



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
EGAS MONIZ**

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**O PAPEL DA ACUPUNTURA NA MEDICINA DENTÁRIA: UMA
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho submetido por
Inês Henriques Gonçalves
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Junho de 2014



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

O PAPEL DA ACUPUNTURA NA MEDICINA DENTÁRIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho submetido por
Inês Henriques Gonçalves
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Professor Doutor Carlos Zagalo

Junho de 2014

AGRADECIMENTOS

Nesta etapa final da minha vida académica, queria agradecer a todos os que me ajudaram de alguma forma a concretizar o meu sonho e os meus objetivos, mas deixo um especial agradecimento:

Aos meus pais, pois sem eles eu nunca teria conseguido chegar onde estou. Pelas pessoas que são, pela pessoa que me educaram ser, por tentarem sempre mostrar-me o lado positivo das situações e por todo o apoio que fizeram questão que nunca faltasse.

Aos meus avós Fernando e Fausta, que sempre se preocuparam com todas as questões da minha vida, apoiando-me em tudo o que eu precisasse. Muito obrigada.

Aos meus tios, Vitória e Pedro, que apesar de estarem mais longe, nunca se esqueceram de mim e estiveram sempre prontos para me ajudar no que fosse necessário.

À minha grande amiga, e parceira de box, Andreia Sousa, que mais do que amiga, foi o meu pilar, o meu ombro amigo, a minha confidente nos piores e melhores momentos. Muito obrigada mesmo.

À minha grande amiga Ana Fradinho, por todo o apoio que me deu, por todos os momentos que passámos fora e dentro da faculdade e por me ter mostrado que um obstáculo só existe para nós o ultrapassarmos. Muito obrigada por tudo.

Ao meu grande amigo Gonçalo Pereira, por toda a companhia e apoio que me deu ao longo destes cinco anos e por todas as palavras de incentivo que sempre esteve pronto a dar. Muito obrigada.

Ao meu orientador Professor Doutor Carlos Zagalo, por ter aceitado embarcar comigo nesta cruzilhada que é a tese, por me ter apoiado na escolha do tema e por me ter orientado e ajudado sempre que precisei.

À Françoise Madureira, por se disponibilizar prontamente para me ajudar.

À Patrícia Esperança, por ter tornado possível a realização desta tese. Por todo o apoio incondicional que sempre prestou, por toda a ajuda que nunca hesitou em dar e por todo o carinho e tempo que dedicou a mim e à minha tese.

Por fim, ao meu namorado Paulo Vital, por ter sido sempre um verdadeiro amigo em todos os momentos. Por ter ido ao meu auxílio sempre que precisei, por todo o amor e carinho que me deu nos momentos em que estava mais em baixo e por todos os conselhos e ajuda que nunca hesitou em dar. Muito muito obrigada por tudo.

RESUMO

A dor e a ansiedade na medicina dentária continuam, ainda nos dias de hoje, a fazer com que a ida ao médico dentista se torne num desafio tão perturbador que, na maior parte das vezes, as pessoas não procurem os cuidados de saúde médico-dentários.

O médico dentista deve tentar proporcionar o melhor tratamento para cada paciente, atendendo às características e exigências de cada um. Nos procedimentos médico-dentários convencionais são utilizados para o controlo da dor e ansiedade, geralmente, os anestésicos locais e analgésicos e os sedativos, respetivamente.

A utilização da acupuntura na medicina dentária, através das suas diversas formas de aplicação, poderá proporcionar uma alternativa aos pacientes que, por várias razões, não lhes é aplicado o tratamento convencional da medicina ocidental.

A medicina chinesa, da qual faz parte a acupuntura, olha para o corpo como se fosse um todo, englobando no tratamento não só os sinais e sintomas aparentes, como também todos os diferentes componentes que constituem uma pessoa, como os sentimentos, alimentação e o meio ambiente em que está inserida.

Tem por base tentar ajudar o organismo a curar-se a si próprio através de terapias específicas, que se baseiam em conceitos filosóficos como a energia vital (*Qi*) e o equilíbrio entre as duas forças que se complementam e se opõem (*Yin* e *Yang*), mostrando-se eficaz no tratamento da dor e da ansiedade

A ideia de restabelecer o equilíbrio corporal também está presente nos pressupostos da medicina ocidental, o que faz com que as duas medicinas trabalhem com um mesmo objetivo, mas segundo técnicas diferentes. A combinação de ambas vai permitir alcançar um aumento e melhor usufruto das vantagens e uma redução das desvantagens.

Este trabalho tem como objetivo realizar uma atualização dos conhecimentos sobre o uso da acupuntura para o controlo da dor e da ansiedade na medicina dentária.

Palavras-Chave:

Acupuntura, Medicina Dentária, Dor, Ansiedade

ABSTRACT

The pain and anxiety in dentistry continues, even today, to make the trip to the dentist, a challenge so disturbing that, in most cases, people do not seek medical dental health care.

The dentist should try to provide the best treatment for each patient, taking into account the characteristics and requirements of each. In the conventional dental medical procedures are used to control pain and anxiety, generally, local anesthetics and analgesics and sedatives, respectively.

The use of acupuncture in dentistry, through its diverse applications, may provide an alternative to patients who, for various reasons, do not follow the conventional treatment of western medicine.

Chinese medicine, of which acupuncture belongs, looks at the body as a whole, encompassing not only the treatment of the apparent signs and symptoms, as well as all the different components that make up a person, such as feelings, food and the surrounding environment.

It is based on trying to help the body to heal itself through specific therapies, which are based on philosophical concepts as the vital energy (*Qi*) and the balance between the two forces that complement and oppose (*Yin* and *Yang*), showing effectiveness in the treatment of pain and anxiety.

The idea of restoring the body balance is also present in the assumptions of western medicine, which makes the two medicines working for the same goal, but using different techniques. The combination of both will allow us to achieve an increase and better enjoyment of the advantages and a reduction of the disadvantages.

This work aims to conduct an update of the knowledge on the use of acupuncture for pain and anxiety control in dentistry.

Keywords:

Acupuncture, Dentistry, Pain, Anxiety

ÍNDICE

Índice de Figuras	11
Índice de Tabelas	13
Lista de Abreviaturas.....	15
Introdução.....	17
Revisão Bibliográfica	19
Dor e Ansiedade em Medicina Dentária.....	19
Fisiopatologia da Dor	20
Analgésicos, Anestésicos e Sedativos.....	31
Medicina Tradicional Chinesa	45
História e Princípios Fundamentais.....	45
Acupunctura	51
Acupunctura na Medicina Dentária	63
Controlo da Dor e da Ansiedade	67
Endodontia.....	67
Periodontologia.....	68
Cirurgia.....	69
Dentisteria.....	70
Ansiedade	70
Conclusão	73
Bibliografia.....	75
Anexo 1	85
Anexo 2	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – “Teoria do Portão” elaborada por Ronald Melzack e Patrick Wall (1965) (adaptado de Orlando, 2011).	26
Figura 2 – Núcleos das vias descendentes nociceptivas (adaptado de Lozano S. E., 2010).	27
Figura 3 – Escala analgésica da dor da OMS (adaptado de Nunes, 2006).	32
Figura 4 – Mecanismo de ação dos AINEs (adaptado de Rao & Knaus, 2008).	34
Figura 5 – Estrutura química da lidocaína (anestésico local do tipo amida) e da procaína (anestésico local do tipo éster) (adaptado de Heavner, 2007).	39
Figura 6 – Tai Chi. Símbolo do <i>Yin</i> e <i>Yang</i> (adaptado de Boleta-Ceranto, et al. 2008).	47
Figura 7 – Interações entre os cinco elementos. As setas de fora simbolizam a produção e as setas de dentro simbolizam a destruição (adaptado de Barbosa, 2011).	49
Figura 8 – Órgãos internos segundo a anatomia chinesa (adaptado de Duke, 1973).	50
Figura 9 – As "Nove Agulhas" da antiga China (adaptado de Duke, 1973).	54
Figura 10 – Mecanismo de ação da acupuntura (adaptado de Vaidya, et al. 2013).	57
Figura 11 – Acupressão e o charuto de moxa usado na moxibustão (adaptado de Komet Verlag GmbH, 2007).	59
Figura 12 – Microsistema do pavilhão auricular (adaptado de Escola Huang Li Chun citado por Jofre, Barreto, & Filho, 2012).	60
Figura 13 – Profissionais que podem exercer MCA na Europa (adaptado de Moreira & Gonçalves, 2011).	63

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Consequências da dor crónica em Portugal (adaptado de Castro-Lopes, et al. 2010).....	22
Tabela 2 – Escalas da dor (adaptado de Martins, 2010).....	30
Tabela 3 – <i>Patient Physical Status Classification</i> da <i>American Society of Anesthesiologists</i> (ASA) (adaptado de ADA, 2007).	41
Tabela 4 – Classificação das afeções <i>Yin</i> e <i>Yang</i> relacionadas com a medicina dentária (adaptado de Lozano S. E., 2010).....	64

LISTA DE ABREVIATURAS

ACTH – Hormona Adrenocorticotrófica

AINEs – Anti-Inflamatórios Não Esteroides

ASA – *American Society of Anesthesiologists*

AVC – Acidente Vascular Cerebral

BPI – *Brief Pain Questionnaire*

COX – Cicloxigenase

EVA – Escala Visual Analógica

EVD – Escala Verbal Descritiva

EVN – Escala Visual Numérica

FDI – Federação Dentária Internacional

GABA – Ácido Gama-Amino Butírico

IASP – *International Association for the Study of Pain*

IPAI – *Initial Pain Assessment Inventory*

JCAHO – *Joint Commission Accreditation on Healthcare Organization*

MCA – Medicinas Complementares e Alternativas

MPQ – *McGill Pain Questionnaire*

MTC – Medicina Tradicional Chinesa

MTCA – Medicina Tradicional Complementar e Alternativa

OMS – Organização Mundial da Saúde

PABA – Ácido Para-Aminobenzóico

PD – *Pain Drawing*

SAD – Sociedade Americana de Dor

SNC – Sistema Nervoso Central

SNP – Sistema Nervoso Periférico

TNC – Terapêuticas Não Convencionais

INTRODUÇÃO

Durante os procedimentos dentários a dor sofrida varia de indivíduo para indivíduo, sendo esta uma experiência subjetiva. A dor aguda, durante os tratamentos dentários, está normalmente associada a um processo inflamatório ou a uma agressão dos tecidos, incluindo dos nervos. No entanto, esta pode ser causada ou evidenciada pelo estado de ansiedade em que o paciente se encontra. (British Acupuncture Council, 2011)

O controlo da ansiedade e da dor pode ser definido como a aplicação de várias modalidades físicas, químicas e psicológicas para a prevenção e tratamento da ansiedade e da dor pré-operatória, operatória e pós-operatória, permitindo assim, que o tratamento dentário ocorra de uma maneira segura e eficaz. Envolve uma área multidisciplinar na medicina dentária e, como tal, é um dos aspetos mais importantes da educação dos médicos dentistas. (American Dental Association, 2007)

De acordo com Helman (1994) citado por Ferreira (2009), coexistem habitualmente na nossa sociedade diferentes alternativas de abordar os problemas de saúde e cada uma delas apresenta a sua forma particular de diagnóstico, explicação e tratamento dessas mesmas doenças.

Atualmente verifica-se a existência de um consenso sobre o uso de terapias alternativas combinadas com o tratamento convencional para o controlo da dor associada a complicações orais. (Grillo, Wada, & Sousa, 2014)

Dentro destas terapias alternativas temos a Medicina Tradicional Chinesa (MTC) que remonta a cinco mil anos atrás, sendo considerada uma das terapias mais antiga e famosa do mundo. A MTC rege-se pelo princípio do equilíbrio, decorrente da harmonia de uma tríade. Esta tríade é formada pela polaridade energética *Yin e Yang*, a energia *Qi* e o fluxo de energia que flui pelo corpo todo, numa relação perfeita entre o interior e o exterior, entre órgão e víscera. (Komet Verlag Gmbh, 2007; Ferreira, 2009)

A MTC é empregue em casos de doenças vegetativo-funcionais, isto é, doenças que provocam distúrbios nas funções dos órgãos e do sistema nervoso, sendo que, a escolha do tratamento a realizar é efetuada a seguir ao diagnóstico da patologia. De acordo com a filosofia chinesa, a cura é um processo que deve englobar todo o corpo, ou seja, independentemente do ponto físico do corpo em que a doença se desenvolveu,

deve entender-se que o corpo, como um todo, está afetado. (Komet Verlag GmbH, 2007; Moreira & Gonçalves, 2011)

Como uma das vertentes mais importantes da MTC, a acupuntura é uma terapia chinesa com uma história que remonta à cerca de 2500 anos atrás. Tem sido aceite gradualmente na prática clínica, apesar de estar envolvida no grande desafio da integração da MTC com a medicina moderna, uma vez que, ainda existe uma compreensão inadequada dos conceitos e fundamentos biológicos da MTC. (Yang, Yan, Branford-White, & Hou, 2014)

A acupuntura é uma técnica que se baseia no pressuposto de que a origem da doença se deve a uma desigual distribuição da energia pelo corpo. Este desequilíbrio é contrariado através da eliminação dos excessos de energia pela estimulação de alguns pontos específicos no organismo. (Ferreira, 2009)

No âmbito da medicina dentária, a contribuição da acupuntura é corroborada por vários estudos que demonstraram a sua aplicação de maneira convencional, através da estimulação manual das agulhas, ou ainda, com o auxílio de técnicas mais modernas, ou seja, associada ao uso de aparelhos de electroestimulação ou lasers. (Vianna, Souza, Silva, Berlinck, & Dias, 2008)

Segundo Rosted & Bundgaard (2003) a acupuntura tem sido empregue em várias situações na medicina dentária. Entre elas destaca-se a utilização como um anestésico, como um analgésico, no controlo da dor pós-operatória, na dor facial e, ainda, no controlo do *stress* e da ansiedade.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

DOR E ANSIEDADE EM MEDICINA DENTÁRIA

De acordo com a British Acupuncture Council, (2011) existem várias formas e níveis de dor dentária que uma pessoa pode sentir. Esta pode ir desde um desconforto ocasional causado por uma cárie dentária precoce ou uma simples lesão nas gengivas, a uma dor mais severa originada por um estado avançado de lesão de cárie ou abscessos dentários.

É de conhecimento geral que para muitas pessoas a ida ao médico dentista torna-se uma experiência desconfortável. Muitos pacientes só visitam o médico dentista em situações de caráter de urgência ou quando a dor relacionada com um problema oral/dentário se torna tão grave que não dá para ignorar mais. Para muitos destes pacientes a visita ao consultório do médico dentista torna-se algo tão intimidante que estes preferem viver com dor ou sem estética, causados pela ausência de cuidados dentários. (Hoem, Tvermyr, & Elde, 2012; Oeding, 2012)

O tratamento destes pacientes torna-se um duplo desafio, uma vez que, estes necessitam que seja tratado tanto o problema dentário (geralmente dor ou infecção), como a emergência psicológica. (Malamed, 2012)

Conforme mencionado por Karst, et al. (2007), Gaujac, et al. (2009) e Hoem, et al. (2012), o medo e a ansiedade são frequentes entre pacientes que vão ao consultório de medicina dentária, sendo que estudos afirmam que a ansiedade nestes casos encontra-se entre os 4 e os 20%. Existem ainda outros estudos que revelam que cerca de 31 a 40% da população adulta tem medo dos tratamentos médico-dentários e chega mesmo a atrasar ou a evitar a ida ao médico dentista.

Existem diferentes graus de medo. Alguns pacientes têm mais dificuldade de ir ao médico dentista do que outros, sendo que alguns são mesmo incapazes de o fazer. Num grau crescente de receio perante o tratamento dentário distinguem-se três categorias: medo, ansiedade e fobia. (Hoem, et al. 2012; Oeding, 2012)

Segundo Oeding, (2012), o medo é uma reação adquirida onde se observam taquicardia, sudorese, náuseas, aumento da tensão muscular e da frequência respiratória, caracterizando-se por uma resposta a uma situação de perigo real ou imaginária, onde o

paciente pode decidir enfrentá-la ou fugir. Por outro lado, a ansiedade está associada a situações imprevisíveis e de perigo onde se verificam, geralmente, aumento da frequência cardíaca e da tensão muscular, sudorese, diarreia, boca seca e hiperventilação. Ao contrário do medo, onde a fonte é facilmente identificável, na ansiedade esta origem não é facilmente reconhecível. Por último, a fobia caracteriza-se por um medo irracional, exagerado, excessivo e persistente, onde se observam as mesmas condições fisiológicas da ansiedade, com exceção de que o estado fóbico está para além do controlo consciente. O uso da razão ou a tentativa de explicação da situação não consegue confortar o paciente fóbico.

A ansiedade dentária e o medo são mais comuns nos adultos jovens do que nas crianças, adolescentes e pacientes de meia-idade, podendo dever-se a fatores psicológicos associados ao processo de se tornar um adulto. É mais habitual também nas mulheres do que nos homens (2:1), podendo estar relacionado com a perceção distinta de sentimentos entre homens e mulheres, mas também, devido ao fato de que as mulheres relatam ansiedade mais frequentemente do que os homens. (Hoem, et al. 2012)

Convencionalmente, deve-se em primeiro lugar empregar técnicas psicológicas para tentar acalmar os pacientes mais ansiosos, contudo os métodos farmacológicos são muitas vezes necessários. Destes, o mais utilizado pelos médicos dentistas para o controlo da ansiedade é a sedação consciente, através dos benzodiazepínicos e do óxido nítrico. (Gaujac, et al., 2009; Hoem, et al. 2012)

De acordo com Mascarenhas, et al. (2010) e Júnior, et al. (2011), os anestésicos locais são, normalmente os fármacos mais utilizados para o controlo da dor durante os dos procedimentos dentários e cirúrgicos.

Contudo, para aliviar simplesmente a dor como sintoma, os fármacos de eleição são os analgésicos. (Saça, et al., 2010)

Fisiopatologia da Dor

A palavra Dor é originária do latim *dolore*, que simboliza penalidade ou do grego *poine*, que se refere à punição. (Soffiatti, 2009; Orlando, 2011)

Segundo a *International Association for the Study of Pain (IASP)*, a dor é uma experiência sensorial e emocional desagradável provocada por uma lesão tecidual real

ou potencial, ou descrita em termos desta. A dor é, portanto considerada sempre como subjetiva. (Forniés, Diego, Sierra, & Landázuri, 2006; Mateus, et al., 2008; Orlando, 2011)

A dor não é apenas desconfortável, abrangendo todo um conjunto de complexas reações fisiológicas que favorecem a imunossupressão, levam à diminuição da perfusão tecidual, a um aumento da frequência cardíaca e consumo de oxigénio, induzem a libertação de hormonas, provocam alterações na função respiratória e espasmos musculares. (Soffiatti, 2009)

Por outro lado, a dor é considerada como um mecanismo de proteção do corpo, que através de estímulos somáticos ou psíquicos, faz com que, sempre que qualquer tecido estiver lesado, o organismo reaja para remover o estímulo nociceptivo. Pode ser vista como um sinal de alerta que desencadeia reações de preservação e defesa, tornando-a num imprescindível mecanismo de defesa do corpo. A dor é, portanto, percebida através de dois elementos: o estímulo doloroso (nociceção) e a reação emocional à dor. (Oliveira, 2001; Soffiatti, 2009)

Desde o início da civilização, que a dor constitui um dos grandes dilemas para a humanidade, uma vez que, desde a era pré-histórica até à atualidade, existem vários registos onde se procuram descobrir e explicar as razões para o aparecimento da dor e desenvolver metodologias e técnicas para o seu controlo. (Saça, et al., 2010)

A importância do estudo da dor advém também, do fato que segundo a Organização Mundial de Saúde, após ter sido realizado um estudo colaborativo sobre a dor, este revelou que entre 5,3% e 33% dos indivíduos residentes em países desenvolvidos e/ou em desenvolvimento possui dor persistente. (Orlando, 2011)

Esta afeta a população de maneiras diferentes consoante a faixa etária e o sexo, sendo que, neste caso, as mulheres são mais afetadas que os homens. Quanto à faixa etária, os jovens padecem mais de dores de cabeça, ao passo que, a população idosa (> 65 anos) sofre mais de dor nas extremidades inferiores. Mais ainda, a dor vai aumentando com a idade, chegando a atingir os 42,6% das pessoas acima de 65 anos. (Forniés, et al. 2006)

A dor crónica em Portugal afeta cerca de 31 a 36% da população adulta, sendo que as consequências desta dor persistente, como se pode observar na tabela 1, vão influenciar o bem-estar do indivíduo, a sua saúde (a dor persistente foi associada à depressão), a capacidade de trabalhar e de realizar as atividades do quotidiano. (Castro-Lopes, Saramago, Romão, & Paiva, 2010; Gouveia & Augusto, 2011)

Prevalência da Dor Crónica ^a a nível nacional (adultos)	36%*
Prevalência da Dor Crónica moderada a grave ^b a nível nacional (adultos)	16%**
Número estimado de adultos com Dor Crónica no país	3 milhões
Doentes com impacto moderado ou grave da Dor Crónica nas actividades domésticas ou laborais	≈50%
Doentes com perda de emprego associada à dor crónica	4%
Doentes com reforma antecipada por causa da dor	13%
Doentes com diagnóstico de depressão associada à dor crónica	17%
Insatisfação com o tratamento da dor crónica	35%

^a definida como dor contínua ou recorrente com duração superior a seis meses e presente no último mês.

^b dor crónica com intensidade igual ou superior a 5 numa escala numérica de 0 a 10, em que 0 representa ausência de dor e 10 representa a pior dor imaginável.

*IC 95%: 34,4-37,4; **IC 95%: 14,3-16,6;

Tabela 1 – Consequências da dor crónica em Portugal (adaptado de Castro-Lopes, et al. 2010).

Segundo Direcção-Geral da Saúde (2003), esta entidade apresentou a Circular Normativa n° 9/DGCG a 14 de Junho de 2003. Neste documento pode-se ler que através da utilização das suas competências técnico-normativas e após ser escutada a Comissão de Acompanhamento do Plano Nacional de Luta Contra a Dor, a Direcção-Geral da Saúde estabeleceu, através da presente Circular, a Dor como o 5° sinal vital.

Contudo, desde o ano 2000 que a *Joint Commission Accreditation on Healthcare Organization (JCAHO)* e a Sociedade Americana de Dor (SAD) descrevem a dor como o 5° sinal vital. (Saça, et al., 2010)

A dor é originada pela estimulação de recetores periféricos livres e transportada para o sistema nervoso central (SNC). A estes recetores periféricos livres dá-se o nome de nociceptores. A estimulação nervosa dolorosa desencadeada a partir dos tecidos denomina-se de nocicepção e é o resultado de uma lesão real ou potencial, que acaba por gerar uma resposta defensiva. (Soffiatti, 2009)

No entanto, as terminações nervosas sensoriais, parecem ser diferencialmente sensíveis a estímulos dolorosos, ou seja, existem umas mais sensíveis à dor que outras. Esta desigualdade verifica-se, igualmente, em diversas áreas do corpo, sendo algumas bem supridas de terminações nervosas sensoriais livres sensíveis a estímulos dolorosos, como a pele, as paredes arteriais, as articulações e o perióstio, ao passo que outras não, como por exemplo o cérebro e os alvéolos pulmonares. (Saça, et al., 2010)

Os nociceptores são, morfológicamente, terminações nervosas livres de dois tipos distintos de fibras nervosas: as fibras A δ e as fibras C. As fibras A δ possuem um diâmetro maior (2 a 5 μ m), são pouco mielinizadas e conduzem os impulsos nervosos de forma rápida (72 km/h). Contrariamente a estas, as fibras C possuem um diâmetro pequeno (0,4 a 1,2 μ m), não são mielinizadas e conduzem o impulso nervoso de forma lenta (7,2 km/h). (Moreno & Prada, 2004; Orlando, 2011)

Os nociceptores são ativados, essencialmente, por quatro tipos de estímulos: mecânico, elétrico, térmico ou químico. Os nociceptores das fibras C respondem a vários estímulos como o mecânico, o térmico e o químico. Por outro lado, os nociceptores das fibras A δ respondem a estímulos mecânicos e mecanotérmicos. (Soffiatti, 2009; Orlando, 2011)

A sensação de dor é constituída por duas fases: inicialmente temos uma dor rápida, forte, de curta duração e bem localizada, designada dor primária e depois uma dor lenta, contínua e difusa, denominada dor secundária. Esta disparidade ocorre devido às distintas velocidades de propagação do impulso nervoso nos dois tipos de fibras nervosas acima enumeradas. O impulso nervoso dos nociceptores das fibras A δ corresponde à sensação da dor primária, ao passo que, os nociceptores das fibras C originam a sensação da dor secundária. (Moreno & Prada, 2004; Orlando, 2011)

A fisiopatologia da dor vai compreender quatro fases: a transdução, a transmissão, a modulação e a percepção. (Forniés, et al. 2006; Martins, 2010)

Quando ocorre a agressão de um tecido, verifica-se um aumento local difuso de iões K⁺ e H⁺, ATP, bradicininas, prostaglandinas e fatores de crescimento dos nervos que aumentam a sensibilidade dos nociceptores. Esta resposta inflamatória do organismo causa uma maior permeabilidade capilar, atraindo células especializadas na fagocitose, como mastócitos, linfócitos e neutrófilos, que ao libertarem substâncias vasoativas como histamina e substância P, aumentam a sensibilidade dos nociceptores. A ocorrência de edema dos tecidos pode, igualmente, provocar dor, uma vez que exerce pressão nos nociceptores dos tecidos vizinhos, podendo ser considerada como uma estimulação mecânica. (Saça, et al., 2010; Martins, 2010; Orlando, 2011)

De acordo com Orlando (2011) e Cardoso (2013) todas as acontecimentos acima descritos estão incluídos num processo designado de sensibilização periférica.

Os nociceptores uma vez hipersensibilizados são capazes de transformar em dor qualquer impulso, mesmo que mínimo, resultando numa hiperalgesia primária. (Soffiatti, 2009; Saça, et al., 2010)

A este processo de transformação de um estímulo nociceptivo em impulsos elétricos, dá-se o nome de transdução, constituindo a primeira etapa da fisiopatologia da dor. (Forniés, et al. 2006; Martins, 2010)

Após ter ocorrido a hiperalgesia primária, origina-se o processo de sensibilização central que se caracteriza por uma hiperalgesia secundária. Esta ocorre após a sensibilização periférica num tecido não lesionado em torno do local da lesão. (Orlando, 2011; Cardoso, 2013)

A segunda etapa da fisiopatologia da dor, denominada de transmissão, divide-se em duas fases. Engloba, em primeiro lugar, a transmissão dos impulsos nervosos, através do neurónio de primeira ordem, desde o local inicial da agressão até ao corno dorsal da medula espinal e depois, pelo neurónio de segunda ordem, ao longo da medula espinal até ao tálamo e ao córtex. (Forniés, et al. 2006; Martins, 2010)

A ativação dos nociceptores, após a agressão aos tecidos, gera impulsos nervosos denominados de potenciais de ação que são transportados desde a periferia – sistema nervoso periférico (SNP) – até ao SNC. Aqui induzem, por sua vez, a libertação de neurotransmissores no corno dorsal da medula espinal. (Moreno & Prada, 2004; Martins, 2010)

Segundo Orlando (2011), no corno dorsal da medula espinal é onde os neurónios fazem as sinapses. É subdividido em várias camadas, denominadas de lâminas, de acordo com as características citológicas dos neurónios que as compõem. A maioria dos neurónios da lâmina I responde, exclusivamente, a estímulos nociceptivos. Na lâmina II observamos, essencialmente, interneurónios excitatórios e inibitórios, sendo que alguns respondem apenas a aferências nociceptivas. Por outro lado, as lâminas III e IV possuem neurónios que recebem estímulos das fibras A β , havendo um predomínio de estímulos não-nociceptivos. Por fim, a lâmina V recebe impulsos nervosos aferentes de fibras A β , A δ , C e também de estruturas viscerais.

O neurotransmissor excitatório libertado, denominado de substância P, vai levar a que ocorram, nas lâminas específicas, sinapses entre fibras A δ e C e os nervos do feixe espino-talâmico. Posteriormente, os estímulos nervosos são conduzidos pelos nervos pertencentes ao feixe espino-talâmico, que após cruzarem para o lado oposto da medula espinal, avançam por esta através das vias ascendentes até aos centros cerebrais posteriores. (Martins, 2010; Orlando, 2011)

Uma vez alcançados os centros cerebrais posteriores, ocorre a ativação do sistema tálamo-cortical e obtêm-se a perceção da sensação da dor – terceira etapa da

fisiopatologia da dor. Quando os impulsos nervosos chegam ao tálamo e ao córtex induzem respostas reflexas e conscientes. (Soffiatti, 2009; Martins, 2010; Orlando, 2011)

O limiar da sensação de dor difere muito de pessoa para pessoa, sendo uma característica bastante subjetiva que envolve a componente cognitivo-afetiva da dor. As causas e as circunstâncias em que a dor ocorre também podem afetar a forma como ela é sentida, observando-se que, a percepção da dor pode ser diminuída pela excitação/adrenalina ou bloqueada por uma emoção forte. (Martins, 2010)

A última etapa da fisiopatologia da dor é a modulação que ocorre tanto nos estímulos sensoriais aferentes como eferentes e é a responsável por determinar se a dor é ou não percebida. Existem diversas substâncias que vão ser responsáveis pelo bloqueio da sensação dolorosa; primeiro por ação pré-sináptica para inibir a libertação da substância P e segundo, por ação pós-sináptica, para impedir a condução dos impulsos nociceptivos. (Martins, 2010; Orlando, 2011)

Dentro das substâncias que possuem a função de modular a transmissão nociceptiva encontram-se os aminoácidos inibitórios (GABA, glicina), as monoaminas (noradrenalina, dopamina e serotonina), os peptídeos opióides endógenos (encefalinas, endorfinas e dinorfinas), a acetilcolina e a histamina. (Martins, 2010; Orlando, 2011)

O processo de modulação da dor realiza-se por dois métodos: através das vias descendentes, também denominada de modulação descendente e através da modulação segmentar descrita na “Teoria do Portão” elaborada por Ronald Melzack e Patrick Wall (1965). (Moreno & Prada, 2004; Orlando, 2011; Cardoso, 2013)

Esta teoria defende que os impulsos nervosos provenientes das fibras aferentes são modulados nos cornos dorsais da medula espinal, mesmo antes de se criar a percepção à dor e consequente reação. Este sistema é regulado pelas fibras de grande calibre A β , as quais, normalmente, transmitem estímulos não-dolorosos, pelas fibras nociceptivas de menor calibre A δ e C e ainda, pelos estímulos nervosos que descem a partir de níveis mais elevados do SNC. Estas fibras vão modular a atividade dos interneurónios inibitórios localizados na medula espinal, sendo que as fibras A β tendem a inibir a transmissão dos impulsos nervosos, ao passo que, as fibras A δ e C tendem a facilitar a transmissão, como observado na figura 1. (Moreno & Prada, 2004; Orlando, 2011; Cardoso, 2013)

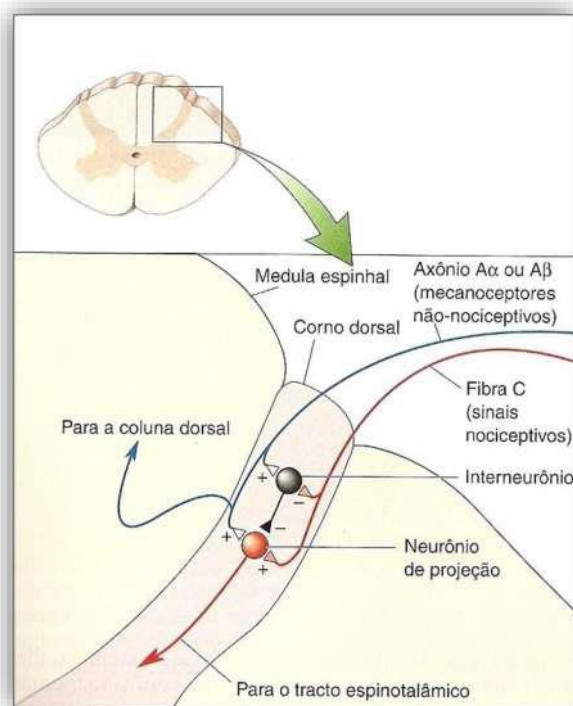


Figura 1 – “Teoria do Portão” elaborada por Ronald Melzack e Patrick Wall (1965) (adaptado de Orlando, 2011).

Quando a quantidade de impulsos nervosos que chega aos neurónios de segunda ordem, na medula espinhal, supera um certo nível crítico, o sistema nociceptivo supra espinhal é ativado. As fibras A β vão aumentar os efeitos inibitórios dos interneurónios sobre os neurónios de projeção, que são os responsáveis pela retransmissão das informações sensoriais ao cérebro. Esta ação vai levar a que haja o bloqueio da ascensão dos estímulos nociceptivos até ao tálamo e córtex. (Moreno & Prada, 2004; Orlando, 2011; Cardoso, 2013)

A modulação descendente inicia-se no tálamo e no mesencéfalo e termina nos cornos dorsais da medula espinhal, até onde as vias descendentes conduzem estímulos inibitórios nociceptivos. (Martins, 2010; Orlando, 2011)

Dos núcleos envolvidos na modulação descendentes, ilustrados na figura 2, é de destacar a substância cinzenta periaquedutal (rica em encefalinas e recetores opióides) de onde descem três vias que se acredita serem essenciais na inibição da dor: uma que segue para a região vizinha retro medial do núcleo *locus coeruleus*; outra que passa pelo núcleo paragigantocelular e, por último, considerada a via mais importante, a que se

direciona para o núcleo magno da rafe (rico em serotonina) (Moreno & Prada, 2004; Cardoso, 2013)

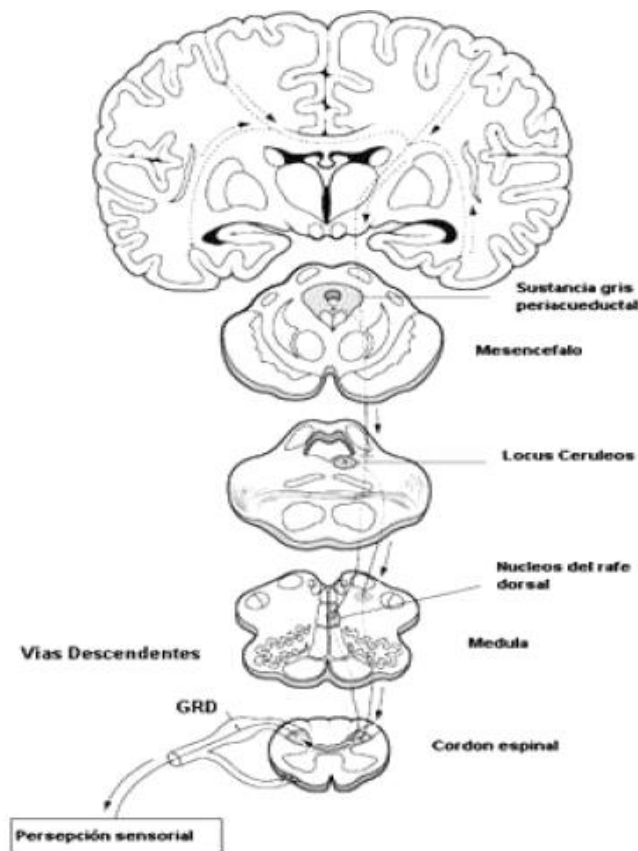


Figura 2 – Núcleos das vias descendentes nociceptivas (adaptado de Lozano S. E., 2010).

Tanto os opióides endógenos como as monoaminas, ao serem libertados nas vias descendentes vão atuar em vários recetores opióides, inibindo a libertação de neurotransmissores como a substância P. Deste modo, vão anular a transmissão dos impulsos dolorosos nas vias aferentes, inibindo, conseqüentemente, a percepção da dor. Em suma, a modulação da dor consiste num processo fisiológico importante para manter a homeostasia corporal perante estímulos nociceptivos. (Martins, 2010; Orlando, 2011)

A dor pode ser classificada de acordo com a duração em dor aguda ou dor crónica, ou de acordo com etiopatogenia em dor nociceptiva, dor neuropática ou dor mista, quando há uma combinação das duas anteriores. (Moreno & Prada, 2004; Forniés, et al. 2006; Orlando, 2011)

A dor aguda caracteriza-se por ser de início súbito, relacionada com as afeções traumáticas, inflamatórias ou infecciosas. É causada, normalmente, por uma lesão no tecido somático ou visceral e tem a função de alerta e defesa do organismo, contribuindo para a preservação da vida. Se não houver complicações, desaparece após a extinção da causa, como por exemplo, a cura da lesão, imobilização ou em resposta a medicamentos. Existem outros sinais associados a este tipo de dor, que são de origem neurovegetativa, como o aumento da pressão arterial, taquipneia, taquicardia, ansiedade e agitação psicomotora. (Forniés, et al. 2006; Orlando, 2011)

Por outro lado, a dor crónica é a dor que persiste para além da lesão que a originou, não é bem delimitada no tempo e no espaço e permanece em condições patológicas crónicas, de forma contínua ou recorrente, após o desaparecimento da causa. Leva muitas vezes a estados emocionais de ansiedade e depressão. A dor crónica não pode ser considerada, simplesmente, um prolongamento da dor aguda, uma vez que, a dor aguda provoca uma resposta espontânea, ao passo que, a dor crónica permite uma adaptação a esta situação. Pode-se afirmar que a dor aguda é uma dor “fisiológica”, útil e tem uma função de preservação, ao contrário da dor crónica, que é “patológica”, inútil e incapacitante. (Forniés, et al. 2006; Orlando, 2011)

A dor nociceptiva, também designada de dor normal ou sensorial, é o resultado de estímulos identificáveis provocados por lesões nos órgãos viscerais ou somáticos. Resulta da ativação do sistema neurofisiológico que engloba os nociceptores periféricos, as vias centrais da condução nociceptiva e, finalmente, o córtex cerebral. A dor nociceptiva é modulada por um sistema sensorial específico encarregue da sua transmissão. (Forniés, et al. 2006; Orlando, 2011)

A dor nociceptiva inclui, ainda, dois tipos de dor diferentes: a dor visceral e a dor somática. (Moreno & Prada, 2004; Forniés, et al. 2006)

A dor somática caracteriza-se por ser uma dor bem localizada, confinada à região lesada e de localização precisa. É superficial quando a lesão causada se localiza na pele ou no tecido celular subcutâneo e é profunda quando a lesão provocada abrange o sistema músculo-ósteo-articular. (Moreno & Prada, 2004; Forniés, et al. 2006)

Em contrapartida, a dor visceral é uma dor difusa, de difícil localização e que ultrapassa os órgãos lesados. Muitas vezes é referida, na superfície cutânea, em áreas distantes das vísceras que a originaram. Este tipo de dor é causada por uma lesão que afeta os órgãos internos, sendo por isso, o tipo de dor que ocorre na maioria das vezes

como resultado de uma doença. Mais ainda, é o sintoma mais comum das síndromes dolorosas agudas e crônicas. (Moreno & Prada, 2004; Forniés, et al. 2006)

A dor neuropática, segundo a *International Association for the Study of Pain (IASP)*, é definida como a dor que ocorre nos órgãos ou regiões envolvidas resultante de uma disfunção do sistema nervoso ou de uma doença ou lesão do sistema nervoso periférico ou central. É uma dor anormal ou patológica que, muitas vezes, os pacientes têm dificuldade em descrever. Em casos raros, como por exemplo, na neuralgia do trigêmeo, não há dificuldade em localizar o estímulo doloroso. As principais queixas dos pacientes englobam dores espontâneas (surtem sem nenhum estímulo detetável) e dores evocadas (respostas anormais ao estímulo). (Scadding, 2003; Forniés, et al. 2006; Orlando, 2011)

Nas dores espontâneas enumeram-se as parestesias e as disestesias. A parestesia é uma sensação anormal não desagradável, como os formigamentos e a sensação de picada. Por outro lado, a disestesia é uma sensação desagradável, geralmente de ardor, provocado, presumivelmente, por descargas ectópicas nalgum tipo de fibra nervosa. (Orlando, 2011)

As dores evocadas são chamadas de hiperalgesia e alodinia. A hiperalgesia, também denominada de hiperpatia, é a percepção excessiva da dor provocada por estimulações dolorosas mínimas. Em contrapartida, a alodinia é a resposta dolorosa a estímulos, normalmente, não dolorosos. (Orlando, 2011; Cardoso, 2013)

Pode haver, ainda, um aparecimento tardio da dor, sendo o caso mais comum a dor central pós-AVC (acidente vascular cerebral), que pode manifestar-se meses ou anos após o AVC inicial. (Scadding, 2003)

Segundo Mateus, et al. (2008), tanto os fatores fisiológicos, como os afetivos, sensoriais, comportamentais, cognitivos e socioculturais vão colaborar para a subjetividade da dor. A percepção e expressão da dor, sendo esta uma experiência subjectiva, única, dinâmica e multidimensional, não vão ser as mesmas de pessoa para pessoa, nem mesmo dentro da própria pessoa, uma vez que vão estar submetidas ao contexto onde esta se encontra inserida, às suas características individuais e ao historial médico e social.

Devido à dificuldade existente em mensurar a dor, após a recolha dos dados sobre a história de dor, considerando vários parâmetros como a descrição das características da dor, os fatores de alívio e de agravamento e os sintomas associados,

tornou-se necessário arranjar instrumentos universais para a sua avaliação. (Mateus, et al., 2008)

Os instrumentos utilizados para medir a dor podem ser unidimensionais ou multidimensionais. Contudo, temos de ter em conta que existem diferentes tipos de pacientes e, portanto, estes instrumentos de avaliação devem estar adequados para cada um deles, permitindo-lhes compartilhar a intensidade da sua dor. (Saça, et al., 2010; Clarett, 2012)

Dentro dos unidimensionais os mais usados são a Escala Visual Numérica (EVN), que é composta por uma linha que se encontra graduada de zero (sem dor), a dez (dor máxima); a Escala Visual Analógica (EVA), que é constituída por uma linha sem numeração de 10 cm, onde numa extremidade se encontra escrito “ausência de dor” e na outra “pior dor imaginável”; a Escala Verbal Descritiva (EVD) que é formada por várias descrições de intensidades da dor, que correspondem a dor ausente, dor leve, dor moderada, dor intensa e dor máxima e a Escala das Faces que consiste num conjunto de seis caras com expressões diferentes, que vão desde uma face alegre, progredindo para tristeza com choro. Cada face corresponde a um número de 0 a 5, sendo 0 equivalente a ausência dor e 5 equivalente a dor máxima. Em todas estas escalas, ilustradas na tabela 2, o paciente escolhe onde se enquadra mais a intensidade da sua dor. (Forniés, et al. 2006; Martins, 2010; Clarett, 2012)


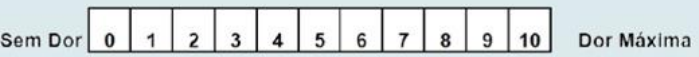
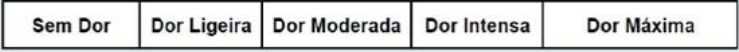
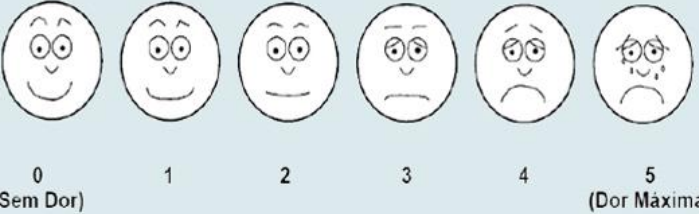
Escala Visual Analógica	
Escala Visual Numérica	
Escala Verbal Descritiva	
Escala das Faces	

Tabela 2 – Escalas da dor (adaptado de Martins, 2010).

As escalas multidimensionais além de medirem a intensidade da dor avaliam também outros aspectos, tais como a componente sensorial e emocional, ou seja, realizam uma avaliação qualitativa da experiência dolorosa. Devem ser realizados pelo próprio paciente, apesar do profissional de saúde poder ajudar em caso de dúvida. (Forniés, et al. 2006; Martins, 2010)

Dentro destes questionários destacam-se o questionário *McGill (McGill Pain Questionnaire – MPQ)*, que avalia a experiência dolorosa nas dimensões sensorial, afetiva e avaliativa, onde encontramos um total de 78 adjetivos de dor agrupados em 20 grupos, que são selecionados pelos pacientes para descrever a sua dor. O Desenho da Localização da Dor (*Pain Drawing – PD*) que fornece uma representação gráfica do local e distribuição da dor do paciente. O questionário de *Wisconsin (Wisconsin Brief Pain Questionnaire, BPI)* que avalia os antecedentes da dor, a intensidade da dor e as interferências desta no estado de humor e na capacidade funcional. É um questionário breve e fácil de se realizar. Por último, o Instrumento de Avaliação Inicial da Dor (*Initial Pain Assessment Inventory – IPAI*), que serve para obter informações sobre as características da dor, a maneira como o paciente a expressa e os efeitos sobre o cotidiano. Mais ainda, possui um diagrama para localização da dor e uma escala para identificação da intensidade. (Forniés, et al. 2006; Saça, et al., 2010)

Contudo, é de salientar que, independentemente, da natureza ou da causa da dor, se esta não for tratada adequadamente irá provocar efeitos prejudiciais, para além do sofrimento que causa ao paciente. A capacidade de proporcionar analgesia efetiva pode levar a melhoramento dos resultados durante e após o tratamento e a uma recuperação mais rápida. (Saça, et al., 2010)

Analgésicos, Anestésicos e Sedativos

A analgesia é um estado fisiológico onde ocorre a perda de sensibilidade à dor, mesmo estando ainda presente o estímulo doloroso. Os fármacos que provocam analgesia, sem afetando, contudo, a causa da dor são denominados de analgésicos. (Saça, et al., 2010)

Estudos realizados demonstraram que 61,7% das pessoas com dor tomam algum tipo de fármacos para a aliviar. Outros estudos revelam, ainda, que 29% das pessoas automedicam-se mesmo antes da presença de dor. (Forniés, et al. 2006)

No entanto, devido à dor ser, como já referido anteriormente, uma experiência subjetiva, o seu aparecimento aliado às diferenças de idade e de peso e, por vezes, à presença concomitante de doença, requer uma individualização do esquema terapêutico. O tipo e a gravidade da dor determinam, igualmente, o grupo e a dose dos fármacos que irão ser usados, de modo a precaver o surgimento de efeitos adversos e conseguir-se o efeito analgésico desejado. (Rodrigues, 2013)

Deve-se sempre ter em conta outras hipóteses de tratamento, uma vez que, a necessidade de alteração da dose pode dever-se à progressão da doença atual ou ao início de outra patologia e não devido à tolerância ao fármaco. (Rodrigues, 2013)

A escolha do esquema terapêutico a seguir deve ter em conta a escala analgésica da dor estabelecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), representada na figura 3. Esta escala fornece uma orientação em relação ao tratamento com os opióides, sendo a dor mais leve tratada com fármacos não-opioides e adjuvantes. (Nunes, 2006; Forniés, et al. 2006; Rodrigues, 2013)

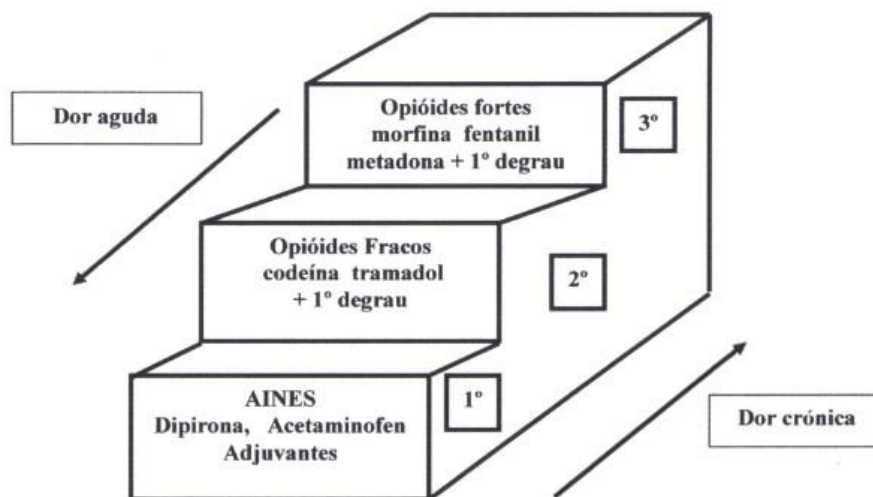


Figura 3 – Escala analgésica da dor da OMS (adaptado de Nunes, 2006).

Esta escala é formada por três escalões que se dispõem por aumento da intensidade da dor. O primeiro escalão corresponde a dor leve, tratada, como referido acima, com fármacos não-opioides e adjuvantes. O segundo escalão corresponde a dor moderada, tratada com fármacos opióides fracos associados aos fármacos do primeiro

escalão. Por fim, o terceiro escalão corresponde a dor intensa, que é tratada com opióides fortes associados aos fármacos do primeiro escalão. O método de escolha baseia-se no facto de se a dor persistir, passarmos para o degrau acima, para os fármacos mais fortes. (Nunes, 2006; Rodrigues, 2013)

Dentro dos fármacos não-opioides encontramos os analgésicos típicos como o paracetamol (acetaminofeno) e a dipirona e os anti-inflamatórios não esteróides (AINEs). (Nunes, 2006; Rodrigues, 2013)

Todos estes fármacos vão atuar na ciclooxigenase (COX), enzima responsável pela conversão do ácido araquidónico em endoperóxidos cíclicos e prostaglandinas, que têm um papel importante tanto na mediação dos processos inflamatórios, como na sensibilização dos nociceptores, no aparecimento de febre e na interferência na agregação plaquetária. (Oliveira, 2003; Forniés, et al. 2006)

Tanto o paracetamol como a dipirona inibem a produção de prostaglandinas a nível do SNC, sendo considerados de analgésicos centrais. Acredita-se que o seu mecanismo de ação se baseie na inibição de uma isoforma da ciclooxigenase, a COX-3 do SNC. Apesar de terem uma ação periférica reduzida, esta inclui, também, a inibição da produção de prostaglandinas ou de outras substâncias que sensibilizam os nociceptores. (Oliveira, 2003; Soares, 2009; Rodrigues, 2013)

Os AINEs atuam, igualmente, na enzima COX, no entanto, vão ter uma ação principalmente periférica, inibindo as isoformas COX-1 e a COX-2. A COX-1 é uma isoforma constitutiva, que se encontra, nomeadamente, nos rins, no estômago, nos intestinos e nas plaquetas. A COX-2 é uma isoforma indutiva que está associada aos processos inflamatórios do cérebro, dos rins, das articulações, do endotélio vascular e do aparelho reprodutivo. (Oliveira, 2003; Rodrigues, 2013)

Os AINEs não inibem as COXs da mesma maneira, estando agrupados em inibidores não seletivos – inibem tanto a COX-1 como a COX-2 – e inibidores seletivos da COX-2. Os inibidores não seletivos são: o ácido acetilsalicílico, o ibuprofeno, o cetoprofeno, o naproxeno, o diclofenac, o ácido mefenâmico, o sulindac, o diflunisal, o piroxican, o meloxican, o tenoxican e a indometacina. Nos inibidores seletivos da COX-2 encontram-se a nimesulida e o grupo dos coxibs, como o rofecoxib, o celecoxib, o valdecoxib, o etoricoxib e o parecoxib, como podemos observar na figura 4. (Oliveira, 2003; Rodrigues, 2013)

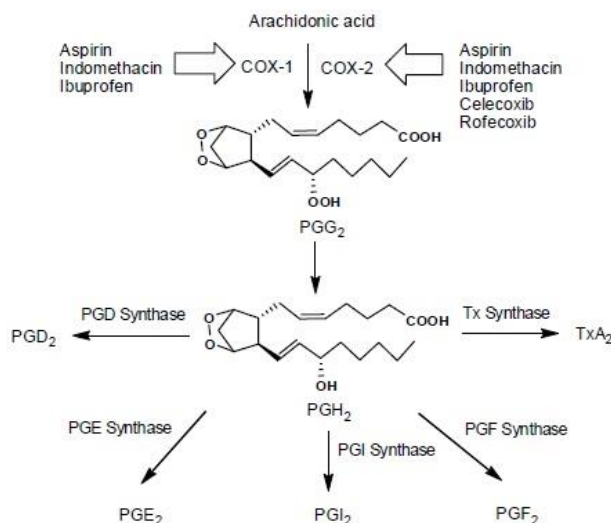


Figura 4 – Mecanismo de ação dos AINEs (adaptado de Rao & Knaus, 2008).

A ação analgésica dos AINEs é caracterizada pela ocorrência de efeito teto, ou seja, quando se atinge um certo nível de analgesia, mesmo com o aumento da dose, não se consegue proporcionar um alívio adicional. (Oliveira, 2003)

Segundo Nunes (2006) e Rodrigues (2013), os efeitos adversos que, geralmente, ocorrem derivam da inibição da enzima constitutiva COX-1, tendo, por isso, sido criados os fármacos seletivos para COX-2. Mais ainda, Soares (2009), refere que os AINEs inibidores seletivos da COX-2 têm efeitos analgésicos, antipiréticos e anti-inflamatórios idênticos aos dos AINEs não seletivos, apresentando, contudo, apenas metade dos efeitos adversos gastrointestinais.

No geral, os efeitos adversos dos AINEs englobam complicações gastrointestinais, dermatológicas, neurológicas, hematológicas, renais, hepáticas, pulmonares e reações de hipersensibilidade. Mais ainda, o uso em simultâneo com corticosteróides pode agravar estes efeitos, sendo contraindicado. (Forniés, et al. 2006; Soffiatti, 2009; Rodrigues, 2013)

O paracetamol apresenta como efeitos adversos complicações renais e hepáticas. (Oliveira, 2003)

Os adjuvantes são fármacos com uma estrutura química diferente dos, anteriormente, mencionados e, normalmente, não possuem uma ação analgésica principal. No entanto, são eficazes em proporcionar analgesia certos quadros dolorosos, quando utilizados sozinhos ou em conjunto com os opióides ou AINEs, aumentando os

seus efeitos analgésicos ou neutralizando os seus efeitos adversos. Temos como exemplos de adjuvantes: os corticosteróides, os agonistas alfa-2, os antieméticos, a calcitonina, os anestésicos locais e alguns fármacos psicotrópicos como os neurolépticos, os antidepressivos, os ansiolíticos, os psicoestimulantes e os anticonvulsivantes. (Forniés, et al. 2006)

Os opióides são compostos derivados do ópio, que permitem aliviar dores somáticas ou viscerais de intensidade moderada a severa, ao atuarem em recetores opióides, tanto do SNC como do SNP. Estes recetores pertencem ao mecanismo de modulação da sensação dolorosa realizado pelos peptídeos opióides endógenos. (Forniés, et al. 2006; Saça, et al., 2010)

Apesar de interagirem com recetores opióides nos terminais nociceptivos (periferia), a sua ação analgésica é, fundamentalmente, central. O seu mecanismo de ação baseia-se, fundamentalmente, em três métodos de atuação: inibição pré-sináptica direta dos terminais nociceptivos com consequente inibição da libertação de neurotransmissores excitatórios como a substância P; inibição direta da sinapse nociceptiva espinal, levando à inibição da transmissão do impulso nociceptivo pelas vias aferentes e, por último, ativação de mecanismo de modulação descendente, originado a partir da região periaquedutal. (Oliveira, 2003; Nunes, 2006)

Os principais recetores opióides são os *mu* (μ), *kappa* (κ) e *delta* (δ), que possuem um mecanismo de ação e uma função farmacológicas próprias. A maior parte dos opióides utilizados, atualmente, na prática clínica relacionam-se, predominantemente, com os recetores *mu*. Ao ligarem-se a estes recetores, onde estão acopladas as proteínas G, vão provocar a inibição da adenilato ciclase, ativando a abertura dos canais de potássio (K^+) o que leva a uma hiperpolarização, e inibindo a abertura dos canais de cálcio (Ca^{2+}) o que impede a transmissão dos impulsos. (Nunes, 2006; DuPen, Shen, & Ersek, 2007; Rodrigues, 2013)

Os opióides podem ser classificados segundo vários métodos. Em relação à potência analgésica, existem como mencionado acima, os opióides fracos e opióides fortes que correspondem, respetivamente, ao 2º e 3º escalão da escala analgésica da OMS. No grupo dos opióides fracos estão incluídos o tramadol e a codeína. Do grupo dos opióides fortes fazem parte a morfina, a meperidina, a metadona, a oxicodona, o fentanil, o sufentanil, o alfentanil e o remifentanil. (Oliveira, 2003; Forniés, et al. 2006)

De acordo com a sua origem, os opióides são classificados como naturais, onde estão incluídas a morfina, tebaína e a codeína, em semissintéticos, onde estão incluídas

a heroína, a oxicodona, a hidrocodona, a oximorfona e a hidromorfona e, por fim, em sintéticos, onde estão incluídas a metadona, a meperidina e o fentanil. (Baltieri, et al., 2004; Forniés, et al. 2006)

Apresentando ainda, a classificação pela atividade no recetor, observam-se no grupo dos opióides agonistas: a morfina, a meperidina, a alfaprodina, o fentanil, o alfentanil, o sufentanil, a fenoperidina, a codeína, a hidromorfona, a oximorfona, a metadona e a heroína; no grupo dos antagonistas: a naloxona e a naltrexona; no grupo dos agonistas parciais: a buprenorfina e, por fim, no grupo dos agonistas/antagonistas mistos: a nalbufina, a nalorfina, o levalorfan, a pentazocina, o butorfanol e a dezocina. (Forniés, et al. 2006; Saça, et al., 2010)

De acordo com Rodrigues (2013), a ação analgésica dos opióides não é eficaz em todas as situações, como em casos que envolvam certos tipos de cefaleias e dores oriundas de espasmos musculares.

Os efeitos adversos dos opióides vão desde as náuseas e vômitos à constrição pupilar, depressão da consciência (da sonolência ao coma), efeitos cardiovasculares, obstipação, retenção urinária, hipersensibilidade, vermelhidão e prurido da pele, alterações nos mecanismos de regulação da temperatura do hipotálamo com hipotermia e sudorese, supressão do reflexo da tosse, depressão respiratória e dependência. (Oliveira, 2003; Forniés, et al. 2006; Rodrigues, 2013)

Segundo Saça, et al. (2010), a complicação clínica mais grave decorrente do uso de opióides é a depressão respiratória, chegando a ser a principal causa de morte por intoxicação.

A dependência física provocada pelo uso prolongado dos opióides origina a denominada síndrome de abstinência, que é o resultado da remoção abrupta ou redução da administração dos opióides ou do uso de um antagonista opióide. Os sinais e sintomas da síndrome de abstinência de opióides incluem, entre outros, efeitos como pele arrepiada, hiperalgesia, insónia, rinorreia e midríase. (Baltieri, et al., 2004; Nunes, 2006)

A tolerância é um efeito neuro farmacológico, igualmente, observado que resulta na necessidade de administrar uma dose mais elevada, ao longo do tempo, para manter o mesmo nível de analgesia. As causas são diversas, havendo duas teorias envolvendo alterações nos recetores opióides. Uma das teorias sugere que os recetores sofrem alterações fisiológicas associadas à proteína G, como resultado da exposição prolongada aos opióides, originando uma dessensibilização ou diminuição da ativação do recetor. A

outra assenta no facto de que o mecanismo *down-regulation* dos recetores é, parcialmente, responsável pelo desenvolvimento de tolerância. (Nunes, 2006; DuPen, et al. 2007)

Os analgésicos devem ser administrados, preferencialmente, por via oral, no entanto, também podem ser administrados por outras vias. Por via sublingual, nos casos em que queremos um início de ação mais rápido; por via retal, quando os pacientes são incapazes de receber medicamentos pela via oral; por via transdérmica, nos casos em que a via oral não é uma opção possível e necessitamos de infusão contínua; por via intramuscular, em casos específicos, geralmente, nos pós-operatórios ou por via intravenosa, quando queremos um alívio mais rápido dos sintomas, administrar através de infusão contínua e a possibilidade de titular a dose mais fácil e rapidamente. (Rodrigues, 2013)

Ao analisar-se o processo da fisiopatologia da dor, consegue-se fazer uma correlação com a localização e forma de atuação dos analgésicos, ou seja, eles vão prevenir a sensibilização do nociceptor que está associado ao processo inflamatório (AINEs); inibir os estímulos nervosos aferentes na medula espinhal ou no cérebro (opióides) ou ainda, suspender diretamente a condução do impulso nervoso (anestésicos locais). (Soffiatti, 2009)

De acordo com Rodrigues (2013), é de salientar que para além dos aspetos inerentes aos fármacos, como a farmacocinética, a farmacodinâmica e a tolerância deve-se ter em conta o âmbito familiar em que o paciente se encontra inserido. O ambiente familiar de cada paciente pode influenciar a terapêutica farmacológica na medida em que o paciente ao observar a ansiedade em que se encontram os familiares e as restantes pessoas que o rodeiam, pode optar por experimentar doses maiores de analgésicos, acabando por desenvolver tolerância a estes mais facilmente.

Para se conseguir um eficaz controlo da dor e reduzir os potenciais efeitos adversos associados à analgesia, por vezes é necessário, para além da abordagem farmacológica simples com analgésicos, o uso de métodos adjuvantes, passando a ser designada de analgesia multimodal ou balanceada. Esta forma terapêutica inclui, por vezes, a combinação de dois ou mais analgésicos com mecanismos de acção distintos ou o uso concomitante de analgésicos dos vários grupos com os anestésicos locais, podendo ser usadas várias vias de administração. (Nunes, 2006; Soares, 2009)

A anestesia tem como principal objetivo inibir a condução da dor por parte dos nervos até ao cérebro e, conseqüentemente, evitar que este perceçione a dor. Para tal são

usados anestésicos que podem ser aplicados numa zona específica do corpo, como pele ou gengivas, ou aplicados no corpo todo, sendo designados, respetivamente, de anestésicos locais e gerais. (Caruana, 2010)

No entanto, como já referenciado anteriormente, os anestésicos locais são os fármacos, preferencialmente, usados pelos médicos-dentistas. (Mascarenhas, et al., 2010; Júnior, et al., 2011)

A anestesia local consiste na eliminação das sensações, especialmente a dor, de uma parte do corpo, por aplicação tópica ou injeção regional de uma droga. (ADA, 2007)

A utilização de anestésicos locais iniciou-se com Nieman, em 1860, quando este utilizou pela primeira vez a cocaína em medicina e em medicina dentária. Após a descoberta dos efeitos e benefícios da cocaína, esta passou rapidamente a ser utilizada com eficácia em vários procedimentos médicos e médico-dentários e iniciaram-se vários estudos na tentativa de fabricar substitutos sintéticos da cocaína. Estas pesquisas culminaram com a sintetização do primeiro anestésico considerado seguro, a procaína, por Ein Horn, em 1905 e em 1943 a lidocaína, por Löefgren, levando por conseguinte, à descoberta dos anestésicos locais usados atualmente. (Paiva & Cavalcanti, 2005; Queiroz, Cunha, Maia, Rizzo, & Sarinho, 2008)

Os anestésicos locais provocam bloqueio reversível da condução nervosa através da inibição da excitação das terminações nervosas ou através do bloqueio da condução nervosa periférica, levando a uma perda das sensações sem alteração do nível de consciência. O comprometimento da condução das fibras nervosas periféricas obedece a uma determinada sequência, onde há primeiro um bloqueio das fibras autónomas, seguido das fibras responsáveis pela sensibilidade térmica, dolorosa e tátil, precedido pelas fibras relacionadas com a pressão e vibração e, por fim, as fibras propriocetivas e motoras. Os anestésicos locais vão-se ligar de forma reversível aos canais de sódio da membrana, levando à sua inativação, impedindo, conseqüentemente, a entrada de sódio necessária para haver a despolarização das células nervosas e a propagação do impulso nervoso. (Paiva & Cavalcanti, 2005; Mascarenhas, et al., 2010)

São constituídos molecularmente por três partes: um anel aromático (hidrofóbico e lipofílico e responsável pela difusão do anestésico através da membrana da célula nervosa); um grupo amina (hidrofílico e responsável pela solubilidade do anestésico) e uma cadeia intermédia, que é constituída por um éster (-COO) ou por uma amida (-NHCO-), como podemos observar na figura 5. A cadeia intermédia é a responsável

pelos dois grandes grupos de anestésicos locais: os do tipo éster e os do tipo amida. (Paiva & Cavalcanti, 2005; Queiroz, et al. 2008; Mascarenhas, et al., 2010)

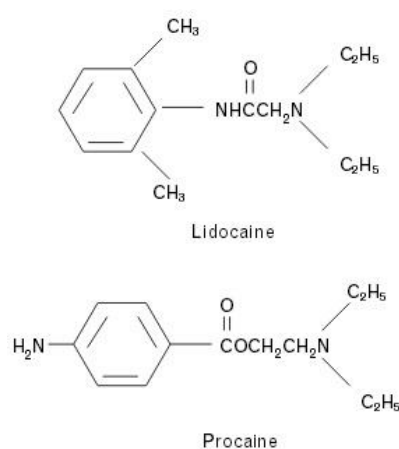


Figura 5 – Estrutura química da lidocaína (anestésico local do tipo amida) e da procaína (anestésico local do tipo éster) (adaptado de Heavner, 2007).

Os anestésicos do tipo éster são, entre outros, a cocaína, a tetracaína, a procaína e a benzocaína. São hidrolisados pelas pseudocolinesterases dando origem ao ácido para-aminobenzóico (PABA), composto que possui um alto potencial alergénico, tornando os anestésicos deste grupo mais capazes de induzir reações alérgicas. Por outro lado, os anestésicos tipo amina, que incluem, entre outros, a lidocaína, a mepivacaína, a bupivacaína, a prilocaína e a articaína, são metabolizados pela enzima microsomal hepática, não dando origem ao PABA, levando a que as reações alérgicas neste grupo de anestésicos sejam muito mais raras. (Queiroz, et al. 2008; Mascarenhas, et al., 2010)

A primeira reação alérgica aos anestésicos locais documentada data de 1920, com Mook a descrever uma dermatite de contacto nas mãos de um dentista após a manipulação de apotesina (análogo da procaína). Quando nos deparamos com um paciente com uma reação alérgica a um anestésico local, o procedimento/terapêutica mais adequada é a suspensão imediata do anestésico, mesmo quando ainda não existe um diagnóstico confirmado. As principais manifestações da reação alérgica são: prurido, urticária/angioedema, broncospasmo ou desconforto respiratório, edema facial, dermatite e anafilaxia, sendo a dermatite a reação mais frequente e a anafilaxia a mais rara. Na maior parte dos casos, estas manifestações ocorrem até uma hora após a exposição. (Paiva & Cavalcanti, 2005; Mascarenhas, et al., 2010; Tomoyasu, et al., 2011)

Contudo, quando observamos a incidência das reações adversas e de hipersensibilidade (estas incluídas no grupo anterior) com anestésicos locais, todos os autores escrevem que estas são raras, correspondendo a menos de 1% de todas as reações alérgicas relatadas por pacientes e profissionais de saúde. No entanto, existem efetivamente pacientes que são alérgicos aos anestésicos locais e para eles é necessário fazer um bom diagnóstico e proporcionar uma alternativa que seja eficaz e segura. (Mascarenhas, et al., 2010; Tomoyasu, et al., 2011)

Para além dos pacientes que são verdadeiramente alérgicos aos anestésicos locais, existem ainda outras situações em que a utilização dos anestésicos locais se encontra contraindicada. Segundo os autores, as contraindicações gerais dos anestésicos locais são, em casos de inflamação ou infeção na região ou área a ser anestesiada, uma vez que pode levar a uma diminuição ou eliminação do efeito anestésico. Em doentes com historial de sensibilidade à droga utilizada no anestésico, a qualquer conservante ou outro componente da solução anestésica e agentes quimicamente relacionados. Doença ou deficiência cardiovascular, especialmente as formas graves de bloqueio cardíaco e hipotensão, pois podem potenciar os efeitos depressores cardiovasculares dos anestésicos locais. Insuficiência renal pois pode haver acumulação dos metabolitos dos anestésicos locais. Qualquer condição que envolva a diminuição do fluxo sanguíneo hepático ou função hepática (insuficiência cardíaca, cirrose, outras doenças hepáticas), uma vez que, pode prejudicar o metabolismo dos anestésicos do tipo amida. (ADA, 2008)

Em casos mais específicos, Victorino, et al., 2004 e Scarlett, 2010 referem que a articaína é contraindicada, especificamente, em casos de metemoglobinemia idiopática ou congénita, anemia, insuficiência cardíaca ou respiratória, pacientes com alergia a medicamentos que contenham enxofre (sulfas, por exemplo) e pacientes com porfiria. Referem ainda, que a prilocaína também está contraindicada em casos de metemoglobinemia idiopática ou congénita e a mepivacaína em casos de porfiria. A bupivacaína encontra-se contraindicada em pacientes que tomam antidepressivos tricíclicos, heparina ou outros anticoagulantes e que tenham arritmia cardíaca.

Mais ainda, a utilização de anestésicos locais para a realização de procedimentos dentários em pacientes grávidas gera dúvidas quanto aos potenciais riscos para a mãe e o feto. As doses normalmente usadas de anestésicos locais são consideradas seguras para gestantes e lactantes, não existindo contraindicação para o seu uso. No entanto, é necessário ter em consideração as particularidades de cada anestésico e de cada

gestante. Em suma deve-se seguir um princípio básico que consiste em que sempre que possível, evitar o uso de medicação durante a gravidez, nomeadamente no primeiro trimestre, devido à eventualidade de efeitos nocivos. (Júnior, et al., 2011)

A anestesia local é relatada como o procedimento mais *stressante* realizado no consultório dentário, sendo geradora de ansiedade e medo. Por sua vez, estes têm sido indicados como os grandes responsáveis pelo aumento do índice de doenças orais e manifestações sistémicas, podendo ser, igualmente, gerados por vários fatores como os sons e vibrações dos instrumentos rotatórios, movimentos bruscos do profissional e ainda relatos de parentes ou amigos que tiveram experiências negativas em consultas anteriores. (Gaujac, et al., 2009)

A sedação consegue, até certo ponto, ajudar os pacientes a tornar os tratamentos dentários mais eficazes, podendo ser útil para resolver situações agudas ou auxiliar em tratamentos especialmente *stressantes*. Estes pacientes necessitam que seja tratado tanto o problema dentário, como a emergência psicológica. (Hoem, et al. 2012)

No entanto, segundo a *Patient Physical Status Classification* da *American Society of Anesthesiologists* (ASA) observada na tabela 3, os pacientes devem estar classificados como ASA I (mentalmente e fisicamente saudável) ou ASA II (doença sistémica leve), para poderem ser considerados como candidatos para a sedação. Em casos de pacientes classificados como ASA III ou superior, estes deixam de estar aptos para a sedação. (ADA, 2007; Hoem, et al. 2012)

ASA I	Paciente mentalmente e fisicamente saudável
ASA II	Paciente com doença sistémica leve
ASA III	Paciente com doença sistémica severa
ASA IV	Paciente com doença sistémica severa que é uma ameaça constante à vida
ASA V	Paciente moribundo que não se espera que sobreviva sem uma operação
ASA VI	Um paciente com morte cerebral declarada cujos órgãos estão a ser removidos para doação
E	Operação de emergência de qualquer tipo (usado para modificar uma das classificações acima, como por exemplo, ASA III-E)

Tabela 3 – *Patient Physical Status Classification* da *American Society of Anesthesiologists* (ASA) (adaptado de ADA, 2007).

Mais ainda, deve ser feito um registo meticuloso da história médica, dentária e social, com especial atenção para os medicamentos prescritos e não prescritos, a fim de garantir que a técnica de sedação consciente escolhida é a mais adequada para garantir eficácia e segurança do tratamento a ser realizado para cada paciente. (Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme, 2012)

Segundo a American Dental Association (2007) podemos ter diferentes níveis de sedação: a sedação mínima, a sedação moderada, a sedação profunda e, ainda, a anestesia geral.

A sedação mínima ou ansiólise, que corresponde a um nível minimamente deprimido de consciência, produzido por um método farmacológico, onde o paciente apresenta as vias aéreas independentes, as funções respiratória e cardiovascular inalteradas e responde apropriadamente a estímulos táteis e verbais. (ADA, 2007; Malamed, 2012)

A sedação moderada ou consciente, onde se verifica uma depressão da consciência induzida por fármacos, na qual o paciente responde propositadamente a comandos verbais mas ligeiramente a estimulação tátil; as funções respiratórias e cardiovasculares continuam inalteradas, assim como as vias aéreas continuam independentes. (ADA, 2007; Malamed, 2012)

A sedação profunda caracteriza-se por uma depressão da consciência induzida por fármacos, em que os pacientes já não podem ser facilmente despertados mas respondem propositadamente após estimulação repetida ou dolorosa; as vias aéreas e a função respiratória já se encontram modificadas, ao contrário da função cardíaca que ainda se encontra mantida. (ADA, 2007; Malamed, 2012)

Por fim, a anestesia geral caracteriza-se por um estado controlado de inconsciência induzida por fármacos, acompanhado por uma perda total ou parcial da capacidade de manter as vias aéreas independentes e onde se torna incapaz de despertar os pacientes, mesmo submetidos a um estímulo doloroso; as funções respiratórias e cardiovasculares já se encontram alteradas. (ADA, 2007; Malamed, 2012)

A sedação farmacológica vai compreender várias vias de administração, sendo que, as utilizadas em medicina dentária são: oral, retal, tópica, sublingual, intranasal, transdérmica, subcutânea, intramuscular, inalatória e intravenosa. A administração de fármacos via oral é a via mais antiga e a mais comumente utilizada, apresentando diversas vantagens sobre as outras vias de administração, como a aceitação quase universal, facilidade de aplicação, baixo custo, reduzida incidência e gravidade de

reações adversas e não implica o uso de agulhas, seringas ou outro equipamento. Contudo, apresenta algumas desvantagens como um período de latência prolongado, absorção irregular e incompleta, duração de ação prolongada, impossibilidade de titular e de reduzir imediatamente ou aprofundar o nível de sedação. (Malamed, 2012)

Existe um número considerável de fármacos para o controlo da ansiedade que podem ser administrados oralmente, estando classificados como fármacos ansiolíticos, sedativos-hipnóticos, neurolépticos e anti-histamínicos. (Arnez, Arnez, Queiroz, Stuaní, & Silva, 2011)

A sedação consciente em medicina dentária é mais, frequentemente, aplicada através de benzodiazepínicos e pelo óxido nítrico. Os benzodiazepínicos estão entre os grupos de fármacos mais prescritos e utilizados em todo o mundo, sendo a principal opção aplicada para o tratamento de distúrbios relacionados à ansiedade. O clordiazepóxido foi o primeiro benzodiazepínico a ser utilizado em 1960, havendo desde Maio de 2008, 31 benzodiazepínicos disponíveis. O óxido nítrico, também chamado de gás hilariante ou protóxido de azoto, foi primeiro identificado e isolado pelo químico inglês Joseph Priestley (1733-1804), tendo sido somente usado em pacientes em 1844. (Gaujac, et al., 2009; Malamed, 2012)

Os benzodiazepínicos podem ser administrados por via oral, retal ou intravenosa, proporcionando uma sedação mínima a moderada. Estes fármacos ligam-se a recetores específicos em estruturas do SNC, aumentando a ação do ácido gama-amino butírico (GABA), o neurotransmissor inibitório primário do SNC. A ativação do recetor GABA_A induz a abertura dos canais de cloreto (Cl⁻) da membrana dos neurónios, levando a uma hiperpolarização da membrana pós-sináptica, resultando, conseqüentemente, numa diminuição da propagação de impulsos excitatórios. Exemplos de benzodiazepínicos usados em medicina dentária são: o diazepam, midazolam, triazolam e lorazepam. (Gaujac, et al., 2009; Hoem, et al. 2012)

Os efeitos clínicos observados são atividade ansiolítica, indução do sono, sedação, diminuição da memória (amnésia), hipnose (em doses elevadas), deficiência psicomotora e relaxamento muscular. (Hoem, et al. 2012)

Os benzodiazepínicos apresentam poucos efeitos adversos, podendo-se no entanto, evidenciar alguns efeitos secundários como sonolência, tonturas, cefaleias, náuseas, secura na boca, glossite, distúrbios gastrointestinais, astenia, apatia, lassidão, parestesia, diminuição do volume de ar corrente e a frequência respiratória. (Gaujac, et al., 2009)

O óxido nitroso é administrado somente por via inalatória e é um agente sedativo seguro e eficaz para a sedação mínima. O mecanismo de ação ainda não se encontra completamente esclarecido, contudo, sabe-se que atua no sistema nervoso, promovendo uma pequena depressão do córtex cerebral e, ao contrário dos benzodiazepínicos que atuam a nível de bulbo, o óxido nitroso não deprime o centro respiratório, mantendo o reflexo laríngeo. A sua utilização é combinada com a administração de oxigénio podendo ser facilmente titulado para alcançar o efeito desejado. É, igualmente, fácil de administrar e monitorizar. (Gaujac, et al., 2009; Hoem, et al. 2012)

As principais vantagens que o óxido nitroso apresenta em relação às benzodiazepinas administradas por via oral são: início de ação rápido até atingir os níveis adequados de sedação (por volta de cinco minutos) e recuperação rápida dos efeitos sedativos, levando a que o paciente possa ser dispensado do tratamento dentário sem a necessidade de estar acompanhado. (Arnez, et al. 2011)

Os efeitos clínicos verificados incluem relaxamento, sensação de conforto, menos ansiedade e alguma amnésia, produzindo, igualmente, alguns efeitos cardíacos e respiratórios mínimos. Geralmente não possui complicações, apesar de alguns pacientes manifestarem enxaquecas, sendo por isso importante, que o médico dentista se certifique que cada paciente recebe oxigénio puro (100%) tempo suficiente no pós-tratamento, durante pelo menos 5 minutos. (Hoem, et al. 2012; Oeding, 2012)

Existem contra-indicações sistémicas e locais do óxido nitroso. As contra-indicações sistémicas observadas compreendem infeções agudas das vias respiratórias superiores; doença pulmonar obstrutiva crónica, pacientes psicóticos, doenças sistémicas severas, hérnia diafragmática, pacientes portadores de *miastenia gravis*, esclerose múltipla, desordens decorrentes da deficiência da vitamina B12 e, ainda, pacientes grávidas. Por outro lado, as contra-indicações locais englobam todos os procedimentos que poderão comprometer o uso da máscara nasal. (Gaujac, et al., 2009)

Contudo, o tratamento farmacológico pode não ser adequado para todos os pacientes ansiosos. Deve-se ter em conta a opinião do paciente sobre a sedação, a saúde do mesmo e a sua história clínica. Deve-se ter em mente que pacientes receosos podem não estar confortáveis com a sedação, uma vez que, esta pode diminuir a sensação de autocontrolo. Mais ainda, se o paciente se sente desconfortável com o conceito de sedação ou têm expectativas irreais do que poderia ser alcançado usando a sedação, o efeito benéfico da droga pode não ser satisfatório. (Hoem, et al. 2012)

Antes do procedimento, os pacientes devem receber instruções verbais e escritas cuidadosas sobre os efeitos do tipo de sedação que lhes é proposto e das suas respectivas responsabilidades tanto antes como, imediatamente, após o tratamento. (Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme, 2012)

Todos os membros da equipa médico-dentária envolvidos no processo da sedação consciente devem ter os conhecimentos teóricos adequados no momento da consulta, bem como uma prévia formação prática e clínica supervisionada. Devem estar igualmente capacitados a lidar com as complicações relacionadas com a sedação consciente e também aptos a exercerem as técnicas de suporte básico de vida e gestão de emergências médicas. (Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme, 2012)

MEDICINA TRADICIONAL CHINESA

História e Princípios Fundamentais

A Medicina Tradicional Chinesa (MTC) consiste numa forma de terapia que tem como objetivo equilibrar os distúrbios e alcançar um estado de harmonia geral, de forma a estimular a capacidade do corpo de se curar a si próprio. Os antigos terapeutas chineses há muito tempo que compreenderam que para se ter um corpo saudável é necessário possuir um espírito são, uma vez que, ambos se encontram intimamente relacionados. (Komet Verlag Gmbh, 2007)

A MTC data de há mais de cinco mil anos, sendo uma das terapias mais antigas do mundo. Originou-se através do confronto das duas principais tendências do pensamento filosófico chinês: o Confucionismo e o Daoísmo (Taoísmo), levando a um amplo sistema de diagnósticos com diversas formas de terapia. (Komet Verlag Gmbh, 2007)

O conceito de *Dao* ou *Tao*, dependendo da tradução, é um dos conceitos fulcrais da Filosofia Chinesa. É traduzido por “origem da existência” ou “a insondável lei natural das coisas”, pertencendo tanto ao pensamento filosófico do Daoísmo como do Confucionismo. (Komet Verlag Gmbh, 2007; Torres, 2011)

O conceito filosófico do Confucionismo abrangia um conceito de ética familiar e social de tradição milenar chinesa. Segundo Confúcio (551 - 479 a.C.) para a conservação de uma boa ética familiar era imprescindível uma correta formação da

personalidade, sendo o conceito de solidariedade para com o próximo um conceito de importância central. A partir deste ideal cresceram as cinco virtudes principais do Confucionismo: lealdade, amor, sabedoria, moralidade e sinceridade, havendo, igualmente, um grande apreço pelas virtudes da honestidade, moderação, respeito, fidelidade e compaixão. Nesta época, onde se verificava uma desordem social e grande ceticismo, apareceu a noção de *Dao/Tao* como criador de tudo o que existe, tendo a doutrina de Confúcio, dissipado a crença no demónio. (Komet Verlag Gmbh, 2007; Torres, 2011)

O filósofo chinês Laozi (571-480 a.C.) é considerado o representante e fundador do pensamento filosófico do Daoísmo. Segundo este filósofo o *Dao/Tao*, por vezes traduzido igualmente por “caminho”, é a origem do mundo, antecedendo inclusivamente o céu e a terra, sendo uma noção universal de grande harmonia que corresponde ao abstrato, apresentando-se como uma entidade concreta superior que regula o céu, a terra e todas as coisas. De acordo com a doutrina de Laozi, o objetivo professo é ter uma vida em equilíbrio e harmonia com o cosmos e a natureza, adaptando-se a eles, sendo condescendente, abnegado, correto e puro e não interferir na evolução dos acontecimentos, nem possuir uma ambição desalmada pela satisfação de desejos materiais. (Komet Verlag Gmbh, 2007; Torres, 2011)

Por um lado, os confucionistas orientavam-se por uma vida social, com ação e ambicionavam uma vida regida pelo comportamento moralmente correto, enquanto os daoístas valorizavam a evolução num plano espiritual. (Komet Verlag Gmbh, 2007)

Na cultura chinesa observa-se como constante em todas as vertentes filosóficas e científicas e, conseqüentemente, na medicina o conceito dos dois contrastes polares *Yin* e *Yang*. O símbolo do *Yin* e *Yang*, representado na figura 6, é retratado por dois peixes unidos um ao outro formando um todo, sendo este o fundamento da teoria *Yin* e *Yang*. Segundo esta teoria, o todo é o resultado da unidade contraditória destes dois princípios, não podendo existir um *Yin* sem um *Yang* nem um *Yang* sem um *Yin*. Juntos originam o Tai Chi, representando o princípio e o fim, ou seja, a vida e a morte. É a partir destes dois conceitos que todas as coisas do universo evoluem e que todos os seres, inanimados ou vivos, se relacionam entre eles e com o universo. (Komet Verlag Gmbh, 2007; Boleta-Ceranto, Alves, & Alende, 2008; Ferreira, 2009)

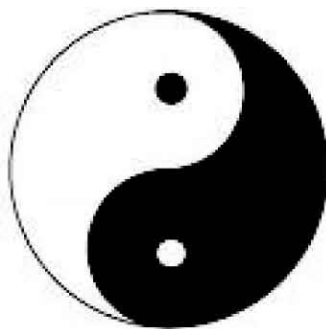


Figura 6 – *Tai Chi*. Símbolo do *Yin* e *Yang* (adaptado de Boleta-Ceranto, et al. 2008).

Yin está relacionado a qualidades como o frio, o repouso, a sensibilidade, a capacidade de resposta, a passividade, a contenção, a escuridão, a estrutura, o interior, a diminuição e os movimentos para baixo, por baixo e para dentro. Por contraste, o *Yang* está associado com o calor, a estimulação, o movimento, a vitalidade, a atividade, a luz, o aumento, o exterior e as direções para cima, por cima e para fora. (Komet Verlag GmbH, 2007; Lozano, 2014)

Aplicado à medicina, esta teoria é usada para comparar e contrastar e, por fim, diferenciar os fenômenos fisiológicos e patológicos, sendo que o bem-estar e a saúde estão dependentes do equilíbrio destas duas forças opostas. No organismo observamos a estrutura e forma do corpo (*Yin*) em contraste com a função e atividade metabólica (*Yang*), a parte inferior e anterior do corpo (*Yin*) em relação à parte superior e posterior do corpo (*Yang*) e a face mesial das extremidades (*Yin*), em oposição à face lateral (*Yang*). Mais ainda, as doenças que manifestam sinais e sintomas associados com frio, passividade, retrocesso e uma diminuição na atividade são *Yin*, ao contrário das doenças que apresentam sinais e sintomas relacionados com calor, força, irritação e atividade metabólica excessiva que são *Yang*. Contudo, é de realçar que os conceitos de *Yin* e *Yang* nunca são absolutos e que tudo o que existe na natureza ou é mais *Yin* ou mais *Yang*. (Ferreira, 2009; Lozano, 2014)

Na MTC procura-se a razão da doença, no entanto, esta pesquisa do motivo da doença é feita, não a um nível celular, mas sim abordando a origem do desequilíbrio das várias energias do corpo. Esta alteração da harmonia corporal pode ser analisada através de vários conceitos que constituem o ser humano ou estão no seu ambiente envolvente. Temos as cinco substâncias: *Qi*, *Xue*, *Jing*, *Shen* e *Jinye*; os cinco elementos: terra, fogo, água, madeira e metal; os seis males: vento, frio, calor, humidade, secura e fogo; as sete emoções: alegria, raiva, tristeza, preocupação, melancolia, medo e receio e, ainda, os

doze órgãos: coração, pericárdio, pulmões, baço, fígado, rins, vesícula biliar, estômago, intestino delgado, intestino grosso, bexiga e triplo aquecedor. (Komet Verlag GmbH, 2007; Ferreira, 2009; Torres, 2011; Moreira & Gonçalves, 2011)

O *Qi* compreende a força/energia universal, cuja qualidade, quantidade e equilíbrio de uma pessoa determinam o seu estado de saúde e a sua longevidade. Todos os seres vivos e inanimados possuem um *Qi* próprio que está em constante interação com o *Qi* do ambiente, resultando numa ação direta sobre a disposição, emoção, constituição física e psíquica, através do fluxo de *Qi* que flui para dentro e para fora de nós. *Xue* está relacionado com o sangue e com o trajeto por onde este circula. *Jing* é a substância onde o corpo vai captar a força para se transformar organicamente. *Shen* personifica a consciência humana, sendo a única substância que só pertence ao ser humano. Por fim, *Jinye* corresponde a todos os fluidos que existem no corpo, à exceção do sangue. Todas estas substâncias em última análise dependem do *Qi* para manterem o seu bom funcionamento e o *Qi* depende delas para continuar a fluir. (Komet Verlag GmbH, 2007; Moreira & Gonçalves, 2011)

De acordo com a medicina tradicional chinesa a energia e as substâncias estão vinculadas a cada um dos cinco elementos. A água, o fogo, a terra, a madeira e o metal são as cinco substâncias básicas, também designadas de forças abstratas, que simbolizam as qualidades essenciais do Universo, não correspondendo propriamente a matéria física. (Ferreira, 2009; Moreira & Gonçalves, 2011; Lozano, 2014)

Na cultura chinesa a teoria dos cinco elementos, submetidos aos pares dinâmicos opostos do *Yin* e o *Yang*, interagem entre si, como observado na figura 7, e de acordo com dois ciclos básicos, o da produção e o da destruição – cada um dos cinco elementos gera, controla e enfraquece outro. Mais ainda, cada elemento está associado a um órgão e uma víscera o que leva a que tenham uma influência direta e significativa no diagnóstico e no tratamento da doença. (Ferreira, 2009; Lozano, 2014)



Figura 7 – Interações entre os cinco elementos. As setas de fora simbolizam a produção e as setas de dentro simbolizam a destruição (adaptado de Barbosa, 2011).

Os seis males (*Liu Xie*) – vento (*Feng*), frio (*Han*), calor (*Re*), humidade (*Shi*), secura (*Zao*) e fogo (*Huo*) – são, igualmente, descritos como as “causas de doenças externas” e estão relacionadas, segundo a MTC, a diferentes situações climáticas ou às quatro estações do ano. Quando estas seis energias se apresentam demasiado fortes ou fora da estação correspondente provocam uma instabilidade na harmonia e transformam-se em motivo de doença. Vão causar mais, facilmente, doença em organismos já previamente debilitados, sendo os responsáveis pelo desequilíbrio do *Qi* e pelo enfraquecimento das defesas. (Komet Verlag Gmbh, 2007; Barbosa, 2011)

De acordo com Komet Verlag Gmbh (2007) e Barbosa (2011), as sete emoções são parte fundamental no diagnóstico da doença, uma vez que, segundo a filosofia chinesa não existe uma separação entre o corpo e a mente. São consideradas também como as responsáveis pelas “causas de doenças internas”. Quando uma das emoções: alegria, raiva, tristeza, melancolia, preocupação, medo e receio, se torna demasiado forte, foge ao controlo demasiado tempo ou quando surge um desequilíbrio acentuado, vai ter uma ação negativa sobre o *Qi* e, potencialmente, provocar uma doença. Mais ainda, o excesso de qualquer uma destas sete emoções vai prejudicar um determinado órgão e a sua atividade funcional, levando a síndromes de deficiência ou excessos que originam uma desordem entre este e a substância essencial *Xue*. Contudo, o transtorno das sete emoções nunca é a única causa de uma doença.

À tradição milenar chinesa pertencem o culto dos antepassados, onde o corpo era oferecido intacto após a morte, não se fazendo por esta razão, autópsia aos cadáveres. Esta prática influenciou a interpretação chinesa da anatomia e fisiologia humana, sendo esta diferente da versão ocidental, como ilustra a figura 8, havendo mesmo um órgão que não existe na topografia humana ocidental. (Komet Verlag GmbH, 2007)

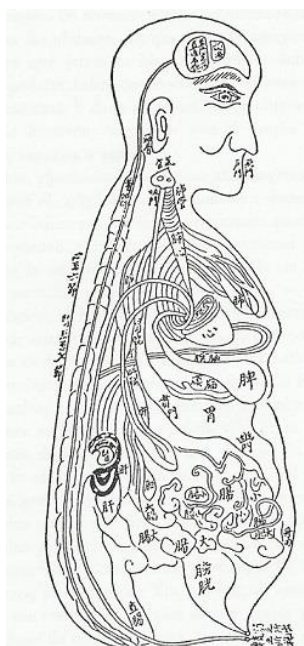


Figura 8 – Órgãos internos segundo a anatomia chinesa (adaptado de Duke, 1973).

Na MTC contam-se doze órgãos vitais, dos quais seis são *Yin* – o coração (*Xin*), o pericárdio ou circulação-sexo (*Xin Bao*), os pulmões (*Fei*), o baço-pâncreas (*Pi*), o fígado (*Gan*) e os rins (*Shen*) – e seis são *Yang* – a vesícula (*Dan*), o estômago (*Wei*), o intestino grosso (*Da Chang*), o intestino delgado (*Xiao Chang*), a bexiga (*Pangguang*) e o triplo aquecedor (*San Jiao*). A saúde e o bem-estar são alcançados quando todos os órgãos se encontram em harmonia uns com os outros e com as substâncias essenciais acima descritas. (Komet Verlag GmbH, 2007; Barbosa, 2011)

Apesar de possuir uma ideologia distinta da cultura ocidental, os princípios filosóficos primários da MTC têm permanecido inócuos, praticamente, desde a sua origem. As diversidades encontradas entre a MTC e a Medicina Ocidental são o resultado de evoluções específicas das sociedades em que estão inseridas e, por conseguinte, o resultado de paradigmas distintos. (Torres, 2011)

Acupuntura

Segundo a OMS, as terapias da Medicina Tradicional Complementar e Alternativa (MTCA) onde está incluída a MTC, podem ser categorizadas segundo terapias de medicação, isto é, se usarem medicamentos à base de ervas, partes de animais e/ou minerais, ou terapias sem medicação, ou seja, se os tratamentos forem efetuados predominantemente sem recurso a medicação, como exemplo a acupuntura, as terapias manuais, a terapia termal, o Yoga, o Qi Gong, o Tai Qi e outras terapias físicas, mentais, espirituais e terapias da mente e corpo. (Moreira & Gonçalves, 2011)

A acupuntura é a terapia da MTC mais comumente praticada em todas as zonas do mundo, tendo o seu nome, de origem latina, surgido da alusão efetuada por um clérigo europeu no século XVII no decorrer da sua estadia na China: *acus* de agulha e *punctum* de punção. (Vianna, et al. 2008; Moreira & Gonçalves, 2011)

Durante um longo período de tempo, chegou-se à conclusão de que quando se sentia uma dor ou um incómodo nalguma zona do corpo, ao realizar massagens ou apalpar essa região, inclusive ao pressioná-la ou beliscá-la com objetos agudos, conseguia-se aliviar os sintomas, ou mesmo, fazê-los sumir. Esta filosofia originou a essência da acupuntura, sendo que essas áreas que se apalpavam ou onde se aplicavam os objetos agudos tornaram-se os, atualmente, designados pontos de acupuntura. (Fernandez, Santos, & Torres, 2011)

A acupuntura tem como objetivo a inserção de agulhas através da pele, nos tecidos subjacentes, com profundidades variáveis, e em pontos específicos do organismo, intitulados de pontos de acupuntura ou *Hsue*, que em chinês significa "buraco". (Wen, 1985; Vianna, et al. 2008)

Segundo Komet Verlag Gmbh (2007) estes pontos, na sua grande maioria (80%), correspondem a orifícios da camada superior da fáscia muscular (tecido conjuntivo) que cobre os vasos sanguíneos e os feixes de nervos. Vaidya, Kapoor, Nagpal, Jain, & Kar (2013) referem, igualmente, que 70-80% destes pontos coincidem com *trigger points*. Ambos os autores mencionam ainda que as zonas da pele onde estão localizados os pontos de acupuntura possuem uma resistência elétrica mais baixa em comparação com as zonas de pele circundantes.

Descrevem-se na MTC, entre os pontos de acupuntura, pequenas áreas concêntricas que chegam a atingir a extensão de um centímetro quadrado. Nestas áreas observa-se uma maior condutividade elétrica em comparação com extensões maiores

que rodeiam estas zonas. (Komet Verlag Gmbh, 2007; Navarro, Alayón, Herrera, & Fernández, 2012)

Após terem sido realizados estudos a níveis histológicos com 34 amostras de pele, incluindo 11 pontos de acupuntura e zonas “neutras”, verificou-se que existem dois tipos de pontos diferentes: os recetores e os efetores. Esta distinção deve-se a uma diferença na distribuição dos recetores somato-sensoriais e das terminações nervosas livres. Os pontos de acupuntura tornam-se assim recetores e emissores de vibrações, fazendo com que informações como estímulos eletromagnéticos provoquem reações por parte do organismo. (Komet Verlag Gmbh, 2007; Vaidya, et al. 2013)

Segundo Wen, (1985) e Acupuncture School Online (2010), inicialmente, as designações dos pontos de acupuntura eram só em chinês. No entanto, atualmente são compostos por uma nomenclatura alfabética associada a uma numeração, facultada pela Academia de Acupuntura de Pequim. Apesar da numeração ser sempre a mesma, a nomenclatura vai estar relacionada com o alfabeto de cada país, apresentando as iniciais dos órgãos dos meridianos em que estão integrados. Em português e em inglês, respetivamente, escrevem-se da seguinte forma:

- Coração: C ou HE
- Baço-pâncreas: BP ou SP
- Rins: R ou KID
- Fígado: F ou LIV
- Pulmões: P ou LU
- Pericárdio: PC ou P
- Vesícula: VB ou GB
- Intestino delgado: ID ou SI
- Intestino grosso: IG ou LI
- Estômago: E ou ST
- Bexiga: B ou BL
- Triplo aquecedor: TA ou TB

- Veículo orientador ou governador: DM ou Du
- Veículo de conceção: RM ou Ren
- Pontos extras: Ext ou Ex

No total estão descritos 361 pontos clássicos de acupuntura, sendo que cada um possui uma função diferente, relacionada com as diversas funções do organismo. Destes 361 pontos, existem 33 principais, designados de pontos-mestres. (Komet Verlag Gmbh, 2007; Lee, et al., 2013)

Os pontos de acupuntura formam entre si trajetórias específicas denominadas de meridianos, sendo os responsáveis pela estimulação e reorganização da circulação

energética de todo o corpo, à medida que são punturados por finas agulhas. (Chacón & Durán, 2008; Moreira & Gonçalves, 2011)

Apesar de cada um ser usado para situações específicas, os pontos pertencentes ao mesmo meridiano apresentam efeitos terapêuticos muito idênticos, estando divididos em três grupos distintos: os pontos com efeitos sistêmicos, os pontos com efeitos locais e os pontos com efeitos à distância. (Wen, 1985)

Antigamente, eram utilizadas para curar as doenças agulhas de acupuntura de pedra, denominadas *Bian*, *Chan* e *Zhen*. Na idade neolítica, em adição às agulhas de pedra artificialmente polidas, usavam-se, igualmente, agulhas polidas de osso e de bambu. Mais tarde, após a descoberta da técnica de cozer utensílios de barro, foram também usadas agulhas de barro. (Fernandez, et al. 2011)

Com o crescente desenvolvimento social e com o aparecimento da metalurgia surgiram, sucessivamente, agulhas de diversos metais, como por exemplo, as agulhas de ferro, prata e de ligas metálicas. Atualmente já se utilizam as agulhas de aço inoxidável, caracterizadas por serem muito finas e de fácil manuseio. (Fernandez, et al. 2011)

Em tempos passados eram utilizadas as "Nove Agulhas" que eram fabricadas em nove formas distintas, consoante os diferentes propósitos. Segundo Duke (1973) e Fernandez, et al. (2011) as "Nove Agulhas", demonstradas na figura 9, eram:

1. *Chan* (*Ch'na chen*), em forma de cinzel, com 4 centímetros de comprimento, utilizada para puncionar superficialmente a pele;
2. *Yuan* (*Yuan chen*), de cabeça redonda, com 4 centímetros de comprimento, usada para aplicar massagens musculares e drenar o excesso de *Qi*;
3. *Chi* (*Shih chen*), de cabeça romba em forma de espátula, com 9 centímetros de comprimento, servia para pressionar;
4. *Feng* (*Feng chen*), em forma de lança, com 4 centímetros de comprimento, utilizada para sangrar ou para tratar doenças crônicas que requeressem medidas drásticas;
5. *Pi* (*Pi chen*), agulha-estilete ou em forma de sabre, com 10 centímetros de comprimento e 4 centímetros de largura, servia para extrair pus e tratar doenças crônicas;
6. *Yuanli* (*Yuan Li chen*), com corpo redondo e ponta fina, com 4 centímetros de comprimento, usada para aliviar dor e curar paralisias;

7. *Hao chen*, de formato filiforme, com 9 centímetros de comprimento, é utilizada no alívio dor, cura de paralisias e na recuperação da sensibilidade em zonas onde se tinha perdido a mesma;
8. *Chan chen*, ou agulha longa, com 18 centímetros de comprimento, serve para inserir em profundidade nas regiões de grande musculatura e para tratar doenças das articulações
9. *Ho chen* ou agulha de fogo, com 10 centímetros de comprimento, usada para tratar casos de envenenamento e para reduzir a inflamação.

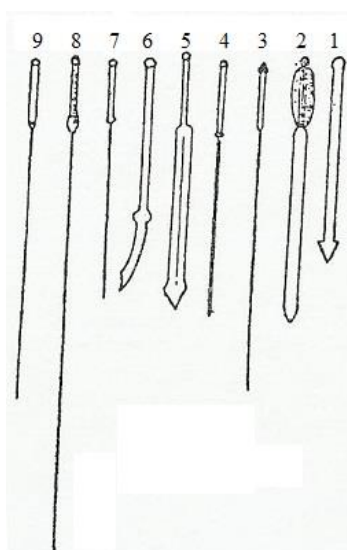


Figura 9 – As "Nove Agulhas" da antiga China (adaptado de Duke, 1973).

O aparecimento das "Nove Agulhas" não só se tornou num símbolo do desenvolvimento da técnica e da teoria da acupuntura, como também enriqueceu os métodos do tratamento, ampliou as indicações do uso das técnicas de acupuntura e melhorou os resultados dessas mesmas técnicas. Ao longo de sua prolongada evolução, algumas das "Nove Agulhas" evoluíram e outras ficaram obsoletas, sendo que os instrumentos acupunturais mais empregues na atualidade são os derivados da agulha filiforme e da agulha de três faces para sangrar, que é equivalente a uma antiga agulha *Feng*. (Fernandez, et al. 2011)

Com qualquer uma das agulhas, o acupunturista tenta alcançar ou manter a harmonia corporal através do equilíbrio *Yin-Yang*. Para estimular o *Yang*, o acupunturista deve inserir a agulha lentamente, retirá-la muito rapidamente e, de seguida, massajar a zona. O mesmo aplica-se para estimular o *Yin*. A inibição de ambos

é feita segundo um processo inverso, ou seja, a agulha é inserida rapidamente, retirada muito lentamente e não é feita massagem. No entanto, o acupunturista pode optar por utilizar as agulhas frias, que se destinam a tratamentos *Yin* ou as agulhas quentes, para tratamentos *Yang*. A rotação da agulha no momento da inserção também vai depender do tipo de terapia que queremos escolher, sendo que a rotação no sentido dos ponteiros do relógio, influência o *Yang* e a inversa favorece o *Yin*. (Duke, 1973)

Os meridianos, também designados de feixes condutores, são as vias ou canais por onde circula a energia vital *Qi*. Segundo as teorias filosóficas da MTC, pressupõe-se que primeiro terão sido encontrados os pontos de acupuntura eficazes e só mais tarde se terá descoberto todo o sistema de meridianos. (Komet Verlag GmbH, 2007; Navarro, et al. 2012)

Os meridianos encontram-se ligados pelos pontos de acupuntura e entrelaçados por todo o corpo, como uma unidade, formando entre si uma rede de circulação energética, ou seja, onde um meridiano acaba começa o outro. (Ferreira, 2009; Navarro, et al. 2012)

Este sistema de feixes condutores é classificado em meridianos regulares, também designado de meridianos principais e irregulares, também denominados de meridianos milagrosos. Existe, ainda, um terceiro grupo de feixes condutores secundários. (Komet Verlag GmbH, 2007; Navarro, et al. 2012)

Os meridianos regulares ou principais, ilustrados no anexo 1, são doze no total, sendo que cada um recebe o nome do respetivo órgão principal com o qual possui uma inter-relação energética. Uma vez integrados nos princípios filosóficos da MTC, os meridianos principais também se regem pelo conceito das duas polaridades opostas *Yin* e *Yang*. (Komet Verlag GmbH, 2007; Navarro, et al. 2012)

Os doze meridianos estão agrupados em seis órgãos *Yin* e seis órgãos *Yang*, formando um par *Yin-Yang*, que se encontra em ambos os lados do corpo. Os seis órgãos *Yin* são: o coração, o baço, os rins, o fígado, os pulmões e o pericárdio, também denominado por alguns autores de circulação da sexualidade. Os seis órgãos *Yang* são: a vesícula, o intestino delgado, o intestino grosso, o estômago, a bexiga e o triplo aquecedor, que integra as três cavidades do corpo: tórax, abdómen e bacia. (Komet Verlag GmbH, 2007; Navarro, et al. 2012)

Os pares de meridianos encontram-se ou na metade superior do corpo relacionados com a energia do movimento na mão ou na metade inferior do corpo relacionados com a energia do movimento no pé. Este facto significa que no pé a

energia *Qi* flui do meridiano *Yang* para o *Yin* e na mão ao contrário, permitindo assim, a circulação da energia entre meridianos. (Komet Verlag Gmbh, 2007)

Segundo o “relógio orgânico chinês” o fluxo da energia *Qi* passa, através dos doze meridianos principais, uma vez num intervalo de 24 horas, o que significa que permanece duas horas em cada meridiano. (Komet Verlag Gmbh, 2007)

Segundo Wen (1985) e Komet Verlag Gmbh (2007) os diferentes meridianos principais possuem os seus próprios pontos de acupuntura:

- Coração: 9 pontos
- Baço: 21 pontos
- Rins: 27 pontos
- Fígado: 14 pontos
- Pulmões: 11 pontos
- Pericárdio: 9 pontos
- Vesícula: 44 pontos
- Intestino delgado: 19 pontos
- Intestino grosso: 20 pontos
- Estômago: 45 pontos
- Bexiga: 67 pontos
- Triplo aquecedor: 23 pontos

Os meridianos irregulares, milagrosos ou excepcionais são oito no total e formam elos de ligação entre os meridianos principais, funcionando como feixes condutores adicionais de energia junto aos doze meridianos principais. Esta circulação suplementar é designada de pequena circulação de energia. (Komet Verlag Gmbh, 2007; Navarro, et al. 2012)

Dos oito meridianos milagrosos, existem dois que se destacam, uma vez que possuem os seus próprios pontos de acupuntura, sendo que os outros seis meridianos milagrosos são constituídos por secções dos doze meridianos principais. Estes dois meridianos são denominados o veículo de conceção (nome chinês: *Ren Mai*), com 24 pontos e o veículo orientador ou governador (nome chinês: *Du Mai*), com 28 pontos, ilustrados no anexo 1. (Wen, 1985; Komet Verlag Gmbh, 2007; Navarro, et al. 2012)

Todos os oito meridianos milagrosos possuem um ponto-chave incluído num dos doze meridianos principais, que pela sua importância na função de comando, tomam a denominação de pontos-mestres, sendo pontos muito eficazes no tratamento de certos distúrbios. (Komet Verlag Gmbh, 2007)

Os pontos secundários ou extras são um conjunto de 48 pontos de experiência, que não estão incluídos nos pontos de acupuntura comuns e, na maioria das vezes, não pertencem aos meridianos. (Komet Verlag Gmbh, 2007; Fernandez, et al. 2011)

A acupuntura possui vários efeitos terapêuticos, dentro dos quais se evidenciam a ação: analgésica, sedativa/hipnótica, relaxante muscular, anti-inflamatória, antidepressiva (leve), antiemética, de promoção da imunidade e instigadora da reparação e cicatrização tecidual. (Vianna, et al. 2008; Fernandez, et al. 2011)

O mecanismo de ação da acupuntura inicia-se com a punção da agulha num dos pontos de acupuntura, como podemos visualizar na figura 10, o que irá desencadear um pequeno processo inflamatório, com a consequente libertação de neurotransmissores, como a bradiquinina e a histamina, e estimulação das fibras A δ e fibras C. De salientar, que a pele nas regiões dos pontos de acupuntura apresenta uma alta concentração de terminações nervosas sensitivas. (Fernandez, et al. 2011; Vaidya, et al. 2013)

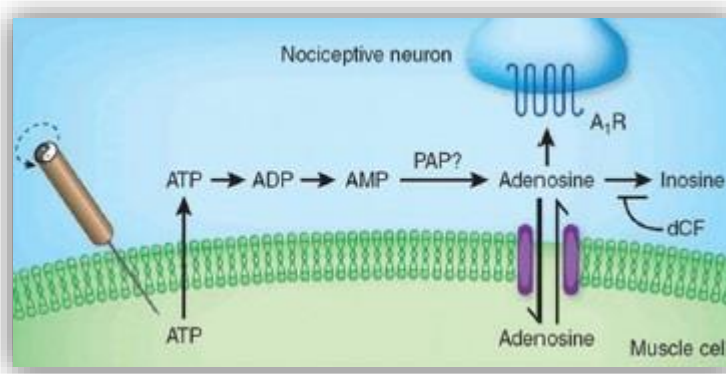


Figura 10 – Mecanismo de acção da acupuntura (adaptado de Vaidya, et al. 2013).

Estas fibras terminam na segunda lâmina do corno dorsal da medula espinal e aqui a modulação dos estímulos dolorosos ocorre por inibição pré-sináptica, devido à libertação de encefalina e dinorfinas. Acredita-se que esta pequena reação seja o mecanismo básico de ação da acupuntura para a maior parte dos estímulos nociceptivos. (Boleta-Ceranto & Miura, 2013; Vaidya, et al. 2013)

As fibras A δ e as fibras C continuam pela quinta camada do corno posterior e cruzam para o lado oposto da medula espinal, onde seguem através do trato espino-talâmico até alcançar os centros medulares, encefálicos (área cinzenta periaquedutal) e eixo hipotálamo-hipofisário. Este percurso denomina-se "via aferente da acupuntura". (Vasconcelos, et al., 2011; Boleta-Ceranto & Miura, 2013; Vaidya, et al. 2013)

Segundo Boleta-Ceranto & Miura (2013) no mesencéfalo, a ação das encefalinas e a ativação do sistema central de modulação nociceptiva, levam a que haja a secreção de serotonina e noradrenalina para as vias descendentes. A serotonina é o

neurotransmissor de extrema importância para a acupuntura, uma vez que, é o principal interveniente em vários processos fisiológicos do organismo:

- a) A serotonina vai estimular a libertação de endorfina, que por sua vez, age como um bloqueador da transmissão da dor às células nervosas, impedindo que o cérebro a perceione; (Komet Verlag Gmbh, 2007)
- b) Mais ainda, a serotonina vai, igualmente, estimular a secreção de ACTH (hormona adrenocorticotrófica), o que através da glândula pituitária, vai contribuir para o aumento do cortisol, melhorando o sistema imunitário; (Vaidya, et al. 2013)
- c) Por fim, a serotonina tem um efeito direto sobre o córtex, sendo plausível associar esta ação direta ao efeito benéfico de acupuntura sobre o *stress* e sobre a ansiedade. (Vaidya, et al. 2013)

O núcleo magno da rafe é o principal produtor de serotonina no cérebro, o que o torna de extrema relevância e imprescindível para a ação da acupuntura. Por outro lado, devemos evitar a utilização concomitante de bloqueadores serotoninérgicos, uma vez que, estes têm o efeito de anular a ação da acupuntura. (Fernandez, et al. 2011; Vaidya, et al. 2013)

Uma vez que o sistema nervoso participa na ação da acupuntura, a seleção do local a puncionar é muito importante. De acordo com a relação entre o local de estimulação/punção na pele e a zona que iremos intervencionar, existem três métodos distintos de seleção dos pontos de acupuntura: a) os pontos situam-se numa área próxima aos sintomas, ou seja, há uma estimulação direta dos nervos periféricos do local da intervenção; b) os pontos encontram-se numa área distante, mas no mesmo meridiano, isto é, o local do estímulo e o local onde a intervenção é realizada encontram-se na mesma zona ou numa zona próxima ao nervo e c) o local do estímulo e o local da intervenção não estão na mesma área ou numa área próxima ao nervo. (Lozano S. E., 2010; Lee, et al., 2013)

No entanto, apesar de se ter conhecimento de alguns dos efeitos da acupuntura sobre os mecanismos fisiológicos do organismo, esta baseia-se em princípios de atuação complexos que ainda não estão completamente estudados e entendido pela ciência ocidental. (Komet Verlag Gmbh, 2007; Boleta-Ceranto & Miura, 2013; Park, et al., 2014)

Atualmente, encontram-se diferentes métodos disponíveis de aplicar a acupuntura, tal como podemos observar na figura 11, tais como: a acupressão, caracterizada pela estimulação dos pontos de acupuntura com os dedos; a moxibustão, onde se aplica nos pontos de acupuntura calor proveniente da combustão de moxa; a laserpuntura, descrita como a estimulação através de um laser; a eletroacupuntura, caracterizada pela estimulação elétrica e, ainda, a utilização de ventosas, que podem abranger diversos pontos em simultâneo. (Moreira & Gonçalves, 2011; Navarro, et al. 2012; Vaidya, et al. 2013)



Figura 11 – Acupressão e o charuto de moxa usado na moxibustão (adaptado de Komet Verlag GmbH, 2007).

Existe ainda uma vertente distinta da utilização da acupuntura que se define pela estimulação de microssistemas. Estes microssistemas, também denominados de “somatótipos”, consistem num conjunto de pontos localizados numa área circunscrita do corpo, que possuem a particularidade de conter em si a representação do corpo humano na sua totalidade, sendo também considerados zonas de proteção. Como exemplos destes microssistemas temos o crânio, a face, o pavilhão auricular, ilustrado na figura 12, o nariz, a mão e a planta do pé. (Komet Verlag GmbH, 2007; Simma, Gleditsch, Simma, & Piehslinger, 2009; Vaidya, et al. 2013)

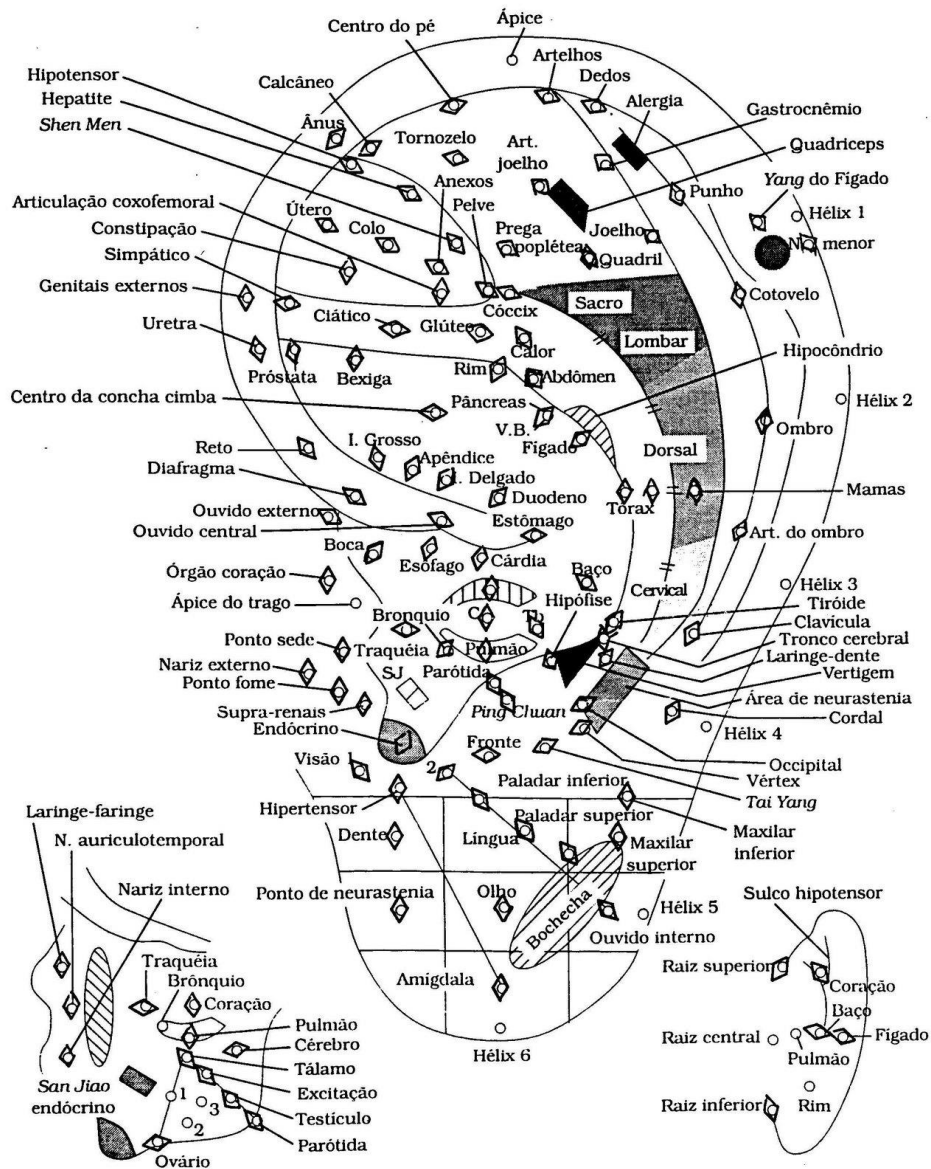


Figura 12 – Microsistema do pavilhão auricular (adaptado de Escola Huang Li Chun citado por Jofre, Barreto, & Filho, 2012).

A acupuntura está indicada no tratamento de pacientes que sejam alérgicos a certos medicamentos ou que tenham resultados indesejados após a toma destes, pacientes que sofram de insuficiência hepática ou renal, pacientes com historial de sangramento gástrico ao tomar um analgésico e/ou anti-inflamatório e pacientes idosos polimedicados. (Vianna, et al. 2008; Fernandez, et al. 2011)

Aquando da menstruação, amamentação ou gravidez, a acupuntura está indicada, desde que, neste último caso, se evite a estimulação dos pontos que atuam como

dilatadores do colo do útero e facilitadores da contração uterina. (Vianna, et al. 2008; Fernandez, et al. 2011)

Contudo, em pacientes que sejam portadores de próteses valvulares cardíacas e que possuam patologias nas válvulas cardíacas, está contraindicado o uso de agulhas de demora. À semelhança destes casos, a eletroacupuntura não está indicada em pacientes que tenham marcapasso. Também está contraindicada em pacientes hemofílicos ou portadores de discrasia sanguínea e em pacientes que estejam alcoolizados. Deve-se evitar, igualmente, a utilização da acupuntura com agulhas em pacientes intoxicados. Mais ainda, devido à ação importante das endorfinas no mecanismo de ação da acupuntura, esta também não está indicada em indivíduos que possuam uma deficiência genética nos recetores endorfinicos ou uma deficiência na produção de endorfinas. (Bresset, 2003; Vianna, et al. 2008; Vasconcelos, et al., 2011)

No geral, a resposta dos pacientes aos diferentes métodos de acupuntura varia bastante. Para alguns, a acupuntura produz efeitos imediatos, ao passo que para outros são necessárias várias sessões até conseguirem sentir alguns resultados. Tomando o exemplo da eletroacupuntura, a eficiência desta vai estar subordinada a vários fatores como a idade dos pacientes, a sua condição física e psicológica e, ainda, a pressão arterial. Contudo existem condições fisiológicas como pacientes hipertónicos ou diabéticos onde este método pode não ser eficaz. Estes autores mencionam, ainda, que para cerca de 70% dos pacientes, a terapia com acupuntura apresenta diversas vantagens. (Dobрева, Lalabonova, & Kirova, 2005; Vaidya, et al. 2013)

As vantagens da acupuntura incluem o facto de ser uma técnica relativamente simples, conveniente, económica, eficaz, não tóxica, que produz poucas alterações fisiológicas e que possui um tempo de recuperação rápido. A ação analgésica através da acupuntura tem como uma das vantagens o facto de o paciente estar acordado durante o procedimento, o que permite uma melhor cooperação e comunicação por parte deste. Mais ainda, é uma alternativa vantajosa para os pacientes que se sintam receosos perante os potenciais efeitos adversos dos tratamentos ocidentais convencionais. (Zhang, 2002; Lozano, 2010; Vaidya, et al. 2013)

Apesar de se verificar na literatura relatos da existência de reações adversas, a ocorrência destas, verdadeiramente, relacionada com a ação da acupuntura é mínima ou inexistente. (Rosted, 2000; Kelly, 2009; Vase, et al., 2013)

As reações adversas descritas são variadas e relacionadas com diversos fatores, dentro dos quais o uso ou a inserção das agulhas em lugares desapropriados e de forma

errada, descurando depois a sua recolha. Foram, igualmente, mencionadas reações adversas como sangramento após a retirada das agulhas, alterações dermatológicas, eritema transitório e/ou dor na zona onde a pele foi puncionada, sonolência/cansaço, dor de cabeça e exacerbação temporária de sintomas. Em casos raros, foram também enumerados náuseas, exacerbação grave ou prolongada dos sintomas, fortes reações emocionais, pneumotórax, infeções graves e situações de septicémia e síncope, acreditando-se, no entanto, que os pacientes se encontrariam sentados ou em pé aquando do tratamento com acupuntura. Em casos muito mais raros, encontramos situações de internamento hospitalar, invalidez permanente e fatalidades. A ocorrência de hepatite foi raramente descrita, no entanto, devido à acupuntura ser um método invasivo, necessita de uma técnica de assepsia rigorosa. (Rosted, 2000; Vianna, et al. 2008; Kelly, 2009)

O acupunturista necessita de conhecer a anatomia e fisiologia do corpo humano para conseguir manter a homeostasia desejada. Para tal, requer que este tenha uma prática eficaz e segura de acupuntura e cumpra com procedimentos base como usar agulhas descartáveis e esterilizadas, contar as agulhas que aplicou e que retirou, manter o paciente numa posição deitada durante o tratamento e pedir a este para não conduzir após uma sessão de acupuntura. (Rosted, 2000; Vianna, et al. 2008)

Portugal situa-se entre os dez países da União Europeia e do Espaço Económico Europeu que já dispõe de uma legislação de enquadramento das Medicinas Complementares e Alternativas (MCA), na qual está incluída a MTC. Tal como ilustra a figura 13, só profissionais médicos qualificados é que estão habilitados a exercer as MCA em Portugal. A Lei n.º 45/2003, aprovada a 22 de agosto de 2003, determina o enquadramento da atividade e do exercício dos profissionais que executam as Terapêuticas Não Convencionais (TNC), tais como a acupuntura, a homeopatia, a osteopatia, a naturopatia, a fitoterapia e a quiropraxia. (Moreira & Gonçalves, 2011)

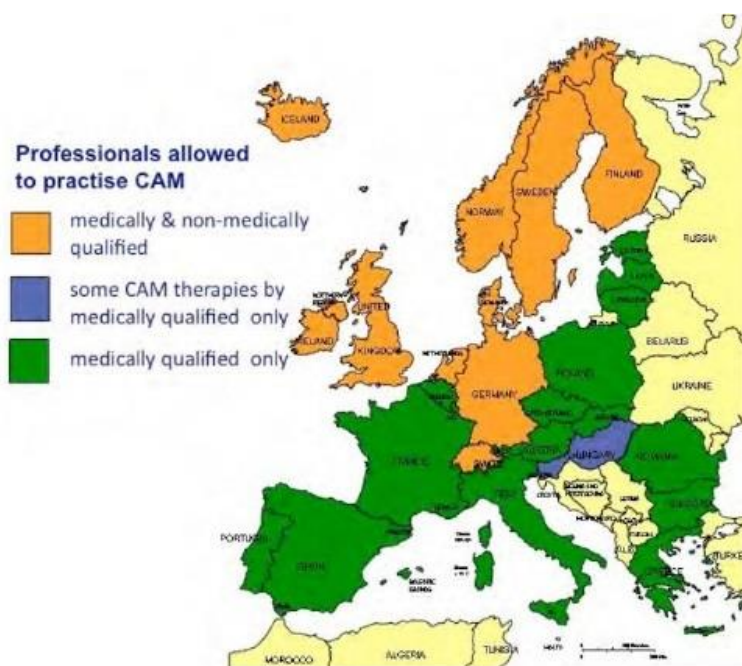


Figura 13 – Profissionais que podem exercer MCA na Europa (adaptado de Moreira & Gonçalves, 2011).

Na Lei n.º 45/2003, Portugal identifica a acupuntura como uma das TNC a regulamentar e ratifica o princípio da autonomia técnica e deontológica dos profissionais das TNC, tornando estes profissionais, sob tutoria do Ministério da Saúde, responsáveis pela sua autorregulação, quer no âmbito técnico, como deontológico. (Moreira & Gonçalves, 2011)

Contudo, é de salientar que o processo de regulamentação essencial à sua concretização continua inacabado, estando parado após o período da consulta pública às propostas de regulamentação. (Moreira & Gonçalves, 2011)

ACUPUNCTURA NA MEDICINA DENTÁRIA

A utilização de técnicas alternativas aos tratamentos convencionais em medicina dentária tem sido cada vez mais uma realidade, tendo o intuito de auxiliar os profissionais a proporcionarem mais conforto para os seus pacientes. A eficácia de algumas destas técnicas milenares, para o controlo da dor e demais sintomatologias, já se encontra cientificamente provada, sendo que uma das mais reconhecidas é a acupuntura. (Boleta-Ceranto & Miura, 2013; Park, et al., 2014)

A acupuntura tem contribuído de uma forma positiva para os tratamentos médico-dentários, quer através do uso das técnicas convencionais, como a simples estimulação com as agulhas, ou de forma mais moderna, através da utilização de aparelhos de electroestimulação ou lasers associados às agulhas. (Zotelli, Meirelles, & Sousa, 2010)

Segundo Fukushima (2010), Kunio Matudaira, o primeiro presidente da *Japan Dental Society of Oriental Medicine*, foi o primeiro cirurgião-dentista a introduzir a acupuntura na clínica de medicina dentária, usando a acupuntura sob a forma de anestesia e analgésico em pacientes submetidos a extrações dentárias ou com outros problemas dentários.

A utilização das técnicas de acupuntura em medicina dentária foi aprovada, em Viena, pela assembleia geral da Federação Dentária Internacional (FDI) a 1 de Outubro de 2002, tendo sido desde então, uma opção bastante utilizada nesta área. (Lozano S. E., 2010)

De acordo com a filosofia chinesa os dentes são considerados como "uma extensão dos ossos" e, por isso, são influenciados pelos Rins (canal *Shaoyin* do Pé), ao passo que, as gengivas estão sob a influência do Estômago (canal *Yangming* do Pé). De lembrar, que as afeções relacionadas com a medicina dentária também estão sob a influência da teoria *Yin* e *Yang*, tal como ilustrado na tabela 4. No entanto, por vezes, podem ser difíceis de identificar. (Lozano S. E., 2010; Barbosa, 2011)

		Afecciones YIN (-)	Afecciones YANG(+)
SÍNTOMAS OBJETIVOS	I	Paciente decaído con mirada apagada.	Paciente agitado, con ojos móviles.
	II	No presenta contracturas.	Contractura local de los músculos masticadores o faciales.
	III	Piel húmeda, edemas	Piel seca, sin edemas
	IV	Infección avanzada (granulomas, abscesos).	Infección en su 1º estadio (rubor, calor, tumor)
	V	Profunda	Superficial
SÍNTOMAS SUBJETIVOS	VI	Antigua.	Reciente
	VII	Nocturna.	Diurna
	VIII	Constante.	Intermitente
	IX	Se alivia con el calor	Se agrava con el calor
	X	Se alivia con la presión.	Se agrava con la presión

Tabela 4 – Classificação das afeções *Yin* e *Yang* relacionadas com a medicina dentária (adaptado de Lozano S. E., 2010).

Mais ainda, existe uma inter-relação energética entre os dentes, os maxilares e a boca com o resto do corpo, como podemos verificar no anexo 2. (Chacón & Durán, 2008)

A dor dentária, segundo a MTC está relacionada com excessos ou deficiências, sendo a sua etiologia variada. Esta vai desde a ação excessiva das energias patogênicas do Vento e do Calor do exterior que se combinam e invadem o meridiano do estômago e do intestino grosso e a ascensão do Calor gerado no interior com acumulação no estômago; à deficiência da substância essencial *Jing* do rim e, ainda, ao consumo de alimentos muito doces ou ácidos, que irão afetar também o estômago, associados à má higiene oral. Todos estes fatores vão originar distúrbios no *Qi* e no equilíbrio corporal que se vão refletir em várias zonas, incluindo na cavidade oral. (Chacón & Durán, 2008; Lozano S. E., 2010)

O tratamento que os acupunturistas realizam para a invasão das energias patogênicas do Vento e do Calor consiste em selecionar os pontos do meridiano do estômago e do intestino grosso e aplicar o método de rotação em dispersão para dissipar o Calor e o Vento e atenuar a dor. São utilizados os pontos *Hegu* (IG4), *Neiting* (E44), *Xiaguan* (E7), *Jiache* (E6) e *Fengchi* (VB20). (Wen, 1985; Chacón & Durán, 2008; Lozano S. E., 2010)

Para o Calor no estômago aplica-se, igualmente, o método de rotação em dispersão, no entanto são usados outros pontos: *Liangmen* (E21), *Shangwan* (RM13), *Neiting* (E44), *Lidui* (E45), *Sanyinjiao* (BP6), *Zhongwan* (RM12) e *Neiguan* (PC6). (Wen, 1985; Lozano S. E., 2010)

O tratamento da deficiência do *Jing* do rim compreende a punção dos pontos de acupuntura do meridiano do estômago através do método de tonificação e dispersão simultâneas, com o objetivo de regenerar e tonificar o *Jing* e aliviar a dor. (Lozano S. E., 2010)

De acordo com Wen (1985), Chacón & Durán (2008) e Lozano S. E. (2010) a seleção dos pontos vai depender dos dentes que apresentam sintomatologia dolorosa:

- Molares: *Sanjian* (IG3), *Hegu* (IG4), *Chengjiang* (RM24), *Xiaguan* (E7) e *Jiache* (E6);
- Pré-molares: *Quanliao* (ID18) e *Jiache* (E6)
- Caninos: *Sanjian* (IG3), *Yingxiang* (IG20) e *Dayin* (E5)
- Incisivos: *Chengjiang* (RM24), *Erjian* (IG2), *Jiache* (E6) e *Renzhong* (DM26).

- Dor de dentes no geral: *Pienli* (IG6) e *Yanggu* (ID5)

Por outro lado, os meridianos envolvidos no tratamento da ansiedade e do *stress* são o pericárdio, o coração, o fígado, o estômago e o intestino grosso. De acordo com a medicina chinesa, a ansiedade tem uma relação estreita com o *stress* e a depressão, sendo controlado, em grande parte, pelo coração. Como tal, o estado do coração (e do sangue), influencia as atividades mentais, incluindo o estado emocional. (Oliveira & Mejia, 2013)

Os pontos de acupuntura relacionados com o tratamento da ansiedade e do *stress* são, entre outros, os pontos *Gongsun* (BP4), *Neiguan* (PC6), *Baihui* (DM20), *Hegu* (IG4), *Shaohai* (C3), *Quchi* (IG11), *Taiyi* (E23), *Zusanli* (E36), *Xingjian* (F2), *Taichong* (F3) e *Yintang*, que é um ponto extra localizado entre as sobrancelhas. (Wen, 1985; Alves-Rezende, et al., 2013; Oliveira & Mejia, 2013; Kondo & Kawamoto, 2014)

Segundo Franceschini Filho (2001) citado por Vectore (2005), as fibras A δ , fibras mais superficiais, são estimuladas eletricamente por estímulos fortes derivados de rotações rápidas das agulhas, uma média de cinco por segundo, correspondentes a 5 hertz. Estas fibras são, geralmente, utilizadas como sedação. Por outro lado, as fibras C são ativadas por estímulos mais suaves, normalmente, de duas rotações por segundo, estimulando o organismo, visto serem consideradas como pontos de tonificação.

Como mencionado anteriormente, existem microssistemas que são usados na terapia com acupuntura. Em medicina dentária o microssistema mais usado é o pavilhão auricular, anteriormente demonstrado, sendo esta técnica denominada de auriculoterapia. É utilizada para aliviar a dor dentária e a ansiedade e consiste em puncionar os respetivos pontos, anteriormente ilustrados na figura 12, do lado afectado. (Karst, et al., 2007; Lozano S. E., 2010)

De salientar que os pontos de acupuntura escolhidos devem estar localizados de forma conveniente para o profissional e ter em conta o conforto do paciente. Tomando o exemplo das cirurgias, são, normalmente, escolhidos os pontos abaixo dos cotovelos e dos joelhos. (Ortenzi, 2006)

De acordo com Chacón & Durán (2008), o principal inconveniente que a acupuntura apresenta na prática clínica diária é a duração da intervenção, que nunca é menos do que uma hora. No seu ensaio clínico, Lozano S. E. (2010) afirma que o tempo necessário para se alcançar a analgesia cirúrgica foi entre 15 a 33 minutos. Por outro lado, Pohodenko-Chudakova (2005) refere que para o alívio da dor pós-operatória nas

primeiras 24 horas foi necessário um período de estimulação entre 40 a 50 min. Rosted (1998) e Leonetti & Thurow (2013) revelam nas suas pesquisas que é necessário, normalmente, uma estimulação de 20 a 30 minutos para que a acupuntura produza algum efeito. Em suma, demora sempre mais tempo a fazer efeito do que os sedativos, analgésicos ou anestésicos.

Ortenzi, (2006) menciona, ainda, que as crianças não são bons candidatos para os tratamentos com acupuntura devido ao uso das agulhas. Leonetti & Thurow (2013) acrescentam, ainda, que no caso de se ter de utilizar a acupuntura em crianças, as agulhas devem ser inseridas longitudinalmente, isto é, no tecido celular subcutâneo, ao passo que, nos adultos estas são normalmente introduzidas perpendicularmente.

Em mulheres grávidas devemos evitar puncionar certos pontos como o *Hegu* (IG4) e o *Sanyinjiao* (BP6), pois podem induzir o parto. (Bresset, 2003)

Controlo da Dor e da Ansiedade

No âmbito do controlo da dor, a acupuntura tem sido amplamente utilizada nas diferentes vertentes da medicina dentária, como a endodontia, a periodontologia, a cirurgia e a dentisteria. Apresenta-se como uma terapia menos agressiva em comparação com a analgesia convencional, proporcionando ainda, a possibilidade de diminuição do consumo de medicamentos. (Almeida, Werkman, & Canettieri, 2006; Alves-Rezende, et al., 2013)

Em relação ao controlo da ansiedade, a acupuntura tem-se mostrado como uma alternativa adequada para pacientes ansiosos, *stressados* e com fobia aos tratamentos médico-dentários. (Barbosa, 2011; Boleta-Ceranto & Miura, 2013)

Endodontia

Em relação à endodontia, Liu & Ni (2011) e Vaidya, et al. (2013) afirmam existir na literatura evidências sobre o efeito analgésico da acupuntura na dor pós-operatória de diversos procedimentos clínicos, tais como, as desvitalizações e no tratamento da periodontite apical aguda.

Almeida, et al. (2006) referem, que a acupuntura está indicada no alívio rápido da dor, inclusive em situações de dor extrema como no caso das pulpites, permitindo

que se conseguisse prosseguir com o tratamento endodôntico clássico. Bresset (2003) menciona, igualmente, que a acupuntura pode ser utilizada para o alívio da dor após tratamentos de canais radiculares.

Por outro lado, Seltzer & Naidorf (2004) afirmam que o uso da acupuntura como um procedimento de rotina para a clínica diária de endodontia não é viável. Estes autores constataram que, na maioria dos casos, a acupuntura não induziu um nível de analgesia satisfatória para a remoção da polpa, levando a que fosse necessário a administração concomitante de anestésicos locais. Afirmam, igualmente, que noutro estudo, a acupuntura foi capaz de diminuir a dor intensa de pós-operatório endodôntico para níveis mais toleráveis, mas não totalmente.

Em concordância com estes autores, Ching & Siqueira (s.d.) enunciam também que a acupuntura não é eficaz para o tratamento das pulpites, podendo ser necessário o uso coadjuvante de analgésicos ou anti-inflamatórios, no período inicial de cicatrização dos tecidos periapicais. Mais ainda, admite poder ter de ser considerada a utilização de antibioterapia, profilática ou terapêutica, em casos de infeção periapical.

Periodontologia

No âmbito da periodontologia, Mangal, Sugandhi, Kumathalli, & Sridhar (2012) referem que a acupuntura pode ser utilizada em diversos tratamentos na área da periodontologia, dentro dos quais se destacam, o alívio da dor relacionada com gengivite e periodontite e no intra e pós-operatório de cirurgia periodontal.

Bresset (2003) afirma, igualmente, que a acupuntura pode ser utilizada como um analgésico e anti-inflamatório no alívio da dor associada a gengivo-estomatites.

No entanto, Barbosa (2011) menciona que a acupuntura é relevante, no entanto, só como método concomitante ao tratamento clássico, em especial em condições como sangramento gengival, dor e mobilidade dentária, tendo, igualmente, um papel importante no aspeto emocional. Afirmam, ainda, que a acupuntura não elimina as causas e nem os efeitos da doença, mas sim, baseia a sua terapêutica no reequilíbrio das energias, reforçando as defesas do organismo e permitindo, consequentemente, a recuperação do paciente.

Outros autores, como Jofre, et al. (2012) também consideram a acupuntura como uma ferramenta útil para o tratamento das diversas consequências da periodontite.

Contudo, referem, igualmente, que a acupuntura deve ser encarada como uma terapia complementar a exercer por todos aqueles que possuam o conhecimento para a praticar.

Cirurgia

Na área da cirurgia, a acupuntura apresenta diversos benefícios para o paciente, tanto no pré-operatório, como no intra e no pós-operatório. (Boleta-Ceranto & Miura, 2013)

É considerada, por certos autores, como uma alternativa ou uma terapia complementar às técnicas analgésicas e anestésicas em extrações complicadas. É, igualmente, utilizada em cirurgias a pacientes com alergia aos anestésicos locais, como a lidocaína, ou ainda em pacientes que preferem evitar o uso de drogas. (Zhang, 2002; Hu, Chang, Hung, & Shieh, 2009; Liu & Ni, 2011)

Vários autores como Almeida, et al. (2006), Sun, Gan, Dubose, & Habib (2008) e Barbosa (2011) mencionam que a acupuntura tem a capacidade de manutenção da homeostasia corporal e de proporcionar um pós-operatório mais confortável para o paciente, possibilitando, ainda, a diminuição ou eliminação da administração de medicamentos. Mais ainda, Orteni (2006) apesar de referir, também, que a acupuntura pode ser uma mais-valia no controlo da dor no pós-operatório, afirma que esta não provoca anestesia verdadeira ou inconsciência, uma vez que, preserva as sensações normais sensitivas, motoras e de propriocepção.

Para muitos autores, a acupuntura nas intervenções cirúrgicas em medicina dentária, deve ser utilizada como um complemento ao tratamento convencional, mas não como um substituto. Para estes autores, apesar de não ter quaisquer efeitos colaterais associados, como único recurso analgésico nos procedimentos cirúrgicos, o seu valor é questionável. (Lao, Bergman, Hamilton, Langenberg, & Berman, 1999; Rosted, 2000; Tavares, et al., 2007)

Por outro lado, Boleta-Ceranto & Miura (2013) mencionam que as técnicas da auriculo-acupuntura e a electro-auriculo-acupuntura pertencentes à auriculoterapia, não demonstram ser capazes de reduzir a dor ou o consumo de analgésico após a exodontia de terceiros molares. Michalek-Sauberer, et al. (2007) chegaram à mesma conclusão num estudo realizado com todos os molares.

Outros autores como Hansson, Ekblom, Thomsson, & Lundeberg (1987) e Rosted (1998) questionam, igualmente, o poder analgésico da acupuntura nos tratamentos cirúrgicos, especificando, também, que esta não produz analgesia suficiente para a extração de terceiros molares.

Dentisteria

Em relação à dentisteria, Fontaine (2006) e Mallada (2006) mencionam que a acupuntura pode ser utilizada no tratamento de dor causada por cáries através da punção dos pontos *Pienli* (IG6) e *Yanggu* (ID5) respetivamente, tal como mencionado anteriormente.

Já em 2700 a.C. a medicina chinesa utilizava a acupuntura para o tratamento da sintomatologia dolorosa causada por cáries. (Soria-Hernández, 2010)

Martínez (2011) refere, também, nos seus textos que já na China se utilizava a acupuntura para tratar a dor associada às cáries.

Mais ainda, Bresset (2003) afirma que a acupuntura pode ser utilizada na tentativa de explicar o processo cariogénico, através de um esquema profilático correto.

Ansiedade

Diversos estudos na área da medicina dentária demonstram que a acupuntura apresenta vários efeitos benéficos para o paciente, dentro dos quais se evidencia a redução da ansiedade e do medo, produzindo assim, um estado de sedação. (Ortenzi, 2006; Boleta-Ceranto, et al. 2008)

Outros autores como Almeida, et al. (2006) e Liu & Ni (2011) enaltecem, igualmente, a possibilidade de usar as técnicas da acupuntura em situações em que é necessário o controlo da ansiedade e do *stress* do paciente. Wong (2012) menciona, ainda, que aliada à capacidade de controlo da ansiedade pode existir uma menor ocorrência de reações adversas.

Mais ainda, Karst, et al. (2007), Michalek-Sauberer, Gusenleitner, Gleiss, Tepper, & Deusch (2012) e Boleta-Ceranto & Miura (2013) acrescentam que a utilização da auriculo-acupuntura ou acupuntura auricular, um método, minimamente, invasivo, é bastante vantajosa na redução da ansiedade dos pacientes antes dos

tratamentos médico-dentários. Pode ser, igualmente, aplicada antes e após a realização de cirurgias na região orofacial, facilitando o procedimento e proporcionando uma melhor recuperação pós-operatória.

Por outro lado, Vaidya, et al. (2013), mencionam que apesar da acupuntura ser eficaz no controlo da ansiedade pré-operatória, não vai substituir as técnicas convencionais, tendo sim, um papel relevante como complemento aos tratamentos ortodoxos que possam ser ineficazes ou limitados.

Em geral, a analgesia acupuntural, da qual fazem parte a analgesia propriamente dita e a anestesia local, tem uma ampla aplicação, tanto no alívio da dor, como na inibição da dor causada pelos vários procedimentos dentários. Em suma, a acupuntura é considerada um método terapêutico muito útil em casos em que se necessita analgesia/anestesia local e/ou sedação. (Lozano S. E., 2010)

CONCLUSÃO

A MTC pode ser encarada como um complemento adequado à medicina ocidental, uma vez que, realiza o diagnóstico e o tratamento do corpo como um todo e não apenas baseado em alguns sintomas. (Komet Verlag Gmbh, 2007)

Segundo esta perspectiva de diagnóstico e terapêutica, não se direciona o tratamento focando só os sintomas físicos da doença em particular, dando-se também importância a outros aspetos intrínsecos ao paciente como o seu estilo de vida, as suas emoções ou interesses, o seu pensamento e as suas reações à doença. (Navarro, et al. 2012)

Em Portugal, apesar de já existir legislação em vigor para o exercício da acupuntura, esta ainda não está completamente delineada e estabelecida, o que faz com que os acupunturistas ainda não tenham uma prática de acupuntura uniformizada. Este facto contribui, igualmente, para a dificuldade em se realizar novos e creditados estudos sobre a sua aplicação em várias áreas da saúde como a medicina dentária.

Com o passar do tempo, o desenvolvimento das tecnologias modernas e as investigações realizadas no âmbito da acupuntura têm levado a uma melhor compreensão do seu funcionamento e permitido a sua expansão pelas áreas da saúde, nomeadamente, na medicina dentária.

Apesar da evidência científica do papel da acupuntura no controlo da dor ser forte, ainda não existe uma concordância entre os autores sobre a sua eficiência nas diversas especialidades da medicina dentária. Por outro lado, todos os autores estão de acordo quanto à eficácia da ação da acupuntura no controlo da ansiedade.

Ainda que já se conheçam algumas vantagens e indicações da utilização da acupuntura associada aos procedimentos médico-dentários, o seu mecanismo de ação ainda não é totalmente conhecido.

Embora não tenha havido uma grande evolução sobre as técnicas da acupuntura na medicina dentária até à atualidade, a maioria da literatura existente é bastante antiga, sendo por isso, necessários mais estudos em larga escala nesta área, de modo a se puder aperfeiçoar e expandir a sua utilização e averiguar a possibilidade de aplicação noutras áreas.

No entanto, a aceitação gradual dos efeitos terapêuticos da acupuntura e a crescente divulgação dos seus resultados têm levado a que seja, cada vez mais, uma opção escolhida pelos pacientes.

Em suma, este trabalho de pesquisa serviu para demonstrar que tanto a medicina ocidental como a MTC possuem as suas vantagens e desvantagens e, apesar de ser primordial conhecer as potencialidades de ambas, não podemos descurar os seus limites. A combinação das técnicas das duas medicinas poderá ajudar-nos a alcançar o método de tratamento ideal para cada paciente proporcionando, não só, a sua satisfação, como uma maior taxa de sucesso nos tratamentos.

BIBLIOGRAFIA

- Acupuncture School Online. (2010). *Acupuncture Points Index*. Retrieved maio 27, 2014, from Acupuncture School Online: <http://acupunctureschoolonline.com/acupunctures-point-index>
- Almeida, A., Werkman, C., & Canettieri, A. (2006). Uso de Terapias Alternativas no Consultório Odontológico: Uma Revisão de Literatura. *INIC - Encontro Latino Americano de Iniciação Científica*, (pp. 9341-9344). São José dos Campos.
- Alves-Rezende, M. C., Sant'Anna, C. B., Bertoz, A. P., Bertoz, F. A., Aguiar, S. M., Alves-Rezende, L. G., . . . Guimarães, I. Y. (2013). Acupuncture as therapeutic resource in patient with bruxism. *Arch Health Invest*, 32-39.
- American Dental Association. (2007, Outubro). Guidelines for Teaching Pain Control and Sedation to Dentists and Dental Students. pp. 1-17.
- American Dental Association. (2007, Outubro). Guidelines for the Use of Sedation and General Anesthesia by Dentists. pp. 1-13.
- American Dental Association. (2008, Agosto). Pain Control in Dental Care: Tips on the safe and effective use of local anesthetics in dentistry. p. 1.
- Arnez, M. F., Arnez, M. M., Queiroz, A. M., Stuani, M. B., & Silva, F. W. (2011). Sedação consciente: recurso farmacológico para o atendimento odontológico de crianças e pacientes especiais. *Pediatria São Paulo*, pp. 107-116.
- Baltieri, D. A., Strain, E. C., Dias, J. C., Scivoletto, S., Malbergier, A., Nicastrì, S., . . . Andrade, A. G. (2004). Diretrizes para o tratamento de pacientes com síndrome de dependência de opióides no Brasil. *Rev Bras Psiquiatr*, 259-269.
- Barbosa, E. Z. (2011). Acupuntura Como Coadjuvante no Tratamento da Doença Periodontal. *Escola de Terapias Orientais de São Paulo*, Brasil.
- Boleta-Ceranto, D. C., Alves, T., & Alende, F. L. (2008, Junho). O Efeito da Acupuntura no Controle da Dor na Odontologia. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, pp. 143-148.

- Boleta-Ceranto, D. d., & Miura, C. S. (2013). Analgesia por Acupuntura na Odontologia. In S. Silverio-Lopes, *Analgesia por Acupuntura* (pp. 93-106). Curitiba: Omnipax Editora Ltda.
- Bresset, M. (2003). L'acupuncture et la douleur. *Bull. Acad. Natle Chir. Dent.*, 119-125.
- British Acupuncture Council. (2011, Julho). Acupuncture and Dentistry. pp. 1-6.
- Cardoso, A. (2013). *Manual de Tratamento da Dor*. Lisboa: Lidel.
- Caruana, C. M. (2010, Fevereiro). Anesthesia: Chemistry in the Operating Room. *ChemMatters*, pp. 8-9.
- Castro-Lopes, J., Saramago, P., Romão, J., & Paiva, M. d. (2010). *Pain Proposal: A Dor Crónica em Portugal*. Retrieved Maio 20, 2014, from Pfizer.pt: https://www.pfizer.pt/Files/Billeder/Pfizer%20Público/Not%C3%ADcias/Portugal_Country%20Snapshot.pdf
- Chacón, L. d., & Durán, R. A. (2008, Agosto). Analgesia y Anestesia Dental Tratada con Electroacupuntura. *Tlahui*, pp. 1-25.
- Ching, L. H., & Siqueira, J. T. (n.d.). *Acupuntura na odontologia*. Retrieved maio 21, 2014, from Instituto Bioethicus: http://www.bioethicus.com.br/d_artigos/acup_odontologia.pdf
- Clarett, M. (2012). Escalas de Evaluación de Dolor y Protocolo de Analgesia en Terapia Intensiva. *Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento*, Argentina.
- Direcção-Geral da Saúde. (2003). *A Dor como 5.º Sinal Vital*. Retrieved maio 23, 2014, from APED - Associação Portuguesa para o Estudo da Dor: <http://www.aped-dor.com>
- Dobrevá, D., Lalabonova, H., & Kirova, D. (2005). Electroacupuncture Analgesia in Oral Surgery. *Journal of IMAB*, 20-21.
- Duke, M. (1973). *Acupuntura*. Barcelona: Ediciones Bellaterra.
- DuPen, A., Shen, D., & Ersek, M. (2007). Mechanisms of Opioid-Induced Tolerance and Hyperalgesia. *American Society for Pain Management Nursing*, 113-121.

- Fernandez, R. G., Santos, M. C., & Torres, O. d. (2011). A Eficacia do Uso de Analgesia em Procedimentos Odontológicos de Biocompatibilização Baseados na Medicina Tradicional Chinesa – Relatos de um Estudo de Caso. *Faculdade Ávila*, 1-22.
- Ferreira, S. (2009). Medicina Tradicional Chinesa e Acupuntura. *Cad. Vianenses*, 227-232.
- Fontaine, C. (2006). L'épaule douloureuse. *10éme Congrès National da la Faformec: L'acupuncture et le Sportif*, (pp. 1-12). Toulouse.
- Forniés, A. L., Diego, F. I., Sierra, M. C., & Landázuri, J. G. (2006). Dolor. In S. E. (SEGG), *Tratado de Geriatria para Residentes* (pp. 721-731). Madrid: International Marketing & Communication, S.A.
- Fukushima, A. (2010). Acupuncture Practice in Dentistry in Japan. *The Journal of Kampo, Acupuncture and Integrative Medicine*, 84.
- Gaujac, C., Santos, H. T., Garção, M. d., Júnior, J. d., Brandão, J. R., & Silva, T. B. (2009, Outubro). Sedação Consciente em Odontologia. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, pp. 251-257.
- Gouveia, M., & Augusto, M. (2011). Custos indirectos da dor crónica em Portugal. *Rev Port Saúde Pública*, 100-107.
- Grillo, C. M., Wada, R. S., & Sousa, M. d. (2014). Acupuncture in the Management of Acute Dental Pain. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, 65-70.
- Hansson, P., Ekblom, A., Thomsson, M., & Lundeberg, T. (1987). Is acupuncture sufficient as the sole analgesic in oral surgery? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 283-286.
- Heavner, J. E. (2007). Local anesthetics. *Current Opinion in Anaesthesiology* , 336–342.
- Hoem, A. F., Tvermyr, K., & Elde, K. M. (2012). Clinical management of the adult patient with dental anxiety. *Universitetet i Tromsø*, Noruega.

- Hu, W.-L., Chang, C.-H., Hung, Y.-C., & Shieh, T.-Y. (2009). Acupuncture Anesthesia for Complicated Dental Extractions in Patients with Lidocaine Allergy. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 1149–1152.
- Jofre, E. V., Barreto, L., & Filho, R. d. (2012, Dezembro). Periodontia e o Câncer de Mama: Uma Abordagem Terapêutica com Enfoque na Medicina Tradicional Chinesa e Relato de Caso. *Braz J Periodontol*, pp. 56-62.
- Júnior, J. A., Júnior, P. A., Santos, J. R., Neto, D. A., Ribeiro, C. F., Xavier, F. C., . . . Melo, A. U. (2011). Utilização dos Anestésicos Locais no Tratamento Odontológico das Gestantes. *Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde*, pp. 143-150.
- Karst, M., Winterhalter, M., Münte, S., Francki, B., Hondronikos, A., Eckardt, A., . . . Fink, M. (2007, Fevereiro). Auricular Acupuncture for Dental Anxiety: A Randomized. *International Anesthesia Research Society*, 295-300.
- Kelly, R. B. (2009, Setembro). Acupuncture for Pain. *American Family Physician*, pp. 481-484.
- Komet Verlag Gmbh. (2007). *Léxico de Medicina Tradicional Chinesa*. Lisboa: Dinalivro.
- Kondo, T., & Kawamoto, M. (2014). Acupuncture and moxibustion for stress-related disorders. *Biopsychosocial Medicine*, 1-11.
- Lao, L., Bergman, S., Hamilton, G. R., Langenberg, P., & Berman, B. (1999, Maio). Evaluation of Acupuncture for Pain Control. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, pp. 567-572.
- Lee, S.-H., Kim, C.-E., Lee, I.-S., Jung, W.-M., Kim, H.-G., Jang, H., . . . Chae, Y. (2013). Network Analysis of Acupuncture Points Used in the Treatment of Low Back Pain. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 1-8.
- Leonetti, A. C., & Thurow, L. L. (2013). Acupuntura e o Tratamento das Disfunções Temporomandibulares. *Universidade Federal de Pelotas, Brasil*.
- Liu, J., & Ni, L. (2011). Acupuncture in Dentistry. *Dental Forum*, 41-44.

- Lozano, F. (2014). Basic Theories of Traditional Chinese Medicine. In Y.-C. Lin, & E. S.-Z. Hsu, *Acupuncture for Pain Management* (pp. 13-22). New York: Springer.
- Lozano, S. E. (2010). Efecto Analgésico De La Electroacupuntura En La Exodoncia. *Instituto Politécnico Nacional: Escuela Nacional de Medicina Y Homeopatía*, México.
- Malamed, S. F. (2012). *Sedação na Odontologia*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Mallada, F. M. (2006). *Síndromes de Corazón e Intestino Delgado*. Retrieved Junho 1, 2014, from SAME: Sociedad de Acupuntura Médica de España: <http://www.same-acupuntura.org/pdf/investigacion/02/02.Puntos%20Paco06.pdf>
- Mangal, B., Sugandhi, A., Kumathalli, K. I., & Sridhar, R. (2012). Alternative Medicine in Periodontal Therapy - A Review. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, 51-56.
- Martínez, M. H. (2011). Aislamiento Y Cuantificación De Streptococcus Mutans En Saliva En Niños De La Escuela Primaria “Ignacio Ramírez”. *Universidad Veracruzana: Facultad De Odontología*, México.
- Martins, M. d. (2010). Dor e sua avaliação – Conhecimentos e práticas adoptadas pelos alunos do 4º ano da Licenciatura em Enfermagem da UFP. *Universidade Fernando Pessoa - Faculdade de Ciências da Saúde*, Portugal.
- Mascarenhas, M. I., Silva, S. L., Mendes, A., Santos, A. S., Pedro, E., & Barbosa, M. P. (2010, Janeiro). Alergia aos Anestésicos Locais. *Acta Médica Portuguesa*, pp. 293-298.
- Mateus, A. M., Ferreira, B. M., Monforte, E. M., Ferreira, F. M., Alvarenga, M. I., Silva, M. d., & Leite, M. J. (2008). *DOR - Guia Orientador de Boa Prática*. Portugal: Ordem dos Enfermeiros.
- Michalek-Sauberer, A., Gusenleitner, E., Gleiss, A., Tepper, G., & Deusch, E. (2012). Auricular acupuncture effectively reduces state anxiety before dental treatment--a randomised controlled trial. *Clin Oral Investig.*, 1517-1522.
- Michalek-Sauberer, A., Heinzl, H., Sator-Katzenschlager, S., Monov, G., Knolle, E., & Kress, H. (2007). Acute Postoperative Pain. *Anesthesia & Analgesia*, 542-547.

- Moreira, M., & Gonçalves, R. (2011). Medicina Tradicional, Complementar e Alternativa No Mundo. O processo de regulamentação em Portugal — o caso da Acupuntura. *Instituto Português de Naturologia*.
- Moreno, C., & Prada, D. M. (2004). Fisiopatología del dolor clínico. In M. G. Uribe, *Guía Neurológica 3* (pp. 9-21). Bogotá: Asociación Colombiana de Neurología.
- Navarro, M. E., Alayón, A. T., Herrera, E. M., & Fernández, R. D. (2012). La acupuntura y su aplicación en estomatología. *Revista Cubana de Estomatología*, 158-166.
- Nunes, B. d. (2006). Analgesia Multimodal no Tratamento da Dor Aguda. In I. L. Cavalcanti, F. A. Cantinho, & A. Assad, *Medicina Perioperatória* (pp. 1095-1101). Rio de Janeiro: Sociedade de Anestesiologia do Estado do Rio de Janeiro.
- Oeding, M. (2012, Outubro). Anxious or Phobic Patients: Best Treatment Practices. *The Academy of Dental Learning & OSHA Training*, pp. 1-42.
- Oliveira, L. F. (2001). Atualização em Mecanismos e Fisiopatologia da Dor. *Primer Simposio Virtual de Dolor, Medicina Paliativa y Avances en Farmacología del Dolor*, 1-5.
- Oliveira, L. F. (2003). Farmacologia da Dor. In I. L. Cavalcanti, & M. L. Maddalena, *Dor* (pp. 37-52). Rio de Janeiro: Sociedade de Anestesiologia do Estado do Rio de Janeiro.
- Oliveira, S. C., & Mejia, D. P. (2013). Acupuntura como auxilio no tratamento da Ansiedade e Estresse no Trabalho. *Faculdade Ávila*, 1-15.
- Orlando, C. F. (2011). Mecanismos de Dor Neuropática: Revisão de Literatura. *Universidade Federal de Goiás, Brasil*.
- Ortenzi, A. V. (2006). Acupuntura na Dor Pós-Operatória. In I. L. Cavalcanti, F. A. Cantinho, & A. Assad, *Medicina Perioperatória* (pp. 1125-1130). Rio de Janeiro: Sociedade de Anestesiologia do Estado do Rio de Janeiro.
- Paiva, L. C., & Cavalcanti, A. L. (2005, Novembro). Anestésicos Locais em Odontologia: Uma Revisão de Literatura. *Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde*, pp. 35-42.

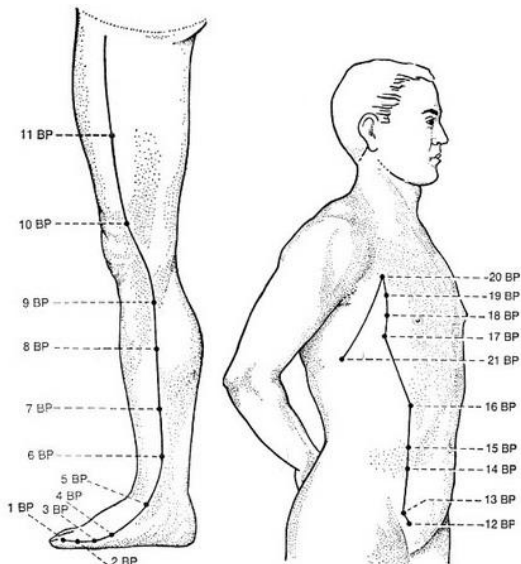
- Park, J.-Y., Park, J. J., Jeon, S., Doo, A.-R., Kim, S.-N., Lee, H., . . . Park, H.-J. (2014). From Peripheral to Central: The Role of ERK Signaling Pathway in Acupuncture Analgesia. *The Journal of Pain*, 535-549.
- Pohodenko-Chudakova, I. O. (2005). Acupuncture analgesia and its application in cranio-maxillofacial surgical procedures. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 118-122.
- Queiroz, G. R., Cunha, A. M., Maia, P. F., Rizzo, J. Â., & Sarinho, E. S. (2008, Junho). Alergia aos anestésicos locais: aspectos atuais. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial*, pp. 9-16.
- Rao, P. N., & Knaus, E. E. (2008). Evolution of Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs): Cyclooxygenase (COX) Inhibition and Beyond. *Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences*, 81-110.
- Rodrigues, B. P. (2013, Junho). Tratamento Farmacológico da Dor. *Liga da Dor - UFCSPA*, pp. 1-3.
- Rosted, P. (1998). The Use of Acupuncture in Dentistry: a Systematic Review. *Acupuncture in Medicine*, 43-48.
- Rosted, P. (2000). Introduction to acupuncture in dentistry. *British Dental Journal* , 136-140.
- Rosted, P., & Bundgaard, M. (2003). Can Acupuncture Reduce the Induction Time of a Local Anaesthetic? - A Pilot Study. *Acupuncture in Medicine*, 92-99.
- Saça, C. S., Carmo, F. A., Arbuleia, J. P., Souza, R. C., Alves, S. A., & Rosa, B. Â. (2010). A dor como 5º sinal vital: atuação da equipe de enfermagem no hospital privado com gestão do Sistema Único de Saúde (SUS). *J Health Sci Inst.*, 35-41.
- Scadding, J. (2003). Neuropathic Pain. *ACNR*, 8-14.
- Scarlett, M. I. (2010, Julho). Local Anesthesia in Today's Dental Practice. *Crest® Oral-B® at dentalcare.com Continuing Education Course*, pp. 1-21.
- Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme. (2012). *Conscious Sedation in Dentistry: Dental Clinical Guidance*. Escócia: Dundee Dental Education Centre.

- Seltzer, S., & Naidorf, I. J. (2004). Flare-ups in Endodontics: II. Therapeutic Measures. *Journal Of Endodontics*, 482-488.
- Simma, I., Gleditsch, J., Simma, L., & Piehslinger, E. (2009). Immediate effects of microsystem acupuncture in patients with oromyofacial pain and craniomandibular disorders (CMD): a double-blind, placebo-controlled trial. *British Dental Journal*, 1-4.
- Soares, É. P. (2009). Estratégias Analgésicas Para Além da Inibição das Ciclooxygenases. *Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Portugal*.
- Soffiatti, R. B. (2009). Controle da Dor. *Instituto da Pós-Graduação Qualittas, Brasil*.
- Soria-Hernández, M. A. (2010). Pasado y presente de la caries dental. *Acta Pediátrica de México*, 195-196.
- Sun, Y., Gan, T. J., Dubose, J. W., & Habib, A. S. (2008). Acupuncture and related techniques for postoperative pain: a systematic review of randomized controlled trials. *British Journal of Anaesthesia*, 151-160.
- Tavares, M. G., Machado, A. P., Motta, B. G., Borsatto, M. C., Rosa, A. L., & Xavier, S. P. (2007). Electro-Acupuncture Efficacy On Pain Control After Mandibular Third Molar Surgery. *Brazilian Dental Journal*, 158-162.
- Tomoyasu, Y., Mukae, K., Suda, M., Hayashi, T., Ishii, M., Sakaguchi, M., . . . Miyawaki, T. (2011). Allergic Reactions to Local Anesthetics in Dental Patients: Analysis of Intracutaneous and Challenge Tests. *The Open Dentistry Journal*, 146-149.
- Torres, L. d. (2011). Fundamentos da Medicina Tradicional Chinesa - Elementos para uma Comparação com as Bases Filosóficas da Medicina da Antiguidade Clássica. *Universidade da Beira Interior, Portugal*.
- Vaidya, S., Kapoor, C., Nagpal, A., Jain, A., & Kar, A. K. (2013). Acupuncture: An Alternative Therapy In Medicine And Dentistry. *European Journal of General Dentistry*, 219-228.

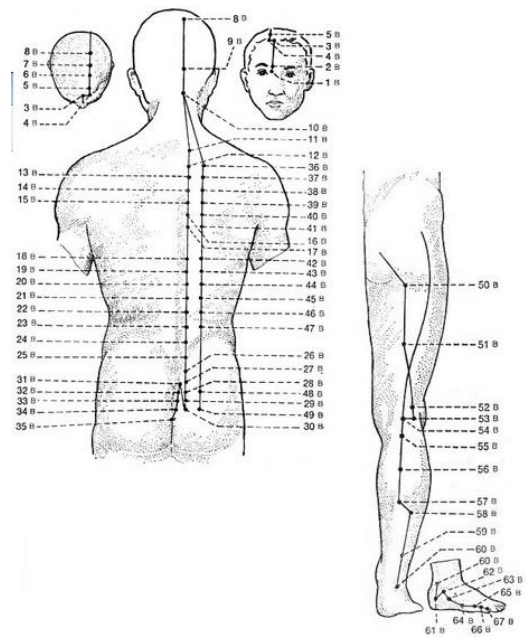
- Vasconcelos, F. H., Catão, M. H., Pereira, F. G., Janoca, M. Í., Segundo, J. H., & Florentino, V. G. (2011). Acupuntura em Odontologia: Uma Revisão de Literatura. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, 38-42.
- Vase, L., Baram, S., Takakura, N., Yajima, H., Takayama, M., Kaptchuk, T. J., . . . Svensson, P. (2013). Specifying the nonspecific components of acupuncture analgesia. *International Association for the Study of Pain - IASP*, 1659–1667.
- Vectore, C. (2005). Psicologia e Acupuntura: Primeiras Aproximações. *Psicologia Ciência e Profissão*, 266-285.
- Vianna, R. d., Souza, A. G., Silva, B. C., Berlinck, T. Á., & Dias, K. R. (2008). A Acupuntura e sua aplicação na Odontologia. *UFES Rev Odontol*, 48-52.
- Victorino, F. R., Daniel, A. N., Filho, L. I., Camarini, E. T., Mazucheli, J., & Pavan, Â. J. (2004). Análise comparativa entre os anestésicos locais Articaina 4% e Prilocaína 3% na extração de terceiros molares retidos em humanos. *Acta Scientiarum. Health Sciences*, pp. 351-356.
- Wanderley, S. (2004). *Manual Prático de Acupuntura*. João Pessoa - Paraíba.
- Wen, T. S. (1985). *Acupuntura Clássica Chinesa*. São Paulo: Cultrix.
- Wong, L. B. (2012). Acupuncture in Dentistry: Its Possible Role and Application. *Proceedings of Singapore Healthcare*, 48-56.
- Yang, Y.-Q., Yan, C., Branford-White, C. J., & Hou, X.-Y. (2014). Biological Values of Acupuncture and Chinese Herbal Medicine: Impact on the Life Science. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 1-2.
- Zhang, X. (2002). Acupuncture: Review and Analysis of Reports on Controlled Clinical Trials. *World Health Organization*, 1-87.
- Zotelli, V. L., Meirelles, M. P., & Sousa, M. d. (2010, Abril). Uso da acupuntura no manejo da dor em pacientes com alterações na articulação temporomandibular (ATM). *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, pp. 185-188.

ANEXO 1

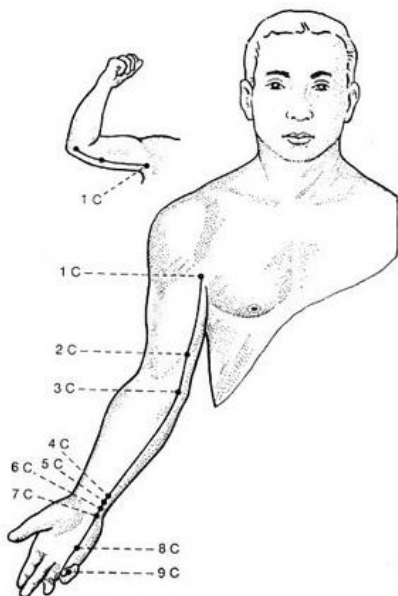
Os doze meridianos principais e os meridianos do veículo de concepção e do veículo orientador ou governador. (Wanderley, 2004)



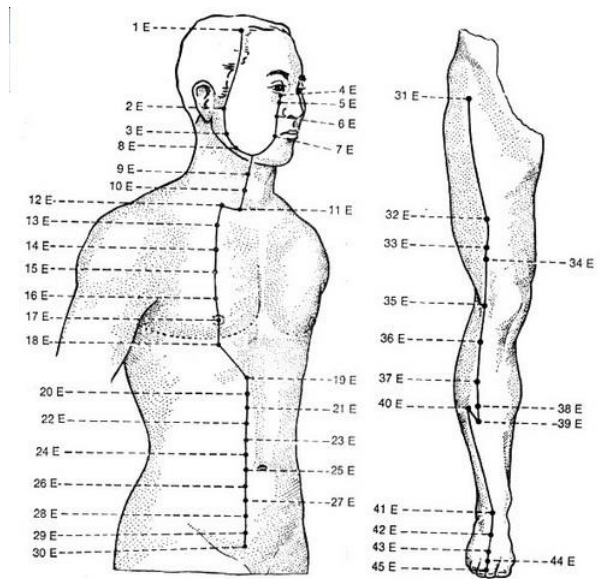
Meridiano do Baço



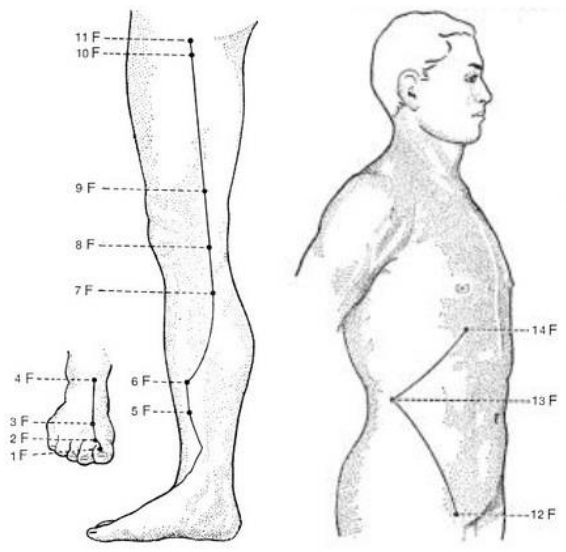
Meridiano da Bexiga



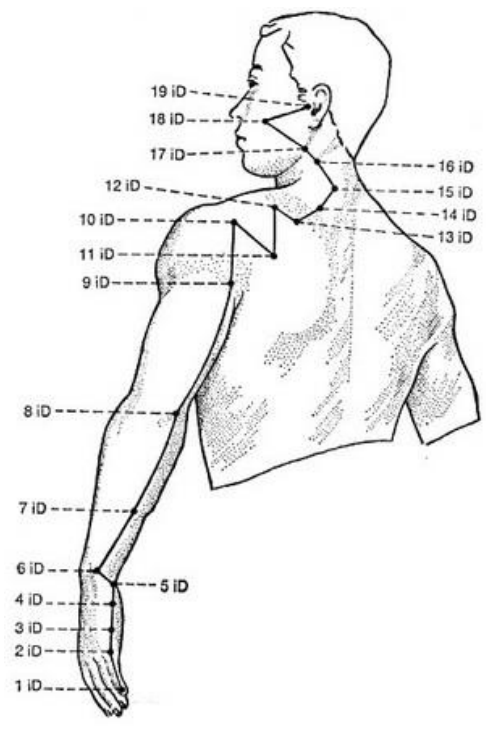
Meridiano do Coração



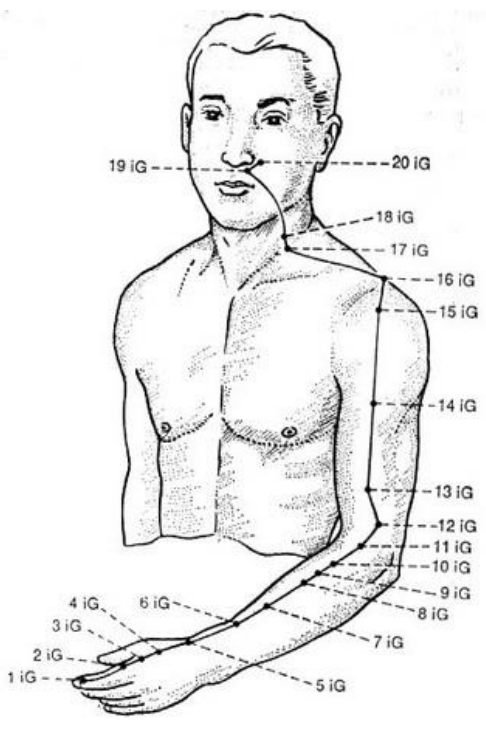
Meridiano do Estômago



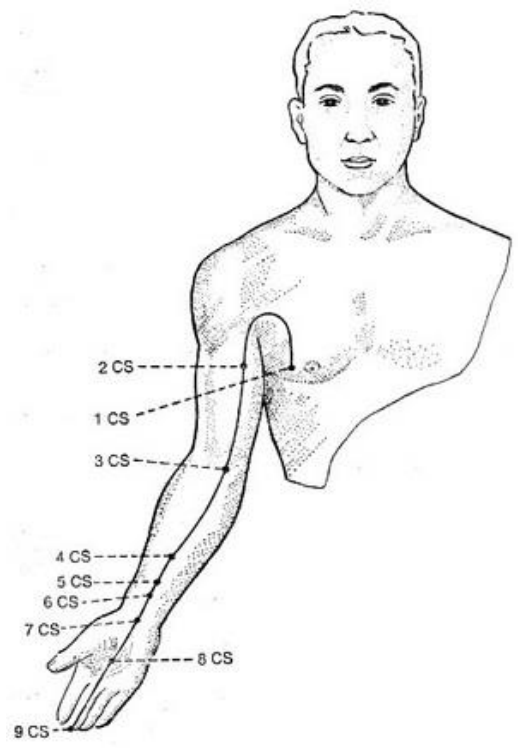
Meridiano do Fígado



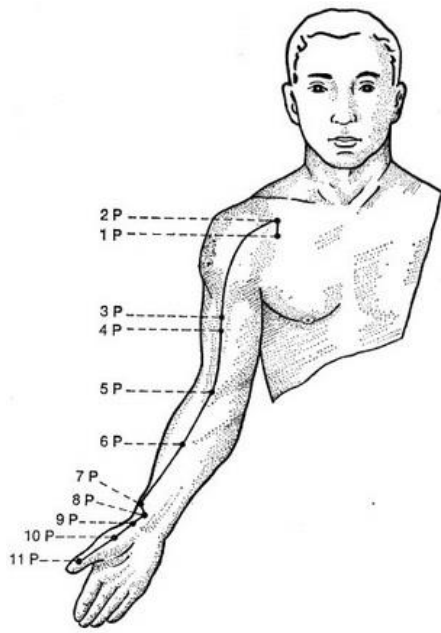
Meridiano do Intestino Delgado



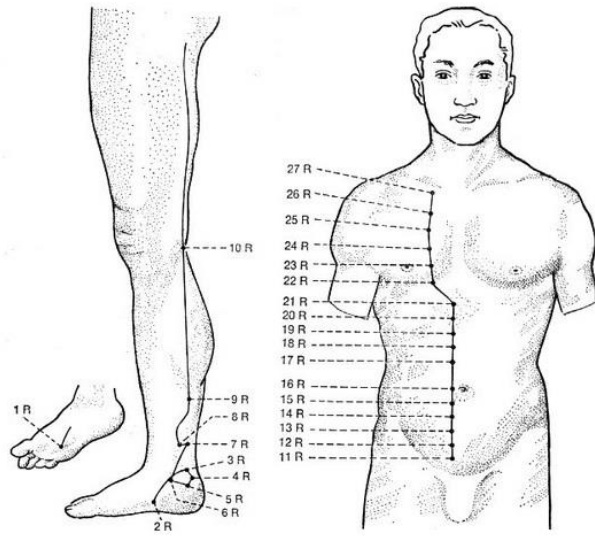
Meridiano do Intestino Grosso



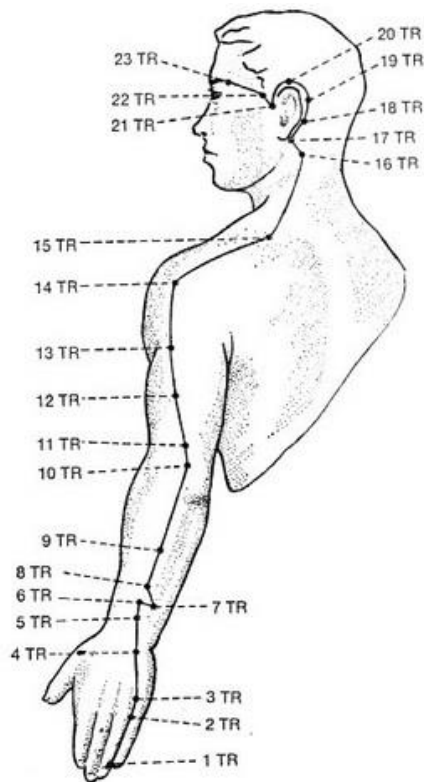
Meridiano do Pericárdio



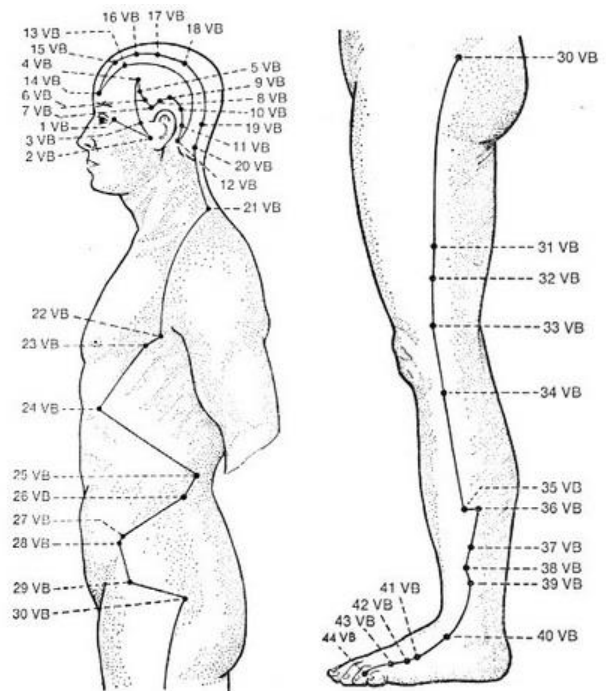
Meridiano dos Pulmões



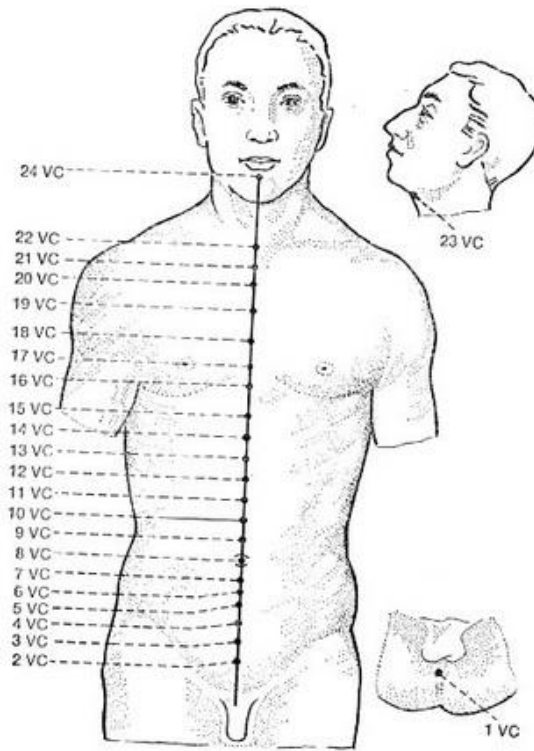
Meridiano dos Rins



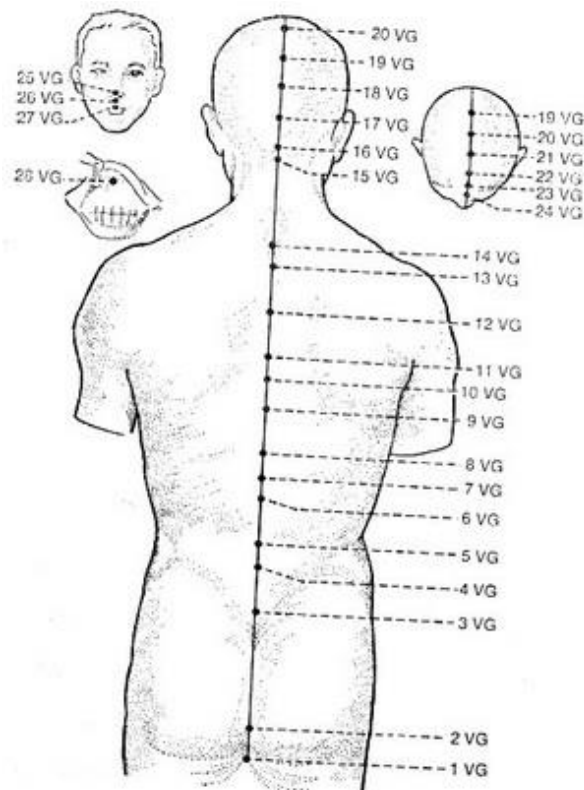
Meridiano do Triplo Aquecedor



Meridiano da Vesícula



Meridiano do veículo de concepção

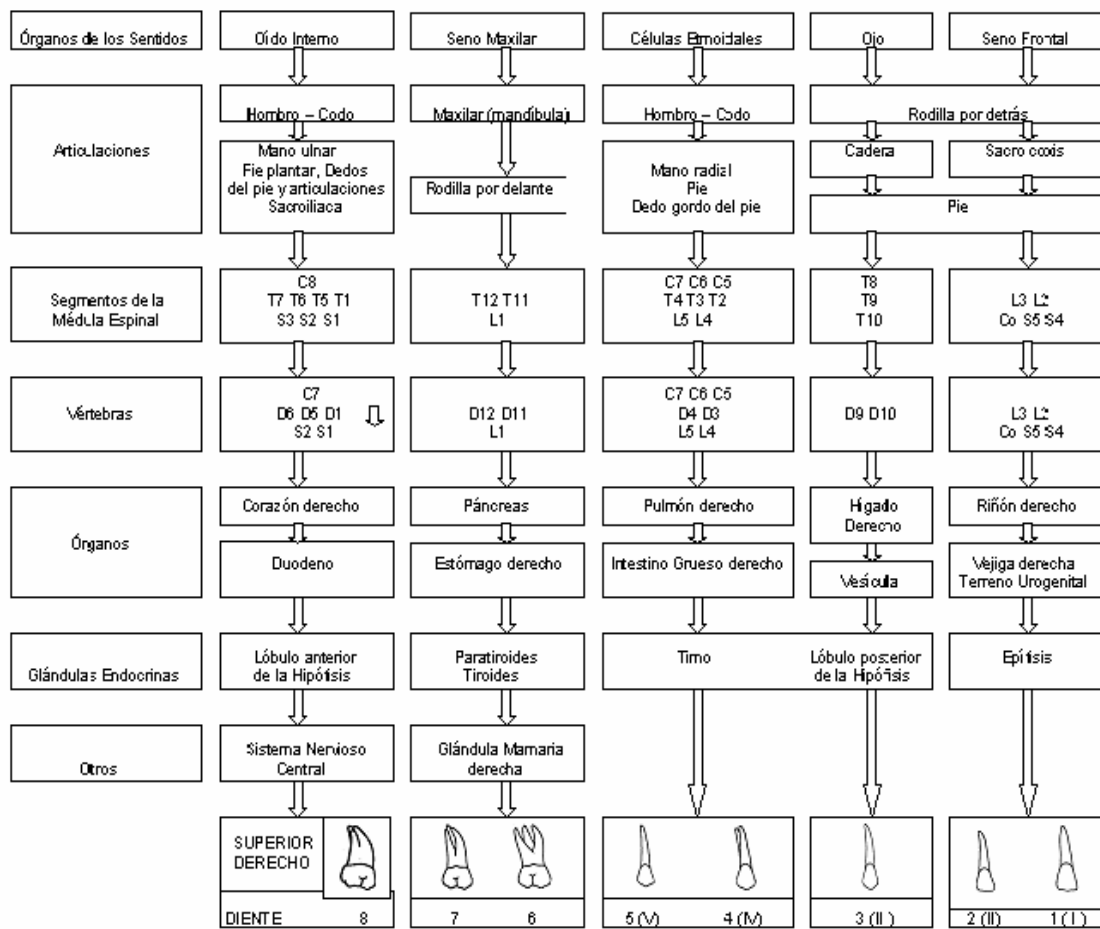


Meridiano do veículo orientador ou governador

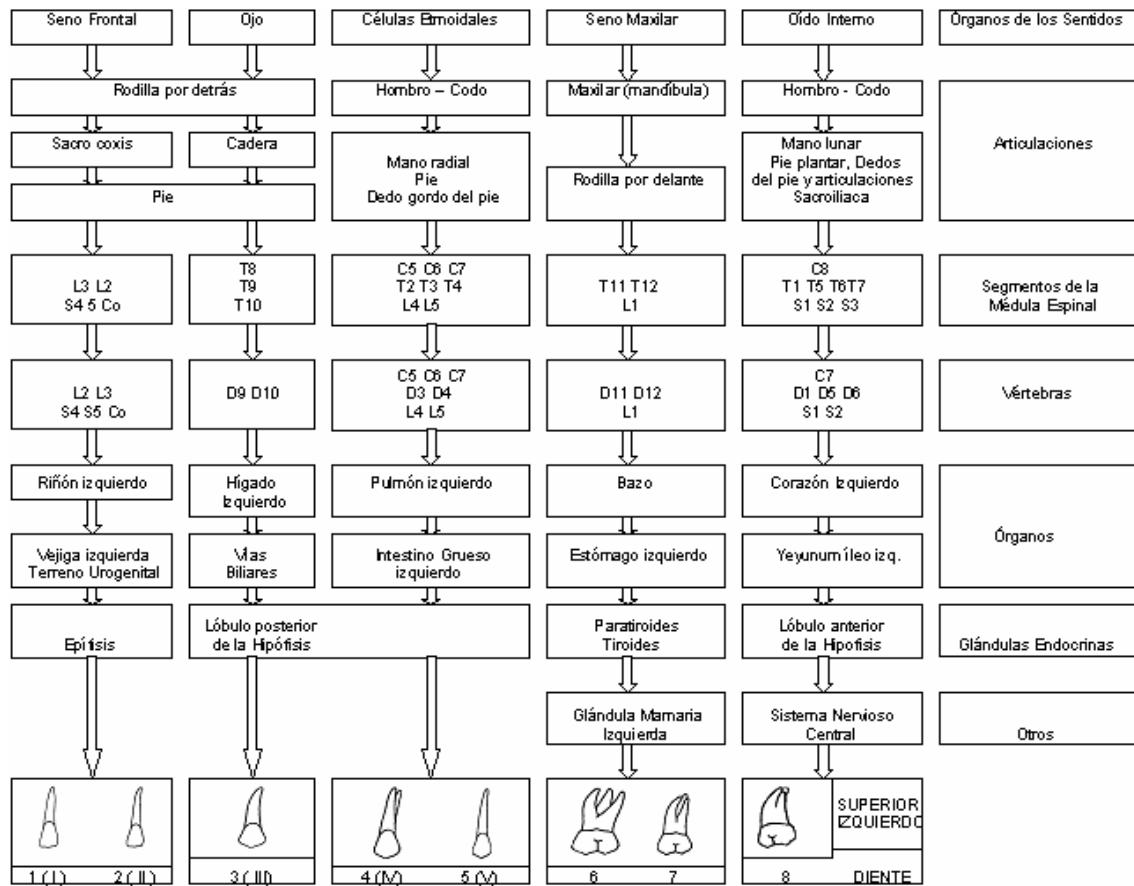
ANEXO 2

Relações energéticas entre os dentes, os maxilares e a boca com o resto do corpo. (Chacón & Durán, 2008)

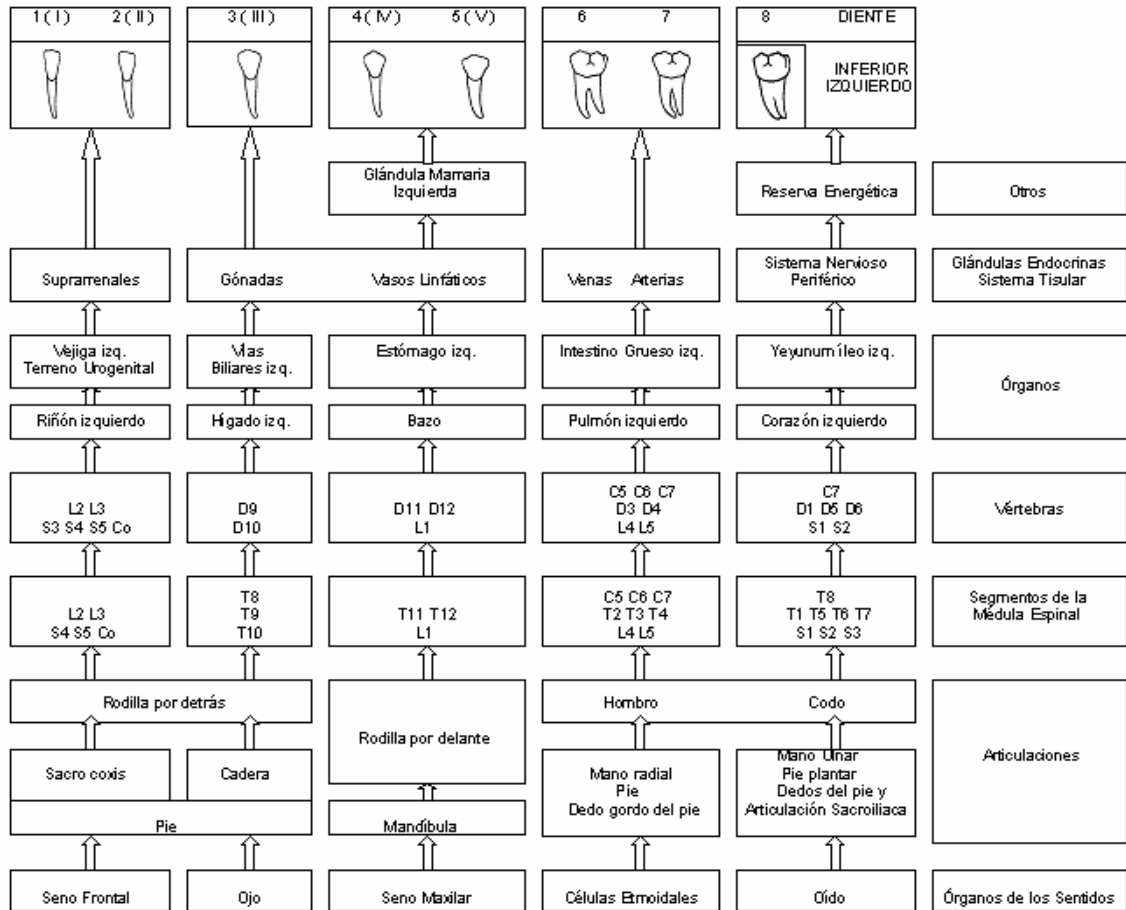
1º Quadrante



2º Cuadrante



3º Cuadrante



4º Cuadrante

