, Auteroche e Navailh (1992) afirmam que a função energética da Acupuntura objetiva regularizar a circulação de *Qi* e *Xue* nos canais de energia, sendo que, muitas vezes é necessário puncionar pontos distantes ao local referido de instalação do quadro algico para favorecer a desobstrução ou até mesmo restabelecer a energia circulante desse canal.

Em contrapartida, para Yamamura e Tabosa (2008), diferentemente da MTC que considera que o corpo humano é composto por uma energia-matéria conhecida como *Qi*, e que o quadro algico se instala devido a deficiência ou estagnação desse componente primordial à vida, na medicina ocidental, a abordagem se concentra em processos puramente neurofisiológicos.

Dentre as inúmeras teorias propostas na tentativa de explicar a dor, a abordagem mais utilizada é a teoria da comporta medular ou teoria do portão medular, descrita por Melzack e Wall no ano de 1965 (MOYAED; DAVIS,2013). Sobre essa teoria, é possível afirmar que há uma intrínseca relação entre os componentes do sistema nervoso como as fibras de condução dos impulsos, substância gelatinosa localizada no corno dorsal da medula e células de transmissão ou células “T” que ascende as informações captadas da periferia através do trato espinotalâmico para centros superiores do tálamo e do córtex cerebral. De maneira geral, quando estímulos dolorosos e estímulos de pressão são gerados no mesmo ponto, os estímulos de pressão por atingirem as fibras de grosso calibre chegarão primeiro no corno posterior da medula espinal impedindo que os estímulos nociceptivos sejam propagados para os centros superiores do encéfalo, bloqueando assim a emissão de sensações dolorosas (MELZACK; WALL, 1965).

Ainda acerca desta teoria, há muitas controvérsias e questões ainda não esclarecidas. Além disso, em 2014, a teoria da comporta foi revisada e acrescentado a ela novas descobertas, tais como: mecanismos pré-sinápticos de controle sináptico oriundo de aferências sensoriais; o direcionamento para um ponto comum de pequenas e grandes entradas em neurônios espinhais responsáveis por transmitir informações para o prosencéfalo; e capacidade neuronal descendente de modificar a polarização do portão (MENDELL, 2014).

Dentro desse contexto, a ação analgésica da acupuntura utilizará as vias descritas nessa teoria para atingir os centros superiores e estimular a produção de opióides endógenos (β -endorfina, encefalina e dinorfina) (HAN, 2004). Ainda nessa mesma linha de pesquisa, foi apontado no trabalho descrito por Luiz et al (2012) que a eletroacupuntura é um potente recurso para secreção desses opióides, sendo que, quando aplicada a 2Hz de frequência, promovem a liberação de encefalinas e β -endorfinas e, quando aplicada a 100 Hz, promove a secreção de dinorfina. Nesse sentido, estima-se que a analgesia por eletroacupuntura pode ser semelhante a aplicação de morfina.

Haja vista o potente efeito terapêutico proporcionado pela Acupuntura no tratamento da dor nas afecções ortopédicas, para Yamamura e Tabosa (2008) muitos pesquisadores tem despertado grande interesse por essa forma de medicina, por isso, acreditam que com mais embasamento científico é possível uma maior aproximação com o entendimento alopático e a constituição de uma aliança entre os dois pensamentos.

Contraopondo a colocação dos pesquisadores supracitados, Ross (1985) informa que o pensamento ocidental é analítico e redutivo que tem como premissa fragmentar e estudar as partes separadamente, enquanto que o pensamento chinês, analisa o ser humano de forma intuitiva e sintética. Por essas razões, e também devido a interpretação errônea de muitos conceitos chineses por parte dos ocidentais, considera que a medicina chinesa através de seu contexto histórico milenar é um sistema dotado de lógica, completo e autossuficiente, sendo assim, não necessita de aliança com outras ideologias.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A MTC é composta de inúmeras técnicas com elevado potencial terapêutico utilizadas há milhares de anos pelos povos orientais. Dentre as técnicas de maior expressão e difundidas por todo o oriente estão: a Fitoterapia, Dietoterapia, Moxabustão, Ventosaterapia, Massagem (com destaque para o Tuiná e a Reflexologia), *Qi Gong* (técnica de exercícios que visa movimentar a energia vital através dos meridianos) e a Acupuntura.

Para aplicação adequada de qualquer uma dessas técnicas, sobretudo, a Acupuntura, é necessário profundo conhecimento acerca das teorias fundamentais que norteiam a medicina oriental desde a sua origem, pois esse conhecimento permite ao terapeuta traçar o diagnóstico preciso e a conduta de tratamento acertada. Essas teorias são: teoria do *Qi*, *Yin* e *Yang*, Meridianos, Cinco Elementos e *Zang-Fu*.

Quanto aos métodos de diagnóstico em MTC, eles são extremamente peculiares a esse sistema, não havendo qualquer semelhança com o diagnóstico proposto pela medicina ocidental, pois através da verificação do pulso, por exemplo, pode-se detectar a origem da dor, ou seja, condições de excesso ou deficiência de *Qi* e *Xue* nos canais de energia correspondentes à posição do pulso aferida. Dessa forma, é possível diagnosticar desde quadros álgicos na região da coluna cervical até desordens energéticas mais graves instaladas nos órgãos internos. Ainda nesse sentido, é possível afirmar que nenhum método de diagnóstico isolado pode fechar um quadro patológico, sendo necessárias avaliações da língua, ausculta, olfação e palpação de pontos específicos.

Em contrapartida, para explicar a dor, a medicina ocidental apresenta diversas teorias, no entanto, a mais aceita entre os pesquisadores é a teoria da comporta medular ou teoria do portão medular. Contudo, para os ocidentais, os efeitos da Acupuntura sobre atenuação do quadro álgico estão ligados diretamente ao estímulo gerado nas fibras periféricas A-delta e C, que ascendem até os centros superiores através do trato espinotalâmico promovendo a liberação de opióides endógenos (β -endorfina, encefalina e dinorfina), além dessas, outras substâncias também participam desse processo.

Através dessa revisão da literatura, é possível concluir que a Acupuntura é um recurso terapêutico eficaz para tratamento da dor em decorrência de afecções ortopédicas. Todavia, há um choque de ideologias muito grande no que tange as

formas distintas de entender e praticar a medicina. Dessa forma, a medicina oriental propõe uma abordagem mais holística de compreender o ser humano em seu aspecto biopsicossocial aliado a uma esfera energética que a medicina ocidental não reconhece, ao passo que, a medicina ocidental, por sua vez, apresenta uma proposta mais detalhista e fragmentada de entender o ser humano. Contudo, mesmo com entendimentos tão distintos, é possível extrair importantes informações de ambos os lados a fim de obter resultados mais expressivos com esse recurso milenar extremamente valioso para a humanidade.

REFERÊNCIAS

- AUTEROCHE, B; NAVAILH P. **O Diagnóstico na Medicina Chinesa**. São Paulo: Organização Andrei Editora,1992. pág.14-21.
- BASTOS, Sohaku RC. **Tratado de Eletroacupuntura**. Rio de Janeiro: Editora Nunem,1992. pág 167-70.
- BEAR, Mark F; CONNORS, Barry W; PARADISO, Michael A. **Neurociências: Desvendando o Sistema Nervoso**. 4ª ed. São Paulo: Editora Artmed, 2017. pág. 8.
- CANÇADO, Juracy. **Do-In: A Milenar Arte Chinesa de Acupuntura com os Dedos**. 37ª ed. São Paulo: Editora Ground, 1973. pág 13-7.
- CAO, Jing et al. **Analgesic Effects Evoked by Real and Imagined Acupuncture: A Neuroimaging Study**. *Cerebral Cortex*, 2018, 1-12.
- CAO, Xiao-ding; XU, Shao-feng; LU, Weng-xiao. **Inhibition of sympathetic nervous system by acupuncture**. *Acupunct Electrother Res* 1983;8(1):25-35.
- CASASOLA, Marita. **Acupuntura em animais: La Historia Lejana**. Madrid: Mandala Ediciones, 1999. pág.143.
- CHEN, Eachou. **Anatomia Topográfica dos Pontos de Acupuntura**. São Paulo: Roca, 1997. pág.1
- CHEN, Jing Cheng et al. **Research of characteristic spectrum of Qi deficiency syndrome based on literature mining technology**. *China Academy of Chinese Medical Sciences*, Beijing 10070, Vol. 43, nº11, June, 2018.
- CHONGHUO, Tian; CORRAL, Padilla. **Tratado de Acupuntura**. Beijing: Alhambra, 1985. pág. 53-6.
- DÂNGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. **Anatomia humana sistêmica e segmentar**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 1998. pág.52-6.
- FANG, Qiang; BEDI, Raji; AHMED, Beena; COSIC, Irena. **Comparison of Skin Resistance between Biological Active Points of Left and Right hands with various Contact Pressures**. *Proceedings of the 26th Annual International Conference of the IEEE Egeineering in Medicine and Biology Society*. San Francisco, CA, USA, 1-5 Sept., 2004.
- FLAWS, Bob. **O Segredo do Diagnóstico Chinês pelo Pulso**. São Paulo: Roca, 2005. pág 4-19.
- FOCKS, Claudia; MARS, Ulrich. **Guia Prático de Acupuntura**. 1ª ed. São Paulo: Manole, 2008. pág.46.
- FOCKS, Claudia; MARS, Ulrich. **Guia Prático de Acupuntura**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2014. pág.48-68.

Fundamentos de Acupuntura y Moxibustión de China. 1ª ed. Saratoga, C.A 95070 U.S.A. Bamboo Dellight Company P.O.Box 2792, 1980. pág 13-5.

HAN, Ji-Sheng. **Acupuncture and endorphins.** Neuroscience Letters, volume 361, Issues 1-3, 6 May 2004, pág. 258-261.

HANSEN, John T.; KOEPPEN, Bruce M. **Netter Atlas de Fisiologia Humana.** São Paulo: Elsevier, 2009. pág. 12

HANSEN, John T.; KOEPPEN, Bruce M. **Netter Atlas de Neurociência.** São Paulo: Elsevier, 2010. pág. 144

HICKS, Angela; HICKS, John; MOLE, Peter. **Acupuntura Constitucional dos Cinco Elementos.** São Paulo: Roca, 2007. pág. 207-8.

JOHNG, HM et al. **Investigating an equivalence circuit model for characterizing a person's electrical properties.** IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine. Vol.21 – March-Apr,2002.

KIT, Wong Kiew. **El Gran Libro de la Medicina de China.** Barcelona, Ediciones Urano, 2003. pág 34.

KO, Eun-Sang; KIM, Sun Kwang; KIM, Jung-Taek, et al. **The difference in mRNA expressions of hypothalamic CCK and CCK-A and -B receptors between responder and non-responder rats to high frequency electroacupuncture analgesia.** Peptides. Volume 27, Issue 7, July 2006. Pág. 18411-45.

LORIÉ, Luis A. Urgellés. **Acupuntura Para el Manejo del Dolor.** Amolca. 2002. pág.26.

LUIZ, Alexandre Bastos; BABINSKI, Marcio Antonio; FERREIRA, Artur de Sá. **Neurobiology of analgesia induced by manual acupuncture and electroacupuncture: a literature review.** Journal of naturology and complementary therapies, vol.1 – nº1 – 2º sem. 2012.

MACHADO, Angelo. **Neuroanatomia Funcional.** 2ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2008. pág. 104-5.

MACIOCIA, Giovanni. **Canais de Acupuntura: uso clínico dos canais secundários e dos oito vasos extraordinários.** São Paulo: Roca,2007. pág 55.

MACIOCIA, Giovanni. **Diagnóstico na medicina chinesa.** São Paulo: Roca,2005. pág 193-7.

MACIOCIA, Giovanni. **Os fundamentos da Medicina Tradicional Chinesa.** 1ª ed. São Paulo: Roca, 1996. pág 49-66.

MEDEIROS, Roberta; SAAD, Marcelo. **Acupuntura: Efeitos fisiológicos além do efeito placebo.** O Mundo da Saúde São Paulo: 2009;33(1):69-72.

MELZACK, Ronald; WALL, Patrick. **Pain Mechanisms: A New Theory**. Science, volume 150, number 3699, 1965.

MENDELL, Lorne M. **Constructing and Deconstructing the Gate Theory of Pain**. Pain. 2014 Feb; 155(2):210-216.

MENEZES, Cesar Rodrigo Oliveira; MOREIRA, Ana Carolina Pessoa; BRANDÃO, Willian de Bulhões. **Base neurofisiológica para compreensão da dor crônica através da acupuntura**. Rev. Dor 2010;11(2):161-168.

MOAYED, Massieh; DAVIS, Karen. **Theories of pain: from to specificity to gate control**. J Neurophysiol.109:5-12, 2013.

NGHI, Nguyen Van. **Elementos de Diagnóstico em Medicina Energética China**. Madrid: Editorial Cabal, 2013. Pág. 23-4.

PELÁEZ, Francisco Ravier Ropero; TANIGUCHI, Shirley. **The Gate Theory of Pain Revisited: Modeling Different Pain Conditions with a Parsimonious Neurocomputational Model**. Neural Plasticity, 2016; 2016: 4131395.

ROSS, Jeremy. **Zang Fu: Sistema de Órgãos e Vísceras na Medicina Tradicional Chinesa**. 2ª ed. São Paulo: Roca, 2011. pág. 179-80.

SCOGNAMILLO-SZABÓ, Márcia Valerio Rizzo; BECHARA, Gervásio Henrique. **Acupuntura: Bases Científicas e Aplicações**. Ciência Rural, v.31, n.6, 2001.

SHEN, Peijan. **Massagem Para Alívio da Dor**. São Paulo: Manole, 1999. pág.8.

SHENGXING, Zhang; GAN, Qi. **Origem e Significado dos Nomes e Pontos de Acupuntura**. São Paulo: Roca, 2006. pág 7.

SHU-HE, Wang; SHOU-ZONG, Yang. **O Clássico do Pulso**. São Paulo: Editora Roca,2007. pág 82-86.

SOLINAS, Henri; MAINVILLE, Luci; AUTEROCHE, Bernard. **Atlas de Acupuntura Chinesa: Meridianos e Colaterais**. São Paulo: Organização Andrei Editora, 2000. pág. 25-7.

VECTORE, Célia. **Psicologia e Acupuntura: Primeiras Aproximações**. Psicologia Ciência e Profissão, 2005, 25 (2), 266-285.

VERCELINO, Rafael; CARVALHO, Fabiana. **Evidências da acupuntura no tratamento da cefaleia**. Rev Dor. São Paulo, 2010 out-dez;11(4):323-328.

WANG, Peiwen; DUHAMEL, Olivier. **Medicina Chinesa: Diagnóstico Diferencial**. São Paulo: Organização Andrei Editora, 1996. pág. 133.

WEN, Tom Sintam. **Acupuntura Clássica Chinesa**. São Paulo. Editora Cultrix, 1985. pág 17-24.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Benchmarks for training in traditional / complementary and alternative medicine**. Geneva, Suíça – 2010. pág.3.

YAMAMOTO, Celso. **Pulsologia: Arte e Ciência do Diagnóstico na Medicina Oriental**. São Paulo: Editora Ground,1998. pág. 78-85

YAMAMURA, Ysao. **Acupuntura Tradicional: A Arte de Inserir**. 1ª ed. São Paulo: Roca, 1993. pág LII.

YAMAMURA, Ysao. **Acupuntura Tradicional: A Arte de Inserir**. 2ª ed. São Paulo: Roca, 2001. pág LIII.

YAMAMURA, Ysao; TABOSA, Angela Maria Florêncio. Fundamentos Energéticos e Científicos da Acupuntura na Abordagem das Algias Músculo-esqueléticas. In: FALOPPA, Flávio; ALBERTONI, Walter Manna. **Ortopedia e Traumatologia: Guias de medicina ambulatorial e hospitalar da UNIFESP-EPM**. São Paulo: Manole, 2008. pág 410-11.

YOO, Tae Woo. **Acupuntura Coreana da Mão**. São Paulo: Roca,2003. pág. 52-64.

ZHAO, Yu et al. **Altered oral microbiota in chronic hepatitis B patients with different tongue coatings**. World J Gastroenterol, 2018, August 14; 24(30): 3448-346