

UNIVERSIDADE MOGI DAS CRUZES
KARINA CRUZ ANDRÉ

O TRATAMENTO DA DOR COM LASER ACUPUNTURA

Mogi das Cruzes, SP
2011

UNIVERSIDADE MOGI DAS CRUZES
KARINA CRUZ ANDRÉ

O TRATAMENTO DA DOR COM LASER ACUPUNTURA

Monografia apresentada ao Programa de Pós Graduação da Universidade de Mogi das Cruzes, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Especialista em Acupuntura.

Orientadores: Prof. Bernadete Nunes Stolai e Prof. Luiz Antonio Alfredo

Mogi das Cruzes, SP

2011

KARINA CRUZ ANDRÉ

TRATAMENTO DA DOR COM LASER ACUPUNTURA

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Universidade de Mogi das Cruzes, como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Acupuntura.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Bernadete Nunes Stolai
UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES

Prof. Luiz Antonio Alfredo
UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES

Prof. Romana de Souza Franco
UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES

*Ninguém é tão grande que não possa aprender,
nem tão pequeno que não possa ensinar.
Autor Desconhecido.*

DEDICATÓRIA

A Deus,

*Por ter me enviado a este mundo,
Por ter me dado a vida que tenho,
Por ter escrito meu destino tão sabiamente,
Por me colocar no meio de boas pessoas,
Pela sabedoria para ultrapassar os obstáculos da vida,
Por estar presente ao meu lado todo o tempo.*

A Minha Mãe,

*Anjo da terra enviado por Deus,
Pelo amor incondicional, mesmo antes de me conhecer,
Pelo colo durante toda minha vida e até hoje,
Pelos ensinamentos e educação,
Pela oportunidade de estudar,
Pelo incentivo,
Por sofrer e chorar comigo nos meus momentos mais difíceis,
Por ter me ajudado a me tornar o adulto que sou,
Pela dedicação de mãe.*

AGRADECIMENTOS

Ao Meu Noivo,

Que muitas vezes anulou seus programas para estar ao meu lado nos momentos de maiores dificuldades, pelo amor, compaixão e conforto que me proporciona todos os dias,

A Minha Família,

Pelo companheirismo nas horas difíceis e por me aceitarem como sou,

Aos Meus Amigos,

Pela ajuda, amizade, conselhos e broncas para continuar, mesmo quando pensava em desistir,

Aos Meus Professores,

Pelo profissionalismo e paciência de ensinar e dividir suas experiências e conhecimentos conosco,

Aos Meus Orientadores

Prof Bernadete Nunes Stolai e Prof Luiz A. Alfredo pelas críticas, conhecimentos, ensinamentos, sugestões e pela disponibilidade de horas que dedicaram para conclusão deste trabalho,

A Turma V

Pela compreensão, amizade e companheirismo de uns para com os outros em prol dos mesmos objetivos: a aquisição de mais conhecimentos,

Aos Meus Pacientes,

Mesmo diante de sua patologia, confiou seu corpo para proporcionar o aperfeiçoamento de meus conhecimentos,

E a todos que colaboraram de alguma maneira para realização deste trabalho e para minha formação profissional.

RESUMO

Os distúrbios músculos esqueléticos vêm tendo grande aumento nos últimos anos, devido a inúmeros fatores entre ocupacionais e posturais. Muitas vezes, esse tipo de patologia, é tratada por medicamentos que em alguns casos, possui efeitos colaterais. Para amenizar o sofrimento dos pacientes com essas queixas, cada vez mais uma técnica conhecida milenarmente vem sendo inserida nos tratamentos convencionais. A Medicina Tradicional Chinesa, em especial a técnica da Acupuntura, muito antiga no oriente, mas recente no ocidente, é um método que tem se mostrado muito eficaz, tanto para o tratamento desses distúrbios como de outros. Entretanto, estudos científicos vêm comprovando, que embora tenha tido um início empírico, hoje podemos atingir um pleno estado de saúde através da aplicação de agulhas em pontos específicos do corpo. Isso se deve pela associação desta técnica a outros recursos já conhecidos no ocidente, como o LASER, que possui efeitos bioquímicos e bioelétricos, com eficácia comprovada no tratamento de diferentes patologias. Esse equipamento é capaz de minimizar a dor em pouco tempo de aplicação (30 segundos por acuponto). Além disso, é capaz de promover regeneração tecidual, é um excelente antiinflamatório, estimula a microcirculação e aumenta o trofismo local. Esse recurso é indolor, confortável e seguro ao paciente, um dado importante para o combate principalmente da dor, que é uma queixa comum na população moderna, e gera uma sensação desagradável, limitação e incapacidade na realização das atividades de vida diária, sendo assim, merece um olhar clínico e um tratamento eficaz a fim de diminuir os sintomas e sua etiologia. Logo, o objetivo deste trabalho foi verificar a eficácia do tratamento da dor através do Laser Acupuntura, assim como os efeitos proporcionados pelo laser dentro do organismo e os acupontos mais utilizados no tratamento da dor. Para isso, foi realizada uma busca por artigos científicos, em bibliotecas públicas e privadas. Por fim, concluímos neste trabalho que o Laser Acupuntura é um método rápido e eficaz capaz de inibir a dor sem causar traumas ao paciente com as picadas das agulhas em curto espaço de tempo e ainda evita os riscos com infecções além de promover ação antiinflamatória, analgésica e regeneração tecidual, e ainda, seus efeitos podem persistir mais que seis meses após a interrupção da terapia. Os acupontos utilizados ficam a critério do profissional, que poderá escolher entre pontos locais, Tendinomusculares, Pontos Extras, Vasos Maravilhosos, ou simplesmente pontos Ashi, correspondentes ao local da dor. Uma vez que esse método é interrompido, as melhoras persistem por até seis meses.

Palavras-chave: Acupuntura, Dor, Laser Acupuntura.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	08
2 METODOLOGIA	10
3 MEDICINA TRADICIONAL CHINESA.....	11
3.1 Acupuntura.....	12
3.2 Laser Acupuntura	16
3.3 Dor.....	21
3.4 Protocolo de acupontos utilizados para o tratamento da dor.	24
4 O TRATAMENTO DA DOR COM LASER ACUPUNTURA	31
5 CONCLUSÕES.....	37
REFERÊNCIAS.....	38

1 INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos, os distúrbios músculo-esqueléticos e conseqüentemente a dor causada por eles, vem afetando cada vez mais a população adulta. Possivelmente, por má postura adquirida durante as atividades ocupacionais ou pelas atividades de vida diárias, excesso de carga e períodos prolongados com movimentos repetitivos. Além do alto custo e o longo tempo do tratamento destes distúrbios pela medicina convencional, atualmente sabemos que a melhor maneira para se resolver o aparecimento desses distúrbios e os problemas dos gastos com a saúde é através da prevenção (CARVALHO e ALEXANDRE, 2006).

Além disso, os autores citados anteriormente relatam que o uso contínuo de medicamentos convencionais produz efeitos colaterais diversos que abrangem todo o organismo, mesmo os sistemas que não foram lesados pela patologia, mas que, ainda assim, se faz necessário esse tipo de tratamento.

Levando em conta esses dados, alguns médicos estão adicionando aos tratamentos convencionais, a medicina complementar através da Acupuntura, Fitoterapia, Aromaterapia, entre outros que associados entre si e aos tratamentos convencionais, proporcionam ao indivíduo melhor qualidade de vida, melhor estado de saúde do corpo e principalmente da mente e ainda evita as agressões a outros sistemas reduzindo então os custos com os tratamentos médicos (SCOGNAMILLO-SZABÓ e BECHARA, 2001).

Segundo esses mesmos autores, dentre todas as técnicas adotadas, a Acupuntura é a mais utilizada e conhecida por ser uma das mais antigas, descoberta pelos chineses a milhares de anos. Ela tem se tornado muito popular e cada vez mais estudada no ocidente, com o intuito de obter maiores dados científicos para seus efeitos dentro do organismo, visto que, na China, empiricamente ela se mostra com bons resultados desde sua descoberta, principalmente no tratamento de dores musculares.

Para melhor eficácia do tratamento, a inserção de agulha vêm sendo associada a outros recursos utilizados pela medicina ocidental que individualmente se mostram muito eficazes, como eletro e fototerapia.

O LASER (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation), que será objeto deste estudo, é uma técnica que vem sendo utilizada para o tratamento da

dor. É um Soft Laser ou Laser de baixa potência que emite gases de Arseneto de Gálio (As-Ga) ou de Hélio Neônio (He-Ne) através de um foco luminoso, que quando penetra no organismo gera reações bioquímicas, bioelétricas e bioestimulantes, promovendo efeitos antiinflamatório, analgésico e humoral (MACHADO et al., 2000).

Apesar dos efeitos do Laser não serem observados a olho nu, pesquisas mostram que a penetração desses gases no organismo provoca as diversas reações citadas acima. Na prática clínica, a analgesia, é relatada pelo próprio paciente logo após o término do contato do equipamento no local da dor (CABRERA, PERÓN e ALFONSO, 2002).

Mas o fator mais relevante na utilização desse recurso é o tempo de tratamento, que para Zaldívar e Andreu (1997), em seu protocolo detalharam que para casos crônicos de enfermidades bucais, 10-20 sessões, duas vezes por semana sendo a tonificação 20 segundos de aplicação e 60 para dispersão, além de ser indolor e não invasivo.

Visando maior conhecimento científico esse trabalho faz uma revisão bibliográfica com o objetivo de verificar a eficácia do tratamento da dor através do Laser Acupuntura, além de verificar os efeitos que o LASER promove no organismo e os acupontos mais utilizados no tratamento da dor em geral.

2 METODOLOGIA

Foi realizada uma busca por artigos científicos em bases de dados e bibliotecas públicas e privadas, localizadas na Internet e nas cidades de São Paulo e Mogi das Cruzes, locais onde foram mais viáveis quanto à parte financeira e locomoção e por serem bibliotecas que contêm maior concentração de artigos científicos da América Latina. As bases de dados utilizadas foram: Bireme, Scielo, Lilacs, Medline, Scirus, Capes, PubMed, entre outras. E as bibliotecas visitadas foram a da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e da Universidade de Mogi das Cruzes (UMC).

Esses artigos foram coletados tanto no idioma português, quanto nos idiomas inglês e espanhol. Essa pesquisa foi realizada através do método de busca booleana, que significa buscar palavras-chave empregadas para localização deste tema.

Através dos artigos obtidos, foram realizadas análise e desenvolvimento baseando-se nos estudos de diferentes autores, onde se pôde chegar a uma conclusão para essa revisão bibliográfica.

3 MEDICINA TRADICIONAL CHINESA

A Medicina Tradicional Chinesa (MTC) vem sendo estudada milenarmente. Seus primeiros relatos em uso terapêutico dos pontos de Acupuntura datam aproximadamente 5200 anos, tendo se difundido nos países orientais (ERTHAL, 2008).

A MTC consiste em estudar a relação entre os fenômenos da natureza e o organismo, além das influências entre o universo e o ser humano. Segundo a concepção chinesa, três princípios básicos regem a interação natureza - ser humano, são eles a teoria do *Yin Yang*, os Cinco Movimentos e os *Zang Fu* (Órgãos e Vísceras) (YAMAMURA, 2001 p.XLIII).

Esse autor descreve o conceito *Yin Yang* como básico e fundamental de todas as ciências orientais, sendo essencial para a origem de todos os fenômenos naturais. Os Cinco Movimentos explicam os processos evolutivos da natureza, do universo, da saúde e da doença. O conceito dos *Zang Fu* trata a fisiologia energética dos órgãos e vísceras do ser humano, como alicerce para compreensão da fisiologia, da propedêutica energética e da fisiopatologia das doenças e seus tratamentos.

Para a MTC, essa estreita relação entre o universo e o ser humano, decorre da obtenção diária de todos os tipos de radiação cósmica, onde se acredita que o homem foi criado no âmbito da radiação eletromagnética e do transporte de energia. A interação dos sistemas biológicos internos com o meio externo produz diferentes reações no organismo, desde reações destrutivas obtidas através de energia de alta frequência, como a cura obtida por energias de baixa frequência (GONZÁLEZ et al., 2003).

Esse mesmo autor completa que tanto a MTC quanto a medicina ocidental, defende a tese de que os processos patológicos que afetam o organismo se dão por conta de desequilíbrios. Entretanto, estudos da MTC afirmam que esse desequilíbrio é energético e que o indivíduo somente atinge a cura de seu estado de saúde após o re-equilíbrio do organismo com o meio externo. Já a medicina ocidental em geral, explica que os desequilíbrios se dão devidos aos maus hábitos de vida das pessoas.

Nozabieli, Fregonesi e Fregonesi (2000), relatavam que eram muitos trabalhos de investigação que se realizavam em torno da dor. Dentre as pesquisas

que vinham sendo realizadas com intuito de aliviar a dor, a técnica complementar (na época chamada de alternativa) mais estudada, era a Acupuntura.

3.1 ACUPUNTURA

De acordo com Daltoé (2003), a Acupuntura nasceu no Extremo Oriente, mais precisamente na China, embora faltem dados arqueológicos precisos. O Nei-Ching, considerado a Bíblia dos chineses, foi o primeiro livro a tratar a Acupuntura de forma exaustiva, cuja autoria foi atribuída ao Imperador Huang-Ti, que teria existido a 2800 anos a.C. Este livro foi encontrado no terceiro século a.C. e descreve toda a ciência do diagnóstico e do tratamento por meio de agulhas. Os conhecimentos sobre MTC chegaram ao ocidente através do diplomata francês Soulié de Morant, que introduziu a prática da Acupuntura em vários hospitais da França a partir de 1930. O primeiro país da América que conheceu a Acupuntura foi a Argentina, introduzida pelo Dr. José A. Reuelto em 1948, que logo após, em 1955, funda a Sociedade Argentina de Acupuntura.

O estudo de Dallanora et al., (2004) relata que a Acupuntura já está sendo aceita cada vez mais em países de todo o mundo, entre eles grandes centros como a França, Estados Unidos, Alemanha, Inglaterra e Japão.

Por ser relativamente recente no ocidente, a comprovação científica vem sendo verificada através de estudos para obtenção de sua eficácia no tratamento de determinadas patologias e principalmente seus mecanismos de ação, obtidos através do agulhamento dos acupontos existentes, que segundo a MTC possuem diferentes finalidades terapêuticas (SALAZAR e REYES, 2004).

Trata-se de uma técnica, onde as agulhas são inseridas com o objetivo de estimular determinados pontos do corpo, denominados acupontos. Esses acupontos são localizados em canais de energia (SALAZAR E REYES, 2004). Os canais de energia ou meridianos como também são conhecidos, se projetam na pele, cuja dimensão não ultrapassa alguns milímetros quadrados (YAMAMURA, 2001, p.LVI).

Nos meridianos situam-se aproximadamente 750 acupontos, que possuem resistência elétrica diferente dos tecidos que os rodeiam que se estimulados através de agulhas, infravermelho, corrente elétrica ou LASER, promovem o equilíbrio entre o Yin-Yang. A força apresentada nos meridianos (que existe também na terra e no

cosmo) une diversos órgãos entre si e é por onde circula a energia vital (Qi). O desequilíbrio na circulação de energia vital nos meridianos desencadeia a doença (DALLANORA et al., 2004).

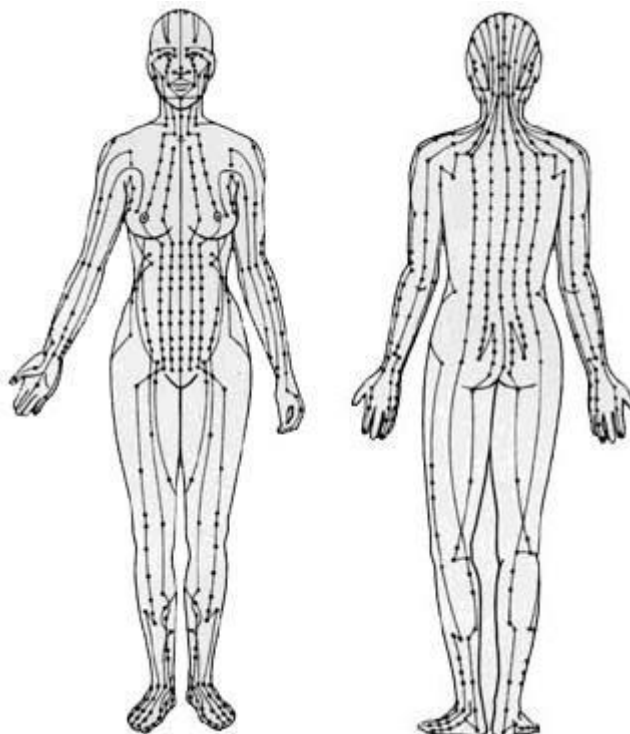


Figura 1: Meridianos e Acupontos do corpo humano.

Fonte:Disponívelem:<http://www.blogacupuntura.com/wpcontent/uploads/2008/09/acupuntura23.jpg>

Medeiros e Saad (2009) descrevem que alguns dos mecanismos de ação da Acupuntura ainda não estão explicitamente esclarecidos. E por essa razão, ocorre insuficiência para reconhecimento científico, que implicam a obtenção de resultados determinantes da eficácia deste método de tratamento.

Esse autor cita ainda que a globalização e o aumento das desordens orgânicas têm resgatado do oriente essa e outras técnicas milenares capazes de regular as funções orgânicas e beneficiar algumas condições clínicas, devido sua eficácia já comprovada no tratamento de dores músculos-esqueléticos desde a antiguidade. Dentre os mecanismos de ação da Acupuntura já estudados, a liberação de opióides e outros peptídeos no sistema nervoso central e periférico e mudanças neuroendócrinas ocorrem durante a inserção de agulhas.

Corroborando com o autor acima, Palmeira (1990), já relatava que a maioria dos ensaios em Acupuntura visa avaliar seus efeitos sobre a dor, embora o principal

objetivo da MTC seja o tratamento e prevenção das desarmonias dos meridianos e a manutenção da saúde, logo, o alívio da dor é uma função complementar e secundária do tratamento.

Segundo Salazar e Reyes (2004), estudos histológicos dos acupontos mostraram uma concentração fibrilar neural, uma vasta rede de capilares desenvolvida e uma grande concentração de mucopolissacarídeos, sendo esses dados de grande valia para diferenciar a estrutura dos acupontos e sua especificidade no tratamento.

A Acupuntura possui efeito analgésico através do sistema de modulação ascendente e descendente da dor e de outros mecanismos que promovem o bem estar do corpo como um todo e vem se mostrando muito eficaz no tratamento de diversas doenças (SALAZAR E REYES, 2004). Esses acupontos são repletos de terminações nervosas sensoriais e propriedades elétricas como condutância elevada e menor resistência, o que auxilia sua estimulação (SCOGNAMILLO-SZABÓ e BECHARA, 2001).

A analgesia ocorre pelo envolvimento de nervos de pequeno diâmetro e limiar diferenciado que ativam neurônios na medula espinhal, posteriormente no tronco cerebral e hipotálamo onde ocorre uma liberação de opióides endógenos, responsável pela liberação de endorfinas, encefalinas e hormônios adrenocorticotrófico para a diminuição da dor. Mesmo com toda complexidade do mecanismo de analgesia, há estudos que comprovam positivamente a ação da Acupuntura neste âmbito (ERTHAL et al., 2008).

A explicação para o efeito da Acupuntura no organismo para o tratamento da dor se dá pelos mecanismos neurológicos e humorais, atuando sobre os receptores nociceptivos gerando um potencial de ação elétrico e um pequeno processo inflamatório local, onde ocorre a liberação de neurotransmissores, como bradicinina e histamina, esse estímulo é conduzido ao sistema nervoso central (SNC), pelas fibras A-delta, espessas e mielinizadas e pelas fibras C, finas e amielínicas, localizadas na pele e nos músculos. As fibras A-delta, ao terminarem no corno posterior da medula, estimulam os neurônios encefalinérgicos por meios de sinapses a liberarem encefalina, bloqueador da substância P (neurotransmissor que estimula a dor), inibindo, assim, a sensação dolorosa (BRANCO et al., 2005).

Esse autor comenta ainda que os estímulos continuam por meio principalmente do trato espinotalâmico lateral, até o tronco encefálico, liberando

serotonina, que será responsável pelo aumento dos níveis de endorfina e de hormônio adrenocorticotrófico, conseqüentemente, de cortisol nas supra-renais, garantindo assim, o efeito benéfico da Acupuntura no estresse e na ansiedade do paciente (BRANCO et al., 2005).

A ação antiinflamatória da Acupuntura ocorre devido ao aumento na liberação de beta-endorfinas que interagem com citocinas, algumas das quais modulam o componente inflamatório de doenças e ainda, é capaz de inibir a permeabilidade vascular, limitar a aderência leucocitária ao endotélio vascular e suprimir a reação exsudativa de modo similar ao processo antiinflamatório (MEDEIROS e SAAD, 2009).

O auxílio durante anestesia é um meio com o qual a Acupuntura vem sendo introduzida na prática cirúrgica. Ela é capaz de prevenir a ativação das vias da dor e provê analgesia, ela pode reduzir a dor pós-operatória e o consumo de opióides. Estudos salientam que a Acupuntura não produz anestesia verdadeira ou inconsciência porque preserva as sensações normais sensitivas, motoras e de propriocepção. Entretanto, alguns estudos mostram que os indivíduos mesmos anestesiados são capazes de ativar as vias de condução da dor, o que agrava a sensibilidade dolorosa após as cirurgias (ORTENZI, 1999).

A Acupuntura é um método econômico e seguro que utiliza instrumento de fácil manuseio e apresenta ótimos resultados no tratamento da osteoartrose lombar e pode ser associado com equipamentos elétricos específicos. Apesar de alguns autores sugerirem que a eficácia da Acupuntura com estimulação manual é superior a da eletroacupuntura, entretanto, as principais vantagens desta técnica são a economia de tempo e menor prejuízo aos tecidos (VALDES et al., 2001), e praticamente isento de efeitos colaterais, poderá vir a ser um recurso de primeira linha no tratamento da dor (SILVA et al., 2005).

A estimulação dada na Acupuntura, em determinados pontos da pele por meio das agulhas é de uma freqüência de 2 a 3 Hz, capazes de ativar as fibras nervosas, que conduzem os estímulos, provocando uma seqüência de reações fisiológicas (MELZACK, 1975).

Essa estimulação na pele em pontos específicos deve produzir uma sensação específica denominada de “Dequi” ou “Qi”, sendo obtido pela manipulação manual da agulha consistindo em rotações e pistonagens (movimentos de subida e descida) que podem ser breves (alguns segundos) ou prolongados por minutos dependendo

da situação clínica. Com a aplicação ativam-se os canais energéticos provocando uma sensação de choque, queimação ou tumefação na área, desencadeando uma resposta fisiológica pela vias aferentes (ERTHAL, 2008).

3.2 LASER ACUPUNTURA

Há outras formas de estimulação dos pontos de Acupuntura além das agulhas, podem-se aplicar outros recursos como a estimulação elétrica, dígito-pressão e radiação Laser não invasiva, que é uma alternativa atraente utilizada nos últimos 25 anos, pois consiste em um tratamento rígido e com baixo risco de infecção, é considerada ideal para pacientes com fobia de agulhas (SCOGNAMILLO-SZABÓ e BECHARA, 2001).

O termo Laser de baixa intensidade refere-se à utilização do equipamento que trabalha respeitando o limiar de sobrevivência da célula, oferecendo-lhe uma baixa intensidade de energia e trabalhando com o Laser operando em baixa densidade de potência (PEDRO NETTO et al. 2007).

O Laser tem suas bases teóricas explicadas por Albert Einstein em 1917, (demonstrada na figura a seguir) o qual postula que certos corpos emitem *quantas* em forma de *fótons* quando atingidos pela luz. E quando se fornece energia a um elétron, este salta para a órbita mais energética do átomo. Na busca da estabilidade do sistema atômico, o elétron retorna a sua órbita de origem, liberando a energia que recebeu em fótons, ou seja, ele determina que a emissão de luz de um átomo pode ser estimulada pela própria radiação incidente, com a qual foi possível a obtenção de uma forma de amplificação da luz denominada por Laser (BLAY, 2001).

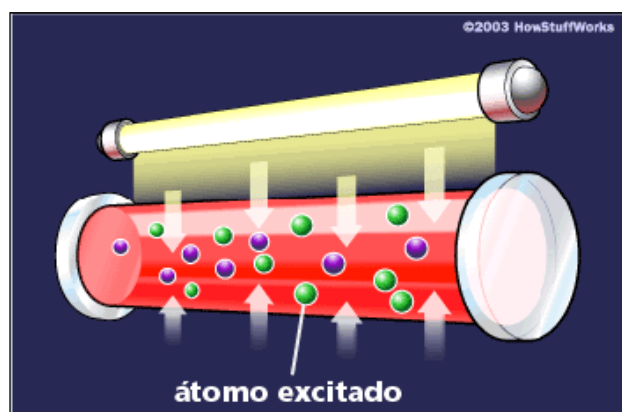
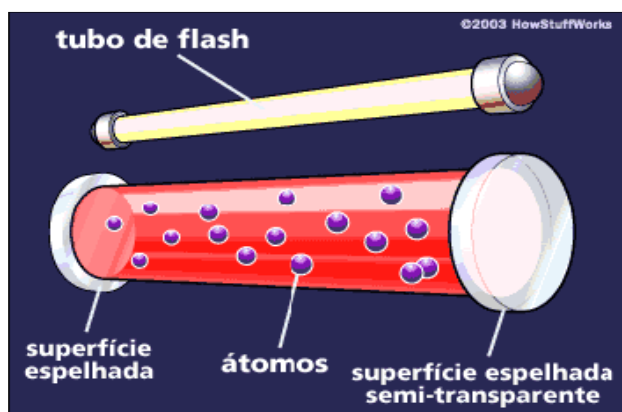


Figura A: O Laser no estado em que não gera emissões

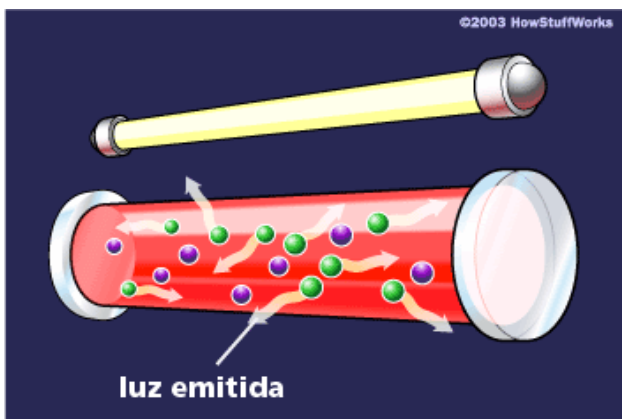


Figura B: O tubo de flash dispara e injeta luz no cilindro de rubi. A luz excita os átomos do rubi.

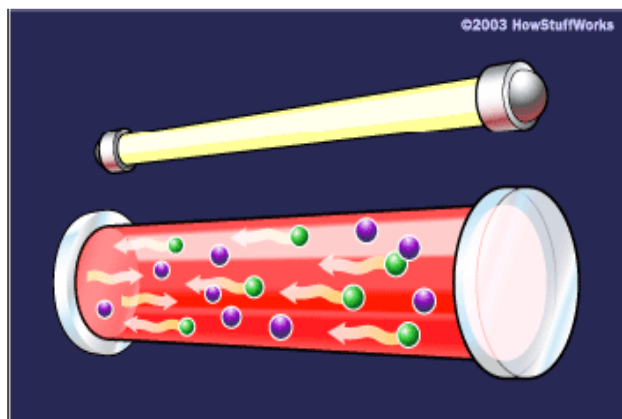


Figura C: Alguns desses átomos emitem fótons

Figura D: Alguns desses fótons correm em uma direção paralela ao eixo do rubi, constantemente rebatendo nos espelhos. Enquanto eles passam pelo cristal, estimulam a emissão em outros átomos.

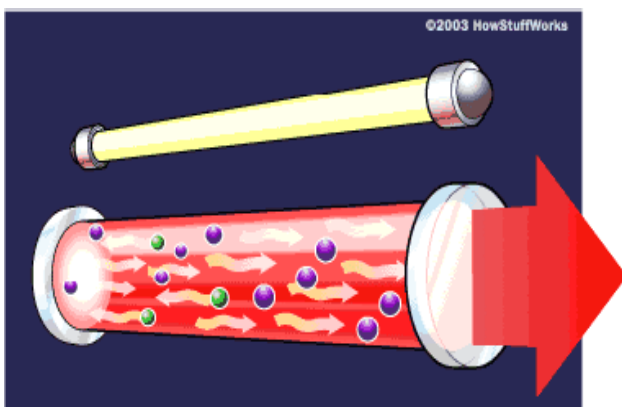


Figura E: Luz monocromática, monofásica e alinhada sai do rubi através do semi-espelho: luz do Laser

Figura 2: (A, B, C, D e E) Mecanismo de emissão da radiação LASER .
Fonte: Disponível em: <http://zalameda.wordpress.com/2008/10/13/lazers/>

Apesar de tradicional, a Acupuntura não é uma ciência estática. Os estudos não se concentram somente na descoberta de novos pontos, mas principalmente em novas técnicas de estimulação dos mesmos. A tecnologia desenvolvida mais recentemente é a estimulação dos pontos tradicionais de Acupuntura com Laser de baixa intensidade, mas as pesquisas ainda são muito recentes (BRANCO et al., 2005).

O Laser Acupuntura iniciou-se em 1973, mas não foi aceita por todos os profissionais da área de Acupuntura. Entretanto, diversas vantagens são citadas, como método não invasivo, realizado com assepsia. É indolor, curta duração de

aplicação, pois o tempo de estímulo por acuponto pode variar de trinta segundos a um minuto. Certamente é mais um mecanismo para auxiliar a eficácia da Acupuntura, porém, trata-se de um recurso que inclui um alto preço do aparelho e bom conhecimento de seus parâmetros e dosagens, além da necessidade de aumentar o número de aplicações (HAYASHI; MATERA; PINTO, 2007).

Segundo Epelbaum (2007), a pouca divulgação entre os profissionais do segmento sobre o estímulo do Laser em Acupuntura, se deve ao fato desse recurso não promover a sensação chamada de “De Qui”, ou o despertar da energia que é uma sensação de peso, calor, formigamento, fisgada que acontece quando se estimula o ponto de Acupuntura por agulhas. Para o indivíduo que recebe o tratamento é mais uma vantagem desta modalidade, o que leva o acupunturista, a saber, o início da mobilização energética e o que não acontece com o estímulo Laser.

Cabrera, Perón e Alfonso (2002), afirmam que o Laser de baixa potência usado nos acupontos proporciona uma energia luminosa capaz de produzir diretamente indução fotobiológica, produzindo efeitos bioquímicos e bioelétricos nas células, proporcionando ação antiinflamatória, analgésica e capaz de realizar regeneração celular, decorrente do gás liberado durante a aplicação He-Ne ou As-Ga, basicamente os dois tipos utilizados na Acupuntura.

Machado et al. (2000), corrobora com os autores acima, descrevendo em seu estudo que estes efeitos são diretos e ocorrem quando essa luz luminosa do Laser entra em contato com o organismo, seja ele animal ou humano. E ainda completa, que efeitos indiretos ocorrem em seguida aos diretos como a estimulação da microcirculação e aumento da troficidade local, efeitos terapêuticos, descritos como analgésico, antiinflamatório, bioestimulante e tissular trófico.

Muitas linhas de pesquisas mostram que a regeneração de nervos periféricos pode ser acelerada por meio de agentes físicos (uma das características do Laser), sendo as primeiras investigações observadas nas mudanças do transporte do estímulo nervoso. No que diz respeito a regeneração após algum tipo de lesão, é possível observar aumento do potencial de ação e redução do tecido cicatricial ao redor do nervo lesado, respostas positivas somatossensorial, bem como a recuperação morfológica e funcional (ENDO et al., 2007).

Segundo Pedro Netto et al. (2007), o Laser tem seu uso crescente na Odontologia, em virtude de estar se mostrando bastante efetivo no tratamento das

desordens temporomandibulares, além de reduzir custos, diminui a demanda para cirurgias e o uso de medicamentos. Em geral, os pacientes mostram-se receptivos, inclusive tendo efeito psicológico positivo, especialmente em pacientes crônicos.

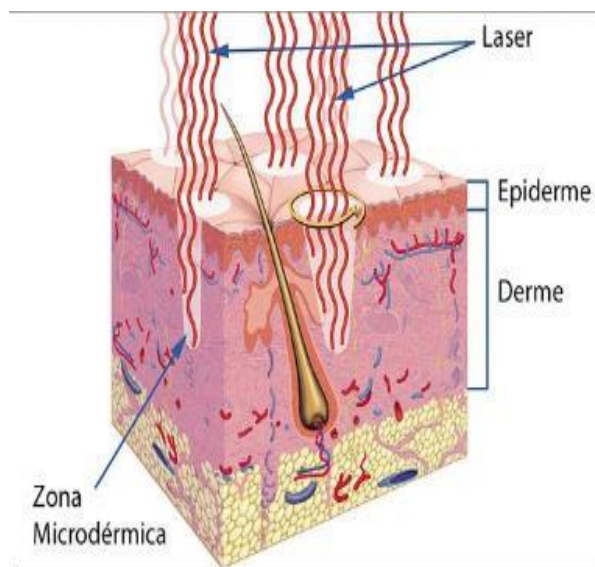


Figura 3: Penetração do LASER na pele.

Fonte: Disponível em: <http://www.clin.med.br/images/imagem-fraxel-efeito-na-pele.gif>

Para Daltoé (2003), o Laser de He-Ne pode ser aplicado terapêuticamente em diferentes afecções de manifestações externas, podendo sua emissão atingir o interior do organismo, obtendo-se resultados altamente positivos.

Taffarel e Freitas (2009), explicam ainda que há o aumento de Adenosina trifosfato (ATP) mitocondrial e o incremento da síntese protéica são base do efeito bioestimulante e tissular trófico, provocando aumento do número de fibroblastos e da síntese de colágeno, regeneração dos vasos sanguíneos, aumento da velocidade de crescimento de nervos periféricos, incremento da repitalização e da divisão celular.

Além disso, os efeitos diretos obtidos pelo Laser são um dos meios de interação energética regulada durante a aplicação do Laser Acupuntura. Essa descrição é uma hipótese para a resposta do organismo após a estimulação dos acupontos através da radiação do Laser de baixa potência (GONZÁLEZ et al., 2003).

Dias e Borges (2009), defendem a idéia do uso do Laser terapia de baixa potência nos pontos de Acupuntura que visam restabelecer o equilíbrio energético

de um órgão ou sistema, assegurando o sucesso da intervenção com base no efeito bioenergético da radiação Laser.

A dificuldade de se aceitar o Laser como um estímulo em Acupuntura, esta sendo deixada de lado desde que se comprovou seus efeitos no córtex cerebral, mostrando que realmente tem atividade e especificidade semelhante aos estímulos largamente conhecidos para o tratamento da dor (EPELBAUM, 2007), confirmando o estudo de Cabrera, Perón e Alfonso (2002), quando relata que o Laser de He-Ne já era um dos sistemas mais utilizados de Laser .

Daltoé (2003), relata em seu estudo que o tratamento com Laser para Acupuntura deve ser em média uma potência de 3mW durante um tempo de 35 segundos para abordar uma dose de 1J/cm², por acuponto. A amplitude de onda é de 632 nm e, provavelmente é a mais utilizada tendo grande importância em Laser terapia bioestimulativa.

Zaldívar e Andreu (1997), elaboraram um protocolo de Laser Acupuntura para o tratamento de enfermidades bucais com doses de 3-6J/cm², de 10 a 20 sessões, duas vezes por semana para tratamento de casos crônicos. Eles recomendam 20 segundos para tonificação e 60 para dispersão.

Hoje este novo método desperta cada vez mais interesse entre os cientistas, que consideram essa terapêutica tão eficaz quanto à Acupuntura tradicional e que pode ser aplicada ao tratamento de múltiplas doenças, agudas e crônicas. Esse método é ideal para pacientes muito sensíveis e nervosos, crianças e idosos. É rápido e pode estimular pontos proibidos para agulhas. A Acupuntura a Laser apresenta algumas vantagens como: menor tempo de aplicação do estímulo quando comparada a outros métodos, podendo ser aplicada a pontos que não devem ser picados por agulhas; apresentando-se indolor e asséptica (EPELBAUM, 2007).

Apesar de o autor acima ter descrito “pontos proibidos”, Yamamura (2001), descreve como ponto contra indicado para o agulhamento - o VC8 (SHENGUE) e o E17 (RUZHONG), o primeiro ele sugere a substituição pelo uso da Moxabustão e completa que alguns autores praticam o agulhamento normalmente, já o segundo, a contra indicação tanto vale para o agulhamento como para uso da Moxabustão.

O uso do Laser possui algumas contra-indicações absolutas como: irradiações sobre massas neoplásicas ou portadores de neoplasias, devido seu caráter bioestimulativo; irradiação direta na retina, devido possibilidade de lesão irreversível da retina; irradiação sobre focos de infecções bacterianas, devido

possibilidade de expansão e multiplicação; irradiação em gestantes; e algumas precauções como: irradiações em homens e mulheres próximo a região das gônadas devem ser evitadas; terapeuta e pacientes devem estar usando óculos de proteção; deve-se evitar a irradiação sobre as mamas sem exame prévio para verificar a ausência de nódulos; realizar o uso de radiação Laser em local apropriado e identificando a necessidade de uso de protetor ocular (DIAS; BORGES, 2009).

3.3 DOR

A dor, crônica ou aguda, constitui o principal motivo pelo qual um indivíduo procura tratamento médico ou odontológico. É uma experiência vivenciada pela quase totalidade dos seres humanos e, como sintoma ou doença, é freqüentemente objeto da procura pelo sistema de saúde. Enquanto a dor aguda é fundamental para a preservação da integridade do indivíduo, por ser um sintoma que alerta para a ocorrência de lesões no organismo, a dor crônica não tem esse valor biológico, constituindo uma importante causa de incapacidade. As dores crônicas estão entre os problemas mais difíceis de serem controlados na vida profissional (BRANCO et al., 2005).

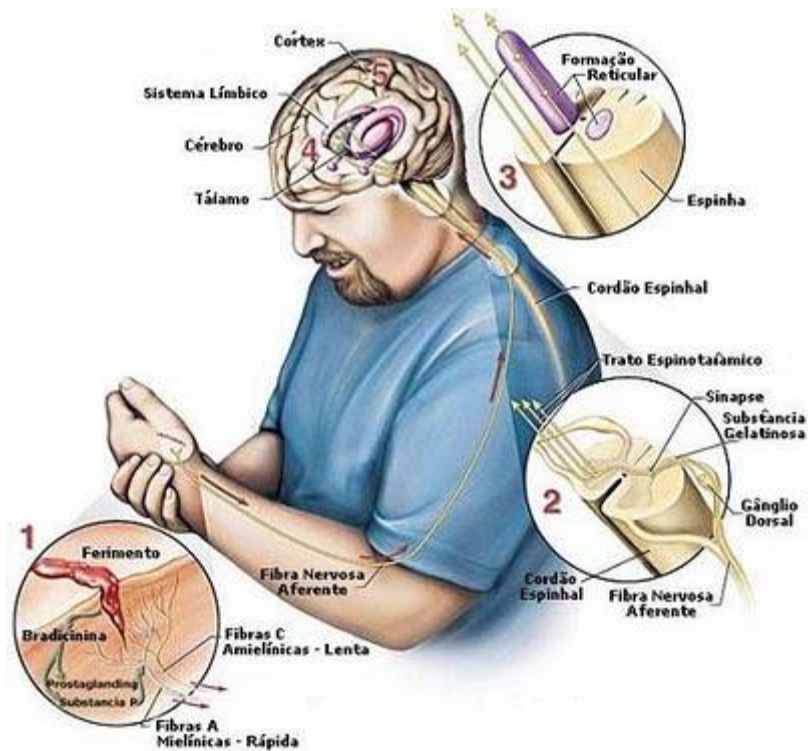


Figura 4: Via de modulação da dor.

Fonte: Disponível em: <http://www.medicinageriatrica.com.br/wpcontent/uploads/2008/03/dor.JPG>

Segundo Melzack e Wall (1965), a teoria da comporta da dor envolve as células de fibras C eferentes, fibras A nociceptivas, interneurônios inibidores e neurônios de projeção, todos do corno posterior da medula espinhal, que quando ativados (após um estímulo doloroso), transmitem a dor ao tracto espinotalâmico ascendente do sistema ântero-lateral.

Esse mesmo autor completa, que a atividade das fibras C nociceptivas é transmitida ao tracto espinotalâmico através de axônios de neurônios de projeção da porção contra-lateral da medula. O neurônio de projeção é inibido pelo interneurônio, o qual encontra-se espontaneamente ativo. Isso significa que o interneurônio inibidor normalmente atua sobre o neurônio de projeção para reduzir a intensidade do estímulo doloroso das fibras C. Em teoria, a fibra C inibe a atividade do interneurônio e dessa maneira, libera o neurônio de projeção da supressão inibidora. Essa “abertura da comporta” resulta numa melhor percepção da dor que é transmitida as estruturas cerebrais superiores. Em contra partida, a fibra A nociceptiva excita o interneurônio inibidor e, dessa forma, tenta suprimir ou “fechar a comporta” da percepção da dor.

A dor na medicina ocidental é uma sensação desagradável que varia desde desconforto leve a excruciante, associada a um processo destrutivo atual ou potencial dos tecidos que se expressa através de uma reação orgânica ou emocional. Na medicina oriental, a dor é o resultado da condição de excesso ou deficiência de Qi e Sangue (*Xue*). A obstrução do livre fluxo de Qi ou Xue no corpo faz com que a energia fique estagnada (WINK; CARTANA, 2007).

Dentro da concepção energética as agressões que geram dor, promovem uma concentração maior de polaridade positiva (Yang) ou negativa (Yin). Essas alterações energéticas em relação ao Zang-Fu provocam diferentes reações orgânicas que em geral promovem a dor através da estimulação dos respectivos receptores (YAMAMURA, 2001, p. 764).

Dentro da MTC a dor pode ser classificada dependendo dos fatores energéticos causais, são eles: *Fator Yang*: provoca dores agudas, intensas, localizada, do tipo pontada, latejante, com sensação de choque elétrico ou de cólica; *Fator Falso Yang*: ocorre partindo da deficiência do Yin Qi, manifesta-se por dor tipo queimação e ardor (algia intermediária entre o Yin e o Yang); *Fator Yin*: ocorre pela presença de Frio e Umidade, a dor é contínua, insidiosa, de localização pouco nítida, superficial e interna, sensação de peso e aperto (YAMAMURA, 2001, p. 764-765).

Valdes et al. (2001), já descreviam em seu estudo sobre o alívio da dor na osteoartrose lombar, que duas a cada três pessoas que procuravam atendimento médico era para o tratamento desta dor. Dentre os tratamentos conservadores pretendidos, inicialmente o uso de medicamentos para o alívio dos sintomas, porém não tratava a patologia, além disso, muitos pacientes apresentavam reações adversas à composição dos medicamentos. Em seguida, o indivíduo era encaminhado para a cirurgia, mesmo com as possíveis complicações pós-operatórias.

Para a medicina oriental, os fatores que promovem a melhora da dor são aqueles opostos aos relatados no quadro algíco. E segundo essa teoria a penetração das energias perversas (Calor, Frio, Umidade e Vento), podendo haver combinações desses fatores e gerando sintomas combinados. Essa penetração ocorre principalmente pelo vazio de Qi, permitindo que fatores intrínsecos ou extrínsecos penetrem nos Zang-Fu através da pele, da árvore brônquica ou pelo tubo digestivo, uma vez que esses estejam com o Qi em desarmonia (YAMAMURA, 2001, p.769).

Tais padrões são: *agente Calor perverso*: gera dor com sensação de pontada, cólica, espasmo agudo, facada, localizado mais na superfície e acompanhado de rubor, calor, tremor e dor; *agente Frio perverso*: prova dor constrictiva, em queimação, continua e profunda, sensação de frio doloroso, as articulações tendem a ficar fletidas e enrijecidas; *agente Vento perverso*: quadros dolorosos migratórios, articulares e musculares, com características de calor perverso, porém menos acentuados; *agente Umidade perversa*: dor em sensação de peso, tumefação, edema das partes moles ou de derrame articular, quando se transforma em Umidade Calor pode desencadear processo inflamatório ou infeccioso (YAMAMURA, 2001, p.770).

3.4 PROTOCOLO DE ACUPONTOS UTILIZADOS PARA O TRATAMENTO DA DOR

Esse item detalha pontos de Acupuntura para o tratamento da dor nos Canais de Energia Principais e fora deles, como os Canais Tendinomusculares (TM), Pontos Extras (EX) conhecidos também por pontos de Miscelânea (M) em todo o corpo e Vasos Maravilhosos. Logo, para melhor escolha dos pontos de Acupuntura, seguem abaixo protocolos já estudados por outros autores, a fim de promover analgesia no organismo.

IG14 (*Binao*) é indicado para dores na região do ombro e antebraço, paralisia do membro superior e dores oculares (TAFFAREL; FREITAS, 2009).

IG11 (*Quchi*) é um ponto de tonificação indicado para dores no cotovelo e antebraço, epicondilite, paralisia do nervo radial. Quando associado ao IG4 (*Hegu*), TA4 (*Yangchi*) e E7 (*Xiaguan*) é indicado para tratamento da dor e inflamação de braço (YAMAMURA, 2001, p. 84).

IG4 (*Hegu*) é indicado para tratamento da dor e paralisia do membro superior, dores de dente e mandíbula (TAFFAREL; FREITAS, 2009), dores oculares, cefaléia, paralisia facial, artrite temporomandibular, dor abdominal. Além disso, quando associado a IG11 (*Quchi*), B2 (*Zanzhu*) e TA23 (*Sizhukong*) para tratamento de

cefaléias; ao M-MS-30 (*Bizhong*) e IG11 (*Quchi*) para paralisia de membro superior ou neuralgia do antebraço; ao E6 (*Jiache*), E7 (*Xiaguan*) e E44 (*Neiting*) para odontalgias; à VB20 (*Fengchi*), E37 (*Shangjuxu*) e E25 (*Tianshu*) para dor abdominal, enterite e disenteria (YAMAMURA, 2001, p.77); e ainda promove a liberação de endorfinas (SILVA et al., 2005).

TA8 (*Sanyangluo*) é indicado para analgesia do membro superior, associado ao TA6 (*Zhigou*) é indicado para hipoalgesia do tórax (TAFFAREL; FREITAS, 2009).

ID6 (*Yanglao*) é indicado para dor na articulação do punho, ombro e escápula, edema, dor na região cervical, paralisia do membro superior, cefaléia occipital e artrite do membro superior (TAFFAREL; FREITAS, 2009), associado a CS6 (*Neiguan*), ID9 (*Jianzhen*) e C1 (*Jiquan*) trata a periartrose de ombro (YAMAMURA, 2001, p. 186).

B40 (*Weizhong*) é indicado em dores musculares e espasmos do músculo gastrocnêmio, retração dos músculos posteriores da coxa, dores da articulação joelho, lombalgia, dorsalgia, hemiplegia, paralisia do membro inferior (TAFFAREL; FREITAS, 2009). Associado ao B60 (*Kunlun*), B22 (*Sanjiaoshu*), B23 (*Shenshu*), M-DC-24 (*Yaoyan*) e B25 (*Dachangshu*) para lombalgia crônica; com E35 (*Dubi*), M-MI-16 (*Xiyan*), M-MI-27 (*Heding*), M-MI-15 (*Xixia*) para afecções das partes moles do joelho; VB30 (*Huantiao*), VB34 (*Yanglingquan*) e BP6 (*Sanyinjiao*) para paralisia dos membros inferiores; ao P5 (*Chize*) (sangria) para dor abdominal aguda; ao B57 (*Chengshan*), B56 (*Chengjin*), F3 (*Taichong*), para espasmo do músculo gastrocnêmio (YAMAMURA, 2001, p. 257).

B60 (*Kunlun*) é indicado em casos de torções e edemas do tornozelo, anquiloses, dores isquiáticas e cervicalgia, cefaléia, contratura muscular, lombalgia, paralisia de membro inferior. Quando associado ao B37 (*Yinmen*), B40 (*Weizhong*) e B54 (*Zhibian*), é utilizado em paraplegias traumáticas (TAFFAREL; FREITAS, 2009), associado ao VB40 (*Qiuxu*) e E41 (*Jiexi*) para dor no tornozelo; ao VB20 (*Fengchi*), IG4 (*Hegu*), ID3 (*Houxi*) para cefaléia; ao VG3 (*Yaoyangguan*), VG4 (*Mingmen*), B25 (*Dachangshu*), B38 (*Fuxi*) para lombalgia (YAMAMURA, 2001, p. 264).

VB30 (*Huantiao*) é indicado em doenças da articulação do quadril e das partes moles adjacentes, dores e paralisias dos membros inferiores e edemas, cialgia, parestesia dos membros inferiores, hemiplegia, reumatismo devido ao frio, bursite trocantérica (TAFFAREL; FREITAS, 2009), associado ao VB39 (*Xuanzhong*) e E41 (*Jiexi*) é indicado para dor e pé caído; VB34 (*Yanglingquan*), ao B25 (*Dachangshu*), B54 (*Zhibian*), B40 (*Weizhong*) e VB34 (*Yanglingquan*) para cialgia do tipo Shao Yang; ao VB29 (*Juliao*) e B67 (*Zhiyin*) para artrite coxofemoral; ao VB34 (*Yanglingquan*) e IG16 (*Jugu*) para dor na face lateral da perna (YAMAMURA, 2001, p.369).

VB34 (*Yanglingquan*) é indicado para edemas de face, dores na articulação do joelho e membro inferior, lombalgia (TAFFAREL; FREITAS, 2009); dor na face lateral da perna, dores torácicas, periartrite de ombro, cólica biliar. Sua associação ao B25 (*Dachangshu*), VB30 (*Huantiao*) e E40 (*Fenglong*) trata da lombalgia Shao Yang (YAMAMURA, 2001, p.374).

VB36 (*Waiqiu*) é indicado especialmente em doenças agudas, em dores na região cervical, na região hipocondríaca e na síndrome cervical. No homem, promove analgesia nas cólicas da vesícula biliar (TAFFAREL; FREITAS, 2009); dores na face lateral da perna, cefaléia, hepatite, paralisia e parestesia do membro inferior, contratura do músculo gastrocnêmio, paralisia do nervo fibular comum (YAMAMURA, 2001, p.376).

BP6 (*Sanyinjiao*) é indicado para dores abdominais e torácicas, dor no escroto, analgesia para cirurgia abdominal. Associado ao F3 (*Taichong*) e E29 (*Guilai*) trata as hérnias (YAMAMURA, 2001, p.150).

E36 (*Zusanli*) é indicado para analgesia, dor e distensão abdominal, (YAMAMURA, 2001, p.130). Pode associá-lo ao BP6 (*Sanyinjiao*), IG4 (*Hegu*), VB34 (*Yanglingquan*) e verificaram sua eficácia para analgesia cutânea do tórax e abdome, utilizaram esse acuponto associado aos pontos BP6 (*Sanyinjiao*), VB27 (*Wushu*), VB28 (*Weidao*), R13 (*Qixue*), R14 (*Siman*) e ao agulhamento paraincisional para analgesia no trans-operatório para reparo de hérnia inguinal no homem (TAFFAREL; FREITAS, 2009); esse ponto fortalece as condições de deficiência e fraqueza, tonifica o Qi (SILVA et al., 2005).

VB41 (*Zulinqi*) é indicado para dores, inchaço e transpiração no pé, dores torácicas, cefaléia, Umidade-Calor no pé, lombalgia (YAMAMURA, 2001, p.382).

TM Pulmão é indicado para contraturas musculares no trajeto do canal, associadas aos sinais de opressão torácica e ansiedade, ombro doloroso com limitação de abdução e dor na região do hipocôndrio, o tratamento consiste em tonificar P11 (*Shaoshang*), sedar VB22 (*Yuanye*) e o ponto de tonificação é o P9 (*Taiyuan*) (YAMAMURA, 2001, p. 571-572).

TM Intestino Grosso é indicado para dores, contraturas e câimbras musculares no trajeto do canal, cefaléias com irradiação da dor “em faixa”, quando o membro superior não realiza o movimento de abdução, limitação do pescoço nos movimentos de rotação, dor na região da escápula e próximas ao VG14 (*Dazhu*), o tratamento consiste em tonificar IG1 (*Shangyang*), sedar VB13 (*Benshen*) e o ponto de tonificação é o IG11 (*Quchi*) (YAMAMURA, 2001, p. 579).

TM Estômago indicado para contratura do segundo dedo do pé que pode se estender para o 3° e 4 °, paralisia facial, com deformação da boca, podendo chegar aos olhos, câimbras nos músculos da coxa, dores e contraturas dos músculos do pescoço e da mandíbula, espasmos dos músculos abdominais, o tratamento consiste em tonificar E45 (*Lidui*), sedar ID18 (*Quanliao*) e o ponto de tonificação é o E41 (*Jiexi*) (YAMAMURA, 2001, p. 565).

TM Baço Pâncreas indicado para contratura do primeiro dedo do pé, dores na perna e na face interna do joelho, dores na parte interna da coxa até a região inguinal; dores lancinantes nos genitais externos; dores na cicatriz umbilical e nos abdome e tórax, o tratamento consiste em tonificar BP1 (*Yinbai*), sedar VC3 (*Zhongji*) e o ponto de tonificação é o BP2 (*Dadu*) (YAMAMURA, 2001, p. 569).

TM Coração é indicado para contratura muscular dolorosa na face medial do cotovelo quando realiza flexão, dores no peito, edema doloroso na cicatriz umbilical e sintomas de infarto, o tratamento consiste em tonificar C9 (*Shaochong*), sedar VB22 (*Yuanye*) e o ponto de tonificação é o C9 (*Shaochong*) (YAMAMURA, 2001, p. 575).

TM Intestino Delgado indicado para dor no 5º dedo da mão irradiada para o epicôndilo medial do cotovelo, dores musculares na face lateral do braço até o ombro, dores musculares na face posterior do ombro irradiando-se até o pescoço, perda da audição, otalgia e dores no queixo, visão enfraquecida, contratura dos músculos do pescoço, edema e sensação de frio no pescoço, o tratamento consiste em tonificar ID1 (*Shaoze*), sedar VB13 (*Benshen*) e o ponto de tonificação é o ID3 (*Houx*) (YAMAMURA, 2001, p. 577).

TM Bexiga indicado para dores lancinantes e edema doloroso no 5º dedo e na região do calcâneo, contratura dos músculos da região posterior do membro inferior, sensação de dor semelhante à de fratura na coluna vertebral, contratura dos músculos ao longo da coluna vertebral e do pescoço, impossibilidade de levantar o braço e de movimentar o ombro, dor lancinante localizada na escápula e na região da fossa supraclavicular, hemicrania e nevralgias faciais, o tratamento consiste em tonificar B67 (*Zhiyin*), sedar ID18 (*Quanliao*) e o ponto de tonificação é o B67 (*Zhiyin*) (YAMAMURA, 2001, p. 561).

TM Rim indicado para dor na base do pé, dor na parte interna da perna, distúrbios Yin e Yang, o tratamento consiste em tonificar R1 (*Yongquan*), sedar VC3 (*Zhongji*) e o ponto de tonificação é o R7 (*Fuliu*) (YAMAMURA, 2001, p. 567).

TM Circulação Sexo indicado para dores na região axilar e torácica, dor torácica com sensação de opressão, o tratamento consiste em tonificar CS9 (*Zhongchong*), sedar VB22 (*Yuanye*) e o ponto de tonificação é o CS9 (*Zhongchong*) (YAMAMURA, 2001, p. 573).

TM Triplo Aquecedor indicado para dor no 4º dedo da mão, dificuldade de mover o braço, principalmente para flexão e abdução, impossibilidade de realizar rotação do pescoço, dor ocular irradiada para região frontal, o tratamento consiste em tonificar TA1 (*Guanchong*), sedar VB13 (*Benshen*) e o ponto de tonificação é o TA3 (*Zhongzhu*) (YAMAMURA, 2001, p. 578).

TM Vesícula Biliar indicado para dores no 4º dedo do pé, contratura muscular e dor localizada no maléolo externo e ao longo da face lateral da perna até o quadril, dores na região das mamas, o tratamento consiste em tonificar VB44 (*Zuqiaoyin*), sedar ID18 (*Quanliao*) e o ponto de tonificação é o VB43 (*Xiayi*) (YAMAMURA, 2001, p. 563).

TM Fígado indicado para dores na sínfise púbica, dores no hálux que se irradia para o maléolo medial, dores na tuberosidade da tíbia e na face medial do joelho, contraturas e dores musculares na face medial da coxa, dores agudas na região genital, o tratamento consiste em tonificar F1 (*Dadun*), sedar VC3 (*Zhongji*) e o ponto de tonificação é o F8 (*Ququan*) (YAMAMURA, 2001, p. 570).

Segundo Lian et al. (2005, p. 301-343) os pontos extras tendem em sua maioria a localizar-se fora dos meridianos e são classificados pelas cinco regiões do corpo, sendo cabeça e pescoço (CP), tórax e abdomen (TA), costas (C), braço e mão (BM) e perna e pé (PP). Este estudo cita alguns pontos utilizados para analgesia, são eles: EX-CP1 (*Shencong*), EX-CP3 (*Yintang*) e EX-CP6 (*Erjian*) é indicado para cefaléias, EX-CP5 (*Taiyang*) para cefaléias, nevralgia do trigêmeo e paresia facial, EX-CP9 (*Neiyingxiang*) para enxaquecas, EX-C5 (*Xiajishu*) para lombalgia, dor abdominal na enterite, EX-C6 (*Yaoyi*) para lombalgia, EX-C7 (*Yaoyan*) para sobrecarga na região lombossacra, EX-C8 (*Shiqizhui*) isquilombalgia, EX-C9 (*Yaoqi*) dor de cabeça, EX-BM3 (*Zhongquan*) dor torácica, dor de estômago, náuseas e vômitos, EX-BM7 (*Yaotongdian*) lombalgia, EX-BM8 (*Wailaogong*) rigidez aguda do pescoço, dores no dorso da mão, EX-BM9 (*Baxie*) dores, parestesias e movimento limitado da mão, EX-PP1 (*Kuangu*) dor na perna, EX-PP2 (*Heding*) dor na articulação do joelho e movimento limitado da extremidade inferior, EX-PP3 (*Baixhongwo*) dores cutâneas, EX-PP4 (*Neixiyan*) e EX-PP5 (*Xiyan*) dor na articulação do joelho, EX-PP8 (*Neihuaijian*) câimbras na panturrilha e odontalgias, EX-PP9 (*Waihuaijian*) câimbras na parte exterior do pé, EX-PP10 (*Bafeng*) rubor, tumefação e dor no dorso do pé e nos dedos, parestesias e movimento limitado da extremidade inferior, EX-PP12 (*Qiduan*) dor no pé, parestesias dos dedos do pé.

Outros pontos energéticos, relacionados com o trajeto dos nervos e com ação específica sobre a estrutura orgânica e relativamente novo na Acupuntura, denominados de pontos novos (N), N-CP54 (*Anmian*) para tratar cefaléias e enxaquecas, N-TA4 (*Tituo*) para dor pélvica e hérnias, N-DC8 (*Ganre*) para neuralgia

intercostal, N-MS9 (*Gongzhong*) para paralisia do membro superior, dificuldade de abduzir o braço e punho caído, N-MS14 (*Naoshang*) para paralisia membro superior, dor no ombro e no braço, N-MI3 (*Genping*) para lombalgia com contratura muscular paravertebral (YAMAMURA, 2001, p. 603-634).

Segundo Maciocia (2007, p. 614-622), o Vaso Governador (DU MAI) através dos pontos ID3 (*Houxì*) e B62 (*Shenmai*), trata da rigidez e dor da coluna vertebral, dor nas costas, fraqueza dorsal e dor de cabeça; o Vaso Diretor (REN MAI) com os pontos P7 (*Lieque*) e R6 (*Zhaohai*), trata dores na região genital, dor epigástrica e abdominal; o Vaso Penetrador (CHONG MAI) através dos pontos BP4 (*Gongsun*) e CS6 (*Neiguan*), trata as cólicas menstruais, dor e distensão abdominal, dor epigástrica, torácica e umbilical.

Esse mesmo autor ainda cita o Vaso da Cintura (DAI MAI) através dos pontos VB41 (*Zulinqi*) e TA5 (*Waiguan*), para o tratamento da dor na região média e inferior das costas, e quando essa dor é irradiada para o abdome e vice-versa, dor umbilical, cólicas menstruais (de Umidade); o Vaso Yin do Calcâneo (YIN QIAO MAI) com os pontos R6 (*Zhaohai*) e P7 (*Lieque*) para o tratamento da dor nas costas e no quadril irradiada à virilha e órgãos genitais, dor hipogástrica, dor abdominal, tensão muscular na face interna da perna; o Vaso Yang do Calcâneo (YANG QIAO MAI) através dos pontos B62 (*Shenmai*) e ID3 (*Houxì*), para o tratamento das dores nas costas, cialgia e dor ao longo da face lateral da perna, tensão dos músculos da face externa da perna, dor de cabeça e rigidez cervical; o Vaso Yin de Conexão (YIN WEI MAI) com os pontos CS6 (*Neiguan*) e BP4 (*Gongsun*), para o tratamento da dor na região do coração, no tórax, no hipocôndrio e na região do rim, por fim o Vaso Yang de Conexão (YANG WEI MAI) através dos pontos TA5 (*Waiguan*) e VB41 (*Zulinqi*), trata dor de ouvido, rigidez cervical, fraqueza dos membros, dor do hipocôndrio e na face lateral da perna.

4 O TRATAMENTO DA DOR COM LASER ACUPUNTURA

Taffarel e Freitas (2009) detalham que a Acupuntura estimula o eixo hipotálamo-hipofisário a liberar β -endorfinas na circulação sistêmica e no líquido. Paralelamente, ocorre liberação de hormônio adrenocorticotrófico, induzindo a liberação de cortisol. Além disso, estimula o núcleo hipotalâmico supraóptico que possui um importante papel na analgesia promovida pela Acupuntura, pois secreta arginina-vasopressina e ocitocina, que promovem aumento no limiar da dor. Esses dados vão de encontro à teoria de Erthal (2008), quando descreve que diversas reações químicas são liberadas durante uma aplicação da Acupuntura.

O estudo de Branco et al. (2005), sobre Disfunções Temporomandibulares mostra a eficácia da Acupuntura e de um método convencional (placa oclusal) no tratamento da dor facial. Eles compararam os dois métodos durante um ano. Em todas as variáveis analisadas observaram redução da sintomatologia dolorosa em ambas as terapias e completam – a Acupuntura é uma técnica que tem se mostrado uma excelente terapia no tratamento de pacientes com dor facial crônica resistente aos tratamentos convencionais principalmente quando se trata de quadros musculares.

Segundo o estudo de Dias e Borges (2009), a Organização Mundial da Saúde, publicou um documento que divulgou os resultados científicos da Acupuntura Sistêmica em comparação ao tratamento convencional, mostrando que a Acupuntura apresenta eficácia de 80% dos casos de tratamento para enxaqueca.

Para o alívio da dor, a teoria da Acupuntura visa encontrar o tratamento adequado através de pontos sobre os canais energéticos. Isso faz com que a energia vital ou “Qi” flua removendo a estagnação e assim reequilibrando a energia para alcançar o alívio da dor (HÜBSCHER et al., 2010).

Esses mesmos autores completam que o Laser Acupuntura tem os mesmos objetivos, com um diferencial a mais, induz efeitos fotobioquímicos, sem causar alterações significativas da estrutura do tecido, promove a síntese de prostaglandinas e conseqüentemente reduz a dor. Além disso, o ácido araquidônico seria transportado em células endoteliais de músculos lisos o que aumentaria a dilatação dos vasos sanguíneos e reduziriam a inflamação.

Pedro Netto et al. (2007), afirmam que nas desordens temporomandibulares, somente a Laser terapia de baixa intensidade tem demonstrado uma capacidade em auxiliar no tratamento sintomático da dor, promovendo um grau de conforto considerável ao paciente, momentos após sua aplicação.

O Laser Acupuntura foi utilizado no tratamento da epicondilite lateral por ser indolor, estéril, com dosagem controlada e segura e de fácil manuseio, além disso, não queima os tecidos e é capaz de promover a formação de fibras colágenas para reparação do tendão lesado (HÜBSCHER et al., 2010).

Segundo Erthal et al. (2008), as publicações de estudos utilizando a Laser Acupuntura tem indicado pouca eficácia, devido as variáveis: comprimento de onda, irradiação, tempo, propriedades e espessura da pele. Em seu estudo, citam que os resultados obtidos pelo Laser de He-Ne (632,8 nm) para o alívio da dor mostrou possuir efeitos placebos. Porém, esse mesmo estudo, que também analisou a foto estimulação em uma região qualquer do corpo que não apresentasse acuponto ou qualquer relação com os meridianos, mostrou que essa estimulação não produz nenhum efeito antinociceptivo.

Epelbaum (2007) complementa que porção de energia absorvida e transmitida não depende somente de parâmetros como comprimento de onda, intensidade e área de irradiação, mas também de fatores individuais como idade, espessura do tecido alvo e pigmentação da pele; o que parece influenciar o sucesso da terapia por Acupuntura a Laser, fazendo seu estudo algo mais complexo.

Em contra partida, Ghottschling et al. (2007), mostraram que em crianças com cefaléia crônica, ocorria a diminuição significativa nas dores quando comparado ao placebo, mostrando a eficácia do Laser com potência de 30 mw e o comprimento da onda de 830 nm.

Corroborando com o autor acima, Okada e Kawakita (2007), em seu estudo utilizando diferentes técnicas de Acupuntura Sistêmica e Moxabustão, tiveram como resultado a ativação do núcleo centro mediano do tálamo participando do fenômeno da analgesia por Acupuntura e concluíram que seu efeito não foi placebo.

Dentre as técnicas associadas à Acupuntura, a Moxabustão também é considerada um adjuvante para melhorar ou restaurar o equilíbrio dos sistemas internos do corpo, é um método de aquecimento dos acupontos, através da queima de folhas de Artemísia (LITSCHER, 2010). Vale lembrar que a queima dessas ervas

gera odor forte e que muitas vezes deve ser usado com cuidados em pacientes que apresentem distúrbios respiratórios alérgicos.

Ainda Erthal (2008), obteve resultados significativos nos modelos de nocicepção utilizando o Laser de AsGaAl, em um comprimento de onda de 830 nm, no tempo de 6 segundos, da mesma intensidade e proporção que o estímulo utilizando agulhas.

O estudo de Epelbaum (2007), com Laser de áziga, mostra que a energia luminosa irradiou toda a região afetada com 0,2 J por ponto, utilizando uma potência de 40mW. Esses parâmetros foram adotados porque segundo o autor alguns protocolos de altas dosagens e potências maiores indicam que os pacientes podem experimentar dor, choques e desistirem, sugerindo-se diminuir então os parâmetros caso isso ocorra. E nesse experimento não ocorreu nenhum episódio de dor ou choque provocado pela irradiação, que permanecesse após as consultas, o que seria mais uma queixa a ser adicionada ao grande número delas que os doentes experimentam.

Ainda Taffarel e Freitas (2009), afirmam que a baixa frequência do Laser induz a liberação central de substâncias como as endomorfina, beta endorfina e encefalina, resultando em analgesia entre 10 e 20 minutos, com efeito, cumulativo. Eles completam que a frequência determina a classe de neuropeptídeos liberados no sistema nervoso central (SNC). Corroborando com esse estudo, Cabrera, Perón e Alfonso (2002), relatam que o Laser é capaz de emitir uma energia luminosa que produz diretamente efeitos bioquímicos e bioelétricos nas células, proporcionando ação antiinflamatória e analgésica.

Contudo, Dias e Borges (2009), afirmam que a potência do Laser mais usada em Acupuntura está na faixa de 3-10mW, na intensidade de 75-300 mW/cm², com dosagem variando entre 0,1 a mais de 3J por ponto de Acupuntura, para o tratamento da enxaqueca. Esses dados vão de encontro ao de Daltoé (2003), quando mostra similaridades nos parâmetros de seu estudo.

Ainda, esses mesmos autores citam que as melhoras após Acupuntura podem persistir mais que seis meses após a interrupção da terapia, assim como os tratamentos que associam Laser e Acupuntura.

O estudo de Epelbaum (2007) corrobora com os autores acima quando mostrou que tanto o tratamento com Laser terapêutico quanto o do Laser Acupuntura, com frequência de duas aplicações por semana, com onda de 790 nm,

obtiveram melhora expressiva no quadro clínico, sendo a mais evidente no Laser Acupuntura.

González et al. (2003), descreveram que o Laser de baixa potência usado nos acupontos mostrou-se uma terapêutica muito eficaz para o tratamento do dedo em gatilho, solucionando o problema da limitação de movimentos em 75% dos casos, com relação ao quadro de dor, essa técnica foi capaz de minimizar os sintomas em 78,9% dos casos.

Segundo Cabrera, Perón e Alfonso (2002), em seu estudo com indivíduos que sofreram algum tipo de traumatismo físico, declarou que através das aplicações do Laser Acupuntura obteve-se um alto índice de pacientes com respostas satisfatórias no que diz respeito a imunoestimulação e afirmou que a eficácia deste método como coadjuvante nesse tipo de terapêutica diminuiu a incidência de complicações sépticas e de mortes.

A escolha dos pontos, segundo Taffarel e Freitas (2009), deve ocorrer de acordo com o percurso do meridiano e a distribuição dos nervos que atravessam a área de acometimento da dor.

Zaldívar e Andreu (1997), mostraram a eficácia do tratamento com Laser Acupuntura em 90% da amostra utilizando Laser de He-Ne com dose de 3-6J/cm², em acupontos de ação geral e local, sendo para analgesia os pontos IG4 (*Hegu*), E3 (*Juliao*), E4 (*Dicang*), E6 (*Jiache*), E7 (*Xiaguan*) e E44 (*Neiting*), para sedação VG20 (*Baihui*), C7 (*Shenmen*), para tonificação R3 (*Taixi*), E36 (*Zusanli*) e IG11 (*Quchi*) e para ação antiinfeciosa VB39 (*Xuanzhong*) e VG14 (*Dazhui*) aplicando 10 sessões diárias ou intercaladas (2x/semana), 30-40 segundos de irradiação.

Erthal et al. (2008), demonstraram resultados significantes da ação nociceptiva do Laser Acupuntura no acupunto E36 (*Zusanli*) num comprimento de onda de 830 nm no tempo de 6 segundos, da mesma intensidade e proporção que o estímulo utilizando agulhas.

Siedentopf et al. (2005), realizaram uma pesquisa com Laser Acupuntura, onde se estimulava o ponto E43 (*Xiangu*) bilateralmente, podendo-se observar que o estímulo do lado esquerdo manifestava atividade cerebral no tálamo ipsolateral e nenhuma atividade contra-lateral, assim ocorreram com a estimulação à direita, onde a atividade cerebral manifestou-se no centro do cérebro paralelamente ao lado direito. Um grupo não recebeu nenhum estímulo, pois neste, o Laser manteve-se desligado. Logo, observou-se que Laser Acupuntura no ponto E43 (*Xiangu*)

conduziu à mesma ativação cerebral se comparada com a Acupuntura com agulhas e que o grupo placebo não apresentou nenhuma atividade cerebral.

Segundo Carneiro (2001), pontos gatilho miofasciais podem ser tratados através de acupontos locais, conforme cada região. Para tal, esse autor citou um protocolo com pontos de Acupuntura específicos para o tratamento de determinadas algias conforme a região afetada, sendo que alguns pontos vão de encontro aos dados de Taffarel e Freitas (2009), são eles: Dentes E6 (*Jiache*) e E7 (*Xiaguan*); Pré-cordial VC17 (*Danzhong*); Hipocôndrio F13 (*Zhangmen*); Epigástrico VC12 (*Zhongwan*), E21 (*Liangmen*) e B21 (*Weishu*); Abdome E25 (*Tianshu*) e B25 (*Dachangshu*); Pelve VC3 (*Zhongji*), VC4 (*Guanyuan*) e B32 (*Ciliao*); Ombro IG15 (*Jianyu*); Cotovelo IG11 (*Quchi*) e TA10 (*Tianjing*); Punho TA4 (*Yangchi*) e TA5 (*Waiguan*); Lombar B23 (*Shenshu*); Coxo-femoral VB30 (*Huantiao*); Joelho E35 (*Dubi*) e BP9 (*Yinlingquan*); Tornozelo VB40 (*Qiuxu*) e BP5 (*Shangqiu*); Pé E41 (*Jiexi*) e B60 (*Kunlun*).

Os mesmos autores descrevem também que um método muito utilizado é a estimulação “em espelho”, ou seja, um ponto acometido pela dor pode ser tratado em sua região análoga, exemplo: IG15 (*Jianyu*) – E31 (*Biguan*); TA 14 (*Jianliao*) – VB30 (*Huantiao*); ID10 (*Naoshu*) – B36 (*Chengfu*); IG11 (*Quchi*) – E36 (*Zusanli*); TA10 (*Tianjing*) – VB34 (*Yanglingquan*); ID8 (*Xiaohai*) – B40 (*Weizhong*); IG5 (*Yangxi*) – E41 (*Jiexi*); TA4 (*Yangchi*) – VB40 (*Qiuxu*); ID5 (*Yanggu*) - B60 (*Kunlun*); e ainda de acordo com a desarmonia: Cefaléia temporal VB38 (*Yangfu*), Cefaléia no vértice F3 (*Taichong*), Epigástrico BP9 (*Yinlingquan*), Abdome E39 (*Xiajuxu*), Tórax CS6 (*Neiguan*), Abdome E36 (*Zusanli*), Dentes IG4 (*Hegu*), Cervical ID3 (*Houxi*) e Lombar B40 (*Weizhong*).

Erthal (2008) relata que a estimulação do acuponto E36 (*Zusanli*), induz a liberação de opióides endógenos, os quais atuam nas repostas periféricas e centrais. A estimulação de sítios através da substância cinzenta periaquedutal pode provocar a analgesia, que é mediada pelas vias descendentes que inibem as repostas dos neurônios do corno posterior da medula espinhal para estímulos nocivos, verificou-se também que o sistema serotoninérgico está envolvido na ação nociceptiva da estimulação mecânica e fotônica desse acuponto.

Segundo Yamamura (2001, p. 555-556), os Canais TM são secundários e de caráter Yang, situados entre os tendões, músculos, articulações e pele, estão localizados superficialmente ao corpo e constituem os pontos Ashi. Esses canais

têm como função a movimentação dos músculos e das articulações, além da defesa do organismo, pois são nesses canais que o Wei Qi circula. São originários nos pontos Ting dos Canais de Energia Principais responsável por fornecerem toda sua energia. Uma vez que, esses canais vão se exteriorizando, eles tornam-se mais suscetíveis a penetração das energias perversas, gerando manifestações álgicas e febris.

Os Pontos Extras são pontos energéticos que não possuem relação com os canais de energia principais, mas constituem locais de exteriorização do Jing, por essa razão, exerce grande poder curativo. Agem especificamente em determinadas manifestações e podem ser utilizados isoladamente ou em grupo (YAMAMURA, 2001, p. 583).

Além desses pontos, Yamamura (2001, p. 583) descreve outros pontos energéticos, descobertos ao longo dos séculos que são denominados como novos e estão relacionados com o trajeto dos nervos, possuem ação específica no organismo, assim como os extras.

5 CONCLUSÕES

Os dados destacados nesse trabalho mostram que a Acupuntura tornou-se ao longo dos tempos um adjuvante nos tratamentos de diversas desarmonias. E que associado a ela, o Laser mostrou-se muito eficaz, pois a radiação absorvida pelo corpo como vibração molecular (calor) e reações químicas induzidas, são de suma importância no tratamento da dor em geral, assim como os parâmetros do aparelho como potência de 3mW, para 1J/cm² a uma onda de 632 mn, são dados essenciais para resultado obtido – analgesia, parâmetros como idade, espessura do tecido e pigmentação da pele devem ser levados em conta no momento da aplicação.

Os efeitos do Laser no organismo gerados pelas reações bioquímicas e bioelétricas, no momento em que os gases de He-Ne e/ou As-Ga entram em contato com a pele são capazes de reduzir a inflamação e a dor e ainda ocorre a aceleração do processo de liberação de endorfinas pelo hipotálamo que promove a regeneração celular, pois juntamente nesse processo há liberação de fibroblastos e síntese de colágeno.

Os acupontos utilizados para o tratamento da dor ficam a critério do profissional e vão depender do local da sintomatologia. Esse trabalho mostra resumidamente um protocolo com algumas indicações de pontos dos canais de energia principais citados pelas várias literaturas sendo o VB34 o acuponto mais citado para o tratamento da dor, seguido por IG11, IG4, B25 e ID3, e ainda outros menos citados, mas com bastante relevância decorrente do tipo e do local da dor: E41, B40, B67, VB13, VB22, VB30, VB41 ID18, BP6 e VC3, além dos pontos dos Vasos Maravilhosos, Pontos Extras e pontos Tendinomusculares, que nos fornece uma gama de opções para o tratamento da dor.

Conclui-se que o Laser Acupuntura é um método rápido e eficaz, capaz de inibir a dor sem causar traumas ao paciente com as picadas das agulhas, em curto espaço de tempo evita os riscos com infecções e ainda, as melhoras desse método podem persistir mais que seis meses após a interrupção da terapia, podendo ser utilizados por crianças e pacientes com seqüelas neurológicas.

REFERÊNCIAS

BLAY, A; **Efeitos da radiação Laser em baixa intensidade no mecanismo de osseointegração de implantes: estudo “in vivo”**. São Paulo, Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, USP, 135 p., Dissertação (Mestrado Profissional na área de Laser em Odontologia), Universidade de São Paulo, 2001.

BRANCO, C. A; FONSECA, R. B; OLIVEIRA, T. R. C; GOMES, V L; FERNANDES NETO, A. J. Acupuntura como tratamento complementar nas disfunções temporomandibulares: revisão da literatura. **Revista de Odontologia da UNESP**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 11-16, 2005.

CABRERA, E.B.A; PERÓN; J.M.R., ALFONSO, L.E. Laser Acupuntura con Hélio-Neón en el tratamiento de pacientes traumatizados. **Rev. Cubana Med. Milit.** Cuba, v. 31, n. 1, p. 5-12, 2002.

CARNEIRO, N.M. Acupuntura no tratamento da dor miofascial. **Projeto Diretrizes – Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina**. 2001. Disponível em: http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/012.pdf. Acesso em: 20/05/2010, as 13h40.

CARVALHO, A.J.F.P; ALEXANDRE, N.M.C. Sintomas osteomusculares em professores do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. São Paulo, v.10, n.1, p. 35-41, Janeiro-Março, 2006.

DALLANORA, L.J; FALTIN, P.P; INOUE, R.T; SANTOS, V.M.A; TANAKA, J. Avaliação do uso de Acupuntura no tratamento de pacientes com bruxismo. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 52, n. 2, p. 333-339, novembro-dezembro, 2004.

DALTOÉ, J.S. **Cinesioterapia e Laser Acupuntura no tratamento da incontinência urinária de esforço**, Tubarão, Universidade do Sul de Santa Catarina, USSC, 79 p., Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Acupuntura, Centro Integrado de Estudos e Pesquisas do Homem CIEPH), Universidade do Sul de Santa Catarina, 2003.

DIAS, E.C; BORGES, R.F. **O efeito da radiação Laser em 904nm no tratamento de enxaquecas nos acupontos**. Belém, Universidade da Amazônia, 72 p., Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Fisioterapia), Universidade da Amazônia, 2009.

ENDO, C; BARBIERI, C.H; MAZZER, N; FASAN, V.S. Low-Power Laser therapy accelerates peripheral nerves regeneration. **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v.16, n.5, p. 305-310, 2007.

EPELBAUM, E. **Tratamento neurosensorial por LASER em baixa intensidade e sua associação a Acupuntura a LASER**. São Paulo, Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, USP, 75 p., Dissertação (Mestrado Profissional em Laser em Odontologia), Universidade de São Paulo, 2007.

ERTHAL, V. **Efeito antinociceptivo evocado pela Acupuntura através das estimulações mecânica e fotônica no acuponto ZUSANLI (E36) em ratos**. Curitiba, Pontifícia Universidade Católica, PUC, 93 p., Dissertação (Mestrado no Programa de Pós Graduação em Tecnologia em Saúde), Pontifícia Universidade Católica, 2008.

ERTHAL, V; NOHAMA, P; SANTOS, A.R.S; DUARTE, M; QUIMELLI, M.A. Estudo experimental da ação nociceptiva da Acupuntura e da radiação LASER no acuponto E36 (ZUSANLI). **21º CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA BIOMÉDICA**, Bahia, 2008.

GONZÁLEZ, A.A; GAFA, C.U; BENITO, O.A; RODRIGUES, I.R.H; SUÁREZ, S.C. Tratamiento del dedo en resorte con Laser puntura. **Rev Cubana Méd Milit.** Cuba, v. 32, n. 2, p. 125-9, 2003.

GHOTTSCHLING, S; MEYER, S; GRIBOVA, I; DISTLER, L BERRAMG, J; GRAG, N; SHAMDEEN, M.G. LASER acupunture in children with headachi: a double-blind, randomized, bicenter, placebo-controlled trial. **International Association for the Study of Pain**. v. 137, n. 2, p. 405-412, julho, 2007.

HAYASHI, A. M; MATERA, J. M. PINTO, F. A. C. Evaluation of electroacupuncture treatment for thoracolumbar intervertebral disk disease in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**. Chicago, v. 231, n. 6, p. 913-8, 2007.

HÜBSCHER, M; VOGT, L; ZIEBART, T; BANZER, W. Immediate effects of acupuncture on strength performance: a randomized controlled crossover trial. **Eur j appl physiol**. Ucraina, v. 110, n.2, p. 353-358, 2010.

LIAN, Y.L; CHEN, C.Y; HAMMES, M. KOLSTER, B.C. **Atlas gráfico de acupuntura: um manual ilustrado dos pontos de acupuntura**. Alemanha, KVM, 2005.

LITSCHER, G. Bioengineering Assessment of Acupuncture; Part 8: Innovative Moxibustion. **Critical reviews in biomedical Engineering**, EUA, v. 38, n. 2, p. 117-126, 2010.

MACHADO, M.V.M; VULCANO, L.C; HUSSINI, C.A; ALVES, A.L.G. Efeitos da Laser terapia em tendinite experimental no tendão flexor digital superficial em eqüinos: estudo histológico e ultra-sonográfico. **Archives of Veterinary**, Paraná, v 5, p. 111-115, 2000.

MACIOCIA G. **Os fundamentos da medicina chinesa**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2007.

MEDEIROS, R; SAAD, M. Acupuntura: efeitos fisiológicos além do efeito placebo. **O Mundo da Saúde**. São Paulo, v. 33 n. 1, p. 69-72, 2009.

MELZACK, R.; WALL, P.D. Pain mechanisms: a new theory. **Science**, v.150, n.3699, p.971-979,1965. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v6n3/13894.pdf>. Acesso em: 17/05/2010, 11h00.

MELZACK, R. The McGill pain questionnaire: major properties and scoring methods, **Pain**. 1975, v. 1, n. 3 p. 277-299. Disponível em: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T0K-487D08B-6&_user=10&_coverDate=09%2F30%2F1975&. Acesso em: 29/08/2009, 10h00.

NOZABIELI, A.J.C; FREGONESI, C.E.P.T; FREGONESI, D.A. Correlação de canais de Acupuntura com a neuroanatomia e a neurofisiologia. **Arq Ciência e Saúde Unipar**. Paraná, v. 4 n. 3, p. 263-268, 2000.

OKADA, K; KAWAKITA, K. Analgesic action of acupuncture and moxibustion: a review of unique approaches in Japan. **e-CAM**. v. 10, n. 1093, p.1-7, agosto, 2007.

ORTENZI, V.A. Acupuntura na dor pós-operatória. **Rev Brasileira Anestesiologia**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 4, p. 294, 1999.

PALMEIRA, G. A Acupuntura no ocidente. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.6, n.1, p. 117-128, Abril-Junho, 1990.

PEDRO NETTO, B; MAIOR, B.S.S; OLIVEIRA, R.G; TEIXEIRA, M.L; MIRANDA, M.E. Laser terapia de baixa intensidade no tratamento de desordens

temporomandibulares. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**. Porto Alegre, v.8, n. 1/3, p.88-91, janeiro-dezembro, 2007.

SALAZAR, J; REYES, R. Analgesia por acupuntura. **Rev Cubana Méd Milit**. Cuba, v. 3, n. 1, p. 1-6, 2004.

SCOGNAMILLO-SZABÓ, M.V.R; BECHARA, G.H. Acupuncture: Scientific basis and applications. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 31, n. 6, p. 1091-1099, 2001.

SIEDENTOPF, C.M; KOPPELSTAETTER, F; HAALA, I.A; HAID, V; RHOMBERG, P; ISCHEBECK, A; BUCHBERGER, W; FELBER, S; SCHLAGER, A; GOLASZEWSKI, S.M. Laser acupuncture induced specific cerebral cortical and subcortical activations in humans. **Laser s Med Sci**, Austria, v.20, n.2, p. 68-73, september, 2005.

SILVA, A.F.F; BANDEIRA, L.P.F; ROSSAGA, P; BERALDO, P.C; Tratamento fisioterapêutico por meio da Acupuntura nas lombalgias. **Rubs**, Curitiba, v.1, n.2, p.1-50, abril-junho, 2005.

TAFFAREL, M. O. FREITAS, P.M.C. Acupuntura e analgesia: aplicações clínicas e principais acupontos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 39, n. 9, p. 2665-2672, 2009.

VALDES, F.B; MARTINEZ, M.C.R; ARTEAGA, M.H; JACOMINO, J.C.G. Acupuntura y electroAcupuntura en el alivio del dolor de la osteoartritis de la región lumbar. **Rev Cubana Med Gen Integr**, Cuba, v. 17, n.2, p. 143-8, 2001.

WINK, S. CARTANA, M.H.F. Promovendo o autocuidado em pacientes com cefaléia por meio da perspectiva oriental de saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 60, n. 2. p. 225-8, 2007.

YAMAMURA, Y. **Acupuntura: a arte de inserir**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2001.

ZALDÍVAR, C. J. V; ANDREU, M. I. G. Láser blando en puntos de Acupuntura para el tratamiento de enfermedades bucales. **Rev. Cubana Estomatol**. Cuba, v.34, n.1, p.5-10, 1997.