

Maria Adriana de Andrade Godinho

## **IMPLEMENTAÇÃO DE TÉCNICAS DE ACUPUNCTURA EM VETERINÁRIA**

**Trabalho de Projeto**

Mestrado em Enfermagem Veterinária de Animais de Companhia



Maria Adriana de Andrade Godinho

## **IMPLEMENTAÇÃO DE TÉCNICAS DE ACUPUNCTURA EM VETERINÁRIA**

### **Trabalho de Projeto**

Mestrado em Enfermagem Veterinária de Animais de Companhia

Trabalho efetuado sob orientação de

Cármem Nóbrega

Trabalho efetuado sob a co-orientação de

Carla Santos

Helena Vala

Setembro, 2018

“As doutrinas expressas neste trabalho são da exclusiva responsabilidade do autor”

## **AGRADECIMENTOS**

O espaço limitado desta secção de agradecimentos, seguramente, não me permite agradecer, como devia, a todas as pessoas que, ao longo do meu Mestrado de Enfermagem Veterinária em Animais de Companhia me ajudaram, direta ou indiretamente, a cumprir os meus objetivos e a realizar mais esta etapa da minha formação académica.

A tese de mestrado de Enfermagem Veterinária em Animais de Companhia, é o culminar de 5 anos de dedicação, não só de uma única pessoa mas sim de um grupo forte e imprescindível, de maneira a alcançar um objetivo final. Gostaria antes de mais de agradecer à Professora Doutora Cármen Nóbrega, orientadora desta tese, pela competência científica e acompanhamento do trabalho, pela disponibilidade e generosidade reveladas ao longo do mesmo, assim como pelo rigor, críticas, correções e sugestões relevantes realizadas no decorrer da orientação.

Gostaria ainda de agradecer à Coordenadora do Mestrado, Professora Doutora Helena Vala, a oportunidade e o privilégio que tive em frequentar este Mestrado que muito contribuiu para o enriquecimento da minha formação académica e científica.

À Doutora Inês Ribeiro, diretora clínica da Associação Zoófila Portuguesa, pela sua amabilidade e apoio, bem como pelas sugestões e revisão do trabalho.

## RESUMO

A Acupuntura Veterinária é cada vez mais popular no Mundo como tratamento ou como parte de uma abordagem terapêutica em conjunto com a medicina convencional.

Neste contexto, o presente projeto teve como objetivo principal o estudo e a avaliação da acupuntura em animais com sinais clínicos músculo-esqueléticos e melhorar a compreensão do uso de implante de ouro em diversas patologias de acordo com o grau de lesão do animal.

Iniciámos o estudo focalizando a nossa atenção no enquadramento teórico, decorrendo este de uma síntese de estudos realizados por diversos autores neste domínio.

Na segunda parte, apresentamos as várias fases de um processo completo e organizado de avaliação da dor num total de 12 animais através da Escala de Dor da Universidade de Glasgow, Escala de Dor Composta da Universidade De Colorado e a Escala Visual Analógica.

Elaborámos, de seguida, um inquérito que posteriormente foi respondido por público-alvo (tutores de animais de companhia), de forma a avaliar a capacidade de reconhecimento e recetividade das Medicinas Alternativas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Animais de Companhia, Medicina Tradicional Chinesa, Acupuntura, Implante de ouro, Patologias

## **ABSTRACT**

Veterinary Acupuncture is increasingly popular in the world as a treatment or as a part of a therapeutic approach together with conventional medicine.

In this context, the main objective of this project was the study and evaluation of acupuncture in animals with clinical signs (skeletal muscle) and to improve the understanding of the use of gold bead implant according to degree of injury of the animal.

We started the study focusing our attention on the theoretical framework, which corresponding to a synthesis of studies by several authors in this field.

In the second part, we present the various phases of a complete and organized pain assessment process in a total of 12 animals through the Glasgow Pain Composite Scale and Adapted Pain Scale of the University of Colorado and Analogic Visual Scale.

After that, we made an inquiry that was later answered by the target audience (pet tutors), in order to evaluate the ability of recognition and receptivity of the Alternative Medicines.

**KEYWORDS:** Pets, Traditional Chinese Medicine, Acupuncture, Gold Bead Implant, Pathology

## ÍNDICE GERAL

<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	<b>IV</b>
<b>RESUMO</b> .....	<b>V</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>VI</b>
<b>ÍNDICE GERAL</b> .....	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>X</b>
<b>ÍNDICE DE QUADROS</b> .....	<b>XII</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>I PARTE – ENQUADRAMENTO TEÓRICO</b> .....	<b>3</b>
<b>2. ACUPUNCTURA</b> .....	<b>3</b>
2.1. Revisão Histórica .....	<b>3</b>
2.2. A Acupunctura em Veterinária.....	<b>5</b>
2.3. Anatomofisiologia da Acupunctura.....	<b>5</b>
2.4 Inflamação e Mecanismos da Acupunctura.....	<b>8</b>
2.5. Mecanismos Neurais da Acupunctura.....	<b>9</b>
2.6. Fundamentos da Acupunctura .....	<b>10</b>
2.6.1. Descrição Geral do Conhecimento Básico da Medicina Tradicional Chinesa .	<b>10</b>
2.6.2. Etiologia.....	<b>10</b>
2.6.2.1. Agentes Internos .....	<b>10</b>
2.6.2.2 Agentes Externos .....	<b>11</b>
2.7. Energia Qi .....	<b>11</b>
2.8. Yin-Yang.....	<b>12</b>
2.9. Teoria dos Cinco Movimentos .....	<b>14</b>
2.10. Zang-Fu.....	<b>14</b>
2.11. Meridianos e Pontos da Acupunctura.....	<b>15</b>
2.11.1. Meridianos.....	<b>15</b>
2.11.1.1. Meridianos Principais Yin – Órgão Zang .....	<b>17</b>
2.11.1.1.1. Meridiano do Pulmão.....	<b>17</b>
2.11.1.1.2. Meridiano do Baço ou Baço-Pâncreas .....	<b>18</b>
2.11.1.1.3. Meridiano do Coração .....	<b>19</b>
2.11.1.1.4. Meridiano do Fígado.....	<b>20</b>
2.11.1.1.5. Meridiano do Rim .....	<b>21</b>

2.11.1.1.6. Meridiano do Pericárdio ou Circulação-Sexualidade .....	22
2.11.1.2. Meridianos Principais Yang – Vísceras Fu .....	23
2.11.1.2.1. Meridiano do Intestino Grosso.....	23
2.11.1.2.2. Meridiano do Estômago.....	24
2.11.1.2.3. Meridiano do Intestino Delgado .....	25
2.11.1.2.4. Meridiano da Vesícula Biliar .....	26
2.11.1.2.5. Meridiano da Bexiga.....	27
2.11.1.2.6. Meridiano Triplo Aquecedor .....	28
2.12 Pontos de Acupuntura .....	30
2.12.1. Pontos Yuan e Luo.....	30
2.12.2. Pontos Shu-Mu.....	31
2.12.3. Pontos Xi .....	33
2.13. Método de Diagnóstico em MTC .....	34
2.14. Indicações da Acupuntura .....	37
2.15. Contra Indicações da Acupuntura .....	37
2.16. Técnicas de Acupuntura.....	38
2.16.1. Implante de Ouro.....	38
<b>3. DOR .....</b>	<b>41</b>
3.1 Neurofisiologia da Dor .....	42
3.2 Estrutura e Função dos Nociceptores .....	44
3.3 Fisiologia da Dor .....	45
3.3.1. Dor Fisiológica.....	45
3.3.2. Dor Patológica.....	46
3.3.3. Dor Neuropática .....	46
3.3.4. Dor Visceral.....	47
3.3.5. Dor Somática.....	47
3.4. Avaliação Da Dor .....	47
3.5. Escalas De Dor .....	50
3.5.1 Escalas de Dor Semi-Objetivas e Subjetivas .....	50
3.5.1.1. Escala Descritiva Simples .....	50
3.5.1.2. Escala Visual Analógica .....	51
3.5.1.3. Escala de Dor da Universidade de Colorado.....	52
3.5.1.4. Escala Composta de Dor da Universidade de Glasgow .....	53

<b>4. MEDICINA CONVENCIONAL VS MEDICINA TRADICIONAL.....</b>	<b>53</b>
<b>II PARTE - TRABALHO EXPERIMENTAL .....</b>	<b>55</b>
<b>5. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>55</b>
5.1. Parte I.....	55
5.2. Parte II.....	56
<b>6. MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>56</b>
6.1. Parte I.....	56
6.2. Parte II.....	57
6.2.1. Protocolos Terapêuticos de Implantação de Fragmentos de Ouro .....	58
6.2.1.1. Implante de Ouro no Tratamento de Displasia Coxo-Femoral .....	59
6.2.1.2. Implante de Ouro no Tratamento de Espondilose .....	61
6.2.1.3. Implante de Ouro no Tratamento de Osteocondrite Dissecante do Ombro..	62
<b>7. RESULTADOS.....</b>	<b>62</b>
7.1. Parte I.....	62
7.2. Parte II.....	68
7.2.1. Comparação entre Pacientes utilizando a mesma Escala.....	70
<b>8. DISCUSSÃO DE RESULTADOS .....</b>	<b>72</b>
8.1. Parte I.....	72
8.2. Parte II.....	73
<b>9. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>74</b>
<b>10. CONCLUSÃO .....</b>	<b>76</b>
<b>11. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>77</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1.</b> Reações Locais Provocadas pela Inserção de uma Agulha de Acupuntura num Acuponto.....	<b>9</b>
<b>FIGURA 2.</b> Tai Ji, Princípios Yin – Yang - Representação do Equilíbrio Energético do Universo.....	<b>13</b>
<b>FIGURA 3.</b> Vista Lateral Esquerda do Cão com Localização dos Pontos de Acupuntura.....	<b>16</b>
<b>FIGURA 4.</b> Meridiano do Pulmão.....	<b>17</b>
<b>FIGURA 5.</b> Meridiano do Baço ou Baço-Pâncreas .....	<b>18</b>
<b>FIGURA 6.</b> Meridiano do Coração .....	<b>19</b>
<b>FIGURA 7.</b> Meridiano do Fígado.....	<b>20</b>
<b>FIGURA 8.</b> Meridiano do Rim.....	<b>21</b>
<b>FIGURA 9.</b> Meridiano do Pericárdio.....	<b>22</b>
<b>FIGURA 10.</b> Meridiano do Intestino Grosso.....	<b>23</b>
<b>FIGURA 11.</b> Meridiano do Estômago.....	<b>24</b>
<b>FIGURA 12.</b> Meridiano do Intestino Delgado .....	<b>25</b>
<b>FIGURA 13.</b> Meridiano da Vesícula Biliar .....	<b>26</b>
<b>FIGURA 14.</b> Meridiano da Bexiga .....	<b>27</b>
<b>FIGURA 15.</b> Meridiano do Triplo Aquecedor.....	<b>28</b>
<b>FIGURA 16.</b> Pontos Shu Dorsais.....	<b>31</b>
<b>FIGURA 17.</b> Ponto Mu Ventral P 1.....	<b>33</b>
<b>FIGURA 18.</b> Pontos Mu Ventrals Vb 24 E Vc 25.....	<b>33</b>
<b>FIGURA 19.</b> Avaliação e Diagnóstico através da Língua em MTC .....	<b>36</b>
<b>FIGURA 20.</b> Tecido Periarticular.....	<b>39</b>
<b>FIGURA 21.</b> Fragmentos de Ouro e Agulha Hipodérmica .....	<b>40</b>
<b>FIGURA 22.</b> Recetor Sensorial Periférico .....	<b>42</b>
<b>FIGURA 23.</b> Vias Nociceptivas Ascendentes.....	<b>43</b>
<b>FIGURA 24.</b> Representação dos Vários Tipos de Fibras Nervosas.....	<b>44</b>
<b>FIGURA 25.</b> Escala Visual Analógica .....	<b>51</b>
<b>FIGURA 26.</b> Preparação dos Fragmentos de Ouro .....	<b>60</b>
<b>FIGURA 27.</b> Acupontos Vb 29, Vb 30 E B 54 .....	<b>60</b>
<b>FIGURA 28.</b> Radiografia após a Implementação dos Fragmentos de Ouro .....	<b>61</b>

<b>FIGURA 29.</b> Mapa dos Acupontos, para demonstração dos Acupontos B13 ao B28 .....	<b>62</b>
<b>FIGURA 30.</b> Número de Animais de Companhia por Tutor. ....	<b>63</b>
<b>FIGURA 31.</b> Distribuição de Animais por Espécie Animal. ....	<b>63</b>
<b>FIGURA 32.</b> Periodicidade de Visita a um Centro de Atendimento Médico-Veterinário .....	<b>64</b>
<b>FIGURA 33.</b> Reconhecimento de Métodos da MTC .....	<b>64</b>
<b>FIGURA 34.</b> Recetividade a Tratamentos de MTC .....	<b>65</b>
<b>FIGURA 35.</b> Métodos de MTC que mais facilmente adotariam.....	<b>65</b>
<b>FIGURA 36.</b> Contacto com o Conceito de Acupunctura. ....	<b>66</b>
<b>FIGURA 37.</b> Eficácia da Acupunctura. ....	<b>66</b>
<b>FIGURA 38.</b> Reconhecimento de Agentes para Estimulação de Pontos Cutâneos. .	<b>67</b>
<b>FIGURA 39.</b> Associação da Dor à Acupunctura.....	<b>67</b>
<b>FIGURA 40.</b> Lesões/Patologias onde a Acupunctura é útil.....	<b>68</b>
<b>FIGURA 41.</b> Comparação de Resultados da Avaliação da Dor através da EDUC do Grupo 1, 2 e 3, nos diversos Períodos de Observação. ....	<b>70</b>
<b>FIGURA 42.</b> Comparação de Resultados da Avaliação da Dor através da VAS do Grupo 1, 2 e 3, nos diversos Períodos de Observação. ....	<b>70</b>
<b>FIGURA 43.</b> Comparação de Resultados da Avaliação da Dor através da GCMPS do Grupo 1, 2 e 3, nos diversos Períodos de Observação. ....	<b>71</b>
<b>FIGURA 44.</b> Escala de Dor da Universidade de Colorado para Canídeos .....	<b>87</b>
<b>FIGURA 45.</b> Escala de Dor da Universidade de Colorado para Felídeos .....	<b>88</b>

## ÍNDICE DE QUADROS

<b>QUADRO 1.</b> Meridianos .....	<b>29</b>
<b>QUADRO 2.</b> Lista dos Pontos Shu-Mu .....	<b>32</b>
<b>QUADRO 3.</b> Identificadores Comportamentais Comuns de Dor em Cães e em Gatos .....	<b>49</b>
<b>QUADRO 4.</b> Escala Descritiva Simples .....	<b>51</b>
<b>QUADRO 5.</b> Grupos de Estudo.....	<b>58</b>
<b>QUADRO 6.</b> Resultados Obtidos para o Grupo 1 (Displasia Coxo-Femoral).....	<b>68</b>
<b>QUADRO 7.</b> Resultados Obtidos para o Grupo 2 (Osteocondrite Dissecante do Ombro).....	<b>69</b>
<b>QUADRO 8.</b> Resultados Obtidos para o Grupo 3 (Espondilose) .....	<b>69</b>
<b>QUADRO 9.</b> Escala Composta de Dor da Universidade de Glasgow .....	<b>89</b>
<b>QUADRO 10.</b> Classificação de Acordo com os Cinco Movimentos .....	<b>91</b>

## **GLOSSÁRIO DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**AP** – Acupunctura

**CAMV** – Centro de Atendimento Médico-Veterinário

**EDUC** – Escala de Dor da Universidade do Colorado

**GCMPS** – Escala Composta de Dor da Universidade de Glasgow

**IVAS** – International Veterinary Acupuncture Society

**MTC** – Medicina Tradicional Chinesa

**MV** – Médico Veterinário

**NRS** – Escala de Pontuação Numérica

**SDS** – Escala Descritiva Simples

**SN** – Sistema Nervoso

**SNC** – Sistema Nervoso Central

**SNP** – Sistema Nervoso Periférico

**SPMA** – Sociedade Portuguesa Médica de Acupuntura

**VAS** – Escala visual analógica

## 1. INTRODUÇÃO

Os conceitos e práticas relativos à Medicina Tradicional Chinesa (MTC) conheceram uma evolução significativa ao longo do século XX, tendo continuado pelo século XXI (Nascimento, 1997).

Ao contrário da Medicina Convencional que interpreta cada acontecimento como um evento isolado, a MTC vê o Universo como um todo, uma infinita rede de fluxos energéticos em constante mudança. Assim, a MTC defende que as funções orgânicas dependem de um equilíbrio entre o corpo e o meio externo. Este conceito é aplicado no diagnóstico, no prognóstico e na “educação” do doente pois, a compreensão do estilo de vida do paciente no seu quotidiano, permite perceber o seu passado e conseqüentemente prever o seu futuro (Ross, 1986; Maciocia, 1996).

Como tal, a MTC oferece diversas práticas de saúde voltadas para o bem-estar do organismo, no que respeita quer ao estudo físico quer ao mental. Uma das práticas mais conhecidas e utilizadas é a acupunctura (AP) que consiste na estimulação de determinados pontos cutâneos específicos com o intuito de atingir um efeito terapêutico e homeostático (Yamamura, 2001). Esses pontos podem ser estimulados por vários agentes, como agulhas simples, implantes de ouro, electroestimulação, laser ou mesmo por injeção de fármacos nesses locais (Linde *et al.*, 2005).

De um ponto de vista neurológico, os efeitos da acupunctura são em parte mediados por uma cascata de endorfinas e monoaminas libertadas após a estimulação em pontos corporais específicos (Linde *et al.*, 2005).

A utilização da acupunctura em Medicina Veterinária, tem sido referida em várias patologias, embora seja principalmente utilizada nas doenças crónicas, dolorosas e doenças funcionais (Linde *et al.*, 2005).

Segundo Schoen (2006), a AP é usada nas discopatias para alívio da dor muscular, redução da inflamação local, recuperação da função motora e sensorial, paraplegia, espasticidade e nos distúrbios de micção.

É necessário encontrar respostas adequadas a cada paciente, ao nível de terapêutica, adaptando os protocolos que satisfaçam as suas necessidades, contribuindo para a aceitação e incorporação desta terapia, dita complementar, com raros efeitos secundários (International Veterinary Acupuncture Society - IVAS, 2000) como parte integrante do tratamento de diversas patologias.

Para tal, investimos na primeira parte na produção de uma revisão bibliográfica da AP, nomeadamente da Acupunctura Veterinária, em particular, em Portugal. Para tal, foi elaborado um inquérito direcionado a tutores de animais de companhia para um melhor entendimento dos seus conhecimentos e receptividade à AP. Serão, ainda, apresentados estudos direcionados para a AP mais relevantes no momento, bem como uma abordagem dos efeitos terapêuticos da acupuntura, no que diz respeito aos mecanismos de perceção da dor e analgesia.

Posteriormente, na segunda parte, será feito um enquadramento teórico, sumarizando conceitos básicos, efeitos locais e neurológicos da dor no organismo para o seu melhor conhecimento e compreensão. Desta forma, abordamos a sua neurofisiologia bem como os processos mais adequados para a avaliar de forma correta.

Finalmente, apresentamos os resultados baseados no trabalho efetuado, bem como uma reflexão final sobre os aspetos mais significativos do nosso estudo.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é apresentar a modelagem de um sistema de conhecimento, tanto para uma melhor compreensão e aceitação da acupuntura por parte dos clínicos e tutores assim como o apoio ao diagnóstico em doenças de difícil manejo e com elevado desconforto para os animais.

## I PARTE – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

### 2. ACUPUNCTURA

#### 2.1. REVISÃO HISTÓRICA

Ao longo de milénios, o povo chinês observou atentamente as leis que regem as trocas entre a natureza, os humanos e o universo (Thoresen, 2006).

Desta maneira, foram criados conceitos e sistemas filosóficos, convicções religiosas e teorias científicas que refletem o ambiente emocional e intelectual.

Segundo Thoresen (1974), o livro mais antigo de medicina no Mundo, “Neijing” (Clássico de Medicina Interna do Imperador Amarelo), foi escrito pelo Imperador Amarelo (2698-2598 a.C.), onde o sistema de AP é descrito ao pormenor bem como aspetos anatómicos, fisiológicos, patológicos, de diagnóstico e que interações com o corpo podem ter efeitos terapêuticos, desde a pressão no local da dor até à distração potente numa outra área corporal (Xie & Preast, 2007). Contém ainda as teorias de Shen Nung, pai da MTC, que documentou sobre a circulação sanguínea, pulso e coração, mil anos antes da Medicina Ocidental ter desenvolvido qualquer conceito acerca dos mesmos.

A MTC é praticada desde 2000 a.C. e inclui técnicas de acupunctura, massagem (*Tui-Na*), exercícios respiratórios (*Chi-Gung*), orientações nutricionais (*Shu-Shien*) e farmacopeia chinesa (medicamentos de origem animal, vegetal e mineral). Nesta época, os cavalos eram animais muito importantes sendo usados pelos sacerdotes para a prática da Medicina Veterinária e desenvolvimento de técnicas. Consequentemente, foram publicados muitos livros sobre doenças em animais, principalmente sobre o uso da AP em equinos (Scognamillo-Szabo & Bechara, 2001).

A AP é um método terapêutico que envolve a inserção de agulhas finas em pontos específicos do corpo. É baseado numa complexa estrutura teórica de princípios conceituais e terapêuticos da MTC, que tem como modelo uma abordagem holística, que tenta esclarecer inter-relações e vê corpo e mente como sendo componentes interconectados e inseparáveis (Liu *et al.*, 2014).

De acordo com descobertas arqueológicas nas ruínas de Yang-Shao, foi no período neolítico que surgiram os primeiros instrumentos utilizados para a prática de AP. Estes, foram feitos a partir de rochas muito afiadas (*Bian-Shi*), seguidos por osso,

bambu, cobre, ferro, prata, ouro até ao aço inoxidável, utilizados atualmente na prática clínica (Liu *et al.*, 2014).

A introdução da AP humana na Europa, através dos jesuítas, deveu-se à tradução elaborada de textos de AP para francês por Harvieu, no início do século XVI.

Até à década de 70, as evidências para o uso da AP restringiam-se a histórias baseadas em factos e em casos oriundos da MTC. Em 1979, devido à crescente popularidade da AP e interesse de alguns países em introduzir tratamentos de MTC no seu sistema, a Organização Mundial de Saúde (OMS) elaborou diretrizes sobre a segurança e efetividade da mesma. Desde então, foram divulgados ensaios clínicos, reconhecendo a AP como tratamento eficaz em pelo menos 49 patologias e condições tais como a rinite alérgica, artrite reumatoide, lesão medular, convulsões, infeção do trato urinário inferior recorrente, urolitíase, entre outras (Gomes, 2009).

Em países com um sistema de educação elevado, na Medicina Tradicional e onde a AP está firmemente estabelecida como uma componente normal nos cuidados de saúde, existem profissionais técnico e cientificamente qualificados para a sua prática, existindo um grande aumento na quantidade e qualidade da pesquisa nesta área (Kopf & Patel, 2010).

Em Portugal, desde o final da década de 70 que o interesse na prática desta técnica terapêutica começou a aumentar. Vários médicos portugueses procuraram formação em França, onde esta técnica já se encontrava bem implementada, pelo trabalho do Professor Nguyen Van Van Nghi e do Professor Borsarello (SPMA, 2017).

Desde então, a AP tem continuado a evoluir. Em 2002, foi fundada a Sociedade Portuguesa Médica de Acupuntura (SPMA) e estabelecida pela Ordem dos Médicos a Competência em Acupuntura Médica. Em 2003, teve início o Curso de Pós-Graduação em Acupuntura Médica, no Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, em parceria com a SPMA (SPMA, 2017).

Cristina Sales, médica acupuntora e diretora clínica de uma das primeiras clínicas médicas integradas em Portugal (Medicina Funcional Integrativa), defende que “Portugal é o país da Europa mais longe da integração na medicina de terapêuticas complementares, talvez por a sociedade ser pouco flexível a novas ideias” (Mendes, 2009).

Em 2010, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), declara AP como Património Cultural Imaterial da Humanidade (Salamanca, 2015).

## **2.2. A ACUPUNCTURA EM VETERINÁRIA**

No século III a.C. já se praticava AP veterinária, principalmente na espécie equina. O primeiro livro onde se encontram referências à AP em veterinária chama-se “Canon de Medicina Veterinária” (620 d.C), escrito por Bai-Le, lendário veterinário no tratamento de animais domésticos através da AP (Gomes, 2009).

Em 1958, foi fundada a primeira escola de MTC em veterinária chamada “Escola de formação de Medicina Veterinária Tradicional Chinesa” na província de Heibi na China. Na Europa, o interesse pela AP Veterinária seguiu os passos da utilização da mesma em humanos. Em 1974, foi criada a primeira organização ocidental, *The International Veterinary Acupuncture Society* (IVAS), que proporciona cursos em mais de 60 países Europeus (Gomes, 2009).

Atualmente, a AP Veterinária encontra-se bastante divulgada internacionalmente, existindo várias Organizações de Acupuntura Veterinária tais como a “Association of British Veterinary Acupuncture (ABVA)”, “The American Academy of Veterinary Acupuncture (AAVA)”, “Associação Brasileira de Acupuntura Veterinária (ABRAVET)”, entre outras. No entanto, em Portugal ainda não existe qualquer regulamentação para a prática veterinária. O ensino da Acupuntura na Medicina Veterinária, começa agora a ganhar força, sendo introduzido na formação pós-graduada em algumas instituições de ensino superior portuguesas, nomeadamente na Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa (UTL) e na Universidade Lusófona.

## **2.3. ANATOMOFISIOLOGIA DA ACUPUNTURA**

Novos conhecimentos, quer da neurofisiologia quer da neuroanatomia instruídos pelo avanço da ciência, permitiram melhores interpretações da MTC (Berendsen, 2000).

Atualmente, a AP integra as técnicas de reabilitação e os seus resultados são altamente satisfatórios no tratamento da dor, dores músculo-esqueléticos, disfunções do aparelho locomotor, em cuidados paliativos, reabilitação neurológica, entre outros (Auteroche & Navailh, 1992).

Entre os seus objetivos destaca-se a neuromodulação da nocicepção, redução da inflamação, melhorar a perfusão sanguínea, melhorar o movimento articular, aumentar a força muscular e prevenção de fibrose e aderências (Salamanca, 2015).

Segundo Davis & Bezprozvanne (2001), a AP promove uma modulação em vários sistemas do organismo, especialmente o Sistema Nervoso Central (SNC) e Sistema Nervoso Periférico e no sistema Endócrino, com efeitos sobre neurotransmissores e neuromoduladores, estimulando a homeostase do organismo. A atividade da rede neural é controlada por sistemas de autorregulação, que podem ser afetados através da estimulação neural periférica. Esta estimulação produz mudanças com resultados terapêuticos, através de resposta fisiológica sinteticamente definida como neuromodulação.

A neuromodulação é o processo fisiológico, mediante o qual mudanças funcionais do Sistema Nervoso (SN) se tornam estáveis, garantindo a capacidade de adaptação do indivíduo, ao mesmo tempo em que se mantém condições cronicamente alteradas (Fellous & Linster, 1998).

Novos estudos em AP baseados em neuro-imagem, como a tomografia por emissão de positrões e a ressonância magnética funcional com campo de alta intensidade, permitem sustentar a hipótese dos mecanismos da AP poderem ser definidos em termos moleculares e neurofisiológicos, especificamente pelo eixo hipotálamo – hipófise – adrenal e ter um efeito na supressão das citocinas e dor em áreas inflamadas (Cho, 2006).

Esta hipótese não só sustenta uma teoria que envolve opióides endógenos, como sugere a conjugação de um mecanismo anti-inflamatório com as vias neuro-imunes e mecanismos anti-inflamatórios colinérgicos (Han, 2003).

Os acupontos, ou pontos de acupuntura, são regiões da pele em que a concentração de terminações nervosas sensoriais é elevada e está em relação íntima com nervos, vasos sanguíneos, tendões e cápsulas articulares. Estes, estão distribuídos ao longo de uma rede interligada de meridianos, por onde flui o factor denominado *Qi*, considerado a energia vital circulante (Wu, 1990).

O acuponto é denominado *Shu Xue* em que *Shu* significa passagem, comunicação, e *Xue* significa orifício, saída. Esse orifício da pele comunica com um ou mais órgãos internos através de um meridiano, *Jing*, ou do seu colateral, *Luo* (Schoen, 2006; Zhao, 2008). Por esta razão, os acupunturistas consideram que a dor

é resultado do bloqueio do meridiano causado por uma doença, impedindo a passagem da energia vital (Bechara & Scognamillo, 2001; Zhao, 2008).

Quando um acuponto é puncionado, ocorre uma sensação chamada *Deqi*, que significa captura de energia vital e que é descrita como um “choque”, formigueiro ou dormência. Esta sensação, em animais evidencia-se através de reações comportamentais indicadas por contrações muscular e cutânea e vocalizações. Concomitantemente a essa sensação, ocorre uma contratura muscular que fixa a agulha de acupuntura, mostrando assim, que a agulha atingiu o centro do ponto de acupuntura. Neste processo ocorre a estimulação de diversos recetores nervosos presentes no acuponto, como as fibras A-delta superficiais, que causam sensação de dor, as fibras nervosas de localização mais profunda, que provocam sensação de peso e as fibras C, que levam a reações como formigueiro e parestesia (Yamamura, 2001; Schoen, 2006).

Quando é inserida, a agulha de AP com o seu potencial elétrico na ponta, altera a polaridade dos canais de energia principais, ocorrendo a sua estimulação, o que contribui para uma melhor condução de *Qi* (Yamamura, 2001).

De acordo com Hwang & Egerbacher (2006), os plexos nervosos, elementos vasculares e feixes musculares são os locais mais prováveis de recetores dos acupontos. Estes pontos possuem propriedades elétricas diferentes das áreas teciduais adjacentes. Têm uma condutividade elevada, menor resistência, padrões de campo organizados e diferenças de potencial elétrico e, por esse motivo, são denominados pontos de baixa resistência elétrica da pele. Além disso, são áreas onde, histologicamente, existem maiores quantidades de recetores nervosos como terminações livres, fusos musculares, mastócitos e capilares, tornando o potencial elétrico destas áreas diferente, quando comparado com o das áreas vizinhas, facilitando desta forma, o potencial de ação nas fibras nervosas locais, que conduzem os estímulos para o sistema nervoso central, principalmente através das fibras  $\alpha$ ,  $\delta$  e C (Dornete, 1975).

## 2.4 INFLAMAÇÃO E MECANISMOS DA ACUPUNTURA

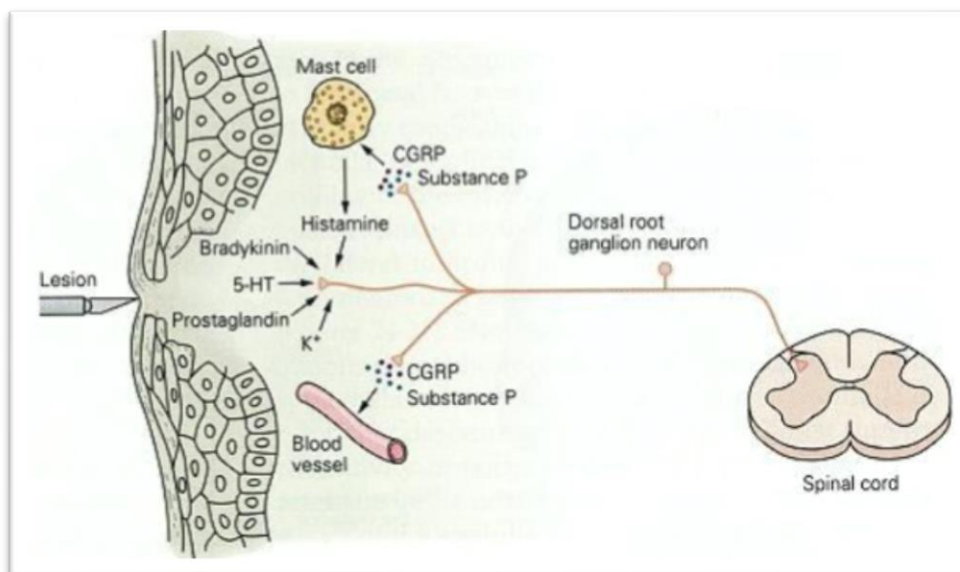
A estimulação dos acupontos resulta na desgranulação de mastócitos, ativação da cascata inflamatória, alterações de fluxo sanguíneo e linfático e na condução de impulsos nervosos ao sistema nervoso central. Conseqüentemente, ocorre uma resposta local, provocando diversas alterações bioquímicas no sistema nervoso, e muitas vezes, em todo o organismo (Xie & Preast, 2007).

A inserção e a manipulação de uma agulha de AP no acuponto através da pele e tecido muscular subcutâneo desencadeia um trauma tecidual (Figura 1). As células lesadas levam à depleção de substâncias do seu interior que, no ambiente extracelular dão origem à síntese de mediadores químicos como a bradicinina, prostaglandinas, substância P, entre outras com propriedades algogénicas e vasoativas (Dornete, 1975).

Quando existe lesão tecidual desencadeia-se um processo inflamatório (humoral e celular), seguido de reparação tecidual (hiperalgesia primária pela diminuição do limiar de respostas e a um aumento da dor percebida no local). Conseqüentemente, é ativado o factor de Hageman XII, a cascata de coagulação local e o sistema complemento, levando à produção de plasminogénio, cininas e prostaglandinas. São libertados mediadores inflamatórios como a substância P, leucotrienos, tromboxanos do tipo A e B e prostaglandinas PGE e PGD. A substância P, por ser um neurotransmissor, faz com que os mastócitos libertem histamina, estimulando as fibras tipo C e promovendo uma vasodilatação capilar. Além da histamina, são secretadas outras substâncias como a bradicinina, iões potássio e serotonina provenientes de plaquetas destruídas (Draehmpaehl & Zohmann, 1997; Yamamura, 2001; Xie & Preast, 2007).

Os mastócitos secretam o factor de ativação das plaquetas, que causa libertação de grânulos 5 – HT das plaquetas. A serotonina provoca dor e também potencializa a resposta de nociceptores à bradicinina, que sendo vasodilatadora, aumenta a permeabilidade vascular do local (Schoen, 2006). A reação do tecido ocorre em várias fases: vasodilatação, potenciação nociceptiva, quimiotaxia, reparação do tecido e inativação da reação, o que melhora a perfusão sanguínea no local, aumentando o estado imunológico local do tecido, contribuindo para o relaxamento muscular e tecidual. Toda esta série de eventos, que se seguem a uma

lesão tecidual, é complexa e designa-se por sensibilização periférica (Schoen, 2006; Xie & Preast, 2007).



**Figura 1.** Reações locais provocadas pela inserção de uma agulha de Acupuntura num acuponto (Adaptado de Cabiogklu & Ergene, 2009).

## 2.5. MECANISMOS NEURAIS DA ACUPUNTURA

O estímulo gerado pela inserção da agulha no acuponto ativa fibras nervosas dos nervos periféricos, ocorrendo sinapse no corno dorsal, atingindo o córtex através da medula espinal e tronco cerebral. Consequentemente, três regiões do SNC (medula espinal, tronco cerebral e hipotálamo-hipófise) são ativadas, ocorrendo a libertação de neurotransmissores ( $\beta$ -endorfina, encefalina, serotonina, noradrenalina) por ativação do centro da dor, provocando o seu aumento no SNC e no plasma, possibilitando um efeito analgésico (Cabiogklu & Ergene, 2009).

Durante o trajeto ascendente, os axónios fazem sinapse dentro dos núcleos da formação reticular medular, libertando impulsos nervosos que são transmitidos para a substância cinzenta periaquedutal e ao tálamo. Essas duas regiões possuem grandes concentrações de opioides endógenos e recetores opiáceos. Os axónios eferentes fazem sinapse dentro do núcleo magno da rafe e do núcleo reticular. Os impulsos transmitidos por esses núcleos descendem nos tratos dorso-laterais da medula espinal para o complexo inibitório da dor no corno dorsal da medula para inibir a

transmissão espinhal dos aferentes de dor (inibição descendente), bloqueando a dor antes de ser retransmitida ao cérebro (Schoen, 2006).

Estudos demonstram a capacidade da AP alterar a libertação de hormonas de crescimento através da estimulação de vias de opioides, secreção de prolactina, oxitocina e hormonas leuteinizantes, assim como a modulação da função da tiroide (Steiss, 2001)

## **2.6. FUNDAMENTOS DA ACUPUNCTURA**

### **2.6.1. DESCRIÇÃO GERAL DO CONHECIMENTO BÁSICO DA MEDICINA TRADICIONAL CHINESA**

A MTC é a designação dada ao conjunto de práticas de medicina tradicional em uso na China, desenvolvidas ao longo de milhares de anos. Esta inclui o estudo da relação de *yin/yang*, da teoria dos cinco elementos e do sistema de circulação da energia pelos meridianos do corpo, tendo como base o reconhecimento das leis fundamentais que gerem o funcionamento do organismo e sua interação com o ambiente segundo os ciclos da natureza (Maciocia, 1996).

### **2.6.2. ETIOLOGIA**

De acordo com a MTC, a instalação de um quadro patológico, depende da integração de infinitos fatores relacionados com o equilíbrio e harmonia que se manifestam tanto internamente como externamente.

#### **2.6.2.1. AGENTES INTERNOS**

No dia-a-dia existem vários fatores emocionais, tais como a alegria, a raiva, a preocupação e o medo, que fogem ao controlo e que rapidamente se tornam numa obsessão podendo provocar problemas sérios. Nos animais, nem sempre é fácil avaliar o estado emocional, embora em alguns casos seja mais óbvio (Teppone & Avakyan, 2009).

### **2.6.2.2 AGENTES EXTERNOS**

Os agentes patogénicos externos são o calor, o frio, a humidade, a secura, o vento e o fogo. As características e resistência dos agentes externos e a força do sistema imunitário (*Wei Qi*) para defender o organismo contra os fatores externos determinam a manifestação clínica da doença (Teppone & Avakyan, 2009).

### **2.7. ENERGIA *Qi***

O *Qi* é um conceito fundamental na MTC designado como a forma de energia que existe dentro e fora do organismo. Sucintamente, *Qi* é a base de todos os fenómenos no universo. Deve circular ao longo dos meridianos num padrão específico, regulando as funções do organismo e nutrindo os órgãos (Auteroche & Navailh, 1992).

De acordo com Auteroche & Navailh (1992), a base de tudo no organismo é o *Qi*, em que as outras substâncias vitais são manifestações do *Qi* em vários graus de materialidade, variando de inteiramente material, como os fluidos corporais, para o totalmente imaterial, tal como a mente.

A variedade infinita de fenómenos no universo é o resultado do contínuo englobamento e dispersão do *Qi* para formar fenómenos de vários graus de materialização (Auteroche & Navailh, 1992).

O *Qi* tem várias funções extremamente importantes para o organismo. As suas principais características funcionais são o transporte, aquecimento, proteção, controlo (segurar), atividade de transformação e circulação. Para que o crescimento do corpo, a atividade fisiológica dos órgãos e dos meridianos, a circulação sanguínea e a repartição dos líquidos orgânicos sejam corretos, necessitam da impulsão dada pelo *Qi*. Se a energia estiver em estado de vazio, a capacidade de impulsão diminui, o crescimento sofre atrasos e a atividade fisiológica dos órgãos e dos meridianos torna-se problemática (Auteroche & Navailh, 1992).

Tem ainda a capacidade de proteger a pele e de impedir a intrusão de agentes patogénicos externos. Além disso, o *Qi* pode conseguir expulsar o agente patogénico do organismo, readquirindo-se saúde (Auteroche & Navailh, 1992).

A atividade de controlo do *Qi* manifesta-se no controlo do sangue que impede o extravasamento a partir dos vasos sanguíneos, no controlo da expulsão da transpiração e urina e no controlo do esperma. As funções de transporte e de controlo do *Qi* estão em relação de oposição complementar. Enquanto que a impulsão dá movimento ao sangue, a atividade de controlo mantém-no no interior dos vasos (Auteroche & Navailh, 1992).

O processo de transformação é um aspeto da modificação do estado de agregação/dispersão do *Qi*. Formas densas como comida e fluídos precisam do poder do *Qi* para serem transformadas em formas mais subtis de matéria (Auteroche & Navailh, 1992).

Apesar da energia *Qi* ser única, podemos classifica-la em três tipos, segundo as suas funções:

- **Energia Ancestral (*Yuan Qi / Jing*)** – nasce da união do óvulo com o espermatozoide e transporta o código genético. A energia enfraquece ao longo da vida e a sua extenuação é responsável pela morte. Encontra-se em todas as células do organismo, principalmente na região inferior do abdómen e circula nos Meridianos Curiosos (MC).
- **Energia da alimentação (*Yong Qi / Rong*)** – é a energia essencial, proveniente do ar e dos alimentos, responsável pela homeostase. Circula nos Meridianos Principais (MP).
- **Energia defensiva (*Wei Qi*)** - é responsável pela proteção e defesa do organismo e por conferir imunidade. Circula principalmente nos Meridianos Superficiais (Auteroche & Navailh, 1992).

## 2.8. YIN-YANG

Segundo Maciocia (2014), o conceito *Yin-Yang* é provavelmente o mais importante e distintivo da teoria da MTC. As primeiras observações na China levaram à conclusão que os fenómenos da natureza podem ser classificados em dois polos opostos: o *Yin* (Negativo) e o *Yang* (Positivo), seguindo uma linha de equilíbrio.

A primeira referência ao *Yin-Yang* data do século XIV a.C. para descrever fenómenos climatéricos, mais especificamente os movimentos solares. *Yin* representa

o que está longe do sol e *Yang* o que está voltado para o sol (Auteroche & Navailh, 1992).

Em tudo existe a forma bipolar em que as energias *Yin-Yang* são necessariamente componentes presentes e complementares para o próprio universo. Pode-se interpretar *Yin-Yang* como elementos dinâmicos da energia vital (*Qi*), cuja atividade promoverá alterações no mundo natural (Auteroche & Navailh, 1992).

Pertencer ao *Yin* ou ao *Yang* é relativo. Estes podem, sob certas condições, transformar-se um no outro, como todos os fenômenos se podem fragmentar ao infinito em subpartes. A relação recíproca que liga intimamente o *Yin* e o *Yang* faz com que não se possa separar um princípio do outro e que nenhum dos dois possa existir separadamente. *Yin* e *Yang* não estão em repouso, mas estão sempre em movimento de crescimento e decréscimo recíproco (Auteroche & Navailh, 1992).

O modelo *Tao Ji* (Figura 2) representa a interação rítmica entre *Yin* e *Yang* em penetração mútua segundo uma dinâmica onde os padrões cíclicos constituem, ao mesmo tempo, princípios de ordenação e de transformação de todas as relações. O lado iluminado representa *Yang*, exibindo o lado fértil da montanha, enquanto que *Yin* simboliza a sua sombra, mostrando a dualidade que existe em todos os elementos e a procura de equilíbrio (Requena, 1990).



**Figura 2.** *Tai Ji*, Princípios *Yin – Yang* - Representação do equilíbrio energético do Universo (Adaptado de Xie & Preast, 2007).

A interação do *Yin* e *Yang* pode ser observada em processos fisiológicos como por exemplo, na regulação da temperatura corporal. O calor (*Yang*) provoca o

aumento da sudorese (*Yin*) e o frio (*Yin*) faz o corpo tremer (*Yang*), para produzir mais calor e aumentar a temperatura corporal (Requena, 1990).

## 2.9. TEORIA DOS CINCO MOVIMENTOS

Associada ao *Yin-Yang* está a teoria filosófica dos Cinco Movimentos ou Cinco Elementos. Esta teoria consiste na correlação dos cinco elementos básicos que constituem a natureza (Madeira, Fogo, Terra, Metal e Água). Considera-se que estes cinco princípios têm entre eles relações constantes. Além de se originarem reciprocamente são também condicionados uns pelos outros. Denomina-se “Os cinco movimentos” devido ao ciclo contínuo que os seus movimentos e alterações incessantes realizam (Auteroche & Navailh, 1992; Maciocia, 1996; Min *et al.*, 2000; Wen, 2011).

O Ciclo de Produção ou de Geração consiste no processo de produzir, crescer e progredir, ao qual os antigos chineses designavam de “Lei da mãe-filho”, enquadrando-se nos ciclos fisiológicos. Exemplificando, o elemento Madeira sofre a sua queima, na qual produz o elemento Fogo, gerando cinzas. Por sua vez, as cinzas consolidam-se e formam o elemento Terra e posteriormente o Metal. O elemento Metal produz o elemento Água que alimenta o elemento Madeira, encerrando o ciclo de ação e perpetuando o ciclo de geração e ação dos elementos entre si (Xie & Preast, 2007).

No entanto, o Ciclo de Contradominação enquadra-se nos ciclos patológicos, em que o dominador passa a ser o dominado (Xie & Preast, 2007).

Cada elemento está relacionado com órgãos e vísceras, energias, partes do corpo, direção, evolução, secreções, sabores, odores e emoções (ANEXO B, Quadro 10), (Xie & Preast, 2007).

## 2.10. ZANG-FU

Na MTC, o organismo separa-se em órgãos e vísceras sustentando a teoria *Zang-Fu*. Os órgãos *Zang* (coração, fígado, pulmão, rins, baço/pâncreas e pericárdio) relacionam-se com o interior e têm como função produzir, transformar e armazenar a energia (*Qi*), o sangue (*Xue*), os líquidos internos (*Jin Ye*), as essências adquiridas e inata (*Ching*) e o espírito vital (*Shen*), (Yamamura, 2001; Maciocia, 1996).

O intestino delgado, a vesícula biliar, o intestino grosso, a bexiga, o estômago e o triplo aquecedor (Figura 15) são conhecidos como *Fu* que tem como significado “Víscera”. Estes são responsáveis pelo transporte e digestão do alimento que posteriormente é excretado (Yamamura, 2001; Maciocia, 1996).

Entre os órgãos (*Yin*) e as vísceras (*Yang*) existe uma estreita relação. Os órgãos produzem a energia essencial que é consumida, à medida que as vísceras exercem as suas funções fisiológicas (Yamamura, 2001; Maciocia, 1996).

## **2.11. MERIDIANOS E PONTOS DA ACUPUNCTURA**

### **2.11.1. MERIDIANOS**

De acordo com a MTC, existem canais de energia que percorrem o corpo todo num fluxo contínuo, designados por meridianos, encontrando-se nestes os pontos de AP.

No Ocidente os pontos de AP são identificados por códigos que especificam o canal sobre o qual está localizado e o número do acuponto. No entanto, no Oriente, os pontos têm nomes chineses tradicionais, que se referem à sua localização e/ou função (Maciocia, 2014).

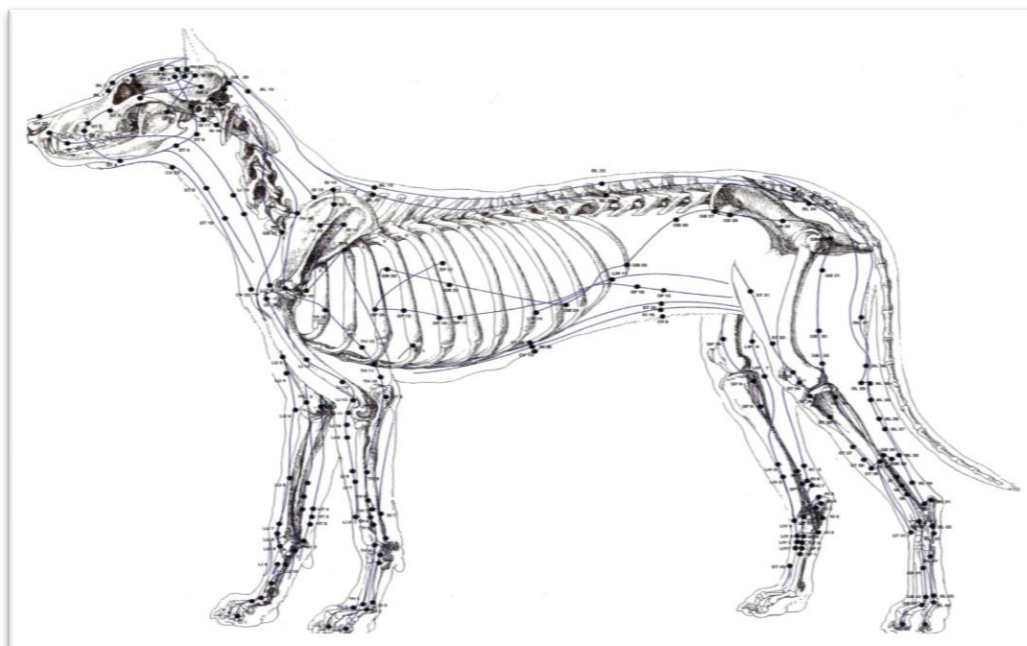
Os meridianos formam uma rede complexa de trajetos internos e externos, que interligam os órgãos, a pele, os tecidos, os músculos e os ossos e que têm como objetivo o transporte de energia (Altman, 1997).

Desta rede complexa distinguem-se cinco tipos de trajetos energéticos, sendo doze os Meridianos Principais (MP), oito os Meridianos Curiosos, doze os Meridianos Tendino-Musculares (MTM) e os Meridianos Distintos (MD), e dezasseis ramificações e canais secundários, designados Vasos Luo (Quadro 1).

Cada meridiano principal é ligado a um órgão e víscera, cujo nome corresponde ao órgão ou víscera que afeta. A cada órgão (*Zang*) corresponde uma víscera (*Fu*) e a energia de um está diretamente relacionada com a energia do outro (Lindley & Cummings, 2006).

Os MP são considerados o esqueleto da circulação energética. Existem em pares bilaterais e possuem um trajeto superficial e um trajeto profundo. As energias percorrem os meridianos com uma ordem específica, que coincide com a ordem da denominação dos 12 meridianos. São estes o meridiano do pulmão (P), do intestino

grosso (IG), do estômago (E), do baço/pâncreas (BP), do coração (C), do intestino delgado (ID), da bexiga (B), dos rins (R), pericárdio (P), triplo aquecedor (TA), vesícula-biliar (VB) e fígado (F), (Figura 3), (Janssens & Still,1997).

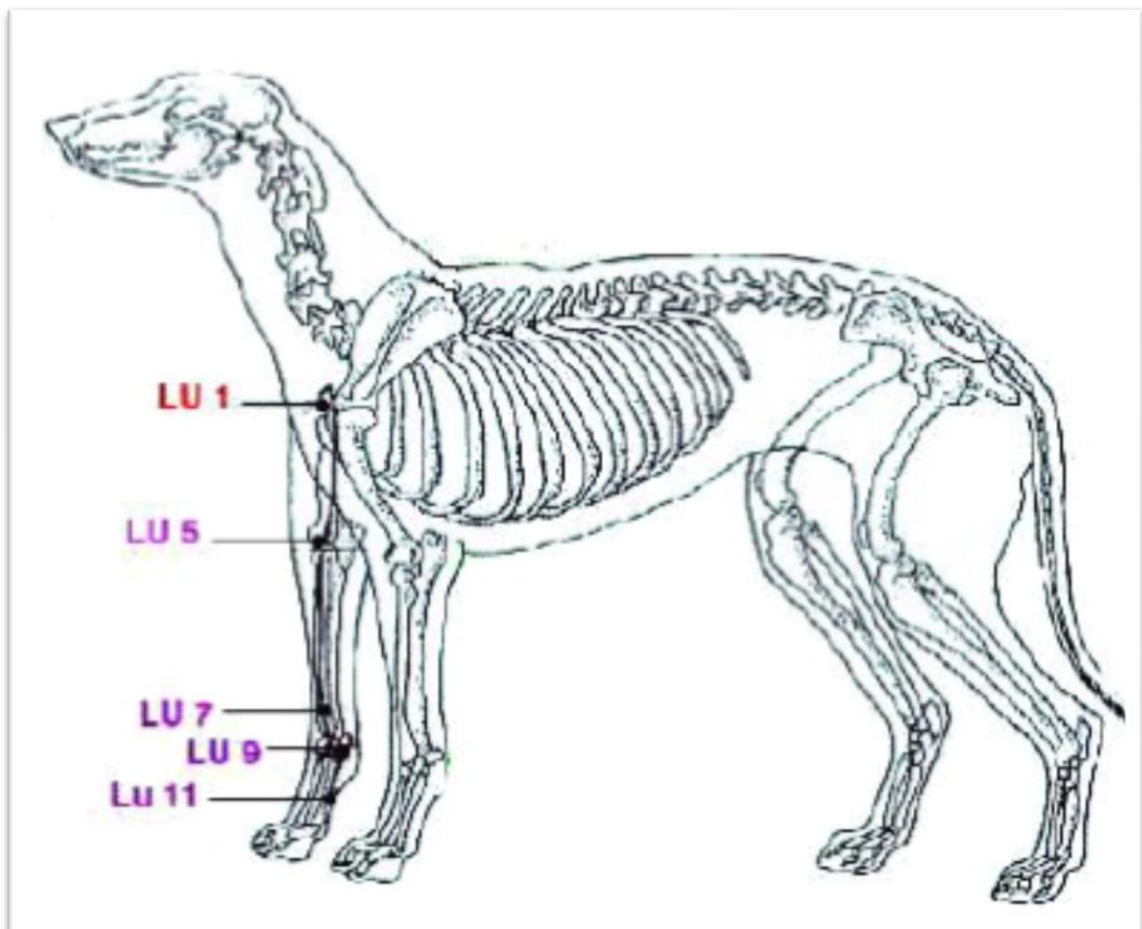


**Figura 3.** Vista lateral esquerda do cão com localização dos pontos de Acupuntura (Adaptado de Janssens & Still,1997),

## 2.11.1.1. MERIDIANOS PRINCIPAIS YIN – ÓRGÃO ZANG

### 2.11.1.1.1. MERIDIANO DO PULMÃO (P)

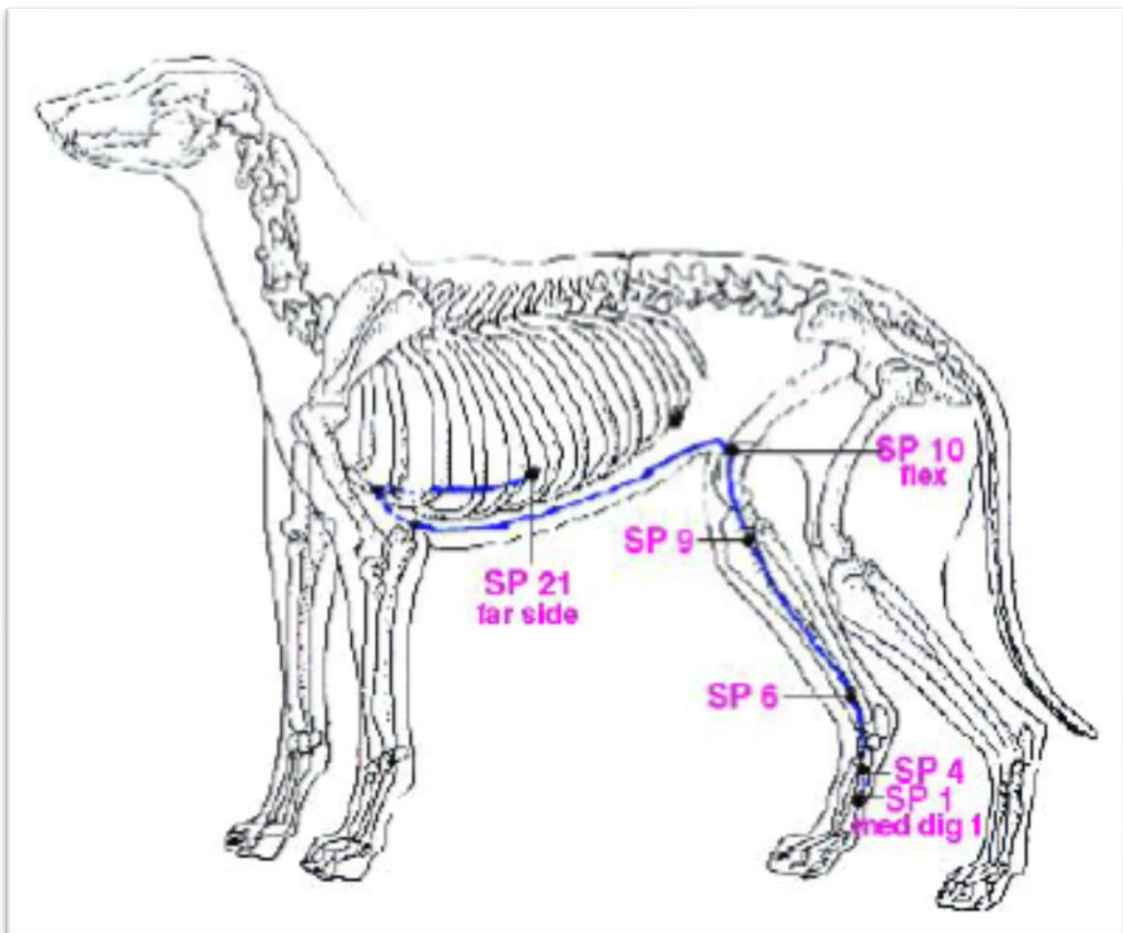
O meridiano do Pulmão (P) inicia abaixo da fossa subclavicular, desce ao longo da face antero-lateral do braço, face radial e palmar do antebraço, passa sob a artéria radial e termina no ângulo ungueal externo do I dedo (Figura 4). Este meridiano controla a descida do Qi e a dispersão dos fluídos pelo organismo bem como a respiração (Schoen, 2001).



**Figura 4.** Meridiano do Pulmão (Adaptado de Ben-Yakir, 2006).

### 2.11.1.1.2. MERIDIANO DO BAÇO (BÇ) OU BAÇO-PÂNCREAS (BP)

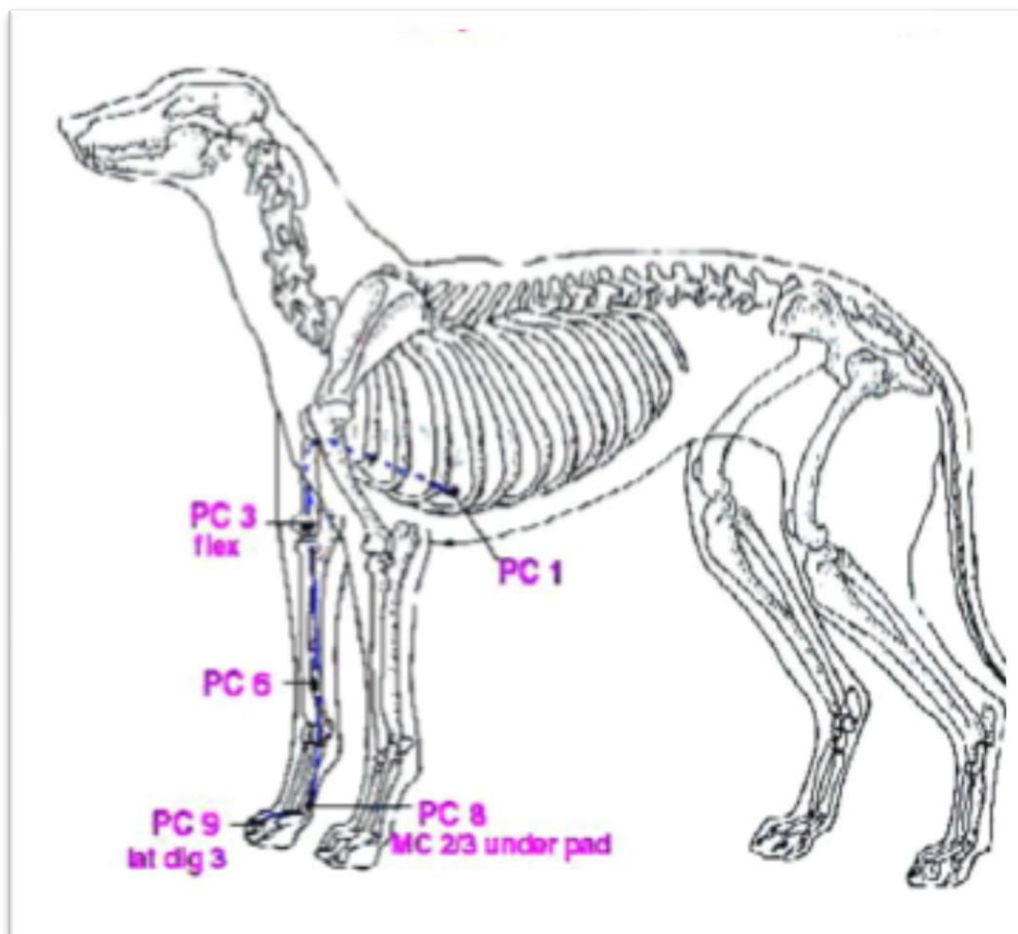
Inicia no ângulo ungueal interno do I dedo do pé e prolonga-se até ao I metatarso. Continua postero-medialmente à tibia, passa pela face medial da patela e sobe pelo lado medial da coxa até à região inguinal. Percorre a região antero-lateral do abdómen e a face lateral do tórax até ao nível da axila (Figura 5). Este meridiano tem como funções a transformação e o transporte (absorção e distribuição do alimento) assim como o controlo de sangue, dos músculos e dos membros. Além disso, é responsável pela abertura da boca (Schoen, 2001).



**Figura 5.** Meridiano do Baço ou Baço-Pâncreas (Adaptado de Ben-Yakir, 2006).

### 2.11.1.1.3. MERIDIANO DO CORAÇÃO (C)

O ramo principal do meridiano do coração sai do coração e sobe pelo pulmão até ao centro da fossa axilar, onde se situa o primeiro acuponto do meridiano. Desce na face medial do braço, epicôndilo medial do cotovelo e pelo lado medial do músculo flexor ulnar do carpo. Passa pelo IV e V metacarpo e termina no ângulo ungueal externo do V dedo (Figura 6). Encaminha o sangue e a circulação, controlando os vasos sanguíneos e o estado emocional (*Shen*) (Schoen, 2001).

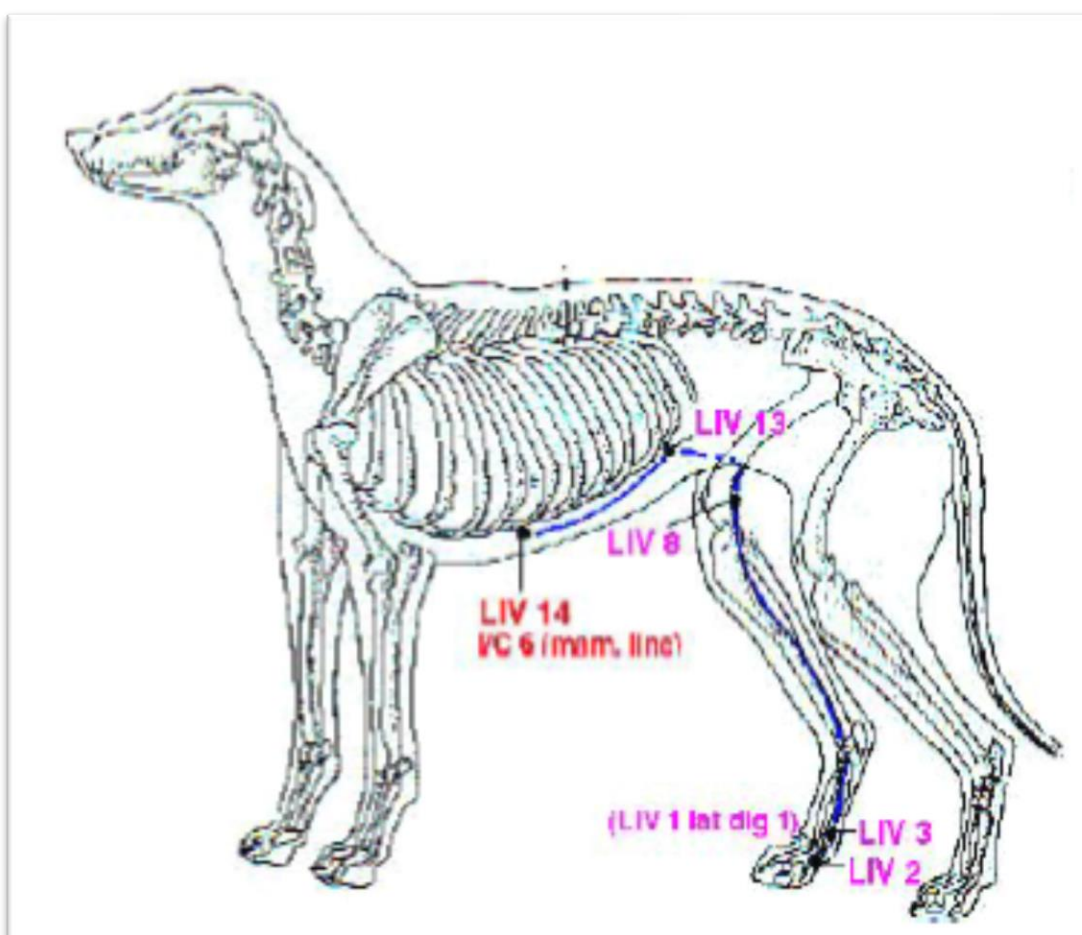


**Figura 6.** Meridiano do Coração (Adaptado de Ben-Yakir, 2006).

#### 2.11.1.1.4. MERIDIANO DO FÍGADO (F)

Tem início no ângulo ungueal interno do I dedo e passa entre o I e II metatarso. Continua no bordo medial do tendão do músculo tibial anterior, sobe pela face antero-medial da perna e segue pelo lado medial da patela até à região genital. Sobe lateralmente ao abdómen até à reborda costal, na borda inferior do ponto final da décima primeira costela. Termina no espaço entre a sexta e sétima costela (Figura 7).

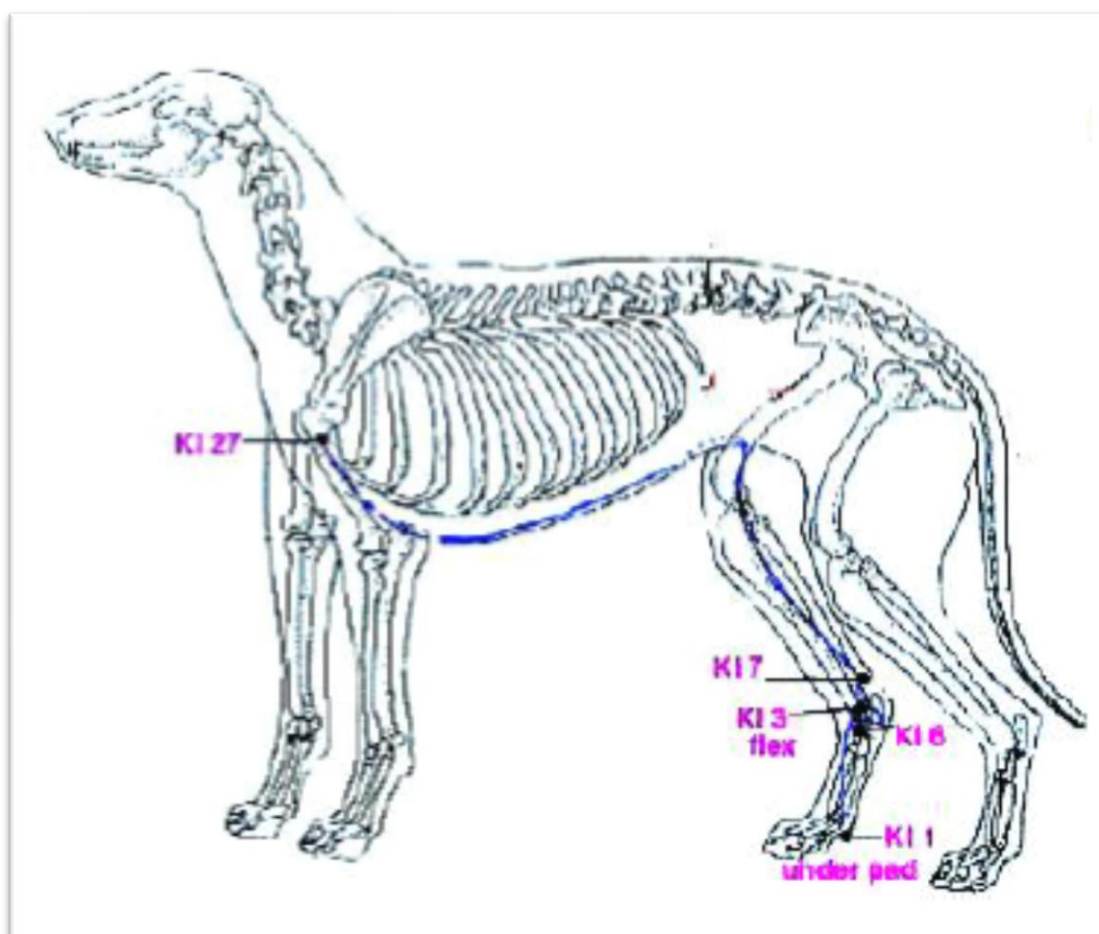
Estabelece um fluxo suave do *Qi*, fortemente influenciado pelo estado emocional. Da mesma forma controla os tendões e os ligamentos, armazena o sangue e regula a sua distribuição pelos tecidos. É responsável pela abertura dos olhos (Schoen, 2001).



**Figura 7.** Meridiano do Fígado (Adaptado de Ben-Yakir, 2006).

### 2.11.1.1.5. MERIDIANO DO RIM (RN)

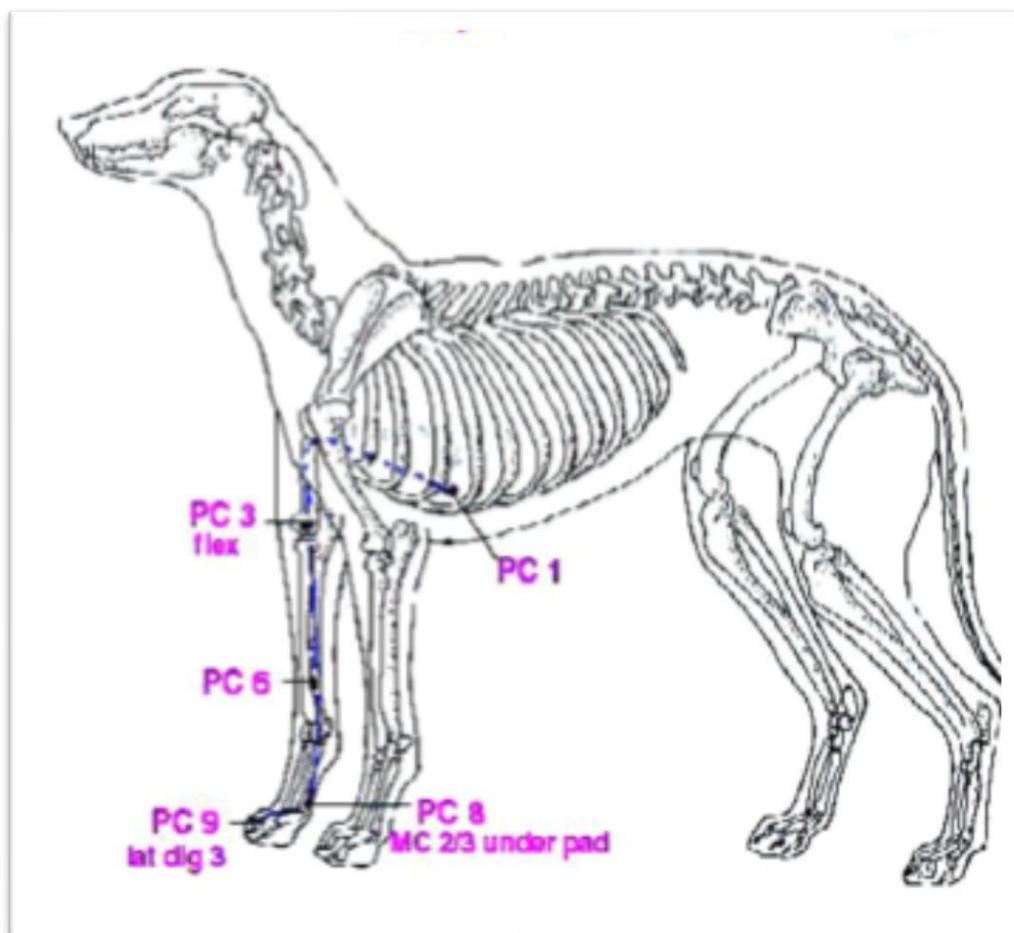
O primeiro ponto do meridiano do rim (Rn) localiza-se posteriormente à articulação metatarso falangeana entre o II e o III metatarso. Ascende pelo lado medial da cabeça do I metatarso, seguindo pelo lado medial do osso cuboide, maléolo medial e ao longo da borda medial do músculo gastrocnémio. Continua ao longo da região medial da patela e músculos adutor e grácil. Entra pela pélvis e abdómen, seguindo ao longo da face medial do músculo reto abdominal até ao tórax, lateralmente ao manúbrio do esterno (Figura 8). É o meridiano responsável pelo controlo da água, produção da medula óssea e armazenamento da essência (*Qi* pré-natal, base para o Yin-Yang de todo o organismo) (Schoen, 2001).



**Figura 8.** Meridiano do Rim (Adaptado de Ben-Yakir, 2006).

### 2.11.1.1.6. MERIDIANO DO PERICÁRDIO (PC) OU CIRCULAÇÃO-SEXUALIDADE (CS)

Estabelece início no tórax, no quarto espaço intercostal. Desce ao longo da borda medial do músculo bíceps braquial, até à face medial do cotovelo. Continua entre os tendões dos músculos palmar longo e flexor radial do carpo. Passa entre o III e IV metacarpo e termina no III dedo, no ângulo ungueal externo (Figura 9). Governa o sangue (ação similar ao Coração), protege o coração e absorve os agentes patogénicos antes que afetem o mesmo (Schoen, 2001).



**Figura 9.** Meridiano do Pericárdio (Adaptado de Ben-Yakir, 2006).

## 2.11.1.2. MERIDIANOS PRINCIPAIS YANG – VÍSCERAS FU

### 2.11.1.2.1. MERIDIANO DO INTESTINO GROSSO (IG)

Inicia-se no leito ungueal externo do II dedo da mão, sobe pelo dorso radial da mão, entre os músculos extensor longo e curto do I dedo. Sobe até ao dorso lateral do cotovelo, continua no braço pela borda lateral do músculo bíceps braquial e tríceps braquial até à escápula. Segue para a região supraescapular, sobe pela borda lateral do músculo esternocleidomastóideo até à mandíbula, cruza o plano sagital mediano acima do lábio superior até ao seu último ponto, localizado no cruzamento da linha inferior do nariz e da linha nasolabial (Figura 10). É responsável pelo estágio final da transformação do alimento (Schoen, 2001).

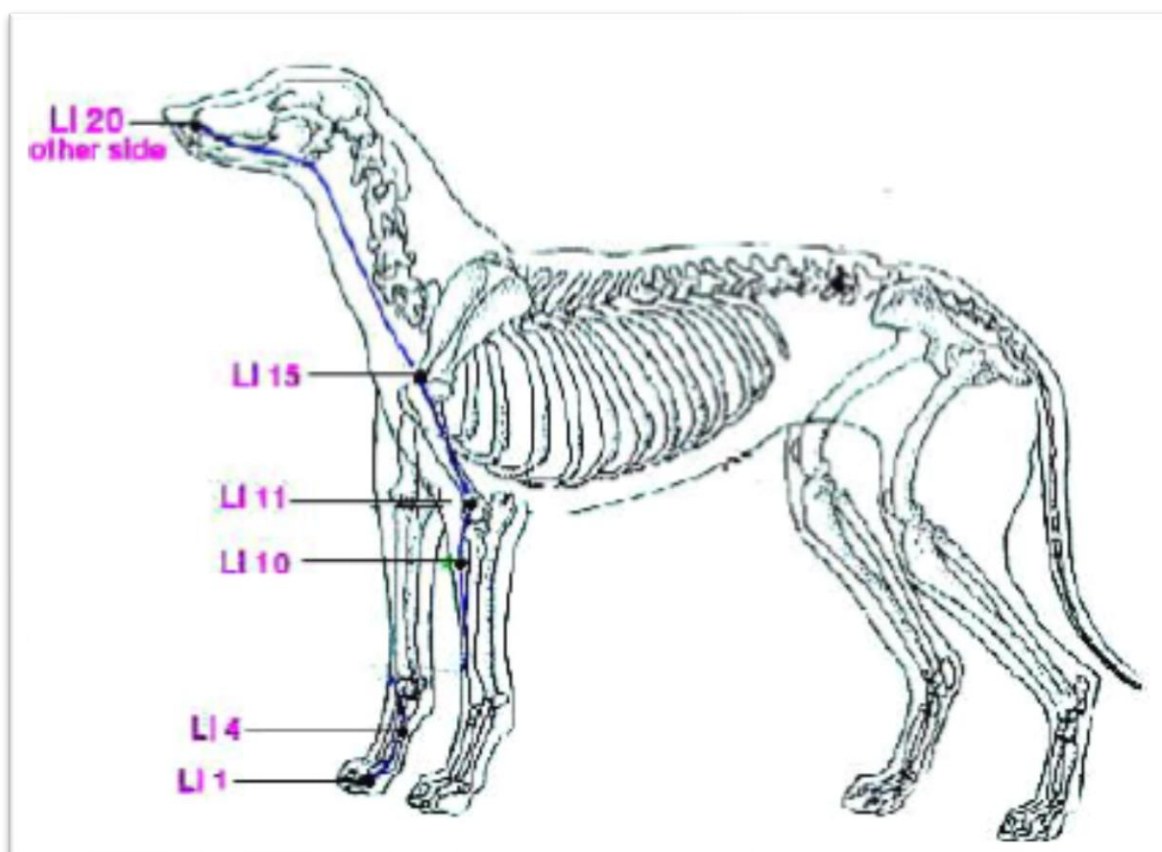


Figura 10. Meridiano do Intestino Grosso (Adaptado de Ben-Yakir, 2006).

### 2.11.1.2.2. MERIDIANO DO ESTÔMAGO (E)

Origina-se lateralmente à asa do nariz, penetra pelo arco dentário superior e sai pela pálpebra inferior do olho, onde se localiza o primeiro ponto. Desce pelo ângulo da boca até à mandíbula. Sobe pelo ângulo mandibular até ao arco zigomático. O ramo principal desce pelo lado antero-lateral do pescoço ao longo do lado medial do músculo esternocleidomastóideo onde se divide no ramo superficial e no ramo profundo. O ramo superficial atravessa a região abdominal até à região inguinal. Desce pela borda medial da artéria femoral, atingindo a face antero-lateral tibial. Continua entre os tendões do músculo extensor longo do I dedo, passa entre o II e III metatarso e termina no II dedo no ângulo ungueal externo (Figura 11). Este meridiano controla o estágio primário da digestão e a origem dos fluídos corporais (Schoen, 2001).

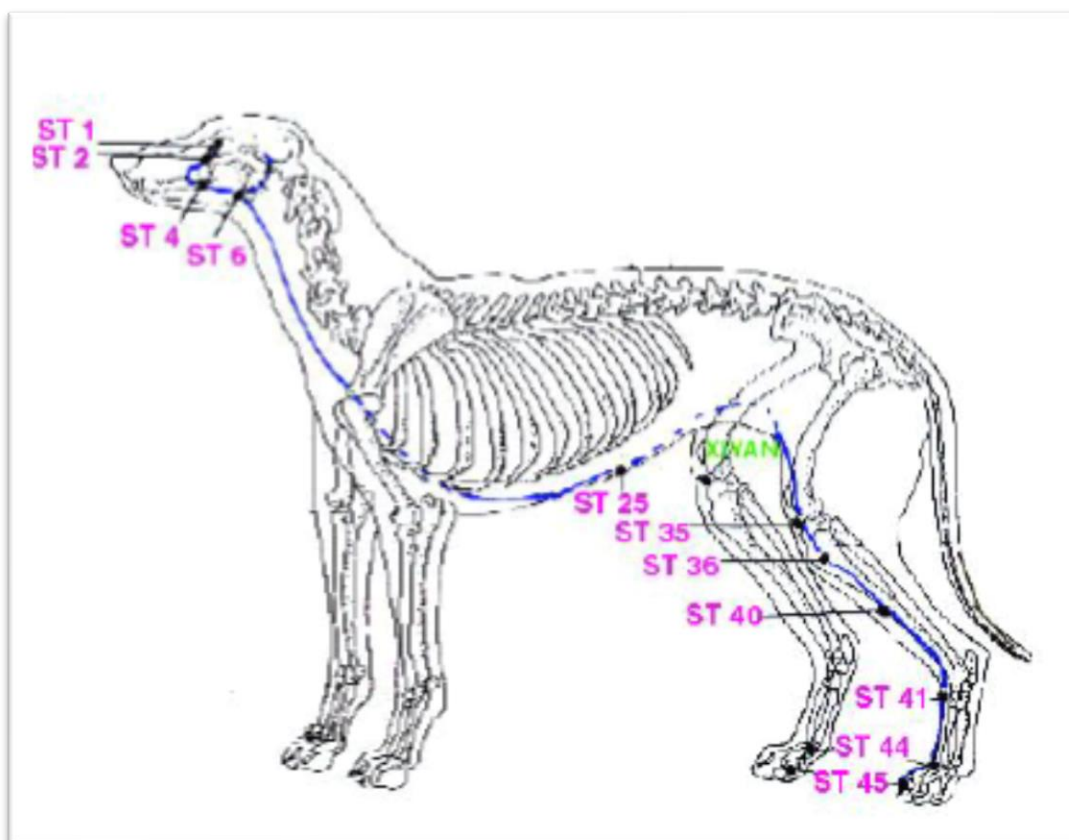
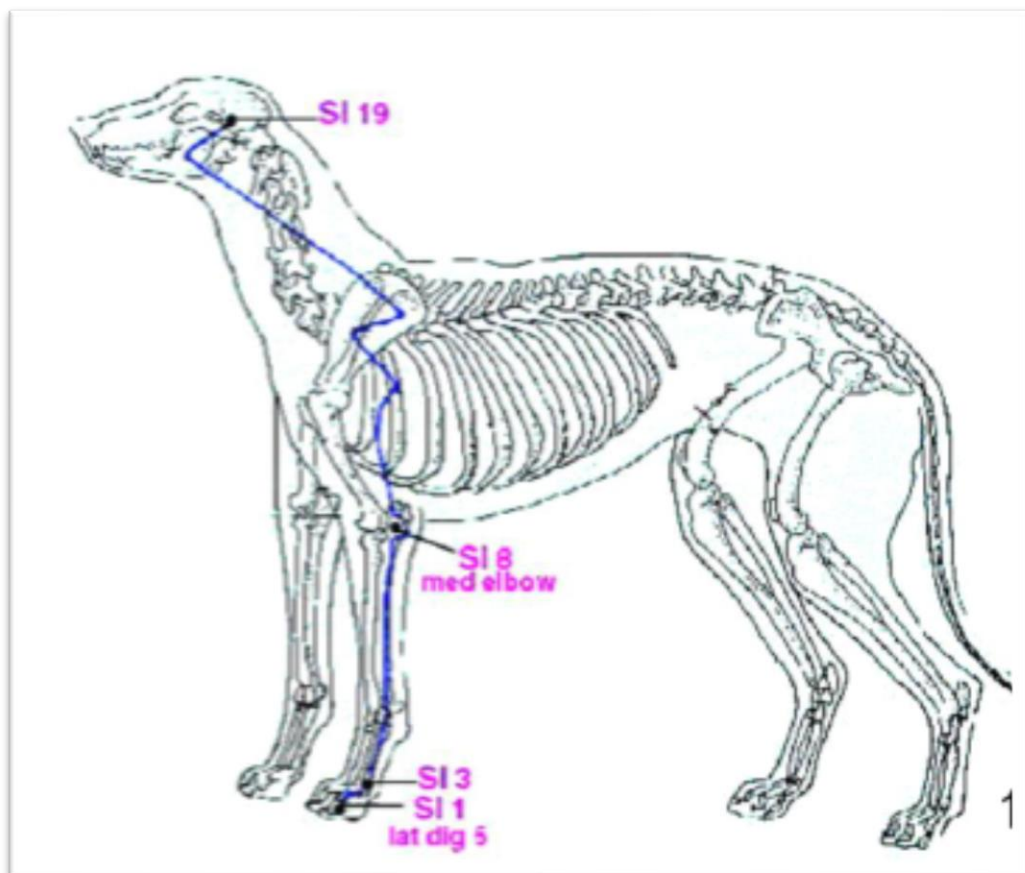


Figura 11. Meridiano do Estômago (Adaptado de Ben-Yakir, 2006).

### 2.11.1.2.3. MERIDIANO DO INTESTINO DELGADO (ID)

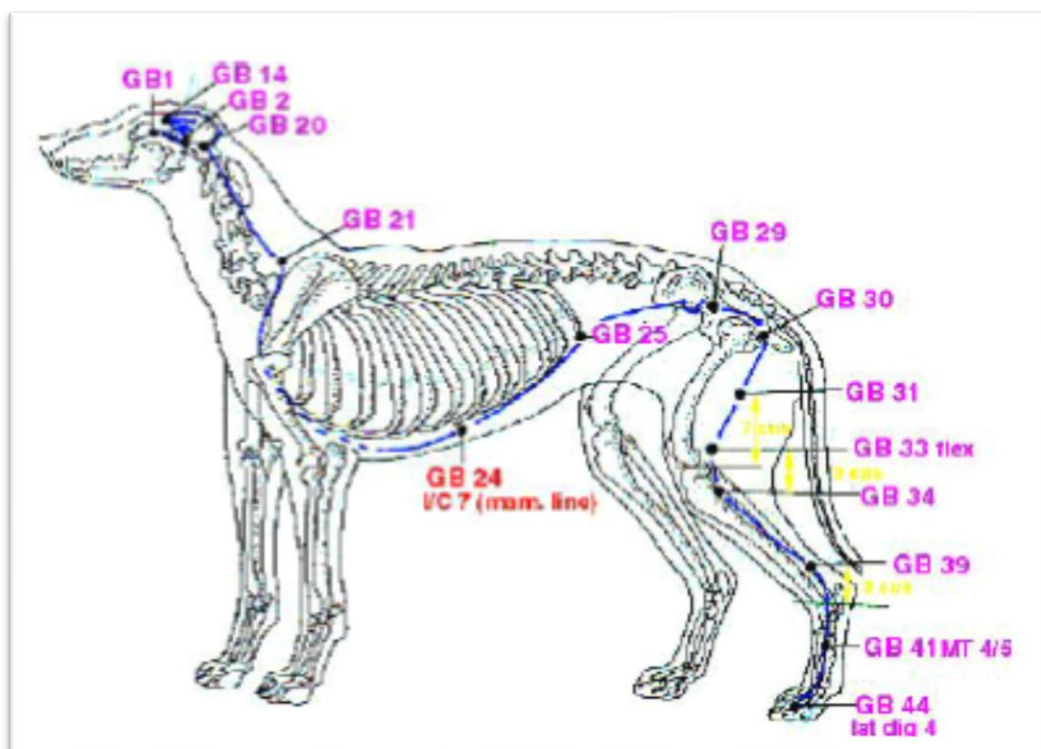
O meridiano do Intestino Delgado inicia-se no ângulo ungueal interno do V dedo, sobre pela face ulnar e antebraço. Passa pelo lado medial do olécrano, subindo pelo lado ulnar do músculo tríceps braquial até à escápula. Cruza até à fossa supraclavicular, sobe pelo lado postero-lateral do músculo esternocleidomastóideo, percorre até ao ângulo lateral do olho e termina na frente do ouvido (Figura 12). Entre as suas funções encontra-se a receção e a transformação do alimento (Schoen, 2001).



**Figura 12.** Meridiano do Intestino Delgado (Adaptado de Ben-Yakir, 2006).

#### 2.11.1.2.4. MERIDIANO DA VESÍCULA BILIAR (VB)

O primeiro ponto do meridiano localiza-se na borda lateral do ângulo externo do olho. Passa pela lateral da extremidade cefálica e desce pela lateral do músculo trapézio até a região supraescapular. Segue para a frente da escápula, lateralmente no tórax até à região trocanteriana. Desce pela borda lateral do coxal, membro posterior e face antero-lateral do calcâneo até à face dorsal do pé, onde passa entre o IV e V metatarso até ao ângulo ungueal externo do IV dedo. O ramo profundo que se separa no lado dorsal do pé, passa entre o I e o II metatarso até ao ângulo ungueal lateral do I dedo, onde se liga ao meridiano do fígado (Figura 13). Tem como finalidade armazenar e libertar a bÍlis de forma ajudar a digestão e a proteger o fígado (Schoen, 2001).



**Figura 13.** Meridiano da Vesícula Biliar (Adaptado de Ben-Yakir, 2006).

### 2.11.1.2.5. MERIDIANO DA BEXIGA (B)

Divide-se em dois ramos. Um desce ao longo dos músculos paravertebrais até à região sacro-ilíaca, musculatura glútea até à fossa poplítea. O outro desce pelo lado medial da escápula, até aos glúteos, passando por trás da região trocanteriana e desce pelo músculo bíceps femoral até à fossa poplítea, onde se une ao primeiro ramo. Desce a região posterior do membro pelo músculo gastrocnémios, passa o maléolo externo, até à borda lateral do pé, terminando no ângulo ungueal externo do V dedo (Figura 14) (Schoen, 2001).

Após ter percorrido o organismo e ter sido utilizada, a água atinge a Bexiga que a armazena e que, sob a ação do seu *Qi*, a expulsa (Schoen, 2001).

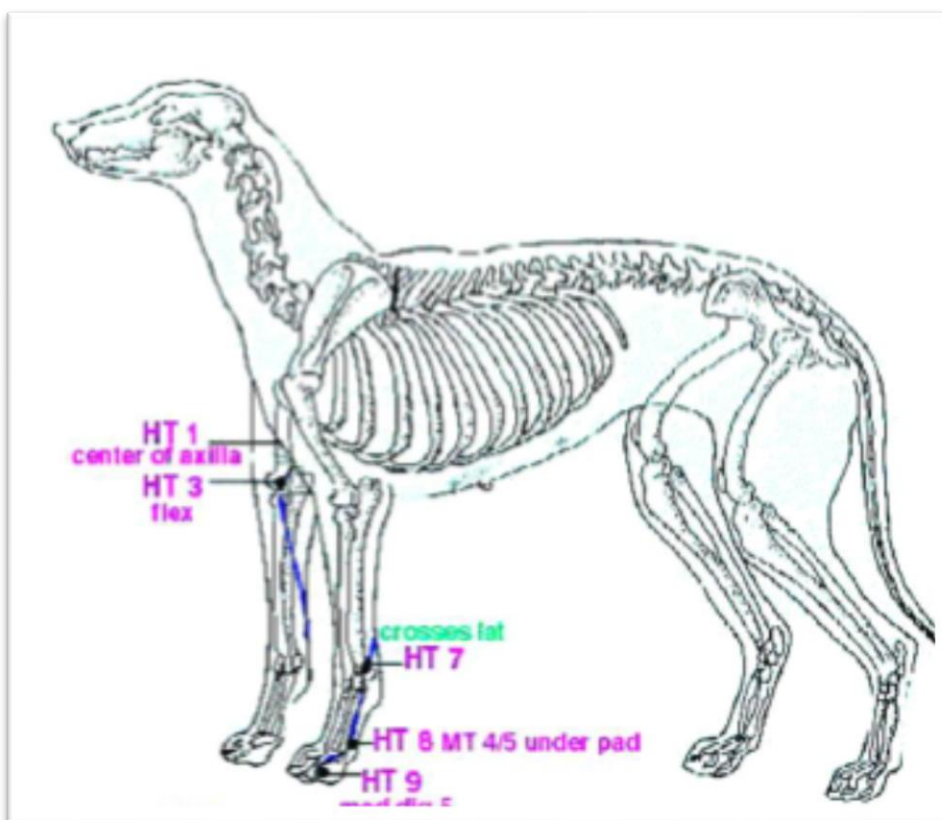


Figura 14. Meridiano da Bexiga (Adaptado de Ben-Yakir, 2006).

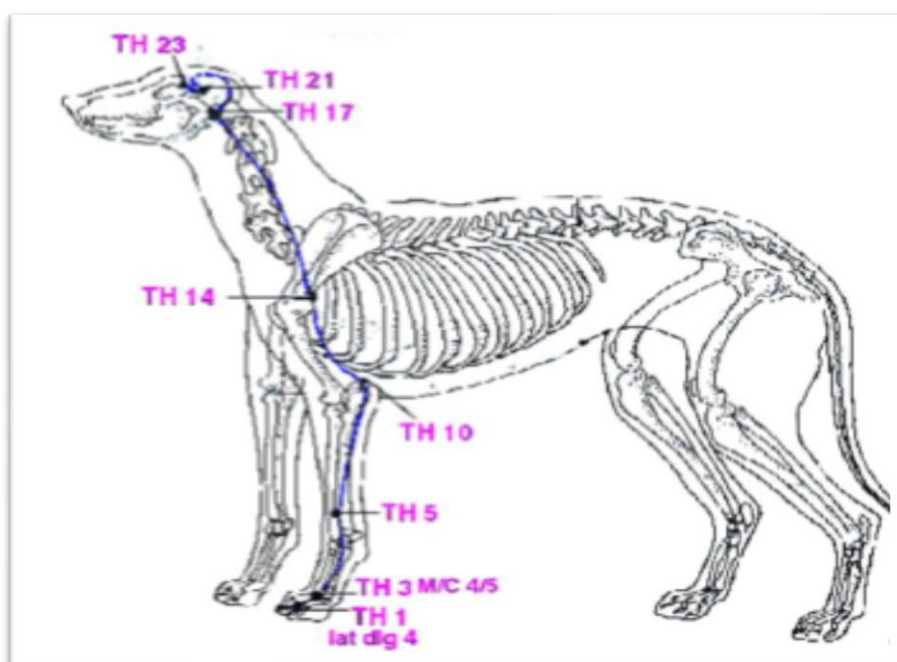
### 2.11.1.2.6. MERIDIANO TRIPLO AQUECEDOR (TA)

Este meridiano inicia-se no ângulo ungueal interno do IV dedo da mão, sobe pela face dorsal da mão, entre o IV e V metacarpo e continua entre o rádio e ulna. Passa pelo olecrano, tríceps até à região posterior da escápula. Sobe pela região supraescapular, contorna posteriormente a região auricular e termina lateralmente ao olho, onde se liga ao meridiano da vesícula biliar (Figura 15).

Na MTC, o triplo aquecedor é descrito como uma estrutura energética que possui uma função integradora associada ao metabolismo do organismo. É responsável pela regulação da atividade orgânica, processos de assimilação, distribuição e expulsão dos alimentos.

É uma via composta por três estruturas:

- Aquecedor superior: papel de absorção, assegura a função respiratória e proteção energética do Pulmão, Pericárdio e do Coração.
- Aquecedor médio: papel de transformação, assegura a função digestiva e proteção energética do Baço e Estômago.
- Aquecedor inferior: papel na eliminação, assegura função de reprodução e proteção energética do Fígado e Rim (Schoen, 2001).



**Figura 15.** Meridiano do Triplo Aquecedor (Adaptado de Ben-Yakir, 2006).

**Quadro 1. Meridianos (Adaptado de Auteroche & Navailh, 1992)**

MERIDIANOS EXTRAORDINÁRIOS								MERIDIANOS DISTINTOS (JING BIE)	MERIDIANOS DE LIGAÇÃO (LUO MAI)	MERIDIANOS TENDINO-MUSCULARES
Têm como função a circulação e distribuição da Energia Ancestral;								Têm como função ligar os meridianos principais aos órgãos internos;	São dezasseis no total e anexos aos MP, embora mais profundos;	São 12 trajetos superficiais paralelos aos 12 MP localizados sob a derme com origem no ponto mais distante do centro do meridiano localizado na mão ou pé;
Provêm do Rim, à exceção do Meridiano <i>Du Mai</i> ;										
Não têm comunicações especiais com vísceras;										
Não têm correspondência entre eles.										
<b>YANG</b>				<b>YIN</b>						
Atuam sobre patologias externas				Atuam sobre patologias internas				Trajeto profundo;	Trajeto Superficial;	Possuem a energia defensiva, que circula nos meridianos <i>Yang</i> de dia e nos meridianos <i>Yin</i> à noite, obedecendo à seguinte ordem:  B-Vb-E-ID-TA-IG-BP-F-R-P-C-S
<b>Du Mai (ID 3)</b>	<b>Yang Qiao Mai (B 62)</b>	<b>Yang Wei Mai (TR 5)</b>	<b>Dai Mai (Vb 41)</b>	<b>Yin Wei Mai (CS 6)</b>	<b>Chong Mai (BP 4)</b>	<b>Ren Mai (P7)</b>	<b>Yin Qiao Mai (R6)</b>			
Vaso Governador*. Nevralgias, distúrbios motores das extremidades, tétano, olhos vermelhos, amigdalite, surdez. Contraturas em geral, hemiplegia, paralisia, lombalgia.	Expetoração com sangue, dor e edema do pescoço, abscessos na boca, artrite dos dedos.	Reumatismo articular agudo, edema nos carpos e/ou rótula e/ou nos maléolos externos, paralisia flácida, dores nas escápulas e membros	Epilepsia, ansiedade.	Dor Torácica, aerogastria, aerocolia, icterícia.	Vaso da Conceção - Doenças das vias respiratórias, coriza, espirros, bronquite, asma, diabetes.	Hematuria, micção frequente, aborto espontâneo, metrite.				
Partem dos doze Meridianos Principais e dependem deles.								Fazem a ligação entre os dois meridianos acoplados, partindo sempre do ponto <i>Luo</i> para o ponto <i>Yuan</i> .	Partem do ponto <i>Luo</i> de cada Meridiano e, paralelamente ao MP, unem o trajeto superficial à respetiva víscera, à exceção dos <i>Vasos Luo Longitudinal</i> do P e da Vb que se dirigem respetivamente para a palma da mão e para o peito d pé.	

## **2.12. PONTOS DE ACUPUNCTURA**

Os acupontos são microzonas cutâneas localizadas próximas de articulações e bainhas tendinosas, vasos sanguíneos, nervos e septos intramusculares, áreas de maior diâmetro do músculo e nas regiões de penetração dos feixes nervosos da pele. São zonas situadas sobre os MP e os Meridianos Secundários, permitindo agir sobre a corrente energética que neles circula. Cada acuponto possui três níveis de profundidade, obtendo efeitos diferentes consoante a profundidade a que se aplica (Draehmpahel & Zohmann, 1997).

Segundo Rubin (1983), os pontos de acupuntura são localizados por referência a cartografias estabelecidas pela tradição e experimentação científica e pela detecção através de aparelhos eletrônicos especializados.

Citando Pantano (2011), os acupontos são classificados em 4 tipos: tipo I, são pontos motores e também os mais comuns, onde os nervos penetram no músculo; tipo II, encontram-se em regiões onde os nervos se intercetam na porção ventral e dorsal do corpo; tipo III, localizam-se sobre os nervos e plexos superficiais; tipo IV, estão localizados nas junções musculotendinosas.

Mediante a espécie a tratar, as diferenças anatómicas do animal e a forma de apresentação da doença, selecionam-se os acupontos mais adequados, de forma a resolver o quadro patológico e a prevenir recidivas, sendo que em Medicina Veterinária são normalmente utilizados entre cinco a dezanove pontos por sessão (Xie & Preast, 2007).

### **2.12.1. PONTOS YUAN E LUO**

Todos os Meridianos Principais possuem dois pontos de ação particulares: *Yuan* e *Luo*. Na língua chinesa, *Yuan* significa “Origem” e *Luo* “Conexão”. De forma a normalizar as funções fisiológicas dos órgãos e a melhorar o metabolismo, utilizam-se os pontos *Yuan*. Os pontos *Luo* exercem conexão de dois meridianos em que o estímulo desses pontos servirá para o tratamento de ambos os meridianos (Wen, 2011).

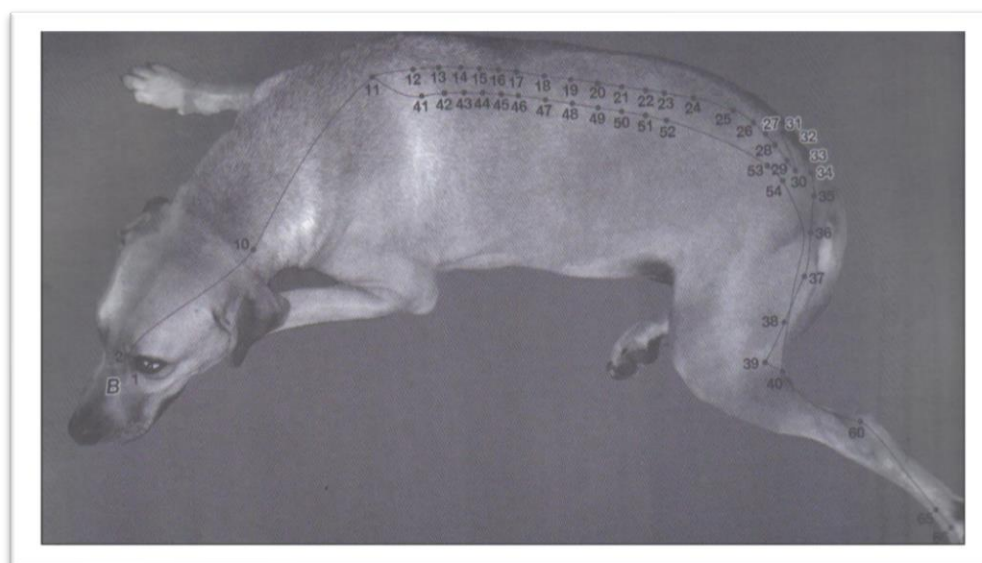
Em doenças crônicas e em estado de alterações profundas no meridiano, utilizam-se concomitantemente os pontos *Luo* e *Yuan* dos meridianos acoplados (Wen, 2011).

### 2.12.2. PONTOS SHU-MU

Dos pontos *Shu-Mu* (Quadro 2) emergem capilares que vêm diretamente do respectivo órgão à pele. Têm como função a atuação direta, de forma energética no órgão correspondente, equilibrando as Energias *Yin* e *Yang* das vísceras e dos órgãos, ou seja, “regulando as atividades simpáticas e parassimpáticas” (Cabiogklu & Ergene, 2009).

Os pontos *Shu* (Figura 16) também denominados como “Pontos de Alarme” são pontos específicos no dorso do corpo, bilaterais, localizados entre o terceiro espaço intercostal e o espaço lombossacral, lateralmente aos músculos íliocostal torácico, longo do tórax, lombar e iliocostal lombar. Estes pontos conectam-se com um dos doze MP e com um dos doze órgãos internos - Pulmão, Coração, Pericárdio, Intestino Grosso, Intestino Delgado, Triplo Aquecedor, Estômago, Bexiga, Vesícula Biliar, Baço, Rim e Fígado (Draehmpaehl & Zohmann, 1997; Schwartz, 2008).

Na presença de doenças agudas, acompanhadas por hipertermia e excesso energético, selecionam-se os pontos *Shu* (Draehmpaehl & Zohmann, 1997; Schwartz, 2008).

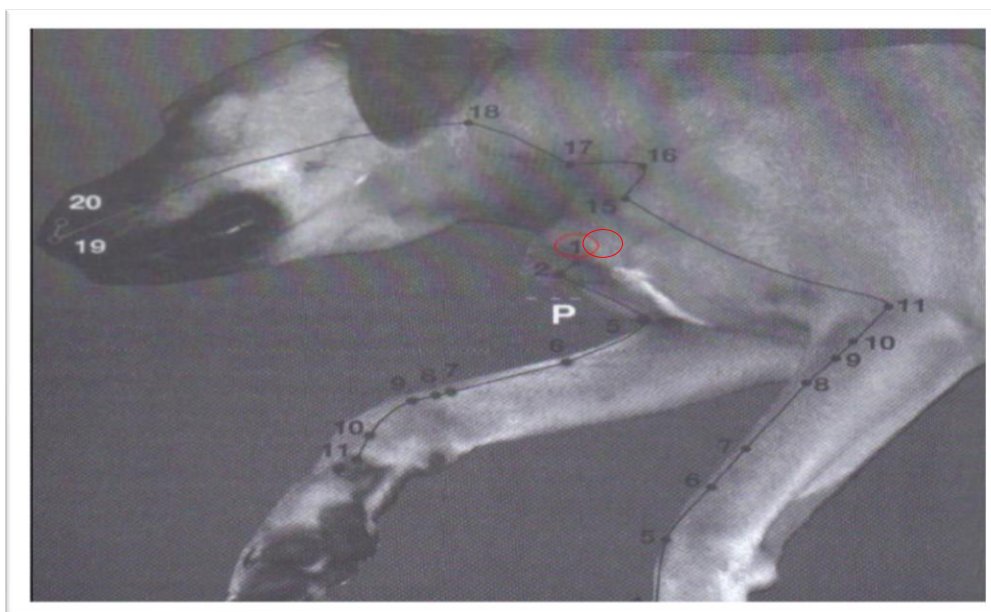


**Figura 16.** Pontos *Shu* dorsais (Adaptado de Xie, 2011).

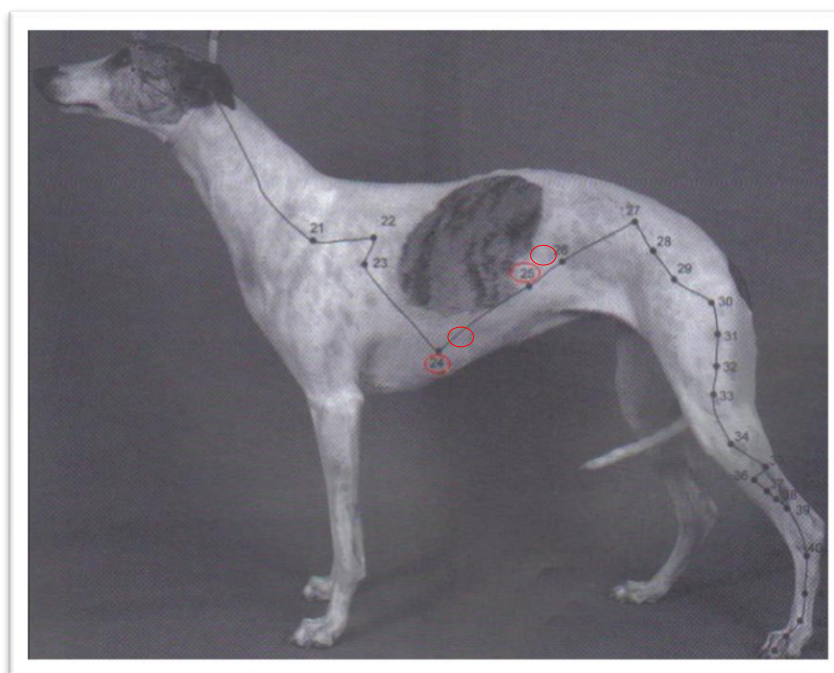
Os pontos *Mu* ventrais ou “Pontos de Associação” são os pontos reflexos na região frontal do corpo, localizados ao longo da parte lateral e ventral do tórax e do abdómen, correspondendo aos mesmos órgãos internos e podendo pertencer ao meridiano com o mesmo nome ou diferente (Figura 17 e 18). Na presença de doenças crónicas e em caso de exaustão energética recorre-se aos pontos *Mu* (Draehmpaehl & Zohmann, 1997; Schwartz, 2008).

**Quadro 2.** Lista dos pontos *Shu-Mu* (Adaptado de Xie & Preast, 2007)

PONTOS SHU	ÓRGÃO/MÍSCERA	PONTOS MU
<b>B 13</b>	Pulmões	<b>P 1</b>
<b>B 14</b>	Pericárdio	<b>VC 17</b>
<b>B 15</b>	Coração	<b>VC 14</b>
<b>B 18</b>	Fígado	<b>F 14</b>
<b>B 19</b>	Vesícula Biliar	<b>VB 24</b>
<b>B 20</b>	Baço e Pâncreas	<b>F 13</b>
<b>B21</b>	Estômago	<b>VC 12</b>
<b>B 22</b>	Triplo Aquecedor	<b>VC 5</b>
<b>B 23</b>	Rins	<b>VC 25</b>
<b>B 25</b>	Intestino Grosso	<b>E 25</b>
<b>B 27</b>	Intestino Delgado	<b>VC 4</b>
<b>B 28</b>	Bexiga	<b>VC 3</b>



**Figura 17.** Ponto *Mu* Ventral P 1 (Adaptado de Xie & Preast, 2007).



**Figura 18.** Pontos *Mu* Ventrals VB 24 e VC 25 (Adaptado de Xie & Preast, 2007).

### 2.12.3. PONTOS XI

A denominação *Xi* tem como significado “Espaço”. Nos pontos *Xi* existe acumulação energética quando ocorrem distúrbios energéticos nos meridianos e

quando os órgãos que lhes são correspondentes apresentam problemas agudos. A utilização destes pontos tem indicação principalmente em doenças infecciosas.

Estes, têm como função a libertação da energia cuja circulação foi interrompida pelos agentes externos (calor, frio, vento, humidade, secura e calor de verão) ou internos (fatores emocionais).

No total existem dezasseis pontos *Xí*, localizados principalmente nos membros distais dos cotovelos e rótulas (Wen, 2011).

### **2.13. MÉTODO DE DIAGNÓSTICO EM MTC**

Em qualquer sistema médico, o diagnóstico é a condição necessária para a determinação do tratamento (Lindley & Cummings, 2006).

Também na MTC, o diagnóstico se inicia pela realização de um exame físico completo. Através do exame físico pretende-se formar um padrão correlacionado com os aspetos da MTC (Schoen, 2001).

Na MTC, é de extrema importância saber como o paciente se insere dentro do seu contexto de vida e como interage com os fatores que o rodeiam. O padrão de resposta de cada indivíduo é categorizado, definindo desta forma, o plano de tratamento. O conhecimento dos sinais de cada órgão permite fazer o diagnóstico e implementar o tratamento necessário para o restabelecimento da harmonia do organismo (Wen, 2011; Maciocia, 2014; Xie & Preast, 2007).

De acordo com a base do diagnóstico chinês, praticamente tudo (pele, ossos, emoções, odores, meridianos, estado mental, língua, pulso, fluidos corporais, entre outros) se refletem no estado dos Sistemas Internos. Ao analisar todos os sinais, estes devem ser vistos individualmente, para que o diagnóstico seja o mais fiável possível (Maciocia, 1996).

Para iniciar, deve-se fazer uma anamnese completa de forma a que se obtenham informações importantes que, por vezes, passam despercebidas. No entanto, além das perguntas mais comuns da medicina ocidental, colocam-se questões mais específicas tais como se o animal prefere água fria (quanto mais frio procura, maior será o calor interno, que poderá ser despoletado por uma deficiência dos fluidos corporais (*Yin*) ou infecção; se o animal procura superfícies mais moles, o que poderá indicar padrões de excesso; qual o padrão de personalidade demonstrado pelo animal ou seja, animais agressivos tendem a

apresentar um desequilíbrio no Meridiano Fígado enquanto que timidez excessiva indica um desequilíbrio no Meridiano Rim (Schoen, 2001).

Segundo Maciocia (1996), o diagnóstico chinês inclui cinco métodos de forma a determinar o padrão rigoroso da doença, sendo a combinação essencial para se realizar um diagnóstico correto. São eles a observação (aparência), a audição (auscultação), o olfato, a palpação e a história clínica (anamnese).

A observação é uma grande ferramenta no diagnóstico, uma vez que podemos obter muitas informações. A vitalidade do animal, o seu estado mental, emocional e espiritual consegue-se avaliar através da presença de “Espírito”, ou seja, caso apresente músculos firmes, olhos brilhantes e respiração boa, tem uma constituição saudável. Pelo contrário, caso os músculos estejam flácidos, olhos sem brilho, mente sem lucidez e respiração com sibilos, este não apresenta “Espírito” (Maciocia, 1996).

A avaliação de cinco aspetos através da observação é fundamental. São estes a cor da pele e a sua textura, o pêlo, a presença de corrimentos e o tipo corporal e a língua (Schoen, 2001).

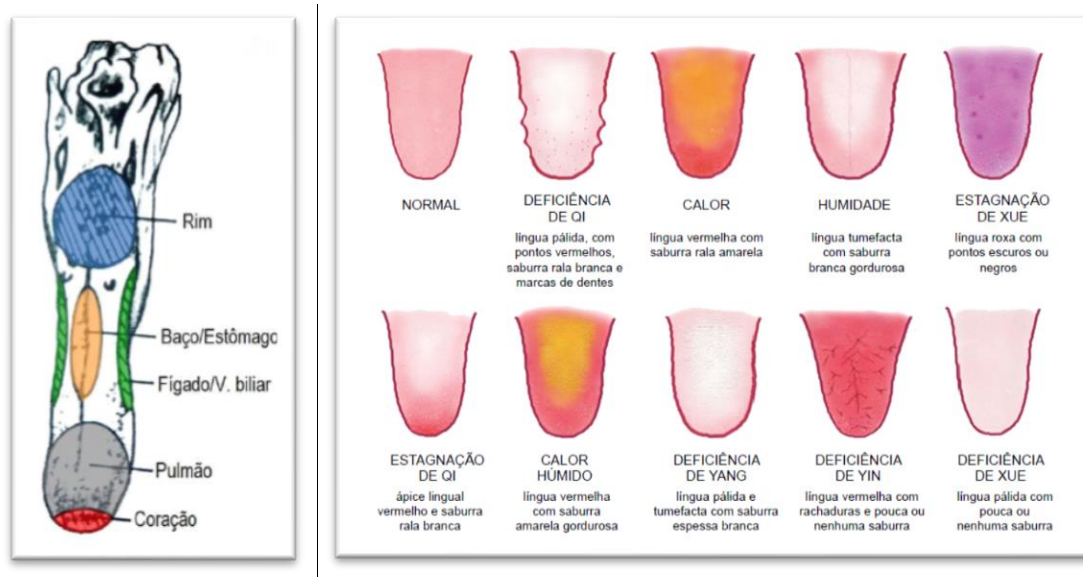
A cor da pele e textura são observadas no abdómen, axilas, gengivas, orelhas e esclera. A deficiência de sangue e/ou de *Qi* leva o animal a ficar pálido. A vermelhidão poderá indicar o excesso de calor interno e a icterícia, se pronunciada, poderá indicar calor e humidade. O aumento da espessura da pele pode ser provocado pelo calor interno com consequente desidratação (Schoen, 2001).

A ausência de brilho do pêlo, pode ser indicativo de deficiência de sangue ou de *Yin*. Seborreia ou escamas indicam a deficiência de *Yin* e pêlos quebradiços indicam geralmente a deficiência de *Qi* ou sangue (Schoen, 2001).

Existem vários tipos de corrimentos característicos de perturbações internas, tais como corrimentos oculares, nasais, auriculares e brônquicos. Se aquosos e finos, são de tipo *Yin* e frio; se com alguma cor, são considerados de calor (*Yang*) (Lindley & Cummings, 2006).

O tipo corporal poderá indicar-nos afeções subjacentes. Se um animal tem dificuldade em ganhar peso e é magro e tem tendência para ter sede, é presumível que haja uma deficiência de *Qi* ou *Yin*. Porém, se tem excesso de peso com tendência a reter líquido e atitude letárgica, poderá ter uma deficiência de *Yang* do Meridiano do baço (Schoen, 2001).

Na língua avalia-se a cor, a textura, a largura, a espessura, a viscosidade e as áreas lesionadas. Esta divide-se em cinco seções, cada uma relacionada com um órgão interno (Figura 19), (Schoen, 2001).



**Figura 19.** Avaliação e diagnóstico através da língua em MTC, de acordo com a sua forma e representação dos *Zang-Fu* e de acordo com os padrões (coloração e capa), conforme as afeções com os sintomas relacionados (Adaptado de Schoen, 2001).

Na MTC, é avaliada a vocalização, a tosse e a respiração antes de se auscultar. Um animal que apresente vocalizações fortes e constantes, uma respiração ruidosa, tosse forte e ventroflexão demonstra um padrão de excesso.

Num padrão de deficiência, a voz é tímida e quase inaudível e a respiração apresenta-se fraca e superficial (Schoen, 2001).

Na avaliação de odores tem-se especial atenção a odores fortes no conduto auditivo e que provém do organismo em geral, sendo considerados excesso de calor (Teixeira, 2007).

Na presença de tumefações, edemas e lesões, avalia-se a temperatura que emitem (quentes indicam síndromes *Yang* causadas pelo calor no meridiano; frias indicam afeções *Yin* associadas à humidade), a consistência (moles e mal definidas indicam estagnação do *Qi*, normalmente relacionadas com o Meridiano do Fígado como por exemplo o lipoma. As tumefações podem condicionar a circulação ao longo do meridiano bem como a possibilidade de formar massas no órgão correspondente (Teixeira, 2007).

## **2.14. INDICAÇÕES DA ACUPUNTURA**

Atualmente, a AP conta com inúmeras possibilidades de utilização podendo ser ainda facilmente associada a outras modalidades terapêuticas. A aplicação da AP é benéfica em qualquer tipo de patologia, independentemente da idade e sexo do paciente (Wen, 2011). Ainda segundo este autor, outro aspeto a ter em consideração, é o facto de a AP regular o equilíbrio do organismo, melhorando a circulação sanguínea e aumentando a resistência corporal, reduzindo ao mínimo a necessidade de utilização de fármacos.

A AP é também um método auxiliar no diagnóstico, uma vez que existem doenças de difícil diagnóstico e esta pode ajudar na localização do processo patológico através da resposta à estimulação de determinados pontos (Wen, 2011).

## **2.15. CONTRA INDICAÇÕES DA ACUPUNTURA**

A escolha equivocada dos acupontos pode mascarar ou modificar os sinais clínicos, dificultando ainda mais a definição precisa do diagnóstico. Por esta razão, é importante estabelecer um diagnóstico adequado ou determinar a etiologia do processo que se deseja tratar antes de se aplicar o tratamento (OMS, 1979).

Algumas precauções devem ser tomadas em consideração na aplicação de acupuntura, dado que a técnica envolve a administração subcutânea ou intramuscular de material afiado. Esta técnica envolve um potencial risco de introdução de organismos patogénicos, requerendo uma vigilância constante na manutenção de uma prática asséptica, esterilizada e limpa. Existem também riscos que não podem ser previstos, como o caso de agulhas partidas, lesões inadvertidas a órgãos e desconforto.

Para além dos passíveis riscos da técnica, também as contra-indicações da sua aplicação devem ser destacadas tais como o uso em caso de intoxicação por corticosteroides devido a um possível efeito imunossupressor e em fêmeas gestantes dado que a estimulação de determinados acupontos (4 IG, 6 BP, 60 Bx, 40 Bx, 36 E, 67 Bx) podem promover uma forte circulação da energia, podendo induzir o parto ou aborto (Xie & Preast 2007).

Deve-se também evitar tomar banho após o tratamento, especialmente banho frio, uma vez que altera o fluxo do *chi* e não submeter o animal a exercício intensivo devido ao aumento do relaxamento muscular e diminuição dos reflexos (Bannerman,1980).

## **2.16. TÉCNICAS DE ACUPUNTURA**

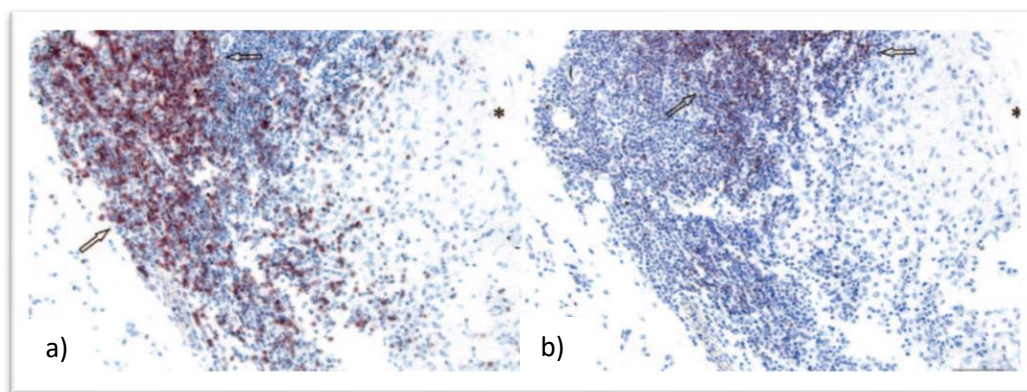
O estímulo nos pontos de acupuntura pode ser realizado através de diversas técnicas como por exemplo fragmentos de ouro, agulhas, eletroacupuntura, laserpuntura, moxabustão, entre outras (Rubin, 1983).

### **2.16.1. IMPLANTE DE OURO**

De acordo com Altman (2006), os implantes de ouro surgiram para complementar o tratamento de AP.

Além do ouro, o implante pode ser realizado com diversos materiais tais como a prata, a platina, aço inoxidável, entre outros. No entanto, os fragmentos de prata não têm o mesmo efeito iônico sobre os tecidos como o ouro (efeito de estimulação), (Durkes, 1994).

De acordo com um estudo efetuado por Jaeger *et al.*, (2011) as alterações inflamatórias associadas a implantes de ouro periarticulares em cães comprovaram, histologicamente, a existência de uma cápsula composta por fibroblastos envolvidos com um número variável de células inflamatórias, principalmente linfócitos e uma camada mais interna de colagénio. No mesmo estudo, foram utilizados anticorpos primários de um coelho policlonal (CD3) e de um rato monoclonal (CD79 acy) para identificar células T e células B. Através da técnica de imunohistoquímica, observou-se a presença de linfócitos CD3+ e CD79 acy+ em áreas separadas do foco inflamatório formando folículos linfóides (Figura 20).



**Figura 20.** Tecido periarticular. a) A área com densidade destacada de células CD3+ é indicada com setas abertas. b) A área com densidade aumentada de células CD79acyb é indicada com setas abertas. A área de tecido mais próxima ao implante de ouro é indicada por asterisco.

As células inflamatórias libertam cianida, que forma um complexo com o ouro denominado aurocianida. Este composto inibe as enzimas lisossomais das células inflamatórias e inibe o processamento de antígeno. A atividade de ligação do fator  $\kappa$ -B-nuclear e a ativação da interleucina  $\kappa$ -B-cinase são suprimidas, reduzindo a produção das citocinas pró-inflamatórias (Cantwell, 2010).

Behrstock & Petrakis (1974), defendem que a escolha do metal deve ser feita de acordo com os princípios da MTC, *Yin* e *Yang*, em que o ouro é um metal *Yang* devendo ser aplicado em patologias *Yin* e a prata um metal *Yin*, podendo ser usada em patologias *Yang*.

Na década de 70, nos Estado Unidos foram implementados os primeiros fragmentos de ouro pelo Doutor Grady Young. Em 1994, Durkes estudou e aplicou o ouro em casos de epilepsia e displasia coxo-femoral. Atualmente, e de acordo com Júnior (2012), os fragmentos de ouro são usados em diversas patologias tais como:

- Músculo-esqueléticas – artrite, espondilose, displasia coxo-femoral, distensão dos ligamentos, osteocondrite dissecante e fraturas não tratadas;
- Dermatológicas – granuloma por lambadura e dermatite crónica;
- Respiratórias – asma felina, doenças respiratórias crónicas;
- Neurológicas – paralisia, paresia, epilepsia, mielopatia degenerativa, dor neuropática;
- Urinárias – incontinência urinária e insuficiência renal crónica.

Esta técnica consiste na implementação de pequenos fragmentos de ouro de variados quilates, com 1-3 mm de altura e 1 mm de espessura, de base magnetizada ou não, cobertos por ouro em pontos de acupuntura específicos e em pontos gatilho que consistem em pontos focais localizados, de hipersensibilidade automantida nos músculos esqueléticos ou associados a uma fáscia (Jaeger, 2011; Travell *et al.*, 2005).

Para que a inserção dos fragmentos ocorra de forma segura e tranquila, o animal é sedado. Depois de se proceder à tricotomia e desinfecção da região de implementação, dois a três fragmentos são inseridos numa agulha hipodérmica de 18G (40 mm x 1,2 mm), (Figura 21), juntamente com uma pomada de antibiótico de forma a não se soltarem. A agulha é inserida no ponto selecionado e através do lúmen da agulha introduzem-se os fragmentos até aos tecidos profundos. Através da agulha passa-se um estilete que mantém o ouro no sítio, enquanto a agulha hipodérmica é retirada, seguida do estilete (Altman, 2006; Dvorak, 2016).



**Figura 21.** Fragmentos de ouro e agulha hipodérmica (Adaptado de Uberlândia, 2009).

A técnica de implante de ouro é ambulatoria, não invasiva e segura, desde que realizada por um profissional especializado. É uma terapia recomendada por apresentar um estímulo permanente dos pontos com resultados de longa duração. De forma a intensificar a sua eficácia, recomenda-se realizar algumas sessões de AP (Sousa *et al.*, 2010).

### 3.DOR

Ao longo da História da Humanidade, o conceito de “Dor” sofreu várias alterações tendo sido considerada um fenômeno cósmico, cujo tratamento seria possível através de magia. Com a civilização judaico-cristã, entendeu-se a dor como um castigo de Deus que conferia ao Homem que cometesse pecado, a purificação da sua alma (Dourado, 2007).

A grande revolução surgiu com Descartes, que definiu a dor como sendo um fenômeno nervoso, pois qualquer estímulo que atingisse uma região corporal seria responsável por uma sensação que, sendo conduzida ao cérebro, permitia a libertação dos “espíritos animais” que encaminhados até aos músculos desencadeavam um impulso (Dourado, 2007).

Durante muito tempo pensou-se que os animais não padeciam de dor e que esta só se aplicaria a seres humanos.

Atualmente, há uma melhor compreensão de como a dor se desenvolve e é perpetuada. Está estabelecido que animais e seres humanos têm um percurso neural semelhante no desenvolvimento, condução e modulação da dor (Sousa & Silva, 2004).

No entanto, a dor constitui um dos maiores desafios para a ciência, de muito estudo e pesquisa na área da medicina tornando-se, por isso, imperativo fomentar o ensino da fisiopatologia, semiologia e terapêutica da dor a todos os profissionais envolvidos na prestação de cuidados veterinários (Sousa & Silva, 2004).

A Agência Americana de Pesquisa e Qualidade em Saúde Pública e a Sociedade Americana de dor classificam a dor como o quinto sinal vital, ao qual deve ser dada tanta importância como à temperatura, pulsação, respiração e pressão arterial. Em 1993, Portugal também reconheceu a dor como o quinto sinal vital, à qual em contexto clínico se deve dar extrema importância (Sousa & Silva, 2004).

De acordo com a Associação Internacional para o estudo da Dor, a dor foi declarada como uma “experiência multidimensional desagradável, envolvendo não só um componente sensorial mas também um componente emocional associada a uma lesão tecidual concreta ou potencial” (Silva & Ribeiro-Filho, 2011).

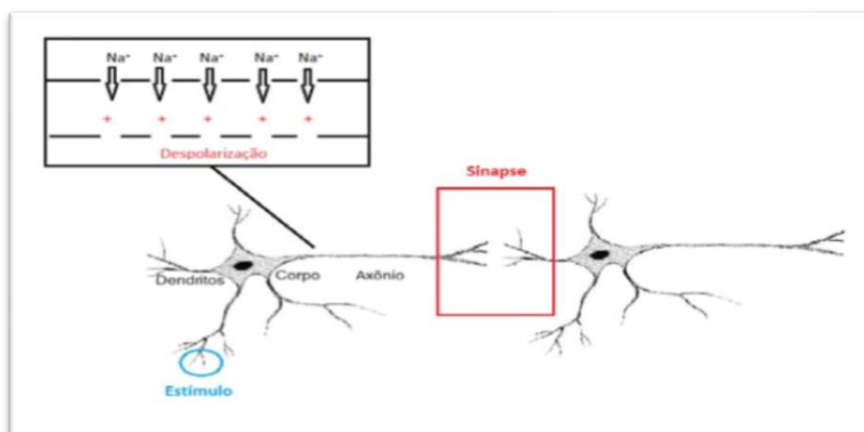
A experiência consciente da dor desafia a definição anatômica, fisiológica e farmacológica. Além disso, é uma emoção subjetiva que pode ser vivenciada mesmo na ausência óbvia de estimulação nociva externa e que pode ser modificada através de vivências como por exemplo, o medo, a memória e o stress (Mathews *et.*, 2014).

### 3.1 NEUROFISIOLOGIA DA DOR

O componente fisiológico da dor é denominado nocicepção e depende da intensidade do estímulo doloroso, quer seja químico, mecânico ou térmico (Messlinger, 1997; Tranquilli, 2004).

A nocicepção consiste no mecanismo pelo qual os estímulos periféricos são transmitidos ao SNC resultante da ativação dos recetores sensoriais especializados (nociceptores), que fornecem informações sobre a lesão tecidual (Messlinger, 1997; Tranquilli, 2004).

Ao detetar um estímulo doloroso, ocorre um conjunto de cinco fases até este alcançar o cérebro. A primeira fase constitui a transdução, que consiste na descodificação dos estímulos nocivos em impulsos elétricos denominados potenciais de ação, em que os recetores envolvidos se encontram ao nível das terminações periféricas dos neurónios aferentes sensoriais (neurónios de primeira ordem), (Figura 22) e estão distribuídos de forma abundante na pele e nos tecidos profundos (Lemke, 2004; Muir, 2008).

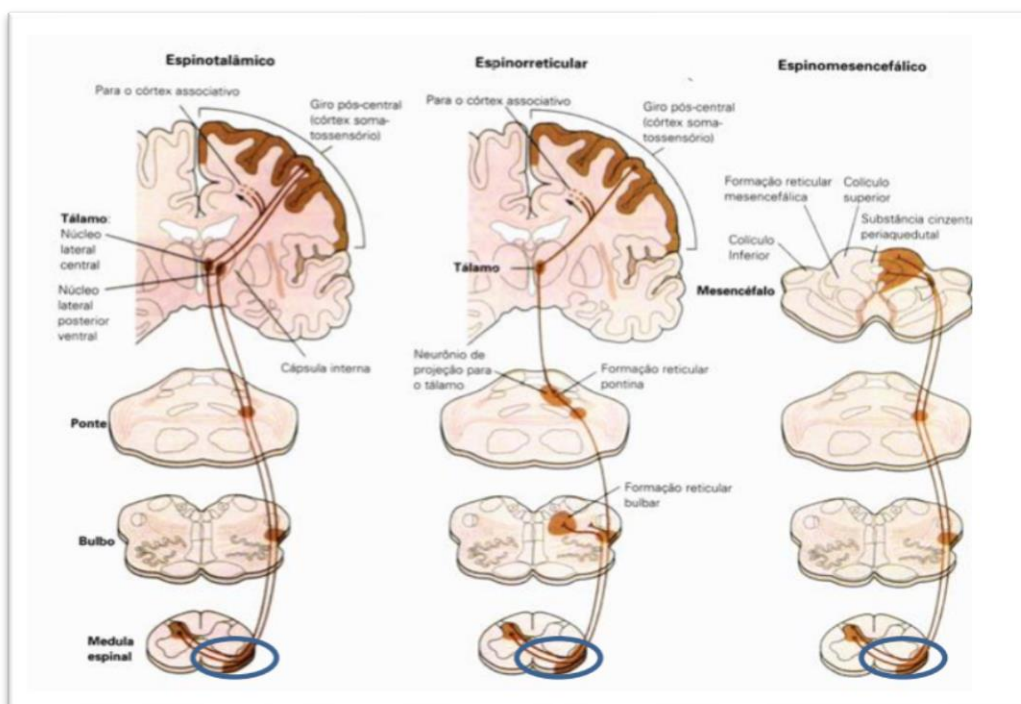


**Figura 22.** Recetor sensorial periférico (Adaptado de Lemke, 2004).

A transmissão do estímulo nociceptivo (segunda fase), ocorre através de diferentes tipos de fibras aferentes primárias até à medula espinhal. As fibras nervosas A $\delta$  e C em associação com os nervos periféricos, atravessam a superfície dorsal da substância cinzenta da medula espinhal, ocorrendo sinapses entre os neurónios de segunda ordem e os neurónios aferentes de primeira ordem (Muir, 2008; Lorenz *et al.*, 2011).

Na terceira fase, ocorre a modulação, onde o estímulo periférico inicial atinge a medula espinhal. Na região do corno dorsal da medula, a informação pode ser amplificada ou suprimida, através da estimulação diferencial das fibras sensitivas aferentes, da libertação de moduladores locais, da ativação de vias excitatórias envolvendo o glutamato, a substância P, o ATP e as prostaglandinas e a ativação das vias inibitórias descendentes usando opióides endógenos (a serotonina, a acetilcolina e a noradrenalina) (Julius & Basbaum, 2001).

A quarta fase consiste na projeção, ou seja, a informação é encaminhada até ao cérebro através das vias ascendentes (Figura 23) que contêm feixes de neurónios de terceira ordem e que iniciam as suas sinapses em diferentes lâminas do corno dorsal da medula espinhal. Consequentemente, os estímulos nociceptivos alcançam estruturas supra-espinhais (tálamo, mesencéfalo, sistema límbico e formação reticular) responsáveis pela perceção da informação nociva (Muir, 2008; Klaumann *et al.*, 2008).



**Figura 23.** Vias nociceptivas ascendentes (Adaptado de Lemke, 2004).

A última fase do processo da nocicepção é a percepção. Nesta etapa, os estímulos nociceptivos ao atingirem as estruturas supra-espinhais através das vias ascendentes, principalmente as estruturas do tronco cerebral, ativam as vias eferentes que intervêm em respostas autônomas, neuroendócrinas e motoras (Lemke, 2004; Muir, 2008).

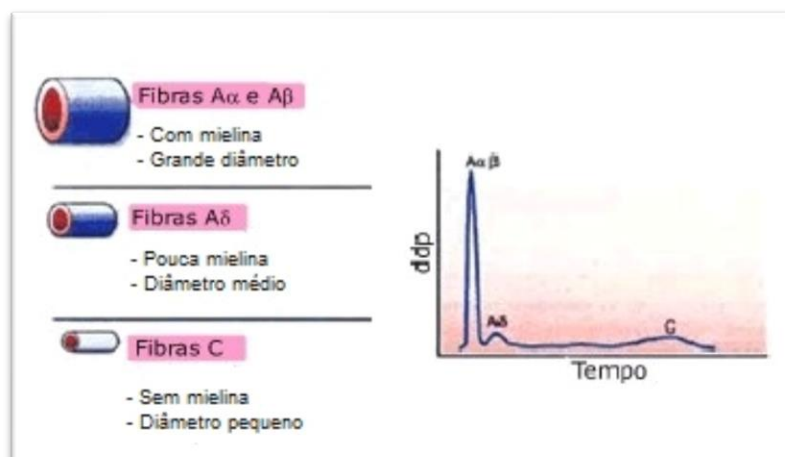
Devido à existência de uma rede interneuronal, áreas específicas do cérebro são responsáveis por originar de forma coordenada, respostas reflexas e conscientes (Vedpathak *et al.*, 2009).

### 3.2 ESTRUTURA E FUNÇÃO DOS NOCICEPTORES

Os nociceptores são terminações periféricas das fibras aferentes primárias que conseguem detetar e transformar a informação dos estímulos locais em potenciais de ação que, posteriormente, são transmitidos ao SNC. Estes recetores sensoriais têm a capacidade de diferenciar estímulos inócuos dos estímulos nocivos (Willems, 1981).

As fibras nervosas dividem-se em três grupos sendo diferenciadas pela sua mielinização, diâmetro e velocidade de condução do estímulo nervoso, tal como está representado na Figura 24.

Pode observar-se que, à medida que o diâmetro da fibra nervosa diminui, a velocidade do impulso nervoso também será menor (Willems, 1981).



**Figura 24.** Representação dos vários tipos de fibras nervosas (Adaptado de Willems, 1981).

Qualquer uma destas fibras em condições fisiológicas, podem transmitir informação inócua, no entanto, apenas as fibras C e A $\delta$  transmitem a informação nocicetiva. A dor aguda imediata é resultado da estimulação dos nociceptores A $\delta$  quando aplicado estímulo nociceptivo à pele, seguido por uma dor mais difusa provocada pela ativação dos nociceptores C de condução mais reduzida. Na presença de inflamação tecidual ou lesão dos nervos periféricos, podem ocorrer alterações anatómicas das fibras A $\beta$ , que podem provocar dor mediada por estes aferentes primários (Kazanowski & Laccetti, 2005; Tavares, 2006; Patel, 2010).

### **3.3 FISILOGIA DA DOR**

Desde o nascimento até à morte, a dor está presente em diversas situações que envolvem a assistência à saúde seja em âmbito hospitalar ou fora dele.

Segundo Sellon (2009), a dor pode ser classificada segundo a sua função primária como fisiológica e patológica e em relação ao seu local de origem como somática, visceral e neuropática.

#### **3.3.1. DOR FISIOLÓGICA**

A dor fisiológica surge inesperadamente, tem uma localização exata e atua como um sinal de alerta na presença de um estímulo nocivo real ou potencial (Lorenz *et al.*, 2011; Stilwell, 2009).

Esta dor estimula mecanismos físicos e comportamentais, de fuga e de defesa com o propósito de interromper os estímulos nocivos, prevenindo lesões adicionais (Gozzani, 2005; Klaumann *et al.*, 2008).

A dor entendida pelo animal, mediante a sua intensidade, vai resultar da qualidade do estímulo nocivo, da sua duração e da forma como este é assimilado pelos nociceptores (Muir, 2008).

Fantoni & Mastroncique (2010), afirmam que apesar do comportamento protetor em resposta a este tipo de dor traga benefícios, uma dor contínua leva a um estado depressivo idêntico ao provocado por estímulos stressantes inevitáveis, não devendo ser encarada como uma resposta adaptativa.

### **3.3.2. DOR PATOLÓGICA**

A dor patológica resulta da ativação das fibras C, que intensificam o estímulo nocivo original. Consequentemente, é interpretado pelo SNC como uma sensação difusa e de longa duração (Hellebrekers, 2000; Klaumann *et al.*, 2008).

A dor patológica não tendo função protetora, interrompe a homeostase conduzindo ao desconforto, sensibilidade anormal e alterações de comportamento que vão comprometer tanto o bem-estar físico como o mental (Hellyer *et al.*, 2007; Muir, 2008).

A dor patológica pode ser classificada de acordo com a sua duração em dor aguda e dor crónica (Lamont *et al.*, 2000).

A dor aguda surge no seguimento de uma lesão do organismo, quer seja traumática, cirúrgica ou infecciosa, e desaparece com a cicatrização da mesma. Uma dor aguda pode ser considerada benéfica por constituir um alerta, levando o animal a proteger a área lesionada, facilitando a recuperação tecidual (Mich & Hellyer, 2009; Lamont *et al.*, 2000; Sellon, 2009).

A dor crónica define-se como uma dor prolongada no tempo, normalmente com difícil identificação temporal e/ou causal, que causa sofrimento, podendo manifestar-se de forma espontânea ou ser causada por vários estímulos externos (Lamont *et al.*, 2000).

A dor crónica não fornece qualquer função biológica vantajosa para o animal, mas sim uma ação prejudicial, destrutiva e comprometedora da qualidade de vida do mesmo (Lamont *et al.*, 2000; Muir, 2009).

### **3.3.3. DOR NEUROPÁTICA**

A dor neuropática não é provocada por um dano tecidual, mas por lesão ou perturbação funcional no próprio nervo (Yazbek & Martins, 2011).

Segundo Mathews *et al.*, (2014), a dor neuropática é uma síndrome clínica de dor atribuída a um processamento somatosensorial anormal no sistema nervoso periférico ou central e pode incluir dor espontânea, parestesia, distesia, alodinia e hiperalgesia. A dor neuropática não tem qualquer propósito favorável para o animal e pode ser encarada como uma doença.

### **3.3.4. DOR VISCERAL**

Os estímulos aferentes dolorosos detetados pelos nociceptores viscerais são transmitidos por fibras A $\delta$  e C através do sistema nervoso autónomo (via simpática e parassimpática). A maioria dos estímulos dolorosos provenientes das vísceras não são facilmente reconhecidos como uma sensação dolorosa, resultado da diferença na transmissão entre as vias simpática e parassimpática. No entanto, inflamações generalizadas ou difusas, isquémias e dilatações viscerais originam uma dor severa, geralmente relacionada a um componente simpático envolvido (Hudspith *et al.*, 2006; Muir & Gaynor, 2008; Stiwell, 2006).

### **3.3.5. DOR SOMÁTICA**

A dor somática surge a partir de uma lesão cutânea ou de tecidos profundos, ou seja, pode ser dividida em superficial e profunda (Hellyer *et al.*, 2007).

A dor somática superficial tem uma localização exata e caracteriza-se por ser lancinante. Esta provém da ativação de nociceptores presentes na pele ou outro tecido superficial (Lorenz, *et al.*, 2011).

A dor somática profunda ocorre através da estimulação de nociceptores presentes em ligamentos, tendões, ossos, vasos sanguíneos, fáscia e músculos. Caracteriza-se por ser difusa e com uma localização pouco definida (Lorenz, *et al.*, 2011).

## **3.4. AVALIAÇÃO DA DOR**

Muitos processos patológicos e procedimentos médicos, diagnósticos e cirúrgicos causam dor em cães e gatos. O reconhecimento da dor nessas situações mostra-se importante, pois, quando presente, ela diminui a qualidade da vida do paciente prolongando a recuperação (Hansen, 2003; Clark, 2011).

De acordo com Morton & Griffiths (1985), existem várias semelhanças entre animais e humanos no que respeita à perceção da dor, defendendo uma abordagem antropomórfica, em que, se um animal é sujeito a um procedimento

que cause dor no Humano, também provoca dor no Animal. No entanto, são necessárias medidas mais objetivas para avaliar a dor em animais.

O Enfermeiro Veterinário é o profissional de saúde que permanece mais tempo junto do paciente, daí desempenhar um papel fulcral no alívio ou controlo da dor. O enfermeiro deve ter a capacidade de identificar sinais de dor (Quadro 3), no entanto surgem dificuldades, uma vez que os doentes e profissionais podem ter conceções diferentes da dor. Alguns sinais através dos quais se identifica a presença de dor são o choro, gemido, alterações dos sinais vitais, agitação ou tremor. Contudo, a ausência destes sinais não significa que o paciente não tenha dor. Por vezes, suprimem os sinais de sofrimento, permanecem prostrados e sossegados, devido ao desgaste físico e mental causado pela doença (Terry, 2004).

A intervenção de enfermagem e a avaliação da dor passam por determinados pontos de referência, tais como avaliar o tipo de dor do doente: localização, duração, qualidade e influência nas atividades de vida diária; utilizar várias escalas da dor, de acordo com as características do paciente; obter informação dos medicamentos já utilizados e atuais, a resposta e os efeitos colaterais destes; correlacionar a dor e a sua intensidade ao analgésico prescrito; utilizar medidas alternativas para alívio, como relaxamento; promover o conforto físico através de camas acolchoadas, almofadas e outros materiais necessários; administrar analgésicos previamente, antes de surgir sintomas de dor, a fim de evitar dor severa (Aigualusa, 2006).

**Quadro 3.** Identificadores Comportamentais comuns de dor em cães e em gatos  
(Adaptada de Mathews, 2014)

<b>Postura anormal</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encolhido ou curvado sobre o abdómen</li> <li>- Posição de “Oração”</li> <li>- Senta-se ou deita-se em posição anormal</li> <li>- Descansa em posição anormal (esternal ou curvado)</li> <li>- Aparência de estátua</li> <li>- Uma parte do corpo em posição anormal (ex: pescoço estendido)</li> </ul>	
<b>Locomoção anormal</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rígido</li> <li>- Apoia o peso corporal de forma parcial, ou não apoia, a zona afetada</li> <li>- Claudicação</li> <li>- Relutância ao movimento</li> </ul>	
<b>Movimento anormal</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agitação</li> <li>- Atividade contínua</li> <li>- Movimento em círculos</li> </ul>	
<b>Vocalização</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Latidos e miados agudos</li> <li>- Choro e lamentação (intermitente, constante ou quando tocado)</li> <li>- Ausente</li> </ul>	
<b>Vários</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminuição da interação social</li> <li>- Comportamento submisso</li> <li>- Agressividade</li> <li>- Automutilação</li> <li>- Hiperestesia ou hiperalgesia</li> <li>- Alodinia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tremores Musculares</li> <li>- Diminuição de apetite</li> <li>- Micção em lugares não usuais</li> <li>- Recolha da cauda</li> <li>- Posição de orelhas para trás</li> <li>- Falta de higiene</li> </ul>

### **3.5. ESCALAS DE DOR**

A avaliação da dor num animal é subjetiva, pelo facto de ser um individuo desprovido da capacidade de comunicação verbal e por consequência pode resultar em erros ao se implementar analgesia (Hellyer *et al.*, 2007).

Os sinais de dor nem sempre são fáceis de compreender. A resposta à dor em cada indivíduo pode variar de acordo com a idade do paciente, estado de saúde, espécie, raça e personalidade do animal. Porém, há posturas corporais, características e atitudes facilmente observadas que podem ser bons indicadores da presença de dor (Martin, 2009).

Embora os parâmetros fisiológicos, como por exemplo, o aumento de frequência cardíaca e da pressão arterial, possam ser incorporados no processo de avaliação da dor, não devem ser utilizados de forma isolada, visto que, podem ser alterados por outros fatores (stress, medo, anestésicos) não relacionados com dor (Luna, 2000).

De maneira a ser instituído um adequado controlo da dor, foram criados sistemas de pontuação (Escala de Dor) para avaliar e mensurar a dor de maneira mais fidedigna possível. Estes são muito variáveis e exigem prática e experiência do observador (Holton *et al.*, 2001).

Existem escalas de medição da dor em cães como a Escala de Pontuação Numérica (NRS), a Escala Analógica Visual (VAS) e a Escala Descritiva Simples (SDS).

#### **3.5.1 ESCALAS DE DOR SEMI-OBJETIVAS E SUBJETIVAS**

A SDS, a NRS a VAS são instrumentos de mensuração de dor considerados unidimensionais e universais, visto avaliarem exclusivamente a intensidade da dor (Firth & Haldane, 1999).

##### **3.5.1.1. ESCALA DESCRITIVA SIMPLES**

A SDS, exibe vários graus de intensidade da dor (Quadro 4). A escala numérica varia de 0 a 10, onde “0” representa ausência de dor e “10” a pior dor possível (Firth & Haldane, 1999).

Após observar o paciente, seleciona-se a categoria que melhor se enquadra no momento (Firth & Haldane, 1999; Hellyer *et al.*, 2007).

Embora seja um a escala de fácil utilização, é um método pouco sensível, não se conseguindo identificar pequenas alterações na intensidade de dor, sendo também influenciada pelo observador (Mich & Hellyer, 2008).

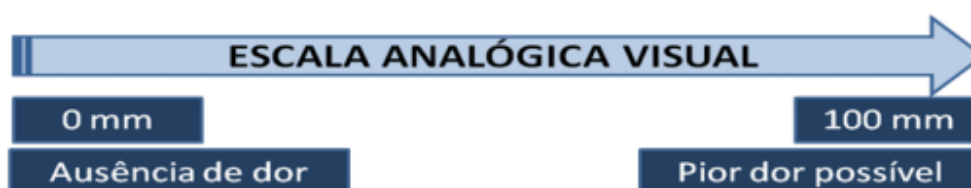
**Quadro 4.** Escala Descritiva Simples (Adaptada de Mich & Hellyer, 2008)

<b>ESCALA DESCRITIVA SIMPLES</b>
0 – Ausência de dor
1 – Dor Leve
2 – Dor Moderada
3 – Dor Intensa

### 3.5.1.2. ESCALA VISUAL ANALÓGICA

A VAS é um método semi-objetivo, desenvolvido há oitenta anos, sendo ainda hoje em dia, usado como instrumento de avaliação da dor. Esta proporciona uma medição simples, eficiente e consiste numa linha horizontal de 10 cm com os extremos delineados como “não dor” e “pior dor possível” (Figura 25) (Hellyer *et al.*, 2007).

Ao observar o paciente, marca-se um ponto na linha entre as extremidades de acordo com o grau de dor que o membro da equipa de saúde animal pressupõe que o animal esteja a sofrer no momento. Posteriormente, mede-se a distância da extremidade inferior até ao ponto selecionado e esse valor será traduzido num número (Robertson, 2006).



**Figura 25.** Escala Visual Analógica (Adaptada de Mich & Hellyer, 2008).

A VAS permite compreender a evolução da dor no paciente averiguando se existe um aumento ou diminuição da mesma. A maior desvantagem consiste em considerar a dor como uma experiência unidimensional, avaliando apenas a intensidade da dor (Hellyer *et al.*, 2007).

Segundo Mich & Hellyer (2009), nesta escala, o intervalo de pontuações correspondente ao grau de dor muito intensa situa-se entre 85 a 100. Para o grau de dor intensa, varia de 70 a 85. Para o grau de dor moderado varia de 25 a 70 e para o grau de dor ligeira varia de 0 a 25.

### **3.5.1.3. ESCALA DE DOR DA UNIVERSIDADE DE COLORADO**

A Escala de Dor da Universidade do Estado do Colorado (EDUC) foi desenvolvida para avaliar a dor aguda nas espécies canina e felina (ANEXO A, Figuras 44 e 45), baseando-se em sinais comportamentais, psicológicos e fisiológicos de dor e a resposta à palpação servindo-se da condição “tensão corporal” como uma ferramenta de avaliação (Muir, 2008).

Apresenta também, desenhos realísticos de animais com vários níveis de dor, dando assim um exemplo visual, permitindo ao observador classificar a dor. A escala está numerada de 0 a 4, com um marcador que acompanha a gradação de cores que direcionam o observador para a avaliação do paciente como um todo, não estando focado apenas na área da lesão (Mich & Hellyer, 2009).

Segundo Micgh & Hellyer (2009), para o caso da utilização desta escala, o intervalo de pontuações correspondente ao grau de dor muito intensa situa-se entre 3 a 4. Para o grau de dor intensa varia de 2 a 3 e para o grau de dor moderada varia de 1 a 2. O grau de dor ligeira varia de 0 a 1.

As vantagens desta escala incluem descrições para cada comportamento, o que reduz a variabilidade de resultados entre observadores e dispõe de uma versão para canídeos e outra para felídeos (Mich & Hellyer, 2009).

As suas principais limitações são o facto de possuir ainda pouca validação, por ter sido aplicada ainda a um número reduzido de estudos clínicos, e estar dirigida apenas à avaliação da dor aguda (Muir, 2008).

#### **3.5.1.4. ESCALA COMPOSTA DE DOR DA UNIVERSIDADE DE GLASGOW**

A Escala Composta da Dor de Glasgow (GCMPS) foi desenvolvida para avaliar a dor em canídeos em ambiente hospitalar, com base na observação de sinais comportamentais específicos (Mich & Hellyer, 2009). Esta escala inclui sete categorias (atitude e resposta ao homem, postura, mobilidade, atividade, resposta à palpação, atenção à área lesionada e vocalização), totalizando 47 descrições. No entanto, devido à sua extensão, criou-se uma versão abreviada (ANEXO A, Quadro 9), com 30 descrições agrupadas em seis categorias comportamentais.

Segundo Mich & Hellyer (2009), para o caso da utilização desta escala, o intervalo de pontuações correspondente ao grau de dor muito intensa situa-se entre 20 e 24. Para o grau de dor intensa varia de 15 a 20. Para o grau de dor moderada varia de 5 a 15 e para o grau de dor ligeira varia de 0 a 5.

A sua grande vantagem é ser direta, limitando interpretações tendenciosas (Murrel *et al.*, 2008).

Apresenta como desvantagens a falta de um sistema numérico que permita comparar as pontuações obtidas ao longo do tempo, o facto de ter sido elaborada apenas para canídeos e não ter em conta o impacto de experiências prévias (Mich & Hellyer, 2009).

#### **4. MEDICINA CONVENCIONAL VS MEDICINA TRADICIONAL**

A especialização da medicina no século XXI, tem levado à fragmentação do ser vivo, vindo-se a perder a noção do conjunto do sistema como um todo. As especialidades, por sua vez estão subdivididas e portanto, não se interrelacionam, nem as patologias nem os órgãos (Martin, 2009).

Apesar do avanço significativo da medicina convencional, crente na objetividade científica de forma a diagnosticar, tratar e prevenir doenças, esta não consegue satisfazer todas as necessidades presentes na sociedade (Melo *et al.*, 2013).

A Terapia Holística é hoje a alternativa de tratamento de saúde que mais cresce no mundo. O aumento significativo desta procura é motivado principalmente pela forma como esta terapia enfoca o animal e o que o rodeia. É uma prática não médica, onde predominantemente se procura o equilíbrio

corporal, psíquico e social, promovendo a otimização da qualidade de vida através das diversas técnicas das terapias holísticas ou naturais, tais como Massoterapia, Terapia Corporal, Acupuntura, Florais de Bach, Reiki, entre outras (Rogers,1998).

De acordo com a abordagem holística, a doença do corpo físico é o reflexo da desarmonia já existente no corpo energético e/ou emocional (estados emocionais negativos, bloqueios energéticos nos meridianos, falta de consciência corporal, carência alimentar, entre outros). Assim sendo, o tratamento holístico visa tratar não apenas as dores ou desajustes do corpo físico, mas sim detetar a origem do problema e tratá-lo para que assim deixe de existir não só o mal mas também a causa que o provoca (Rogers,1998).

## **II PARTE - TRABALHO EXPERIMENTAL**

### **5. INTRODUÇÃO**

Na sociedade ocidental, as terapias não convencionais tiveram um aumento exponencial e passaram a ser consideradas como terapias ou medicinas "alternativas" (Luz, 2005).

Contudo, a extensão do seu uso em medicina veterinária em Portugal ainda é escassa e o grau de conhecimento por parte de tutores de animais de companhia destas terapias ainda é um pouco desconhecido (Luz, 2005).

Uma vantagem frequentemente associada à MTC e à acupunctura em particular, é a redução da dor associada a determinadas patologias, nomeadamente músculo-esqueléticas. Hoje em dia temos à disposição fármacos e terapias muito seguros e eficazes que podem ser usados com o objetivo de minimizar os inconvenientes da sensação dolorosa e da consequente inflamação dos tecidos, promovendo o bem-estar físico e mental do animal.

Neste sentido, foi delineado um procedimento experimental que dividimos em duas partes:

#### **5.1. PARTE I**

Com o objetivo de averiguar e analisar o grau de conhecimento sobre a MTC, na população que recorre a serviços de saúde animal e compreender a aceitação do uso da AP em Animais de Companhia, foi elaborado um inquérito a tutores de animais de companhia de vários Centros de Atendimento Médico-Veterinário (CAMV) da área de Lisboa.

A principal questão que motivou a realização do mesmo e que definiu o objetivo geral foi a seguinte:

- Os tutores de animais de companhia que recorrem a serviços de saúde animal, conhecem a Medicina Tradicional Chinesa e são recetivos à mesma?

A análise das respostas ao questionário, permitirá avaliar o nível de consciencialização da população relativamente ao nível de conhecimento da Medicina Tradicional Chinesa.

## **5.2. PARTE II**

Pretendeu-se avaliar o grau de dor apresentado antes e após a implantação de fragmentos de ouro nos acupontos, comparando os resultados obtidos, nos vários momentos temporais, utilizando as seguintes escalas de dor: Escala Visual Analógica, Escala de Dor da Universidade do Colorado e a Escala de Dor da Universidade de Glasgow. Simultaneamente, avaliou-se a eficácia do Implante de ouro como um tratamento complementar em diversas patologias músculo-esqueléticas (displasia coxo-femoral, espondilose e osteocondrite dissecante do ombro).

## **6. MATERIAL E MÉTODOS**

### **6.1. PARTE I**

O presente estudo incide sobre uma amostra constituída por 110 tutores de animais de companhia, clientes de vários CAMV da área de Lisboa. A escolha destes locais prende-se com o facto de serem pontos centrais e, por isso, áreas nas quais se podem abordar indivíduos de vários pontos do concelho, de várias idades, graus de escolaridade e estados socioeconómicos. A recolha da amostra foi efetuada através do método de amostragem por conveniência.

Estabeleceu-se como critérios de inclusão: idade igual ou superior a dezoito anos, cidadãos portugueses e recurso a serviços de saúde animal no local de implementação do estudo. Determinou-se como critérios de exclusão idade inferior a dezoito anos e pessoas de outras nacionalidades.

Foi elaborado um inquérito, desenvolvido especificamente para este estudo, com oito itens (ANEXO C), executado de modo a avaliar o conhecimento da amostra populacional em MTC.

Após ter sido solicitada autorização a todos os intervenientes e diretores das respetivas instituições, recorreu-se à aplicação do método de inquérito por questionário ao público-alvo presente em Centros de Atendimento Médico-Veterinários, durante os meses de Julho, Agosto e Setembro de 2017.

Os questionários foram distribuídos em formato de papel e os intervenientes no estudo participaram de forma voluntária e anónima.

## 6.2. PARTE II

Este estudo é categorizado como uma pesquisa do tipo exploratória, de campo e com abordagem quantitativa em que se avalia a intensidade da dor dos pacientes submetidos à Técnica de Acupuntura – Implante de ouro – em cinco períodos de tempo.

O estudo foi realizado no Hospital Veterinário - Associação Zoófila Portuguesa onde se procedeu ao acompanhamento de dois Médicos Veterinários especializados em acupuntura, no período de Abril de 2017 a Novembro de 2017.

A obtenção da amostra para o nosso estudo foi possível através de um conjunto de ações continuadas, desde a definição da população alvo até ao estabelecimento dos diferentes contactos individuais. O presente estudo incidiu sobre uma amostra total de 12 animais que sofrem de diferentes patologias musculoesqueléticas (displasia coxo-femoral, espondilose e osteocondrite dissecante do ombro), e que se encontravam a fazer tratamento convencional e tratamento de acupuntura. Para este estudo selecionaram-se os animais de acordo com as principais causas que originam a dor crónica: doenças neurológicas e ósseas (Quadro 5).

Quando recebidos no Hospital, os animais foram submetidos a uma avaliação baseada no exame físico completo e a exames complementares, como diagnóstico por imagem, entre eles radiografias e tomografia computadorizada (TC), de acordo com a necessidade. Posteriormente, foram acomodados individualmente em boxes, num ambiente silencioso e tranquilo.

Em cada reavaliação, realizou-se um novo exame neurológico e/ou ortopédico para a avaliação do grau de melhora ou piora em relação à avaliação anterior.

Como critérios de inclusão considera-se uma média de idades situada entre os 3 anos e os 10 anos, canídeos, sem sexo e raça definidos, terem pesos adequados para o tamanho do animal, ou seja, não se apresentarem num estado notório de magreza ou de obesidade, não estarem gestantes (risco de aborto) nem a amamentar, não existir afeções simultâneas que se possam agravar, devendo em cada animal, a técnica ser executada sempre pelo mesmo profissional.

Além disso, a seleção dos pacientes teve como critérios a disponibilidade de informação quanto aos exames físico, neurológico e complementares, o diagnóstico de doença, a existência de registros do plano de tratamento e da avaliação final quanto à recuperação do animal.

Para além do exame clínico convencional, foi também realizado o exame clínico de acordo com os padrões da MTC. Para cada paciente, foi avaliado o estado mental, foi observado o pêlo, a presença de corrimentos corporais e odores e a cor, textura e viscosidade da língua.

Os animais amostrados foram divididos em três grupos, em função das patologias que sofriam e a sua caracterização encontra-se resumida no quadro 7.

**Quadro 5.** Grupos de Estudo

GRUPOS	PATOLOGIA	ESPÉCIE	SEXO	IDADE	PESO
1	Displasia coxo-femoral (n=4)	Canina	♀	6 anos	19 Kg
		Canina	♀	3 anos	20 Kg
		Canina	♂	6 anos	27 Kg
		Canina	♂	8 anos	23 Kg
2	Osteocondrite dissecante do ombro (n=4)	Canina	♀	3 anos	12 Kg
		Canina	♂	4 anos	23 Kg
		Canina	♂	5 anos	8 Kg
		Canina	♂	3 anos	17 Kg
3	Espondilose (n=4)	Canina	♀	7 anos	5 Kg
		Canina	♀	10 anos	7 Kg
		Canina	♀	8 anos	9 Kg
		Canina	♀	6 anos	11 Kg

### 6.2.1. PROTOCOLOS TERAPÊUTICOS DE IMPLANTAÇÃO DE FRAGMENTOS DE OURO

Os doze animais sujeitos ao implante de ouro foram submetidos aos mesmos protocolos Básicos, tendo variado a escolha dos acupontos, escolhidos especificamente para cada uma das patologias. A técnica de implante de ouro foi realizada pelo Médico Veterinário (MV) nos diversos pacientes.

Após acomodados, os animais foram sujeitos a jejum durante as 12 horas que antecedem o procedimento cirúrgico.

Foi elaborada uma avaliação a cada paciente que incluiu o exame do estado geral e exames complementares de diagnóstico (hemograma e parâmetros bioquímicos).

Procedeu-se à tricotomia das áreas de implantação de acordo com o protocolo, à pré-anestesia e indução anestésica utilizando a combinação de diazepam (0,5 mg/kg) com propofol (4mg/kg) por via endovenosa, seguida da intubação endotraqueal e à manutenção anestésica com isoflurano a 1-2% por via inalatória. No bloco cirúrgico, procedeu-se à assepsia das zonas com três passagens de clorhexidina 1% e álcool.

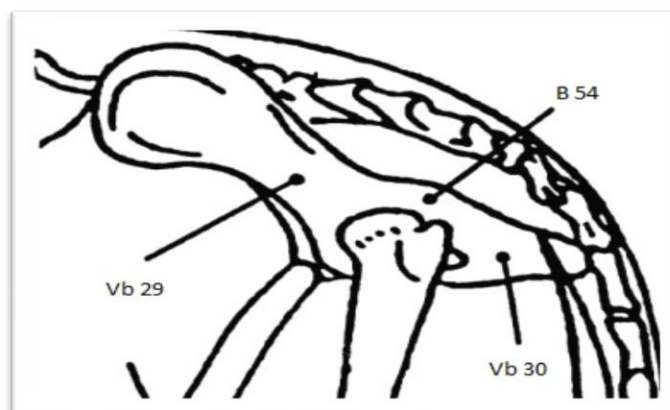
Introduziram-se os 2 fragmentos de 1-3mm de altura e 1 mm de espessura no aplicador que se encontra acoplado à agulha hipodérmica estéril de 18G (40 mm X 1,2 mm). De imediato, colocou-se uma pomada de antibiótico (Cloridrato de Oxitetraciclina 5mg/gr), com ação antimicrobiana, de forma a que os fragmentos não se soltem (Figura 26). Estes podem ser inseridos no músculo, no tecido subcutâneo, em proximidade de tendões e cápsulas articulares. Para cada acuponto, repetiu-se o processo.

#### **6.2.1.1. IMPLANTE DE OURO NO TRATAMENTO DE DISPLASIA COXOFEMORAL**

Sob a perspectiva da MTC, a maioria dos cães tem três pontos reativos em cada lado do quadril. Estes, coincidem com os acupontos Vb 29, Vb 30 e B 54 (Figura 27).



**Figura 26.** Preparação dos fragmentos de ouro (Original do autor).



**Figura 27.** Acupontos Vb 29, Vb 30 e B 54 (Adaptado de Hiem-Bjorkman *et al.*, 2001).

Ao inserir a agulha no ponto selecionado, esta foi conduzida na direção da inserção capsular sobre o colo do fêmur sem penetrar a cápsula articular. Percorre-se a agulha com o estilete para manter o ouro no local correto, enquanto se retira a agulha hipodérmica, seguida do estilete. Desta forma, implantam-se os fragmentos no músculo.

Ambos os coxais foram implantados na mesma sessão sendo que foram colocados dois fragmentos de ouro em três acupontos diferentes, como se pode observar na Figura 28.

Durante a inserção da agulha pode sangrar, o que indica que o local onde se puncionou é o errado. Remove-se a agulha e volta-se a recolocar.

Finalizado o procedimento, foi acompanhada a recuperação anestésica, monitorizando todos os parâmetros vitais.

Realizaram-se novos exames radiográficos para comprovar a correta inserção dos fragmentos (Figura 28).



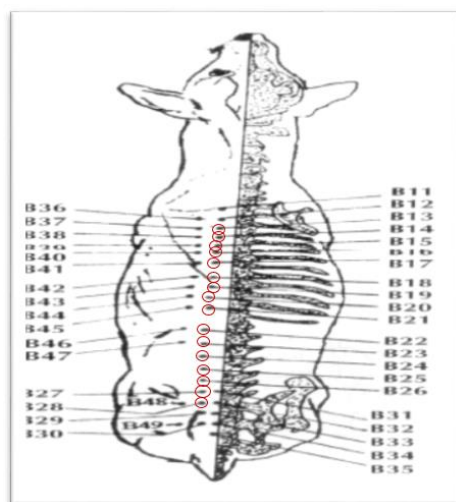
**Figura 28.** Radiografia após a implementação dos fragmentos de ouro (Original do autor).

#### **6.2.1.2. IMPLANTE DE OURO NO TRATAMENTO DE ESPONDILOSE**

No aplicador que se acopla à agulha hipodérmica estéril, colocou-se 2 fragmentos de ouro para cada acuponto. Posteriormente, de forma os fragmentos não se soltarem, aplicou-se uma pomada de antibiótico (Cloridrato de Oxitetraciclina 5mg/gr).

Os acupontos de tratamento foram selecionados de acordo com os padrões chineses da patologia. Implementaram-se dois fragmentos de ouro em cada acuponto desde o ponto B13 até ao ponto B28 (Figura 29).

Procedeu-se ao acompanhamento da recuperação anestésica até à estabilização do animal. Posteriormente, realizaram-se exames radiográficos de forma a confirmar a correta implementação dos fragmentos de ouro.



**Figura 29.** Mapa dos acupontos, para demonstração dos acupontos B13 ao B28 (Adaptado de Torro, 1997).

### 6.2.1.3. IMPLANTE DE OURO NO TRATAMENTO DE OSTEOCONDRITE DISSECANTE DO OMBRO

No que diz respeito à Osteocondrite dissecante do ombro, o protocolo indica a implantação dos fragmentos de ouro em vários acupontos: TA14, TA15, IG15, IG16, ID09, ID10, ID11, ID12, ID14.

Para cada acuponto foram dispostos 2 fragmentos de ouro numa agulha hipodérmica estéril com pomada de antibiótico (Cloridrato de Oxitetraciclina 5mg/gr).

Após o procedimento, acompanhámos a recuperação anestésica do paciente num ambiente tranquilo e com pouca iluminação, monitorizando os parâmetros vitais (pressão arterial, frequência e ritmo cardíaco, temperatura, entre outros) de forma a garantir que acorda o mais serenamente possível.

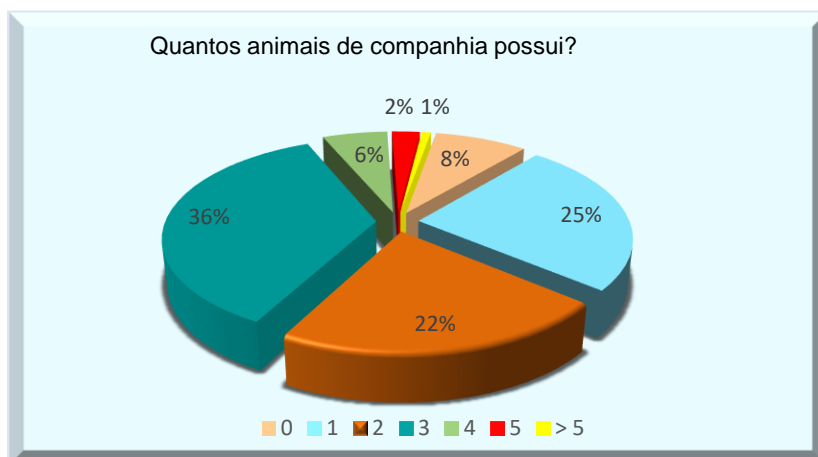
## 7. RESULTADOS

### 7.1. PARTE I

A amostra é constituída por 110 participantes, com idades compreendidas entre os 19 anos e os 71 anos.

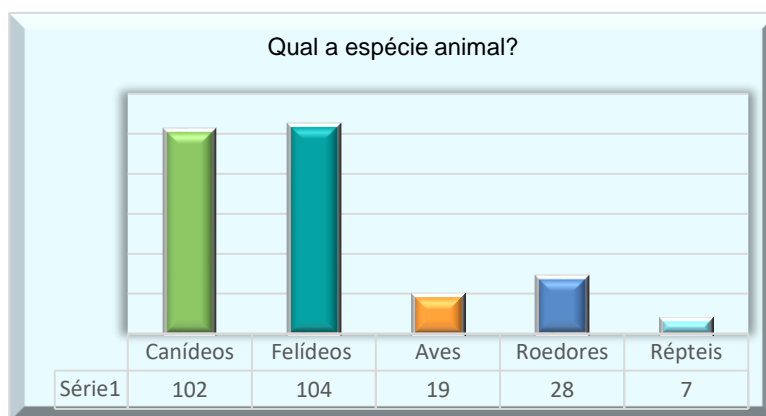
Através da observação da Figura 30, pode verificar-se que o número de animais por tutor é variável, desde aqueles que têm 1 animal (25%), 2 animais

(22%), 3 animais (36%), 4 animais (6%), 5 animais (2%), até aos que têm mais do que 5 animais (1%).



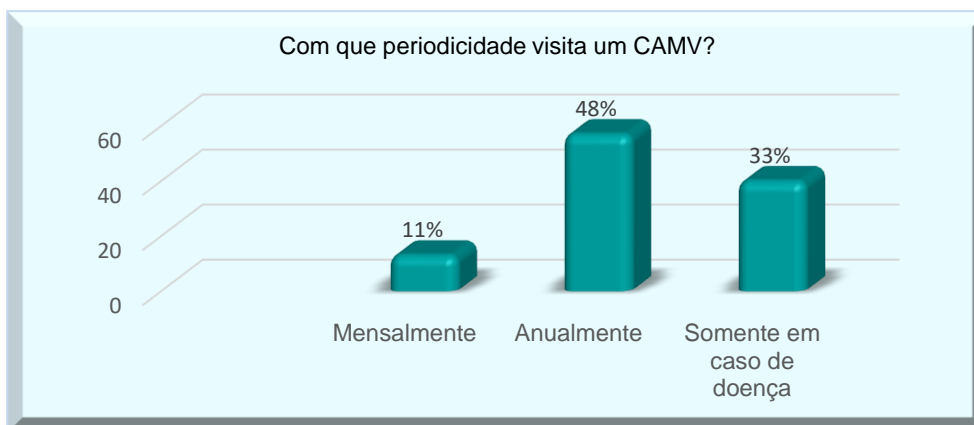
**Figura 30.** Número de animais de companhia, por tutor.

Relativamente à espécie animal, pode observar-se na Figura 31, que o número de felídeos (104) e canídeos (102) são os mais representados nesta amostra comparativamente a outras espécies animais abordadas.



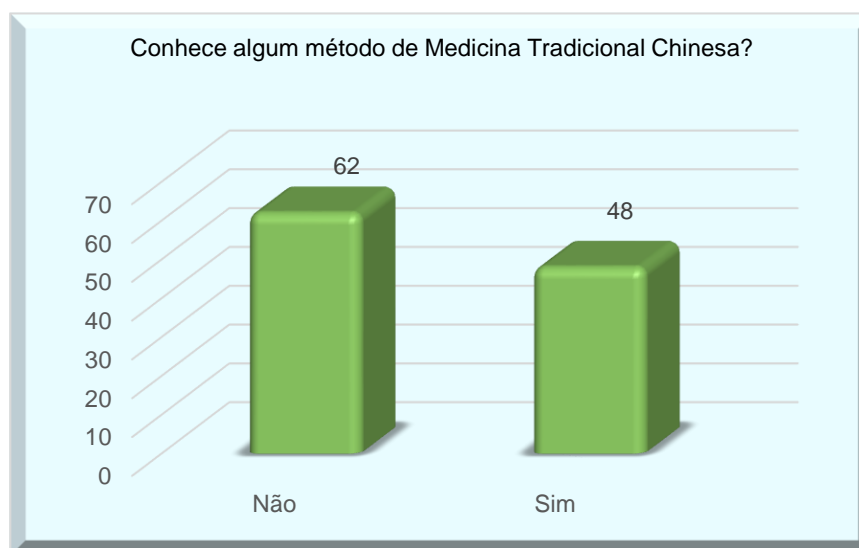
**Figura 31.** Distribuição de animais, por espécie animal.

Relativamente à periodicidade com que visitam o CAMV, a maior percentagem fá-lo anualmente (Figura 32).



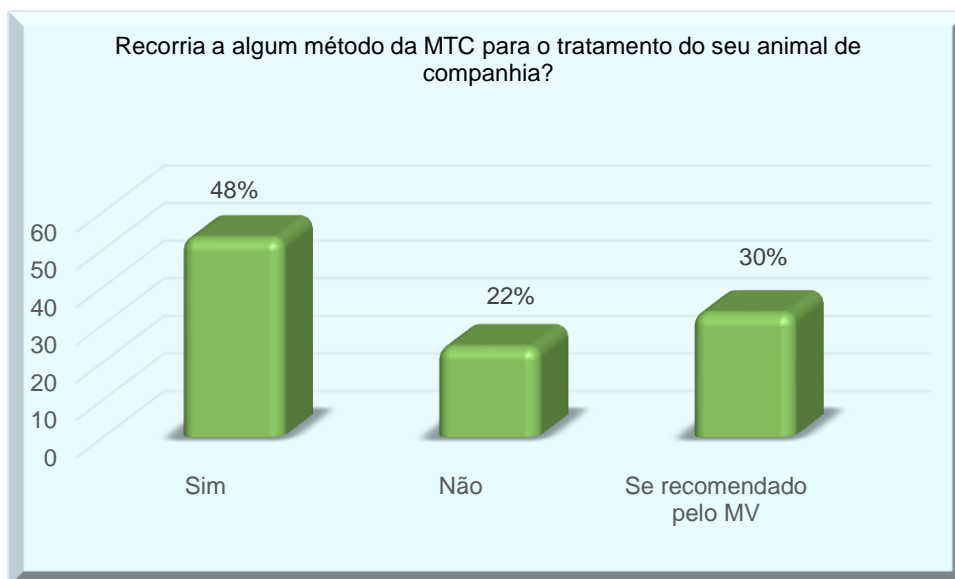
**Figura 32.** Periodicidade de visita a um Centro de Atendimento Médico-Veterinário.

Relativamente ao conhecimento que têm sobre métodos de Medicina Tradicional Chinesa, a maioria dos inquiridos (56%, 62/110), afirma desconhecer esta área (Figura 33).



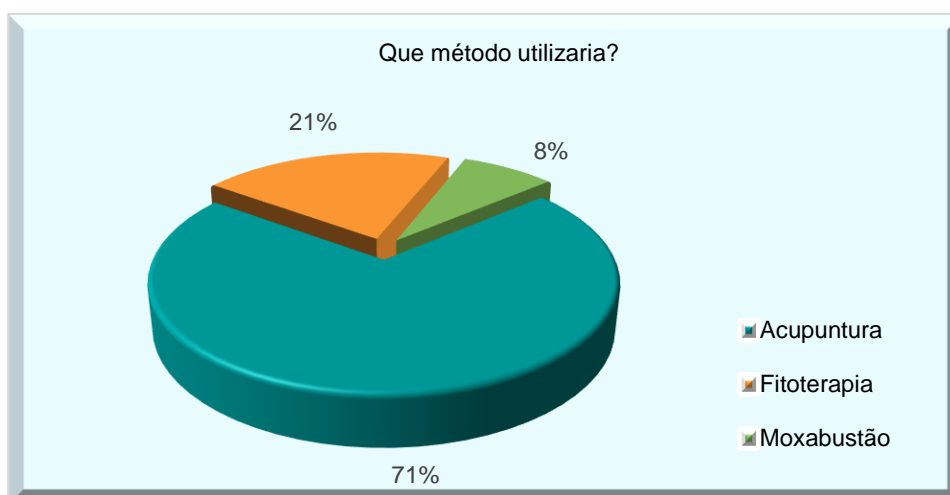
**Figura 33.** Reconhecimento de métodos da MTC.

Quando questionados sobre a sua disponibilidade para recorrer a terapias alternativas no tratamento do seu animal de companhia, a resposta foi positiva em 78% dos casos, sendo que desses, 30% só o fariam se recomendado pelo MV (Figura 34).



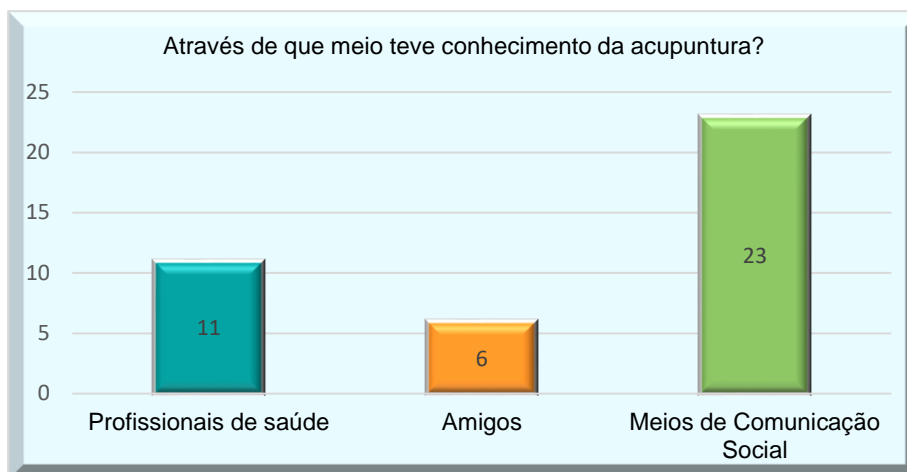
**Figura 34.** Recetividade a tratamentos de MTC.

Dos 78% (86/110) que utilizariam a MTC nos seus animais de companhia em caso de necessidade ou recomendação, 71% (61/86) mostra-se mais confiante na acupuntura, seguindo-se a fitoterapia com 21% (18/86) (Figura 35).



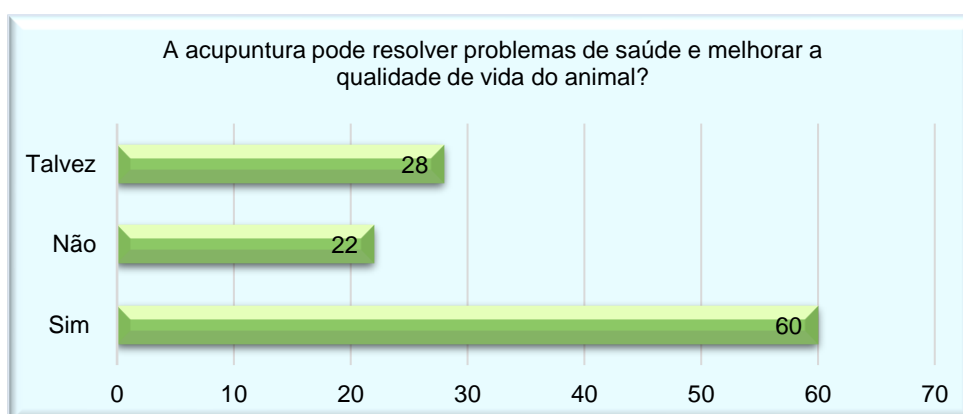
**Figura 35.** Métodos de MTC que mais facilmente adotariam.

Quando nos concentramos apenas nos indivíduos que conhecem acupuntura (48%), vinte e três pessoas tiveram conhecimento através dos meios de comunicação social (Figura 36).



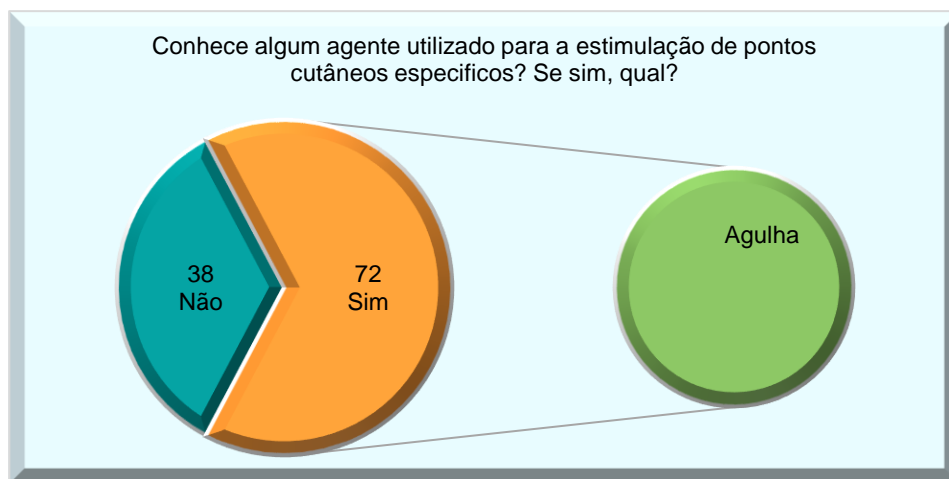
**Figura 36.** Contacto com o conceito de acupuntura.

Dos indivíduos inquiridos, a maioria (56%, 62/110) admite que a acupuntura resolve determinados problemas de saúde e melhora a qualidade de vida do animal. No entanto, vinte e cinco indivíduos negam os benefícios da mesma (Figura 37).



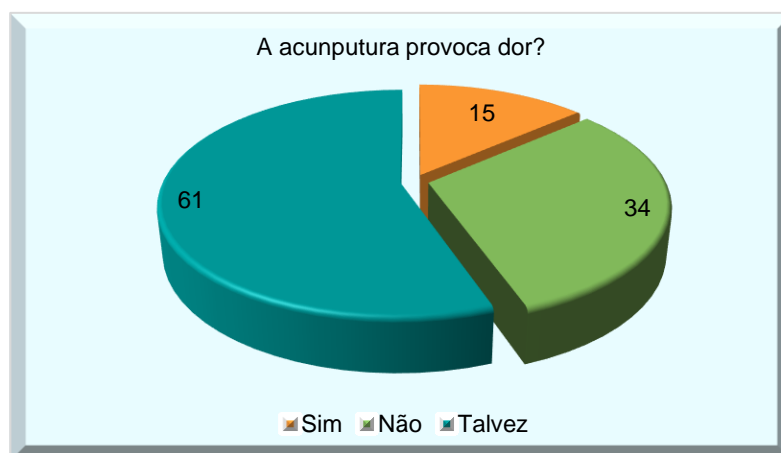
**Figura 37.** Eficácia da acupuntura.

Atualmente, existem diversos agentes que podem ser utilizados para a estimulação de acupontos. Contudo, os inquiridos reconhecem exclusivamente a agulha como único agente (Figura 38).



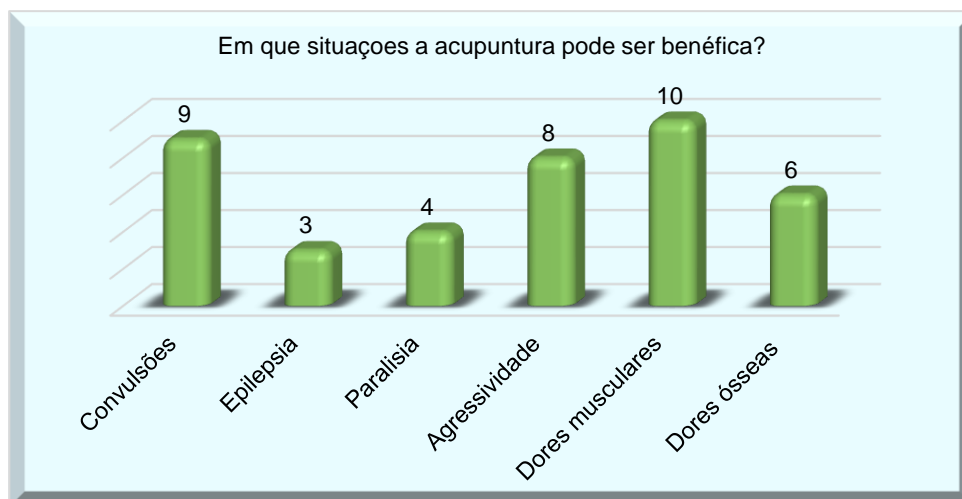
**Figura 38.** Reconhecimento de agentes para estimulação de pontos cutâneos.

A dor que a acupuntura pode eventualmente originar é uma preocupação frequente quando se fala desta técnica. Na totalidade da nossa amostra, 34 indivíduos acreditam que a acupuntura é indolor, enquanto que 15 afirmam provocar dor (Figura 39).



**Figura 39.** Associação da dor à acupuntura.

O conhecimento empírico que se tem da acupuntura, associa esta técnica a múltiplos benefícios. Neste sentido, os inquiridos foram convidados a identificar patologias/lesões, que poderiam ser revertidas/melhoradas com a sua aplicação. Os resultados indicam que a acupuntura é reconhecida como um método de alívio de desconforto e mau estar provocado por doenças de origem neurológica, muscular e óssea (Figura 40).



**Figura 40.** Lesões/patologias onde a acupuntura é útil.

## 7.2. PARTE II

No que diz respeito à avaliação da dor dos doze animais em estudo, os resultados são apresentados por escala de dor e grupo em estudo (Quadro 6, 7 e 8).

**Quadro 6.** Resultados obtidos para o Grupo 1 (Displasia Coxo-Femoral)

ESCALA DE DOR	AMOSTRA	T0	T1	T2	T3	T4
EDUC	1	1,75	1,75	1,5	1,25	0,75
	2	2,5	2,25	2	1,75	1
	3	3	2,5	2,25	1,75	1,5
	4	2,25	2	2	1,75	1
VAS	1	63	58	55	39	19
	2	74	70	65	57	28
	3	82	78	72	60	41
	4	69	67	63	53	30
GCMPS	1	13	12	9	7	3
	2	17	16	15	10	7
	3	19	17	15	12	9
	4	16	15	13	9	6

**Quadro 7.** Resultados obtidos para o Grupo 2 (Osteocondrite Dissecante do Ombro)

ESCALA DE DOR	AMOSTRA	T0	T1	T2	T3	T4
EDUC	1	2,75	2,5	2	1,75	1,25
	2	3,25	3,25	2,75	2,25	1,75
	3	2,25	2	2,25	1,75	1,5
	4	3	3	2,5	2,25	1,75
VAS	1	82	78	71	62	39
	2	90	88	77	72	57
	3	79	73	59	59	44
	4	86	85	73	68	49
GCMPS	1	18	14	15	11	6
	2	22	21	18	16	13
	3	17	15	14	12	8
	4	20	19	17	15	11

**Quadro 8.** Resultados obtidos para o Grupo 3 (Espondilose)

ESCALA DE DOR	AMOSTRA	T0	T1	T2	T3	T4
EDUC	1	2,75	2	2	1,25	1
	2	3	2,5	2	1,75	1,25
	3	2,5	1,75	1,5	1,25	1
	4	1,75	1,25	1	1	1
VAS	1	80	68	65	32	22
	2	84	76	67	41	32
	3	78	63	44	35	27
	4	73	60	30	28	25
GCMPS	1	20	17	15	10	7
	2	20	20	16	13	9
	3	16	12	11	9	4
	4	13	9	8	7	5

### 7.2.1. COMPARAÇÃO ENTRE PACIENTES UTILIZANDO A MESMA ESCALA

Face aos resultados obtidos já observados, obtiveram-se as seguintes comparações (Figuras 41, 42 e 43).

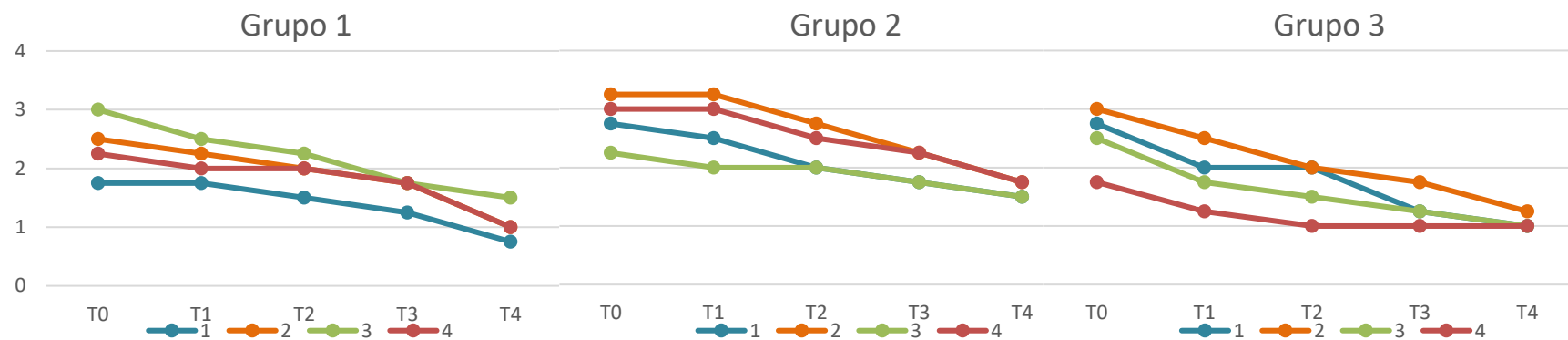


Figura 41. Comparação de resultados da avaliação da dor através da EDUC do grupo 1, 2 e 3, nos diversos períodos de observação.

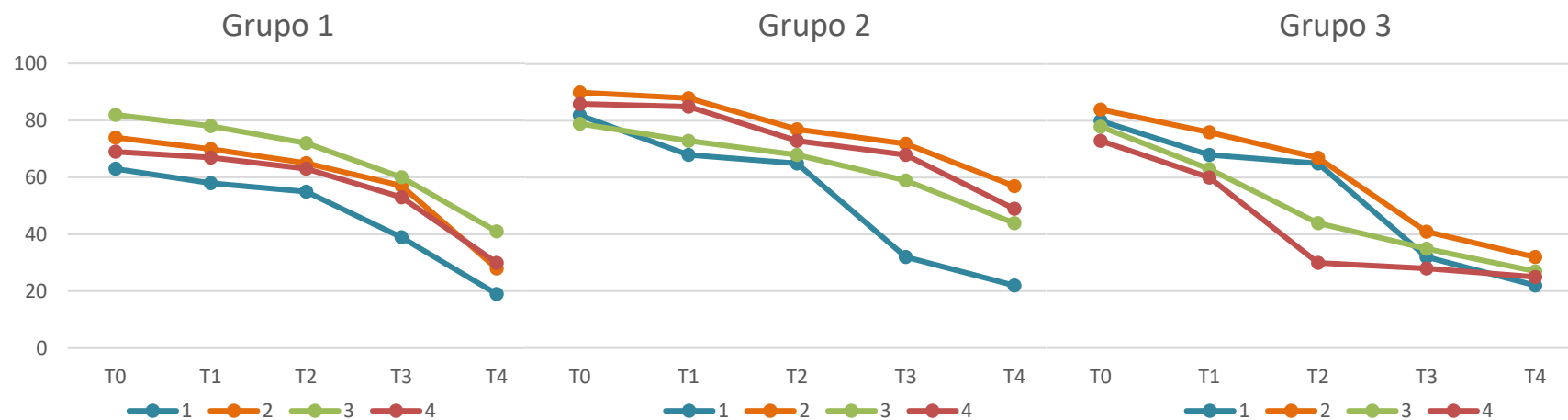
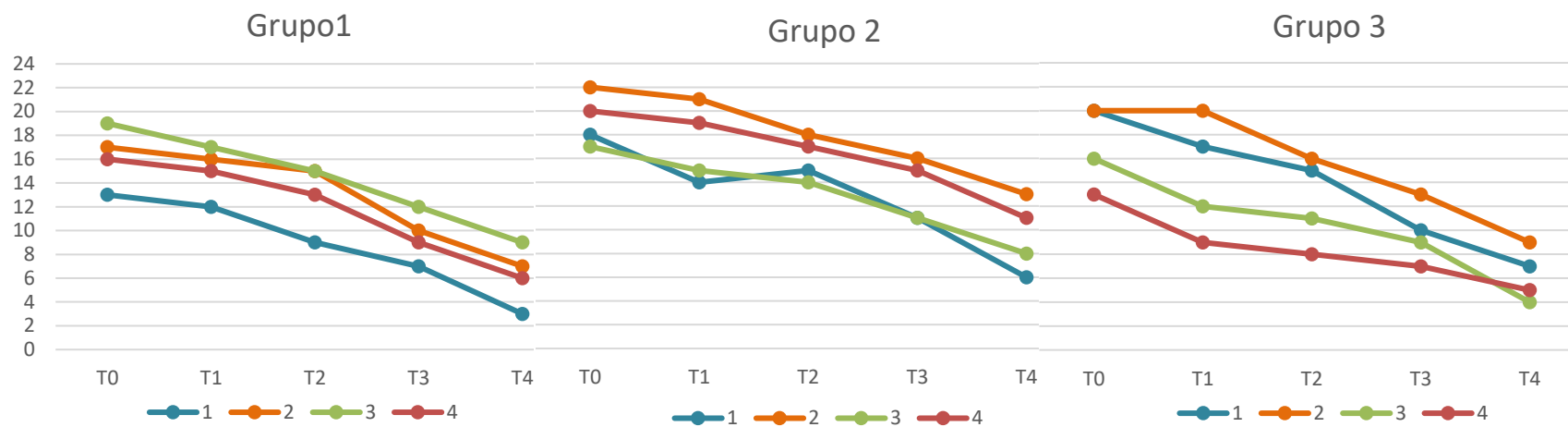


Figura 42. Comparação de resultados da avaliação da dor através da VAS do grupo 1, 2 e 3, nos diversos períodos de observação.



**Figura 43.** Comparação de resultados da avaliação da dor através da GCMPS do grupo 1, 2 e 3, nos diversos períodos de observação.

## **8. DISCUSSÃO DE RESULTADOS**

De acordo com um estudo publicado em 2015, cerca de 2 milhões (54%) de lares portugueses possui, pelo menos, um animal de estimação, verificando-se, que a grande maioria das famílias os considera como membros e parte essencial das suas vidas (GfKTrack.2PETs, 2015).

Cada vez mais, as pessoas atribuem aos seus animais sentimentos e características humanas. Desta forma, ao nível das preocupações que suscitam, as questões de saúde e bem-estar são os fatores de maior relevância.

Apesar de um dos objetivos principais neste estudo ser avaliar o conhecimento de tutores de animais de companhia em relação à MTC, objetivou-se também avaliar a receptividade dos mesmos à prática nos seus animais de companhia.

### **8.1. PARTE I**

Com base nos dados recolhidos com os inquéritos realizados, podemos verificar que dos 110 participantes, 25% (30) possuem pelo menos um animal de companhia, maioritariamente cão ou gato.

Com base nos mesmos dados, consideramos que o conhecimento relativo à MTC ainda é escasso.

Acreditamos que na origem desta escassez de conhecimento por parte dos tutores, possa também estar uma falta de abordagem e falhas na informação dos profissionais de saúde animal sobre a temática da MTC. Este fato, fica certamente a dever-se às diferenças na formação dos profissionais no que diz respeito a esta ciência, uma vez que são ainda poucos aqueles que se dedicam verdadeiramente ao seu estudo e aplicação. É nossa convicção, no entanto, que se verifica uma certa tendência para cada vez mais a sociedade procurar alternativas às terapias convencionais. Este aumento de procura obrigará a uma oferta cada vez maior, e criará, eventualmente, um nicho de mercado para os profissionais de saúde animal, até porque se observa no estudo que realizámos, uma certa receptividade à utilização da MTC, dado que a maioria dos inqueridos recorrerá à AP em caso de necessidade.

## 8.2. PARTE II

A principal crítica que humildemente fazemos a esta parte do trabalho, é o fato de não ter sido inserido um grupo controle, ou seja, um grupo onde não fossem implantados fragmentos de ouro em pacientes com as patologias em estudo. No entanto, no período de Abril de 2017 a Novembro de 2017 (8 meses), apenas foi possível obter e acompanhar uma amostra de 12 animais. De forma a retirar conclusões com maior validade, mais específicas e relevantes das que foram constatadas, o grupo controle deveria ter sido inserido e o número da amostra deveria ser significativamente superior. Por outro lado, a aplicação das diversas escalas de dor nos diversos pacientes, foi realizada somente por uma Enfermeira Veterinária. Teria sido positivo a sua realização por dois observadores independentes, de forma a dar maior sustentabilidade aos resultados obtidos.

Sabemos que é de grande importância que, num estudo onde o operador/observador pode influenciar a determinação do nível de dor do paciente, exista um maior número de operadores, com diferentes graus de experiência e académicos, de modo a que o estudo seja o mais fidedigno possível. Contudo, devido à dinâmica hospitalar, tal não foi possível.

Neste estudo, optou-se por avaliar o paciente em cinco períodos de tempo, sendo que a primeira avaliação (T0) decorreu antes de se executar a técnica. Os quatro períodos de avaliação seguintes decorreram 1 mês (T1), 3 meses (T2), 6 meses (T3) e 8 meses após o procedimento (T4).

Idealmente, para a obtenção de conclusões mais satisfatórias e precisas, a avaliação de cada paciente deveria ter decorrido com intervalos de tempo mais curtos e ao longo de um ano (12 meses), mas a utilização das escalas já referidas, permitiu-nos alcançar uma comparação de classificações de dor nos vários grupos de estudo e nos vários momentos temporais.

Perante os resultados observados, concluímos que a aplicação do implante de ouro, nos doze animais com três patologias distintas, foi eficaz no controlo da dor e qualidade de vida dos pacientes.

A mensuração de dor através da aplicação das escalas nas diversas patologias, mostrou que a intensidade de dor foi diminuindo ao longo do período de recuperação para os três grupos em estudo, com maior ênfase nos pacientes

que padeciam de Osteocondrite Dissecante do Ombro (Grupo 2) seguido de Displasia coxo-femoral (Grupo 1) e por fim de Espondilose (Grupo 3).

A primeira avaliação que antecedeu o tratamento revelou que, dos 3 grupos em estudo, o que apresentava um grau de dor muito intensa era o grupo 2 (Osteocondrite dissecante do ombro). Os restantes grupos, grupo 1 (Displasia coxo-femoral) e grupo 3 (Espondilose), apresentavam um grau de dor intensa.

Se avaliarmos o ultimo momento temporal de observação, todos os pacientes possuíam um grau de dor situado entre dor ligeira a moderada.

Apesar de o presente estudo ter demonstrado uma evolução positiva nas diversas patologias, este será apenas um ponto de partida para estudos mais complexos, visando uma real avaliação que permitam corroborar ou contrapor os resultados obtidos.

## **9. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Atualmente, a dor é um dos sintomas mais frequentes na clínica de cães e gatos. Felizmente, tanto os tutores como as próprias equipas médico-veterinárias estão cada mais atentos à presença de dor e preocupados no que diz respeito ao seu alívio e bem-estar.

A dor pode ser desencadeada por diversos fatores do ponto de vista da medicina ocidental e oriental. As suas causas podem ter origens diferentes tornando-se fundamental a correta compreensão dos mecanismos responsáveis pelos processos dolorosos, sejam fisiológicos ou patológicos.

Para alcançar o sucesso no controlo da dor, é necessário alargar a visão terapêutica. Por conseguinte, cada animal receberá um tratamento adequado ao seu quadro clínico e de acordo com várias opções sejam elas de abordagem convencional ou tradicional.

O implante de ouro mostra-se como uma alternativa de terapia adjuvante ao controlo da dor, uma vez que possui mínimos efeitos adversos e contraindicações. Além disso, a redução da quantidade de fármacos administrados é uma mais-valia para os pacientes, reduzindo os efeitos colaterais. O implante de ouro foi utilizado para o estímulo prolongado no tratamento de doenças que necessitam de tratamento contínuo, como a displasia coxo-femoral, espondilose e osteocondrite dissecante do ombro, com resultados positivos.

Apesar de existirem instrumentos de avaliação válidos para a avaliação da dor, estes ainda não são amplamente usados ou quando o são, nem sempre são escolhidos os métodos e as escalas mais adequadas.

Neste estudo, foram aplicadas três escalas de dor, a Escala Visual Analógica, a Escala de Dor da Universidade do Colorado e a Escala Composta de Dor da Universidade de Glasgow. Cada escala tem vantagens e desvantagens específicas, mas todas compartilham o mesmo problema principal: a pontuação só pode ser dada por um ser humano observando o animal e não pelo próprio paciente. Assim, permitiu à Enfermeira Veterinária desenvolver habilidades na identificação de características individuais dos pacientes, identificação da presença de dor, a sua intensidade e reconhecimento ao tratamento.

Verifica-se que, apesar da eficácia do implante de ouro demonstrada em várias situações clínicas, a carência de compreensão das bases científicas tem restringido a aceitação da AP em veterinária. Por este motivo, bem como pelo pouco conhecimento dos profissionais sobre os benefícios da sua aplicação, o implante de ouro é uma técnica ainda subutilizada em animais de companhia. Desta forma, o aprimoramento da prática clínica é de essencial importância, contribuindo para sua incorporação e para o bem-estar animal.

Denota-se que, para os participantes do nosso estudo, a MTC não é utilizada para fins emocionais-mentais, mas para alívio de afeções álgicas nomeadamente a nível muscular, ósseo e neurológico.

No entanto, sem descurar o objetivo final deste estudo, é importante salientar que deverão existir mais intervenções no que diz respeito à aprendizagem e conhecimento dos tutores em relação à MTC que permita a inclusão destas terapias no processo terapêutico dos seus animais de companhia.

## 10. CONCLUSÃO

Atualmente, o ser humano possui uma crescente preocupação com o bem-estar físico e mental dos animais, levando-o a procurar soluções eficazes para que vivam em harmonia. A procura pelas chamadas medicinas alternativas tem aumentado cada vez mais, e estas têm sido alvo de pesquisas e estudos, na tentativa de demonstrar o seu valor clínico e terapêutico, acompanhando as mudanças que a sociedade impõe.

Contudo, e apesar dos esforços em demonstrar o valor clínico e terapêutico da Acupuntura, ainda não se encontram devidamente publicados estudos científicos representativos.

A utilização da Acupuntura veio complementar as lacunas da medicina moderna. Apesar do constante progresso, a medicina moderna ainda não conseguiu resolver algumas patologias, como por exemplo a espondilose. Além disso, não é uma terapêutica dolorosa e permite a diminuição do uso farmacológico.

Nos tempos atuais, esta é ainda uma técnica economicamente dispendiosa, e não se encontra disponível na maioria dos CAMV Portugueses, não sendo desta forma difundida nos protocolos terapêuticos, mas acreditamos que com a realização de mais estudos que demonstrem a sua eficácia prática, possamos vir a assistir a uma utilização cada vez maior deste tipo de técnicas como adjuvantes da medicina ocidental.

## 11. BIBLIOGRAFIA

- Agualusa L** (2006). Anti-inflamatórios não esteroides, a sua utilização na oncologia. *Revista de Anestesia Regional e Terapêutica da Dor*. Clube de Anestesia Regional. (3).
- Altman S** (1997). Acupuncture therapy in small animal practice. *Compendium on Continuing Education for the Practising Veterinarian*. vol.19 (11): 1233-1245.
- Altman S** (2006). Técnicas e instrumentação. In Schoen A (Eds). *Acupuntura Veterinária: Da Arte Antiga à Medicina Moderna*. (2ª Edição). São Paulo, Roca: 91-108.
- Auteroche B, Navailh P** (1992). *O Diagnóstico na Medicina Chinesa*. (1ª Edição). Brasil, Editora Andrei: 56-178.
- Bannerman R H** (1980). The world health organization viewpoint on acupuncture. *American Journal of Acupuncture*. 8(3): 231-235.
- Behrstock B, Petrakis N** (1974). Case reports. Permanent subcutaneous gold acupuncture needles. *Western Journal of Medicine*. 121(2): 140-142.
- Berendsen H** (2000). The role of serotonina in hot flushes. *Maturitas*. 36: 155-164.
- Cabiogklu M, Ergene H** (2009). Acupuncture and Neurophysiology. *Medical Acupuncture*. vol. 1 (21): 13-20.
- Cantwell S** (2010). Traditional Chinese Veterinary Medicine: The mechanism and management of acupuncture for chronic pain. *Topics in Companion Animal Medicine*. 25(1): 53-58.
- Cho Z, Hwang S, Wong E, Son Y, Kang C, Park T, Bai S, Kim Y, Lee Y, Sung K, Lee B, Shepp L, Min K** (2006). Neural substrates, experimental evidences and funtional hypothesis of acupuncture mechanisms. *Acta Neurol Scand*. (113): 370-377.
- Clark J S** (2011). Evaluation of topical nalbuphine or oral tramadol as analgesics for corneal pain in dogs: a pilot study. *Veterinary Ophthalmology*. 14(6): 358-364.
- Davis G, Bezprozvanne I** (2001). Maintaining the Stability of Neural Function: A Homeostatic Hypothesis. *Annual Review of Physiololy*. (63): 847-869.
- Dornete H L** (1975). The anatomy of acupuncture. *Bulletin of the New York Academy Medicine*. 51: 895-902.
- Dourado M** (2007). Fisiopatologia: Fundamentos e aplicações. In Pinto A (Eds) *Fisiopatologia da Dor*. Lisboa, Editora Lidel: 261-279.

- Draehmpael D, Zohmann A** (1997). *Acupuntura no cão e no gato - Princípios básicos e prática científica*. (1ª Edição). São Paulo, Roca: 138.
- Durkes T** (1994). Gold Bead Implants. In Schoen A (Eds). *Veterinary Acupuncture: Ancient Art to Modern Medicine*. *American Veterinary Publications*. USA, Goleta.
- Dvorak R** (2016). Permanent Acupuncture with Gold Bead Implants. com. <http://www.himmlisch.com/goldbeads.html>, consultado em 04/01/2018.
- Fantoni D, Mastroncique S** (2010). Dor e analgesia em animais. In Alves O (Ed). *Dor: princípios e prática*. (4ª Edição) Porto Alegre, Artmed: 1390-1407.
- Fellous J, Linster C** (1998). Computational models of neuromodulation. *Neural Computation*. 4 de Maio: 10 (4), 771-805.
- Firth A M, Haldane S L** (1999). Development of a scale to evaluate postoperative pain in dogs. *Journal of American Veterinary Medical Association*. 214(5): 651-659.
- Gfk Portugal** (2015). Pesquisa de Mercado. *Growth From Knowledge*. 1 de Outubro.
- Gomes C** (2009). Alguns Hospitais Públicos já têm consultas de acupuntura. *Público*. 11 de Abril: 2-3.
- Gozzani J** (2005). Analgesia pós-operatória. In Manica J T (Ed). *Anestesiologia: princípios e técnicas*. (2ª Edição) Porto Alegre, Artmed: 763-769.
- Han S** (2003). Acupuncture: neuropeptide release produced by electrical stimulation of different frequencies. *Trends in Neuroscience*. Janeiro: (26), 17-22.
- Hansen B** (2003). Assessment of pain in dogs: veterinary clinical studies. *Ilar Journal*. 44(3): 197-205.
- Hellebrekers L** (2000). Pathophysiology of pain in animals and its consequence for analgesic therapy. In Hellebrekers L J (Ed). *Animal Pain*. (1º Edição) Utrecht, Manole: 71-83.
- Hellyer P, Rodan I, Downing R, Hagedorn J, Robertson S** (2007). AAHP/AAFP Pain Management Guidelines for dogs & cats. *Journal American Animal Hospital Association*. 43: 235-248.
- Hielm-Bjorkman A, Raekallio M, Kuusela E, Saarto E, Markkola A, Tulamo R** (2001). Double-blind evaluation of implants of gold wire at acupuncture points in the dog as a treatment for osteoarthritis induced by hip dysplasia. *Veterinary Record*. 13 de Outubro: (149). 452-456.

- Holton L, Reid J, Scott E, Pawson P, Nolan A** (2001). Development of a behaviour-based scale to measure acute pain in dogs. *Veterinary Record*. 148(17): 525-531.
- Hudspith J S, Rajesh M** (2006). Physiology of Pain. In Hemmings J, Hopkins P M (Eds). *Foundations of Anesthesia*. (2<sup>o</sup> Edição) Philadelphia, Elsevier: 848.
- Hwang Y, Egerbacher M** (2006). Anatomia e classificação dos acupontos. In Schoen A (Eds). *Acupuntura veterinária. Da arte antiga à medicina moderna*. Ciência Rural. São Paulo, Roca. Vol. 39: 17-23.
- Jaeger G, Lie K, Nordstoga K, Moe L** (2011). Inflammatory response to therapeutic gold bead implantation in canine hip joint osteoarthritis. *Veterinary Pathology*. Vol. 48(6): 1118-1124.
- Janssens L, Still J** (1997). *Acupuncture Points and Meridians in The Dog* (2<sup>a</sup> Edição). International Veterinary Acupuncture Society. Satas: 1 de Dezembro.
- Julius D, Basbaum A** (2001). Molecular mechanisms of nociception. *Nature*. 413: 203-210.
- Júnior J** (2012). *Acupuntura na Prática Clínica Veterinária*. São Caetano do Sul, Interbook.
- Kazanowski M, Laccetti M** (2005). *Dor: Fundamentos, Abordagem Clínica, Tratamento* (1<sup>a</sup> Edição). Rio de Janeiro, Editora LAB. Volume 1: 5-53.
- Klaumann P, Wouk P, Sillas T** (2008). Patofisiologia da dor. com. <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/veterinary/article/download/11532/802> 2, consultado em 23/09/2017.
- Kopf A, Patel N** (2010). Histórico, Definições e Opiniões Actuais. In White E & Stein C (Eds). *Guia para o Tratamento da Dor em Contextos de Poucos Recursos*. Associação Internacional para o Estudo da Dor. Seattle.
- Lamont A, Tranquilli J, Grim A** (2000). Physiology of pain. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. Julho. vol. 30 (4): 703-728.
- Lemke K A** (2004). Understanding the pathophysiology of perioperative pain. *Canadian Veterinary Journal*. 45: 405-413.
- Linde K, Jürgens A, Jurgens S, Hoppe A, Brinkhaus B, Witt C, Hammes M, Weidenhammer W, Willich S** (2005). Acupuncture for patients with migraine: a randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Association*. 4 de Maio: 293 (17): 2118-2125.

- Lindley S, Cummings M** (2006). Essentials of Western Veterinary Acupuncture. Iowa. *Blackwell Publishing Professional*: 208.
- Liu P, Kong M, Yuan S, Liu J, Wang P** (2014). History and Experience: A Survey of Traditional Chinese Medicine Treatment for Alzheimer's Disease. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. vol. 5: 2-3.
- Lorenz M D, Coates J, Kent M** (2011). Pain. In Lorenz D M (Ed). *Handbook of Veterinary Neurology* (5ª Edição) St. Louis, Elsevier: 413-430.
- Luna S** (2000). Acupuncture studies performed in Brazil. *Ivas World Congress on Veterinary Acupuncture & Related Techniques*. Vienna: 175-182.
- Luz M** (2005). Cultura Contemporânea e Medicinas Alternativas: Novos Paradigmas em Saúde no Fim do Século XX. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, vol.7 (15):145-176.
- Maciocia G** (1996). *Os Fundamentos da Medicinal Chinesa – Um Guia Geral*. São Paulo, Editora Roca.
- Maciocia G** (2014). *Os Fundamentos da Medicina Chinesa- Um texto abrangente para Acupunturistas e Fisioterapeutas*. (2ª Edição). São Paulo, Editora Roca.
- Martin-Sanchez E, Torralba E, Diaz-Dominguez E, Barriga A, Martin J L** (2009). Efficacy of acupuncture for the treatment of fibromyalgia: systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Open Rheumatol Journal*. 3: 25-9.
- Mathews K, Kronen P, Lascelles D, Nolan A, Robertson S, Steagall P, Wright P, Yamashita K** (2014). Guidelines for recognition, assessment and treatment of pain. *Journal of Small Animal Practise*. 55(1): 1-72.
- Melo B, Guilherme M, Leidyanne A, Vanilda M** (2013). Acupuntura no tratamento da fibromialgia: uma revisão de literatura. *Revista Movimenta*. 6(2): 488-497.
- Mendes D** (2009). SNS faz 3000 consultas de acupuntura todos os anos. *Diário de Notícias*. 9 de Outubro.
- Messlinger K** (1997). What is a nociceptor? *Der Anaesthetist Journal*. vol. 46 (2): 142-153.
- Mich P, Hellyer P** (2009). Objective, Categorical Methods for Assessing Pain and Analgesia. In Muir W W, Gaynor J S (Eds). *Handbook of Pain management*. (2ª Edição) St. Louis, Elsevier: 78-109.
- Min L, Darella M, Pereira O** (2000). Curso Básico de Acupuntura e Medicina Tradicional Chinesa. Instituto de Pesquisa e Ensino Medicina Tradicional Chinesa. Florianópolis.

- Morton D, Griffiths P** (1985). Guidelines on the recognition of pain, distress and discomfort in experimental animals and an hypothesis for assessment. *Veterinary Record*. 116(16): 431-436.
- Muir W** (2008). Pain and Stress. In Gaynor J S, Muir W W (Eds). *Handbook of Veterinary Pain Management*. (2ª Edição). Missouri, Elsevier: 42-56.
- Muir W** (2009). Physiology and Pathophysiology of Pain. In Gaynor J S, Muir W W (Eds). *Handbook of veterinary pain management*. (2ª Edição) St. Louis, Elsevier: 13-41.
- Muir W, Gaynor J** (2008). Pain behaviors. In Gaynor J S, Muir W W (Eds). *Veterinary pain management*. (2ª Edição) Missouri, Elsevier: 62-77.
- Murrell J, Psatha E, Scott E, Reid J, Hellebrekers L** (2008). Application of a modified form of the Glasgow pain scale in a veterinary teaching centre in the Netherlands. *Veterinary Record*. 162: 403-408.
- Nascimento M** (1997). *De panaceia mística a especialidade médica: a construção do campo da acupuntura no Brasil*. Instituto de Medicina Social. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Organização Mundial de Saúde** (1979). Cuidados Primários em Saúde. *Conferencia Mundial sobre Cuidados Primários*. Cazaquistão: 2-5.
- Pantano M** (2011). Bases Científicas da Acupuntura. *Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação* (Medicina Veterinária, Acupuntura Veterinária). Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Botucatu: 15.
- Patel N** (2010). Fisiopatologia da Dor. In Kopf A, Patel N (Eds). *Guia para o tratamento da dor em contextos de poucos recursos*. Seattle, IASP Press: 9-13
- Requena Y** (1990). *Acupuntura e Psicologia* (1ª Edição). São Paulo, Andrei. Volume 1: 242.
- Robertson A** (2006). Acute pain evaluation. Proceeding of the Southern European Veterinary Conference. Barcelona: 11.
- Rogers P, Skarda R** (1998). Emergency Acupoint Renzhong (Jenchung, GV26): A Bibliography and Review from Textbook Sources. com. <https://medvetacupuncture.org/english/articles/gv26.htm>, consultado em 21/10/2017.
- Ross J** (1986). *Zang Fu: The Organ Systems of Traditional Chinese Medicine*. (2ª Edição). Londres, Editora Elsevier Health Science: 143-170.
- Rubin M** (1983). *Manual de Acupuntura Veterinária* (1ª Edição). São Paulo: Andrei. Volume 1: 201.

- Salamanca M** (2015). *Manejo práctico del dolor en pequeños animales*. Barcelona. MultiMedica Ediciones Veterinarias: 163.
- Schoen A** (2001). *Veterinary Acupuncture: Ancient Art to Modern Medicine*. Missouri, Mosby.
- Schoen A** (2006). *Acupuntura veterinária: da arte antiga à medicina moderna*. (2ª Edição). São Paulo, Editora Roca: 91-108.
- Schwartz C** (2008). *Quatro patas cinco direções. Um guia de Medicina Chinesa para cães e gatos*. (1ª Edição). São Paulo, Ícone: 470.
- Scognamillo-Szabó M, Bechara H** (2001). Acupuntura: bases científicas e aplicações. *Ciê. Rural*. 2001; 31 (6): 1091-9
- Scognamillo-Szabó M, Bechara H** (2009). Acupuntura: histórico, bases teóricas e sua aplicação em Medicina Veterinária. *Ciência Rural*. vol.40 (2): 491-500.
- Sellon D C** (2009). The painful horse: why should we care? *15th SIVE Congress Bologna*. Italy: 165-170.
- Silva J, Ribeiro-Filho N** (2011). Pain as a psychophysical problem. *Revista Dor*. Vol. 12(2): 138-151.
- Sociedade Internacional Acupuntura Internacional (IVAS)** (2000). Obtido a 23 de Dezembro de 2017, em IVAS: <http://ivas.org/>
- Sousa F, Silva J** (2004). Avaliação e mensuração da dor em contextos clínicos e de pesquisa. *Revista da Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor*. 4: 410-411.
- Sousa N, Tannús L, Scognamillo-Szabó M** (2010). Implante de Fragmentos de Ouro em Pontos de Acupuntura e Pontos Gatilho para o Tratamento de Displasia Coxo-Femural em Cães. *Veterinária e Zootecnia*. 17(3): 335-342.
- SPMA** (2017). Sociedade Portuguesa Médica de Acupuntura.com. <http://www.spma.pt/a-acupuntura/em-portugal/>, consultado em 7-09-2017.
- Steiss J** (2001). The Neurophysiologic Basis of Acupuncture. In Schoen A. *Veterinary Acupuncture – Ancient Art to Modern Medicine*. (2ª Edição). Missouri, Mosby: 27-46.
- Stilwell G** (2009). Pain evaluation and control after routine interventions in cattle. *Tese de Doutoramento*. Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa: 3-8.

- Tavares J** (2006). Medicamentos da dor e seus mecanismos de ação. In Guimarães S, Moura D, Silva P (Eds). *Terapêutica medicamentosa e as suas bases farmacológicas*. Porto, Porto Editora: 120-127.
- Teixeira J** (2007). Amigos até que a morte nos separe. com. <http://caocidadao.com.br/midia/amigos-ate-que-a-morte-nos-separe/>, consultado em 20/08/2017.
- Teppone M, Avakyan R** (2009). Modern Interpretation of Traditional Chinese Medicine Theory. *Medical Acupuncture*. vol. 21 (3): 201-206.
- Terry R** (2004). The Nurses role in pain management. *California Board of Registered Nursing*. Sacramento.
- Thoresen A** (1974). Are Thoresen Treatments – Acupuncture. com. [http://arethoresen.com/treateng\\_acupuncture.html](http://arethoresen.com/treateng_acupuncture.html), consultado em 10/09/2017.
- Thoresen A** (2006). *Acupuntura Veterinaria Y Terapias Naturales*. Barcelona Multimédica Ediciones Veterinarias.
- Tranquilli J** (2004). Fisiologia da dor aguda. In Greene S. (Eds). *Segredos em Anestesia Veterinária e Manejo da Dor*. Porto Alegre, Artmed Editora: 399-402.
- Travell J, Simons D, Simons L** (2005). *Dor e Disfunção Miofascial: Manual dos Pontos-Gatilhos* (2ª Edição). Porto Alegre, Artmed. Volume 1: 110-135.
- Vedpathak H, Tank P, Karle A, Mahida H, Joshi D, Dharmi M** (2009). Pain management in veterinary patients. *Veterinary World*. 2(9): 360-363.
- Wen T** (2011). *Acupuntura Clássica Chinesa*. (15ª Edição). São Paulo, Editora Cultrix: 207.
- Willems JL** (1981). Neurophysiology of pain. *Acta Anaesthesiológica Belga*, (1): 7-12.
- Wu D** (1990). Acupuncture and neurophysiology. *Clinical Neurology and Neurosurgery*. Elsevier. vol. 92: (1) 13-25.
- Xie H, Preast V** (2007). *Xie's Veterinary Acupuncture*. (1ª Edição). United States, Blackwell Publishing: 3-10, 13-26, 129-204.
- Yamamura Y** (2001). *Acupuntura Tradicional: A Arte de Inserir*. (2ª Edição). São Paulo, Roca: 21-78; 113.
- Yazbek V B, Martins, T L** (2011). Tratamento da dor oncológica. In Fantoni D T (Ed). *Tratamento da dor na clínica de pequenos animais*. (1º Edição) Rio de Janeiro, Elsevier: 49-57.

**Zhao Z** (2008). Neural mechanism underlying acupuncture analgesia. *Progress in Neurobiology*. Elsevier. Vol. 85: 355-375.

## ANEXOS

## ANEXO A

### ESCALAS DE DOR



**Colorado State University  
Veterinary Medical Center  
Canine Acute Pain Scale**

Rescore when awake  Animal is sleeping, but can be aroused - Not evaluated for pain  
 Animal can't be aroused, check vital signs, assess therapy

Pain Score	Example	Psychological & Behavioral	Response to Palpation	Body Tension
0		<input type="checkbox"/> Comfortable when resting <input type="checkbox"/> Happy, content <input type="checkbox"/> Not bothering wound or surgery site <input type="checkbox"/> Interested in or curious about surroundings	<input type="checkbox"/> Nontender to palpation of wound or surgery site, or to palpation elsewhere	Minimal
1		<input type="checkbox"/> Content to slightly unsettled or restless <input type="checkbox"/> Distracted easily by surroundings	<input type="checkbox"/> Reacts to palpation of wound, surgery site, or other body part by looking around, flinching, or whimpering	Mild
2		<input type="checkbox"/> Looks uncomfortable when resting <input type="checkbox"/> May whimper or cry and may lick or rub wound or surgery site when unattended <input type="checkbox"/> Droopy ears, worried facial expression (arched eye brows, darting eyes) <input type="checkbox"/> Reluctant to respond when beckoned <input type="checkbox"/> Not eager to interact with people or surroundings but will look around to see what is going on	<input type="checkbox"/> Flinches, whimpers cries, or guards/pulls away	Mild to Moderate Reassess analgesic plan
3		<input type="checkbox"/> Unsettled, crying, groaning, biting or chewing wound when unattended <input type="checkbox"/> Guards or protects wound or surgery site by altering weight distribution (i.e., limping, shifting body position) <input type="checkbox"/> May be unwilling to move all or part of body	<input type="checkbox"/> May be subtle (shifting eyes or increased respiratory rate) if dog is too painful to move or is stoic <input type="checkbox"/> May be dramatic, such as a sharp cry, growl, bite or bite threat, and/or pulling away	Moderate Reassess analgesic plan
4		<input type="checkbox"/> Constantly groaning or screaming when unattended <input type="checkbox"/> May bite or chew at wound, but unlikely to move <input type="checkbox"/> Potentially unresponsive to surroundings <input type="checkbox"/> Difficult to distract from pain	<input type="checkbox"/> Cries at non-painful palpation (may be experiencing allodynia, wind-up, or fearful that pain could be made worse) <input type="checkbox"/> May react aggressively to palpation	Moderate to Severe May be rigid to avoid painful movement Reassess analgesic plan

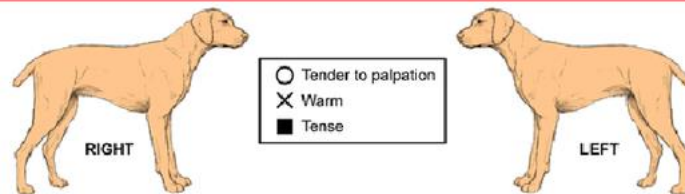
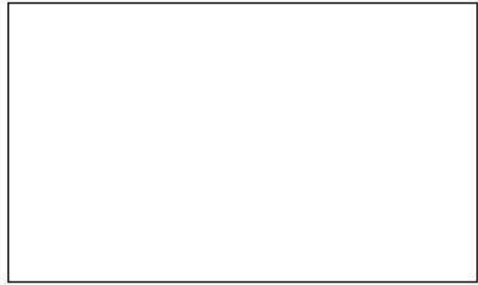


Figura 44. Escala de dor da Universidade de Colorado para Canídeos (Hellyer *et al.*, 2007).

Date \_\_\_\_\_

Time \_\_\_\_\_



**Colorado State University  
Veterinary Medical Center  
Feline Acute Pain Scale**

Rescore when awake		<input type="checkbox"/> Animal is sleeping, but can be aroused - Not evaluated for pain <input type="checkbox"/> Animal can't be aroused, check vital signs, assess therapy		
Pain Score	Example	Psychological & Behavioral	Response to Palpation	Body Tension
0		<input type="checkbox"/> Content and quiet when unattended <input type="checkbox"/> Comfortable when resting <input type="checkbox"/> Interested in or curious about surroundings	<input type="checkbox"/> Not bothered by palpation of wound or surgery site, or to palpation elsewhere	Minimal
1		<input type="checkbox"/> Signs are often subtle and not easily detected in the hospital setting; more likely to be detected by the owner(s) at home <input type="checkbox"/> Earliest signs at home may be <b>withdrawal from surroundings or change in normal routine</b> <input type="checkbox"/> In the hospital, may be content or slightly unsettled <input type="checkbox"/> <b>Less interested</b> in surroundings but will look around to see what is going on	<input type="checkbox"/> May or may not react to palpation of wound or surgery site	Mild
2		<input type="checkbox"/> Decreased responsiveness, <b>seeks solitude</b> <input type="checkbox"/> Quiet, loss of brightness in eyes <input type="checkbox"/> <b>Lays curled up or sits tucked up</b> (all four feet under body, shoulders hunched, head held slightly lower than shoulders, tail curled tightly around body) with eyes partially or mostly closed <input type="checkbox"/> <b>Hair coat appears rough</b> or fluffed up <input type="checkbox"/> May intensively groom an area that is painful or irritating <input type="checkbox"/> Decreased appetite, <b>not interested in food</b>	<input type="checkbox"/> <b>Responds aggressively or tries to escape</b> if painful area is palpated or approached <input type="checkbox"/> Tolerates attention, may even perk up when petted as long as painful area is avoided	Mild to Moderate <b>Reassess analgesic plan</b>
3		<input type="checkbox"/> Constantly <b>yowling, growling, or hissing</b> when unattended <input type="checkbox"/> May bite or chew at wound, but <b>unlikely to move</b> if left alone	<input type="checkbox"/> <b>Growls or hisses at non-painful palpation</b> (may be experiencing allodynia, wind-up, or fearful that pain could be made worse) <input type="checkbox"/> <b>Reacts aggressively</b> to palpation, <b>adamantly pulls away</b> to avoid any contact	Moderate <b>Reassess analgesic plan</b>
4		<input type="checkbox"/> Prostrate <input type="checkbox"/> Potentially <b>unresponsive</b> to or unaware of surroundings, difficult to distract from pain <input type="checkbox"/> Receptive to care (even mean or wild cats will be more tolerant of contact)	<input type="checkbox"/> <b>May not respond</b> to palpation <input type="checkbox"/> <b>May be rigid to avoid painful movement</b>	Moderate to Severe <b>May be rigid to avoid painful movement</b> <b>Reassess analgesic plan</b>

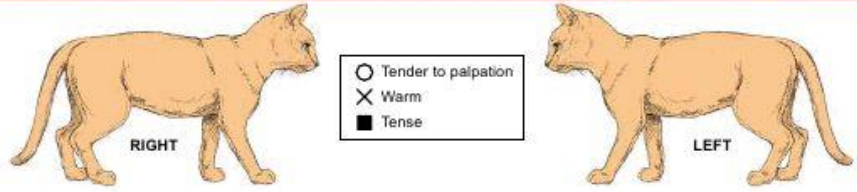


Figura 45. Escala de dor da Universidade de Colorado para Felídeos (Hellyer et al., 2007).

**Quadro 9.** Escala Composta de dor da Universidade de Glasgow (Adaptada de Mich & Hellyer, 2009)

<b>Nome do cão:</b>			
<b>Procedimento cirúrgico ou condição:</b>			
<b>Nos pontos que se seguem, faça um círculo à volta da pontuação adequada e some estas para obter a pontuação total</b>			
<b>A. Observe o cão no canil (sem o perturbar ou interagir com ele)</b>			
<b>i) O cão está ...</b>		<b>ii) O cão está ...</b>	
Sossegado	<b>0</b>	Ignorar qualquer ferida ou área dolorosa	<b>0</b>
A chorar ou a choramingar	<b>1</b>	A olhar para a ferida ou área dolorosa	<b>1</b>
Gemer	<b>2</b>	Lamber a ferida ou área dolorosa	<b>2</b>
Ganir	<b>3</b>	Esfregar ou coçar a ferida ou área dolorosa	<b>3</b>
		Morder a ferida ou área dolorosa	<b>4</b>
<b>B. Ponha uma trela no cão conduza-o para fora do canil</b>			
<b>(iii) Quando o cão se levanta/anda, ele está ...</b>			
Normal			<b>0</b>
Claudicar			<b>1</b>
Lento ou relutante			<b>2</b>
Andar rígido			<b>3</b>
Recusa-se a mexer			<b>4</b>
<b>C. Se tem uma ferida ou área dolorosa (incluindo abdómen) aplique ligeira pressão 5 cm à volta do local</b>			
<b>(iv) O cão ...</b>			
Não faz nada			<b>0</b>
Olha para o local			<b>1</b>
Encolhe-se, retira-se			<b>2</b>
Rosna e protege o local			<b>3</b>
Tenta morder			<b>4</b>
Gane			<b>5</b>
<b>D. Geral</b>			
<b>(v) O cão está ...</b>		<b>(vi) O cão está ...</b>	
Alegre e contente	<b>0</b>	Confortável	<b>0</b>
Sossegado	<b>1</b>	Desconfortável	<b>1</b>
Indiferente ao meio envolvente	<b>2</b>	Irrequieto, agitado	<b>2</b>
Nervoso, ansioso ou medroso	<b>3</b>	Cifose/lordose ou tenso	<b>3</b>
Deprimido ou não responsivo a estímulos	<b>4</b>	Rígido (posição fixa)	<b>4</b>
<b>Pontuação total = (i+ii+iii+iv+v+vi)</b>			

## ANEXO B

### OS CINCO MOVIMENTOS

**Quadro 10.** Classificação de acordo com os Cinco Movimentos (Adaptado de Xie & Preast, 2007).

<b>MOVIMENTO</b>	<b>MADEIRA</b>	<b>FOGO</b>	<b>TERRA</b>	<b>METAL</b>	<b>ÁGUA</b>
<b>ÓRGÃO</b>	Fígado e Vesícula biliar	Coração e Intestino Delgado	Baço, Pâncreas e Estômago	Pulmão e Intestino Grosso	Rim e Bexiga
<b>ENERGIA</b>	<i>JUE YIN</i>	<i>SHAO YANG + SHAO YIN</i>	<i>TAI YIN</i>	<i>YANG MIN</i>	<i>TAI YANG</i>
<b>PARTE DO CORPO</b>	Músculos, tendões e ligamentos	Vasos sanguíneos	Tecido conjuntivo	Pele e pêlos	Ossos, dentes e medula
<b>SEREÇÕES</b>	Lágrimas	Suor	Saliva	Flúidos nasais	Urina
<b>SABORES</b>	Ácido	Amargo	Doce	Picante	Salgado
<b>ODORES</b>	Fétido	Queimado	Perfumado	Nauseabundo	Mofo
<b>DIREÇÃO</b>	Este	Sul	Centro	Oeste	Norte
<b>EVOLUÇÃO</b>	Nascimento	Culminação	Transformação	Declínio	Estagnação
<b>ESTAÇÃO</b>	Primavera	Verão	Fim de Verão	Outono	Inverno
<b>EMOÇÃO</b>	Raiva	Alegria	Preocupação	Tristeza	Medo

## ANEXO C

### QUESTIONÁRIO AO PÚBLICO-ALVO

## QUESTIONÁRIO PARA AVALIAR A RECETIVIDADE DO PÚBLICO-ALVO ÀS MEDICINAS ALTERNATIVAS

Por favor, nas oito perguntas abaixo, complete o questionário marcando uma resposta para cada número:

Idade: \_\_\_\_\_anos

**Questão 1:** Tem animais de companhia?

Sim

Não

Se sim, quantos e qual a espécie? \_\_\_\_\_

**Questão 2:** Com que periodicidade visita o Centro de Atendimento Médico-Veterinário?

Mais que uma vez por mês

Anualmente

Somente em caso de doença

**Questão 3:** Conhece algum método de tratamentos da Medicina Tradicional Chinesa?

Sim

Não

**Questão 4:** Recorreria a algum método de MTC para o tratamento do seu animal de companhia?

Sim

Não

Se recomendado pelo Médico Veterinário

Se sim, qual? \_\_\_\_\_



**Questão 5:** Acredita que a Acupuntura possa resolver problemas de saúde e melhorar a qualidade de vida do animal?

Sim

Não

Talvez

**Questão 6:** Conhece algum agente utilizado para a estimulação de pontos cutâneos específicos?

Sim

Não

Se sim, qual? \_\_\_\_\_

**Questão 7:** “A Acupuntura não é um processo doloroso”. Considera a afirmação verdadeira?

Sim

Não

Talvez

**Questão 8:** Em que situações a Acupuntura pode ser benéfica?

Dores musculares

Dores ósseas

Epilepsia

Outro: \_\_\_\_\_

