

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE VETERINÁRIA  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO**

**DOR CRÔNICA EM CÃES E GATOS: REVISÃO DE LITERATURA**

**Letícia Gaspary Bertoncello**

**PORTO ALEGRE**

**2019/2**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE VETERINÁRIA  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO**

**DOR CRÔNICA EM CÃES E GATOS: REVISÃO DE LITERATURA**

**Autora: Leticia Gaspary Bertoncello**

**Trabalho apresentado à Faculdade de Veterinária  
como requisito parcial para obtenção da graduação em  
Medicina Veterinária.**

**Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Cristina Pacheco de  
Araújo**

**PORTO ALEGRE**

**2019/2**

**Letícia Gasparly Bertoncello**

**DOR CRÔNICA EM CÃES E GATOS: REVISÃO DE LITERATURA**

Aprovado em 11 DEZ 2019

APROVADO POR

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Cristina Pacheco de Araújo

Orientadora e Presidente da Comissão

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Anapaula Sommer Vinagre

Membro da Comissão

---

Prof. Dr. Régis Adriel Zanette

Membro da Comissão

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, Magda e Angelo, pela compreensão e suporte ao longo da graduação, pelos anos de companheirismo e empatia por mim e por todos os pacientes que já atendemos e que ainda vamos atender no futuro. A caminhada nunca foi fácil, porém tem sido muito gratificante com vocês ao meu lado em todos os momentos decisivos da minha vida. Muito obrigada!

À minha orientadora, professora Ana Cristina Pacheco de Araújo, pelo auxílio e carinho em todas as etapas deste trabalho, assim como nas aulas de anatomia no primeiro ano de faculdade. Muito obrigada por ter me aceitado como orientanda e ter feito deste trabalho de conclusão de curso uma etapa de muita dedicação e sucesso.

Agradeço aos meus amigos e familiares que mesmo estando longe, sinto-os comigo aonde vou e sei que estão felizes por mim.

## RESUMO

A dor é uma sensação resultante de estímulos nocivos sobre os tecidos/órgãos e pode afetar clinicamente a qualidade de vida do paciente, seja humano ou animal. A dor pode ser classificada quanto à origem (química, neurogênica e mecânica), natureza (nociceptiva, neuropática e complexa ou mista) e ordem da manifestação (aguda ou crônica). A dor crônica apresenta uma duração prolongada (maior que três meses), sem nenhuma função biológica e é considerada uma doença, pois independe do estímulo causador e afeta a qualidade de vida do animal. Em virtude disso, os cães e gatos que sofrem com a dor crônica apresentam alterações no seu comportamento diário, servindo de base às escalas de mensuração da dor. Todos os medicamentos analgésicos possuem efeitos adversos, por isso, a terapêutica mais recomendada para a dor crônica é chamada de analgesia multimodal. As práticas integrativas e complementares, como a homeopatia e acupuntura, são terapias importantes para cães e gatos com dor crônica, visto que frequentemente os animais podem não responder tão bem aos tratamentos apenas farmacológicos. O objetivo deste trabalho de conclusão de curso é realizar uma revisão de literatura acerca dos principais métodos de diagnóstico e tratamentos utilizados para a dor crônica em cães e gatos. As principais técnicas para o reconhecimento da dor crônica são: Índice de Dor Crônica de Helsinki (IDCH), Breve Inventário de Dor Canina (BIDC) e Liverpool Osteoartrite em Cães (LOAD). Infelizmente, em gatos, não há ferramentas válidas e confiáveis para a avaliação da dor crônica na espécie. Os tratamentos têm por objetivo principal abolir a dor ou reduzir esta a níveis mínimos para proporcionar melhor qualidade de vida aos cães e gatos com dor crônica.

**Palavras-chave:** Algia. Diagnóstico. Tratamento. Pequenos Animais.

## **ABSTRACT**

*Pain is a sensation resulting of harmful stimuli on tissues/organs and can clinically affect the patient's quality of life, either human or animal. Pain can be classified by its origin (chemical, neurogenic and mechanic), nature (nociceptive, neuropathic and complex or mixed) and manifestation order (acute or chronic). Chronic pain has a prolonged duration (over three months), without any biological function and is considered a disease, because does not depend on the causative stimulus and affects the animal's quality of life. Therefore, dogs and cats that suffer with chronic pain changes their daily behavior, which is the basis for pain measurement scales. All analgesics drugs have side effects, so the most recommended therapy for chronic pain is called multimodal analgesia. Moreover, integrative and complementary practices such as homeopathy and acupuncture are important therapies for dogs and cats with chronic pain, as animals may not respond so well only with pharmacological treatments. The aim of this work is to do a literature's review about the most common methods used for assessment and treatment for chronic pain in dogs and cats. The main techniques for recognizing chronic pain are: Helsinki Chronic Pain Index, Canine Brief Pain Inventory and Liverpool Osteoarthritis in Dogs. Unfortunately, there are no valid and reliable tools for the assessment of chronic pain in cats. The treatment's first aim is to abolish pain or reduce it to minimum levels to provide better quality of life for dogs and cats with chronic pain.*

**Keywords:** *Pain. Assessment. Treatment. Small Animals.*

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>CONCEITO DE DOR</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>IMPORTÂNCIA DO RECONHECIMENTO E TRATAMENTO DA DOR CRÔNICA</b> .....	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>DEFINIÇÃO DE DOR CRÔNICA</b> .....	<b>11</b>
<b>4.1</b>	<b>Breve Fisiopatologia da Dor Crônica</b> .....	<b>11</b>
<b>4.2</b>	<b>Dor Crônica em Cães</b> .....	<b>12</b>
<b>4.3</b>	<b>Dor Crônica em Gatos</b> .....	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>TÉCNICAS PARA QUANTIFICAÇÃO E RECONHECIMENTO DA DOR CRÔNICA</b> .....	<b>14</b>
<b>5.1</b>	<b>Índice de Dor Crônica de Helsinki (IDCH)</b> .....	<b>15</b>
<b>5.2</b>	<b>Breve Inventário de Dor Canina (BIDC)</b> .....	<b>15</b>
<b>5.3</b>	<b>Liverpool Osteoartrite em Cães (LOAD)</b> .....	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>TRATAMENTOS DA DOR CRÔNICA</b> .....	<b>20</b>
<b>6.1</b>	<b>Farmacológico</b> .....	<b>20</b>
<b>6.1.1</b>	<b>Anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs)</b> .....	<b>21</b>
<b>6.1.2</b>	<b>Opioides</b> .....	<b>23</b>
<b>6.1.3</b>	<b>Fármacos adjuvantes</b> .....	<b>24</b>
<b>6.2</b>	<b>Práticas Integrativas e Complementares</b> .....	<b>24</b>
<b>6.2.1</b>	<b>Homeopatia</b> .....	<b>25</b>
<b>6.2.2</b>	<b>Acupuntura</b> .....	<b>26</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>29</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>30</b>
	<b>ANEXO 1 – Teste psicométrico do índice de dor crônica de Helsinki mediante a realização de um questionário em finlandês por tutores de cães com sinais crônicos de dor causados por osteoartrite</b> .....	<b>36</b>
	<b>ANEXO 2 – Breve Inventário de Dor Canina</b> .....	<b>37</b>
	<b>ANEXO 3 – Introdução do questionário LOAD - compreensão, administração e incorporação do LOAD na prática</b> .....	<b>39</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Associação Mundial de Veterinários de Pequenos Animais (WSAVA), fundada em 1961, é responsável pelo desenvolvimento de diretrizes globais para o reconhecimento, diagnóstico e/ou tratamento de enfermidades comuns nos pequenos animais. A partir disso, foi criado o Conselho Global para a Dor (GPC), vinculado ao WSAVA, encarregado por desenvolver diretrizes para a avaliação e tratamento da dor com relevância global em relação à postura e educação profissionais, bem como de modalidades analgésicas disponíveis. O GPC, ainda, esforça-se por elevar os níveis de confiança dos médicos veterinários em relação aos tratamentos recomendados para a dor, visto que todos os animais são seres sensíveis (sentem dor e sofrem com ela) (MATHEWS *et al.*, 2018).

A avaliação da dor crônica nos animais é muito subjetiva entre os profissionais, sendo causa frequente de dúvidas quanto aos tratamentos empregados para cada paciente. A ampla variedade de espécies animais provocou o desenvolvimento de questionários para a mensuração da dor crônica (TRINDADE; BATISTA; SILVA, 2013).

O tratamento da dor crônica em cães e gatos pode ser realizado com fármacos e também com práticas integrativas e complementares, como acupuntura, homeopatia, fitoterapia, ozonioterapia, entre outras. Quando a dor crônica não é tratada de forma adequada, pode haver sérias consequências a longo prazo, como distúrbios das funções vegetativas e endócrinas (úlceras e infertilidade, por exemplo). Portanto, a dor crônica representa um desafio para o tratamento, pois, em muitos casos, a resposta não é adequada e o tratamento em si é muito agressivo (DUKES, 2006; MATHEWS *et al.*, 2014; CORRÊA; COSTA; LAVOR, 2017; PEZZETTA, 2019).

A dor crônica é um tema recorrente para melhorar a qualidade de vida dos animais. O objetivo deste trabalho de conclusão de curso é fazer uma revisão de literatura sobre as principais formas de diagnóstico e apresentar os tratamentos utilizados para a dor crônica na clínica de cães e gatos domésticos.

## 2 CONCEITO DE DOR

O conceito de dor foi criado em 1986, pela Associação Internacional para o Estudo da Dor (fundada em 1973 em Washington), sendo definido como uma experiência emocional e sensorial desagradável, associada a lesões reais ou potenciais em seres humanos. A dor pode ser classificada quanto à origem (química, neurogênica e mecânica), natureza (nociceptiva, neuropática e complexa ou mista) e ordem da manifestação (aguda ou crônica) (KLAUMANN; WOUK; SILLAS, 2008; TRINDADE; BATISTA; SILVA, 2013).

Segundo a origem, a dor química é resultante de alterações metabólicas e eletroquímicas locais causadas por inflamação aguda, perdas teciduais, rupturas vasculares, entre outros estímulos. A dor neurogênica é decorrente de lesões de raízes nervosas que provocam desmielinização em seu trajeto, causando dor aguda ou crônica. A dor mecânica, por sua vez, é produzida por injúria mecânica, como compressão e distensão prolongadas em algum tecido (TRINDADE; BATISTA; SILVA, 2013).

De acordo com a natureza, a dor nociceptiva é decorrente da estimulação dos nociceptores, sendo subdividida em somática e visceral. A somática está relacionada aos receptores de pele e ao sistema músculo-esquelético, enquanto a visceral é resultante do estímulo nos nociceptores localizados nas vísceras. A dor neuropática relaciona-se a lesões ou compressões do sistema nervoso (central ou periférico), e a dor complexa ou mista é consequência de várias causas (TRINDADE; BATISTA; SILVA, 2013).

Conforme a ordem da manifestação, a dor aguda é considerada como um aviso biológico para lesões, visto que é um sintoma de alguma doença causada por traumas, procedimentos cirúrgicos ou infecções. A dor crônica, por sua vez, apresenta uma duração prolongada (maior que três meses), sem nenhuma função biológica e é considerada uma doença, pois independe do estímulo causador e afeta a qualidade de vida do animal (KLAUMANN; WOUK; SILLAS, 2008; TRINDADE; BATISTA; SILVA, 2013; MATHEWS, 2014).

### **3 IMPORTÂNCIA DO RECONHECIMENTO E TRATAMENTO DA DOR CRÔNICA**

O código de ética do médico veterinário impõe ao profissional, dentro dos princípios fundamentais, a ação de empenhar-se para melhorar as condições de bem-estar e saúde animal, evitando sofrimento e dor em quaisquer procedimentos e na vida dos animais. Além disso, entre as cinco liberdades do bem-estar animal, há a liberdade de dor e doença, ressaltando a importância do reconhecimento e tratamento da dor em pequenos animais (FAWC, 1992; CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA, 2017).

O ser humano é capaz de identificar e qualificar a dor que está sentindo, em contrapartida, os animais não verbalizam o que experienciam. Por esse motivo, é muito subjetiva a caracterização da dor crônica em cada paciente a partir da observação do tutor. Em consequência disso, foram desenvolvidos questionários para ajudar os tutores e o médico veterinário a avaliar e qualificar as alterações comportamentais e atividades diárias do animal em prol da escolha por um tratamento mais eficaz na clínica de cães e gatos (TEIXEIRA, 2015).

## 4 DEFINIÇÃO DE DOR CRÔNICA

A dor crônica apresenta uma duração longa, maior que três meses, e está relacionada à cicatrização tecidual ou à ausência de lesão aparente. Ela está associada a malignidades, lesão traumática ou degeneração nervosa, amputação e outros estados mórbidos, como diabetes e *tic doloieux* (espamo doloroso) (DUKES, 2006; KLAUMANN *et al.*, 2008; MATHEWS, 2014).

A diminuição na qualidade de vida do paciente é a principal característica relatada pelos tutores, visto que a dor crônica não tem função fisiológica e é considerada um desafio, pois o tratamento não responde em muitos casos. O que mais caracteriza a dor crônica é a progressiva diminuição das funções e mobilidade do animal, como menor tolerância ao exercício e atividade geral, dificuldade ao se levantar, caminhar, subir e descer escadas, pular e ficar em estação. A principal alteração em gatos é a diminuição do ato de se lambar, enquanto que para ambas as espécies mudanças em urinar e defecar também são características indicativas de dor crônica (EPSTEIN *et al.*, 2015; TEIXEIRA, 2015).

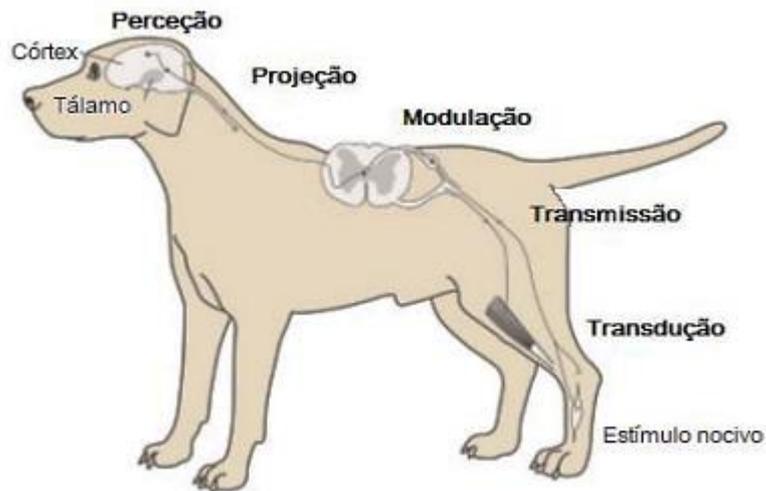
### 4.1 Breve Fisiopatologia da Dor Crônica

A dor fisiológica (adaptativa) identifica a presença de um estímulo potencialmente lesivo e é considerada essencialmente protetora. A dor patológica (mal adaptativa), em contraste, representa uma disfunção da transmissão neurológica, acarretando síndromes crônicas em que a dor pode ser a doença primária (MATHEWS, 2018).

A dor consiste de três elementos principais: sensitivo (temporal, espacial, térmico e mecânico), afetivo (subjetivo e emocional, como medo, tensão e respostas autônomas) e um componente avaliador, que descreve a magnitude do tipo de dor, como breve ou intensa. Em animais, esses três fatores também são importantes, apesar de haver a tendência em focar apenas na intensidade para o diagnóstico e tratamento da dor (MATHEWS, 2018).

O mecanismo da dor inicia-se pela identificação e transformação dos estímulos nocivos em impulsos elétricos pela ação dos nociceptores presentes nos tecidos do corpo. Em decorrência disso, os impulsos elétricos são transmitidos pelas fibras nervosas periféricas até o corno dorsal da medula espinhal. Há a liberação de neurotransmissores excitatórios e inibitórios, pela ativação da medula espinhal, que são enviados, por meio dos nervos sensitivos, até o córtex cerebral, ocorrendo a percepção da dor (Figura 1) (TEIXEIRA, 2015; CORRÊA; COSTA; LAVOR, 2017).

Figura 1 – Desenho esquemático que mostra a transdução, transmissão, modulação, projeção e percepção do sinal nociceptivo.



Fonte: EGGER; LOVE; DOHERTY, 2014.

Quando a dor persiste por mais de três meses, a ativação do corno dorsal da medula espinhal gera liberação de substâncias que causam uma percepção exagerada da informação e os estímulos, antes não dolorosos, começam a ser interpretados como dor (TEIXEIRA, 2015).

#### 4.2 Dor Crônica em Cães

A dor crônica em cães está mais associada a condições como osteoartrite, neoplasias, tratamentos quimioterápicos, diabetes e terapias analgésicas inadequadas. O papel do tutor para o reconhecimento da dor crônica é essencial para o tratamento, decorrente dos sinais clínicos que foram presenciados por ele na rotina do animal (MATHEWS *et al.*, 2014; CORRÊA; COSTA; LAVOR, 2017).

As mudanças comportamentais associadas a dor crônica podem ser graduais ou sutis, sendo apenas detectadas pelos tutores, que exercem papel fundamental no diagnóstico. Por isso, alterações na vitalidade e mobilidade (o cão feliz, excitado, ativo/letárgico, brincalhão e tolerante ao exercício o cão é), assim como no comportamento e humor (estados de ansiedade, tristeza, lentidão e sociabilidade). Além disso, em níveis de estresse (vocalizações e formas de respostas a outros cães e humanos) e, por fim, indicadores de dor (graus de conforto, rigidez e claudicação) (MATHEWS *et al.*, 2014).

### 4.3 Dor Crônica em Gatos

Em geral, a dor crônica em gatos está associada a doenças crônicas, como osteoartrite, estomatite e doença do disco intervertebral, porém pode ser decorrente de enfermidades agudas, como dor secundária à amputação de membro ou cauda e onicectomia. Infelizmente, não há ferramentas para avaliação da dor crônica em gatos. Em virtude disso, os sinais clínicos ainda são de difícil detecção, pois há poucos estudos sobre o assunto (MATHEWS *et al.*, 2014).

As possíveis alterações que podem indicar dor crônica em gatos são: mobilidade em geral (facilidade e fluidez de movimento), atividades performáticas (brincar, caçar e pular), apetite e tomar água, o ato de limpar-se e lambar o pelo, atividades sociais com outros gatos e humanos e, por fim, temperamento. Todas essas alterações deveriam ser mensuradas em escalas, como são para os cães. Além disso, é importante a reavaliação dessas características em certo período de tempo (MATHEWS *et al.*, 2014; CORRÊA; COSTA; LAVOR, 2017).

## 5 TÉCNICAS PARA QUANTIFICAÇÃO E RECONHECIMENTO DA DOR CRÔNICA

A dor é uma experiência complexa, multidimensional e subjetiva que afeta a qualidade de vida do animal que a sente. Em virtude disso, os cães e gatos que experienciam a dor crônica apresentam alterações no seu comportamento diário, servindo de base às escalas de mensuração da dor. Os animais não verbalizam o que sentem, as avaliações dependem dos seres humanos e, por serem subjetivas, podem resultar em erros no diagnóstico e, por conseguinte, no tratamento de cada paciente. Além disso, as escalas para mensuração da dor em medicina veterinária foram adaptadas das que já existiam em medicina humana, sendo consideradas unidimensionais e multidimensionais. Dessa forma, são amplamente utilizadas atualmente na clínica de pequenos animais (SILVA, 2013; MATHEWS *et al.*, 2014; REID, 2018).

Os métodos unidimensionais avaliam apenas uma característica, que, em geral, é a intensidade da dor. Eles são de aplicação fácil e rápida, além de terem baixo custo. No entanto, os métodos multidimensionais avaliam a dor com maior complexidade, pois além da intensidade, consideram a localização e qualidades afetivas e sensoriais da dor em seres humanos (MARTINEZ; GRASSI; MARQUES, 2011).

É de suma importância que o observador apto a avaliar a mudança de comportamento do paciente seja sempre o mesmo e, de preferência, seja o tutor do animal. De acordo com uma pesquisa elaborada pelo Hospital Veterinário Sena Madureira (2014), a expectativa de vida dos cães de pequeno porte dobrou (de nove anos em 1980 para 18 anos em 2014), os cães de grande porte atingiram os 13 anos de idade, enquanto os gatos passaram a viver 20 anos. Em consequência do aumento da longevidade de vida dos animais, a incidência de doentes crônicos acarretou o desenvolvimento de escalas de dor crônica, principalmente, relacionadas à osteoartrite (REID, 2018).

As principais técnicas utilizadas para o reconhecimento da dor crônica são: Índice de Dor Crônica de Helsinki (IDCH), Breve Inventário de Dor Canina (BIDC) e Liverpool Osteoartrite em Cães (LOAD) (CORRÊA *et al.*, 2017).

Infelizmente, em gatos, não há ferramentas válidas e confiáveis para a avaliação da dor crônica na espécie. No entanto, é recomendado que as alterações de comportamento, como temperamentais, ingestão de água e alimentos, atos como brincar, pular, caçar e limpar-se sejam consideradas e, de alguma forma, pontuadas para avaliar a dor crônica em gatos (MATHEWS *et al.*, 2014).

## 5.1 Índice de Dor Crônica de Helsinki (IDCH)

O IDCH é um método válido e confiável, amplamente utilizado na clínica de cães, traduzido do finlandês, que consiste em 11 questões (com cinco opções de resposta para cada) respondidas pelos tutores. Essa ferramenta é baseada na avaliação de atitudes e disposição do cão, além de sinais de dor, como a vocalização (TOMAZ *et al.*, 2016; MATSUBARA *et al.*, 2019).

De acordo com o Anexo 1, o IDCH deve ser respondido conforme a observação do tutor quanto às diferentes perguntas do questionário. As questões são referentes ao estado de ânimo geral do animal, a vontade para brincar, se chora de dor, como é a caminhada, o trote, o galope e o pulo para ele. Além disso, há perguntas quanto à facilidade/dificuldade para se deitar, levantar de uma posição deitada e também como é a movimentação do animal depois do descanso e atividade física intensa.

As respostas das 11 perguntas do questionário, quando somadas, atingem o valor máximo de 44. Os escores de 0 a 1 são conferidos para animais sem dor, enquanto que os escores de 2 a 4, para cães com dor crônica. As pontuações menores que 11 estão associadas à ausência de dor e maiores que 12 relacionadas à dor crônica (MATSUBARA *et al.*, 2019).

O estudo realizado por Matsubara (2019) concluiu que o IDCH é um questionário multidimensional, que avalia alterações na locomoção, no comportamento e na atitude dos animais, o qual deve ser confiável e produzir resultados semelhantes, mesmo quando realizado por pessoas inexperientes. O estudo, ainda, comprovou a validade do IDCH para uso nos países falantes de português, importante para a sua aplicabilidade no Brasil, com a presença de cães com osteoartrite. Com o intuito de evitar erros no diagnóstico, é necessária a validação semântica e linguística em português, visto a dificuldade para a adaptação de escalas de uma língua para outra.

## 5.2 Breve Inventário de Dor Canina (BIDC)

O BIDC mensura o grau de severidade da dor e o nível que essa interfere no comportamento diário do cão, por meio da observação dos tutores. Essa ferramenta foi inicialmente desenvolvida para avaliar a dor secundária à osteoartrite, no entanto, é também utilizada atualmente para a dor causada por tumor ósseo (BROWN, 2017).

O desenvolvimento do BIDC teve por objetivo a construção de uma escala que permitisse a avaliação do tutor, fosse completada em um curto período de tempo, de fácil

entendimento para o tutor e que capturasse não apenas a severidade da dor, mas também como essa afetaria a rotina diária do cão. Além disso, que fosse válida e confiável para diversas doenças crônicas e, por fim, análoga à escala de dor crônica usada em humanos (Breve Inventário de Dor) para facilitar a avaliação em cães (BROWN, 2017).

De acordo com a Tabela 1, o BIDC apresenta quatro itens referentes à severidade da dor (dor intensa, dor mínima, dor média e dor no momento da avaliação) e seis itens que descrevem como essa interfere nas atividades diárias do cão (quanto à atividade em geral, ao prazer em viver, ao se levantar, à caminhada, à corrida e à subida).

Tabela 1 – Canine Brief Pain Inventory

<b>Canine Brief Pain Inventory</b>	
<b>Severity Domain</b>	<b>Interference Domain</b>
Worst Pain	General Activity
Least Pain	Enjoyment of Life
Average Pain	Rising to Standing
Pain Now	Walking
	Running
	Climbing

Fonte: BROWN, 2017.

Segundo o questionário BIDC (Anexo 2), os itens são avaliados em uma escala de 0 a 10, sendo que, quanto à severidade, 0 representa sem dor e 10, dor extrema. Do mesmo modo, para o grau de interferência nas atividades, 0 corresponde a não interfere e 10 interfere completamente. Além disso, no final da avaliação, há uma pergunta sobre a qualidade de vida em geral do cão para o tutor, sendo que as opções disponíveis são: ruim, razoável, boa, muito boa e excelente (BROWN, 2017).

Ainda de acordo com o questionário BIDC, o tutor deve marcar ao lado do número que corresponde ao grau de dor observada no animal nos últimos sete dias antes da avaliação. As quatro primeiras perguntas referem-se à intensidade da dor, sendo (1) dor intensa, (2) dor mínima, (3) dor média e (4) dor no momento da avaliação, enquanto as demais perguntas

referem-se à interferência da dor nas atividades diárias do cão, sendo (5) quanto à atividade em geral, (6) prazer de viver e (7) habilidade de se levantar (BROWN, 2006).

A pontuação no inventário canino de dor breve, em ensaios clínicos, corresponde à média dos quatro itens quanto à severidade da dor e, também, a média dos seis itens no grau de interferência da dor. As médias obtidas servem de base para indicar os graus de intensidade e interferência da dor crônica em cães (BROWN *et al.*, 2009; BROWN, 2017).

De acordo com Brown (2009), o objetivo principal do estudo foi comprovar a eficácia na prática do B IDC para cães com dor crônica decorrente de tumor ósseo. Foram incluídos no estudo 100 tutores de cães com tumor ósseo e 50 tutores de cães que eram considerados clinicamente normais. Os tutores realizaram o B IDC para comparar as pontuações quanto à severidade e à interferência da dor entre o grupo afetado por tumor ósseo e o controle. O B IDC foi respondido em três ocasiões: no começo do estudo, uma semana e três semanas após. Os resultados mostraram que o B IDC é rápido, direto e ausente em ambiguidades, pois foi completado pelos tutores em menos de cinco minutos. Além disso, as análises estatísticas demonstraram que os fatores intensidade e interferência são moderadamente correlacionados na construção de um escore de dor crônica. O grupo dos cães com tumor ósseo apresentou pontuações significativamente maiores em relação à intensidade e à interferência do que o grupo controle. Além do mais, acredita-se que o B IDC aponte a progressão da doença no tempo, visto que as pontuações para intensidade e interferência foram maiores na semana três de aplicação do questionário em relação às outras duas.

### **5.3 Liverpool Osteoartrite em Cães (LOAD)**

O último instrumento validado, atualmente, foi o questionário LOAD (Anexo 3), que consiste em 20 perguntas, sendo as sete primeiras sobre o estilo de vida do cão, cinco sobre a mobilidade geral e oito acerca da mobilidade no exercício. O LOAD é utilizado para avaliar doenças articulares, como a osteoartrite. Os resultados das pontuações de cada pergunta individualmente sugerem a presença ou o grau de severidade das enfermidades (TEIXEIRA, 2015; ELANCO, 2017).

As pontuações do questionário variam de 0 (animal saudável) a 5 (doença severa) na seção de mobilidade. Os tutores não devem conhecer o significado de cada número e, então, selecionam a melhor resposta para cada pergunta individualmente. Após a conclusão do questionário, esse é devolvido ao médico veterinário para que a pontuação agregada seja inserida no local adequado (ELANCO, 2017).

A pontuação agregada, a partir do somatório de cada pergunta, auxilia a determinação da presença e severidade de doenças articulares, como a osteoartrite. Assim sendo, de 0 a 10 indica grau mínimo, 11 a 20 moderado, 21 a 30 severo e 31 a 52 extremo (ELANCO, 2017).

O uso do questionário é indicado em casos clínicos individuais para auxiliar a tomada de decisão do tratamento e monitoramento clínico do paciente. Além de identificar osteoartrite em cães, é uma ferramenta para avaliar a severidade da doença e a resposta ao tratamento escolhido (ELANCO, 2017).

De acordo com o questionário LOAD, na seção sobre o estilo de vida do animal, a (1) refere-se à média, na semana anterior, que o cão se exercitou por dia, a (2) à média da quantidade de caminhadas do animal por dia, na semana anterior ao questionário, a (3) quanto ao tipo de atividade realizada, a (4) quanto ao dia da semana que o cão exercita-se mais, a (5) referente ao tipo de piso que o animal exercita-se, a (6) como que o cão reage durante o exercício e, por fim, a (7) sobre quem impõe limite ao exercício.

Na seção mobilidade geral, a pergunta (1) refere-se a como é a mobilidade geral do animal, a (2) sobre o quão debilitado é o cão quanto ao grau de claudicação, a (3) sobre o quão ativo é o animal, a (4) sobre o efeito de climas frios e úmidos quanto à claudicação e a (5) a respeito da rigidez do membro quando o animal deita sobre ele. Do mesmo modo, na seção mobilidade no exercício, a (6) pergunta o quão ativo é o cão, a (7) o quão interessado é o animal para se exercitar, a (8) qual o grau de habilidade para o exercício o animal tem, a (9) qual o efeito geral do exercício na claudicação, a (10) o quão frequente o animal descansa durante o exercício (parar/sentar), a (11) qual o efeito de climas frios e úmidos quanto à claudicação, a (12) qual o grau de rigidez do membro que o animal mostra quando deita após o exercício e, por fim, a (13) qual o efeito da claudicação do cão no exercício.

Os objetivos do trabalho de Walton (2013) foram o de testar o LOAD para comprovar a validação e avaliar estatisticamente o BIDC (Breve Inventário de Dor Canina), IDCH (Índice de Dor Crônica de Helsinki) e LOAD (Liverpool Osteoartrite em Cães) para comparação entre os três instrumentos no diagnóstico de dor crônica em cães com osteoartrite. O estudo contou com a participação de 222 cães, com mais de um ano de idade, mais de dez quilos, com evidências clínicas de osteoartrite, sem nenhuma outra doença ortopédica que afetasse a movimentação ou a qualidade de vida e sem tratamento farmacológico durante o estudo. Os resultados indicaram moderada correlação estatística entre os três questionários. O questionário LOAD foi validado na sua aplicação prática para cães com osteoartrite. Além disso, consideraram os itens do IDCH e LOAD semelhantes quanto à pontuação, pois eram baseados em uma escala de cinco pontos para cada pergunta.

Em contraste com os outros dois, o BIDC é baseado em uma escala numérica de 11 pontos para cada questão. Portanto, é possível que cada questionário aborde diferentes características da osteoartrite, logo, a correlação entre os três instrumentos foi considerada moderada, e não forte.

## 6 TRATAMENTOS DA DOR CRÔNICA

No mecanismo da dor crônica, há perda da função biológica, e, por esta ser multidimensional, características comportamentais, neurofisiológicas e emocionais também contribuem para a experiência dolorosa, sendo recomendado a terapia farmacológica multimodal ou balanceada (KLAUMANN; WOUK; SILLAS, 2008).

A escolha do fármaco a ser indicado depende das causas e da duração de dor crônica que o animal está sofrendo. Por isso, os tratamentos recomendados, em geral, são uma combinação de fármacos. Além disso, as escolhas para cada tratamento devem ser baseadas em fatores como idade, raça e estado físico geral para evitar doses inadequadas (MATHEWS *et al.*, 2014; MORALES-VALLECILLA *et al.*, 2019).

As práticas integrativas e complementares também exercem papel importante para o tratamento de cães e gatos com dor crônica, sendo abordadas, neste trabalho, as principais especialidades recomendadas, que são a homeopatia e a acupuntura (MATTHEWS *et al.*, 2014; PESSANHA, 2016).

Além das possibilidades terapêuticas apresentadas neste trabalho de conclusão de curso, há outros tratamentos possíveis e recomendáveis por médicos veterinários para a dor crônica, como a fisioterapia, uso de dietas e suplementos, massagens e procedimentos cirúrgicos paliativos (MATHEWS *et al.*, 2014).

### 6.1 Farmacológico

A dor, quando diagnosticada precocemente, é mais fácil de ser tratada antes de se tornar prolongada ou severa. O objetivo de todo o tratamento para os diferentes tipos de dor é baseado na abolição ou, ao menos, na redução desta a níveis mínimos (MATHEWS *et al.*, 2014).

Todos os medicamentos analgésicos possuem efeitos adversos, por isso, a terapêutica mais recomendada para a dor crônica é chamada de analgesia multimodal ou balanceada. Esse tipo de tratamento combina duas ou mais classes farmacológicas, que atuam em diferentes sítios de ligação, proporcionando o uso de dosagens baixas e reduzindo a chance de efeitos adversos. Além disso, o tutor deve ser orientado ao uso correto dos medicamentos para maior sucesso no tratamento recomendado (SALIBA; HUBER; PENTER, 2011; MATHEWS *et al.*, 2014).

De acordo com Mathews (2014), pelo menos 30% dos cães e gatos atendidos por médicos veterinários são incluídos na categoria de idosos e têm uma alta prevalência de dor crônica. Apesar da dor crônica não ser frequentemente diagnosticada na clínica de pequenos animais, esta deve ser considerada mesmo quando o animal não apresenta sintomatologia aparente.

A classe de medicamentos mais utilizada em casos de dor crônica é a de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), sendo recomendado também o uso dos opioides. Além disso, tratamentos farmacológicos adjuntos e acupuntura concomitante também contribuem para o bem-estar do paciente (MATHEWS *et al.*, 2014).

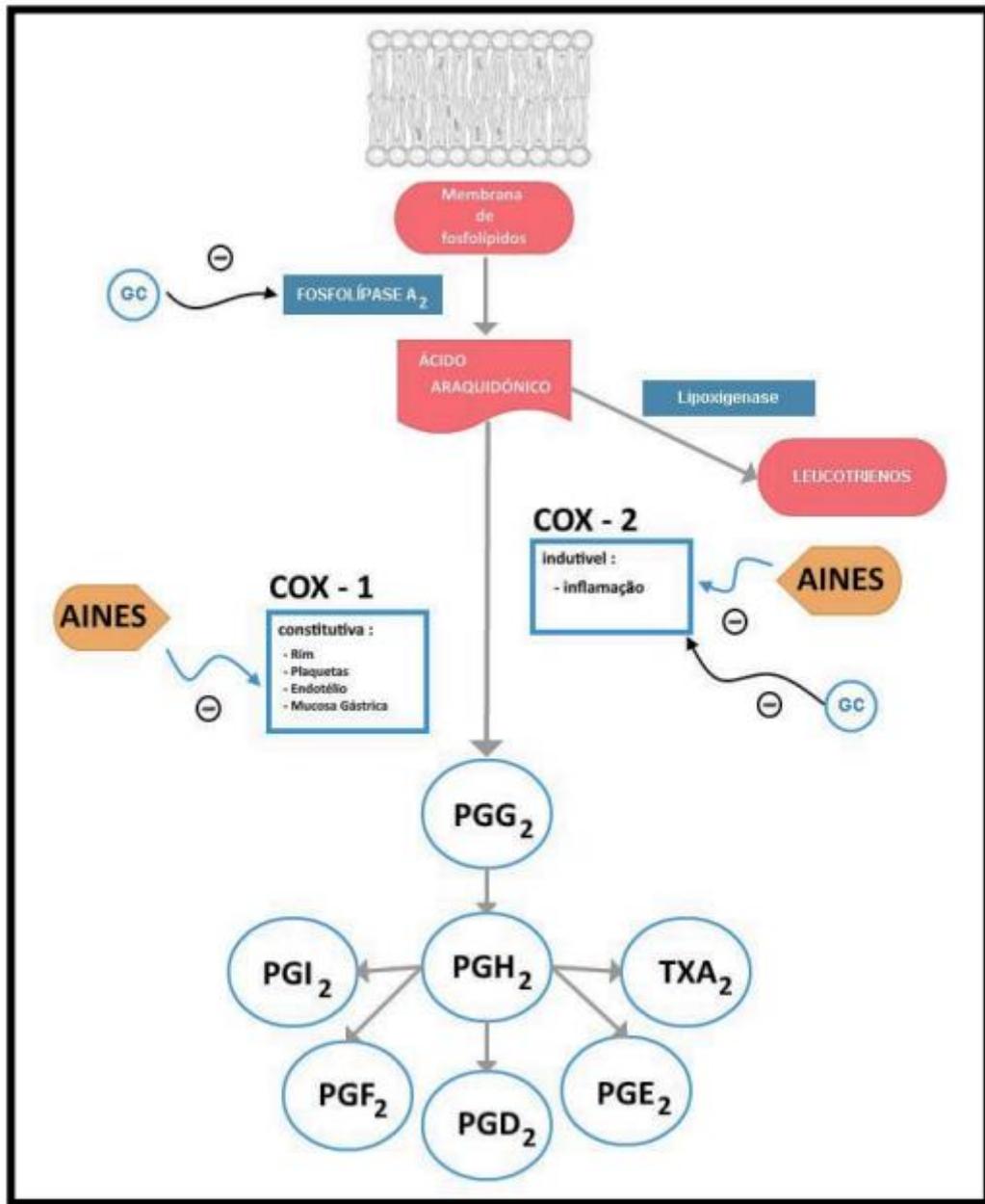
### 6.1.1 Anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs)

Os AINEs compõem o grupo de fármacos mais utilizado para o tratamento da dor crônica, principalmente em pacientes com osteoartrite, e, se combinado aos opioides, podem combater a dor intensa. De forma geral, os AINEs são administrados via oral ou parenteral e são recomendados para uso prolongado em cães, enquanto em gatos o único a ser aprovado quanto a longa duração é o meloxicam (ALEIXO *et al.*, 2017).

Os AINEs possuem efeitos antipiréticos, anti-inflamatórios e analgésicos. Quando o animal sofre uma injúria tecidual ou infecção, há a liberação de ácido araquidônico pela ruptura da membrana celular, em virtude disso, a habilidade dos AINEs está em inibir a atividade das ciclo-oxigenases (COX-1 e COX-2) e lipo-oxigenase, o que impede o acúmulo de agentes inflamatórios (Figura 2) (KLAUMANN; WOUK; SILLAS, 2008; BASBAUM *et al.*, 2009; HARVEY; FERRIER, 2012; MATHEWS *et al.*, 2014).

De acordo com a Figura 2, as enzimas ciclo-oxigenases e lipo-oxigenase atuam na conversão do ácido araquidônico em prostaglandinas. A partir dessa transformação, a COX-1 origina a prostaglandina E2 (PGE2), a prostaglandina I2 (PGI2) e o tromboxano, sendo esses importantes para o suprimento sanguíneo renal, proteção da mucosa gástrica e estímulo para a agregação plaquetária. Da mesma forma, a COX-2 tem papel fundamental nos processos inflamatórios, álgicos e térmicos. Além disso, há relatos da existência de uma COX-3, presente, principalmente, no córtex cerebral (KLAUMANN; WOUK; SILLAS, 2008; ALEIXO *et al.*, 2017).

Figura 2 - Ação farmacológica dos AINEs e glicocorticoides



Fonte: VERDASCA, 2015.

Os fármacos amplamente utilizados contra a dor, atualmente, agem preferencialmente sobre a COX-2, pois está mais envolvida com a formação dos mediadores inflamatórios, sendo analgésicos mais eficazes. No entanto, ainda produzem efeitos adversos, como os gastrintestinais. Os AINEs mais usados para o tratamento da dor crônica em cães são os ácidos propiônicos (carprofeno) e oxicans (meloxicam), enquanto para gatos com osteoartrite o meloxicam é o medicamento de escolha para tratamentos prolongados (MONTEIRO-STEAGALL; STEAGALL; LASCELLES, 2013; ALEIXO *et al.*, 2017; CORRÊA; COSTA; LAVOR, 2017).

Em cães, as doses recomendadas para o tratamento de dor crônica são: carprofeno 4,4 mg/kg, uma vez ao dia, ou 2,2 mg/kg, duas vezes ao dia, e meloxicam 0,1 a 0,2 mg/kg, uma vez ao dia. Da mesma forma, em gatos, meloxicam 0,1 mg/kg uma vez ao dia (MATHEWS *et al.*, 2014).

### 6.1.2 Opioides

O grupo dos opioides é muito utilizado para a dor aguda em procedimentos cirúrgicos. Apesar de também atuar contra a dor crônica, o uso prolongado de opioides é controverso, pois há estudos que apontam o desenvolvimento de hiperalgesia (estado de sensibilidade anormal a dor), diminuição da tolerância para a dor, além de efeitos adversos, como a constipação (EPSTEIN *et al.*, 2015; MOORE, 2016; CORRÊA; COSTA; LAVOR, 2017).

Os opioides são divididos em quatro subgrupos: agonistas totais (morfina, metadona e fentanil), agonistas-antagonistas (butorfanol), agonistas parciais (buprenorfina) e antagonistas (naloxona). Ainda podem ser classificados quanto à potência em opioides fortes (morfina, metadona, fentanil e buprenorfina) e opioides fracos (tramadol, codeína e butorfanol). O mecanismo de ação consiste na ligação dos fármacos aos receptores opioides presentes nos sistemas nervosos central e periférico. Além disso, atuam na inibição da liberação de neurotransmissores excitatórios das fibras aferentes da medula espinhal que, por sua vez, inibem a transmissão sináptica do estímulo doloroso (MATHEWS *et al.*, 2014; MOORE, 2016; CORRÊA; COSTA; LAVOR, 2017).

Os opioides são indicados para o tratamento da dor moderada a severa e os seus efeitos analgésicos dependem da dose, via de administração e espécie animal. Os exemplos de opioides muito utilizados são a morfina e o tramadol, sendo amplamente empregados na analgesia multimodal (associada a AINEs) para redução dos efeitos adversos. Além disso, o tramadol apresenta um segundo mecanismo de ação, que consiste na inibição da recaptação de serotonina e norepinefrina (MATHEWS *et al.*, 2014; PINHEIRO, 2019).

A dose recomendada para a morfina é de 0,3 a 1 mg/kg, na frequência de 2 a 4 horas para cães, enquanto para gatos 0,2 a 0,4 mg/kg, na frequência de 4 a 6 horas, ambos via intramuscular. O tramadol é recomendado na dose de 4 a 6 mg/kg, na frequência de 6 a 8 horas para cães, enquanto para gatos 2 a 4 mg/kg de 6 a 8 horas também, via intramuscular, intravenosa ou oral (MATHEWS *et al.*, 2014).

O estudo realizado por Pinheiro (2019) comparou o uso de três protocolos analgésicos diferentes em cães com doença articular degenerativa. Um dos grupos foi tratado apenas com

carprofeno, outro com tramadol associado ao carprofeno e, o último, com a combinação de gabapentina e carprofeno. Os resultados do estudo revelaram não existir diferenças estatisticamente significativas entre os três protocolos. No entanto, acredita-se que esse resultado seja consequência do uso de doses não suficientes na obtenção de efeitos analgésicos, em relação ao tramadol, para o grupo tratado com tramadol e carprofeno. Todavia, de acordo com Flôr (2013), o uso isolado do tramadol, ou associado a AINEs, para tratamento da dor crônica em cães com câncer foi efetivo isoladamente ou não.

### 6.1.3 Fármacos adjuvantes

Há uma série de fármacos que não são incluídos em classes farmacológicas, todavia podem auxiliar nos protocolos de tratamento para a dor crônica, como a amantadina (administrada via oral) (MATHEWS *et al.*, 2014).

A amantadina foi primeiramente utilizada como antiviral e, atualmente, é recomendada para a doença de Parkinson em humanos. Além disso, é um antagonista de receptor N-Metil D-Aspartato (NMDA), que diminui a sensibilização central para a dor. A dose recomendada para cães e gatos é de 3 a 5 mg/kg uma vez ao dia (MACFARLANE; TUTE; ALDERSON, 2014; CORRÊA; COSTA; LAVOR, 2017).

Segundo o estudo elaborado por Lascelles (2008), a amantadina, administrada em combinação ao meloxicam, em cães com osteoartrite, resultou em melhora significativa na sensação de dor, principalmente após 21 dias de tratamento, quando comparado ao grupo controle. Em virtude disso, o autor concluiu que a amantadina é uma boa opção de fármaco adjuvante, em casos refratários aos AINEs, para cães com osteoartrite.

## 6.2 Práticas Integrativas e Complementares

As práticas integrativas e complementares são tratamentos que utilizam recursos terapêuticos baseados em conhecimentos tradicionais e que também podem ser usadas como tratamento paliativo em doenças crônicas. Estas terapias são importantes para cães e gatos com dor crônica, visto que frequentemente os animais podem não responder tão bem aos tratamentos apenas farmacológicos. Os exemplos de terapias integrativas e complementares são a acupuntura, homeopatia, fitoterapia, ozonioterapia, entre outras (CORRÊA; COSTA; LAVOR, 2017; PEZZETTA, 2019).

Neste trabalho serão abordadas apenas a homeopatia e a acupuntura como tratamentos integrativos e complementares para a dor crônica em cães e gatos.

### 6.2.1 Homeopatia

A homeopatia é fundamentada no princípio vitalista e na lei dos semelhantes, relatada por Hipócrates no século IV a.C. Posteriormente, no século XVIII, foi desenvolvida por Samuel Hahnemann, na sua obra *Organon da Arte de Curar*, como uma alternativa às terapias praticadas na época. Na medicina veterinária, no Brasil, a homeopatia é reconhecida como especialidade desde 1995, a partir da Resolução nº 625/95 do Conselho Federal de Medicina Veterinária e Zootecnia (BRASIL, 1995; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015; LEES *et al.*, 2017).

Os quatro princípios fundamentais da homeopatia são: lei dos semelhantes, experimentação no homem são, doses mínimas ou infinitesimais e medicamento único. Além disso, o nome de todos os medicamentos é em latim (AVERSA, 2016; PESSANHA, 2016).

A lei dos semelhantes estabelece que os sintomas dos humanos e os sinais clínicos dos animais podem ser curados por substâncias que podem causar os mesmos sintomas e sinais em indivíduos sãos. Na visão homeopática, a doença é uma reação insatisfatória do organismo frente a injúrias ou lesões. Dessa forma, é necessário estimular a reação orgânica para que esta se sobressaia à força da doença. Quando o medicamento homeopático é administrado ocorre, inicialmente, um aumento transitório dos sinais da doença e, após a eliminação deste, há um efeito biológico contrário, visto ser a resposta do organismo à doença. Em suma, a lei dos semelhantes consiste no aumento sincrônico da reação do organismo frente à enfermidade para que haja a cura ou melhora do estado do paciente (VOCKEROTH, 1999; AVERSA, 2016; PESSANHA, 2016).

A experimentação no homem são é baseada no procedimento que origina a patogênese de cada substância. Os medicamentos homeopáticos são testados em pessoas saudáveis para a posterior descrição dos sintomas experienciados por elas. Dessa forma, após a administração, é possível conhecer as propriedades terapêuticas de cada medicamento (PESSANHA, 2016).

As doses mínimas ou infinitesimais foram criadas por Hahnemann para se evitar as intoxicações ou agravações que poderiam ser desenvolvidas pelas substâncias. O método empregado para a fabricação dos medicamentos homeopáticos utiliza a sucussão, que consiste na movimentação vigorosa em cada fase de diluição. A finalidade principal da sucussão é a de

potencializar ou dinamizar o medicamento para o sucesso terapêutico, além de eliminar os efeitos tóxicos (AVERSA, 2016; PESSANHA, 2016).

O princípio do medicamento único estabelece que o homeopata, sempre que possível, deve individualizar o quadro do paciente para a busca do seu *similium* (medicamento que compreende toda a sintomatologia da doença e do paciente). A similitude estabelece que somente uma substância engloba todos os sintomas do doente. Além disso, quando mais de uma substância é administrada, torna-se mais difícil de determinar qual foi responsável pela cura. No entanto, ao longo do tempo, surgiram outras formas de prescrição dos medicamentos homeopáticos, como escolas de homeopatas pluralistas ou complexistas, que utilizam mais de uma substância para o sucesso terapêutico de seus pacientes (VOCKEROTH, 1999; PESSANHA, 2016).

Os tutores têm mostrado maior interesse por terapêuticas mais naturais para os seus animais com doenças crônicas, incluindo a osteoartrite. A homeopatia, quando bem aplicada, não causa efeitos adversos e intoxicações nos indivíduos, sendo essas consideradas as principais vantagens do tratamento (VOCKEROTH, 1999; OLIVEIRA, 2016; PESSANHA, 2016; LEES *et al.*, 2017).

De acordo com uma pesquisa realizada por Morales-Vallecilla (2019), feita em Medellin, na Colômbia, sobre o controle da dor em cães e gatos, o termo analgesia multimodal era familiar para 77 veterinários, sendo que 71 destes preferiam a homeopatia como uma abordagem complementar para o tratamento.

O uso do medicamento homeopático Zeel®, no estudo realizado por Hielm-Björkman (2007), apontou que o tratamento foi benéfico para o alívio da dor crônica em cães com osteoartrite. O Zeel® é composto por *Rhus toxicodendron*, *Dulcamara*, *Sulfur*, *Arnica montana* e *Sanguinaria canadensis* e a dose empregada para cães, via injetável, com menos de 25 kg foi de meia ampola de 5 mL uma vez ao dia, enquanto para cães com mais 25 kg, uma ampola de 5 mL uma vez ao dia.

### 6.2.2 Acupuntura

A acupuntura é originária da China, há milhares de anos, e integra a Medicina Tradicional Chinesa (MTC), além disso, é vista como diagnóstico, tratamento e para prevenção de forma complementar à medicina ocidental. No Brasil, foi reconhecida como especialidade na medicina veterinária em 2014, por meio da Resolução nº 1051/14. Atualmente, a acupuntura tem um papel integrativo à medicina veterinária e atua,

principalmente, no controle da inflamação e da dor crônica (CANTWELL, 2010; BRASIL, 2014).

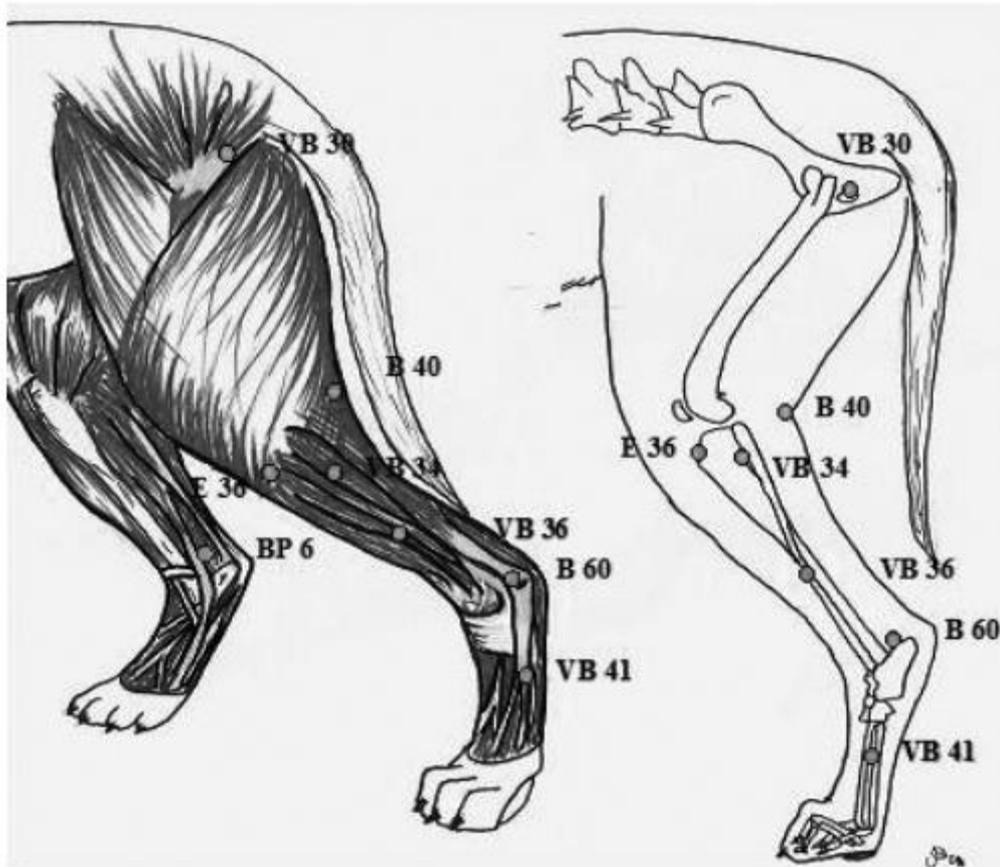
Os fundamentos da acupuntura estão relacionados ao conceito de *Qi* (energia ou força vital), que circula por todas as partes do corpo por caminhos chamados de meridianos. Há mais de 350 pontos, que estão ao redor dos meridianos e apresentam aumento da bioatividade corporal, conhecidos como acupontos. O mecanismo de ação envolve componentes neurológicos, endócrinos e humorais, com o intuito de inibir a transmissão nociceptiva, melhorar a circulação sanguínea, inibir a inflamação e reduzir a tensão e espasmos musculares (CANTWELL, 2010; SILVA *et al.*, 2018).

O método de aplicação de agulhas é a forma mais conhecida do emprego da acupuntura. No entanto, existe a aquapuntura (fluidos são injetados no interior dos pontos para prolongar a estimulação), a laseracupuntura, eletroacupuntura (estimulação de agulhas por impulsos elétricos para prolongar a analgesia), entre outras (CANTWELL, 2010).

A acupuntura está cada vez mais sendo indicada como terapia para animais com dor intensa, aguda ou crônica e disfunção musculoesquelética ou neurológica. Além disso, muitos pesquisadores estão investindo nas técnicas da medicina tradicional chinesa e concluem, com grande frequência, que há resultados positivos da melhora no bem-estar dos cães e gatos com dor crônica quando comparado aos tratamentos farmacológicos convencionais (SARMENTO, 2014).

De acordo com estudo realizado por Teixeira (2015), 47 cães com displasia coxofemoral foram submetidos a um tratamento, por trinta dias, com acupuntura semanal ou 4,4 mg/kg de carporfeno por via oral uma vez ao dia ou placebo. A Figura 3 exemplifica alguns acupontos utilizados na aplicação de agulhas, sendo R3, B11, B18, B23, B40, B54, F3, VB 29, VB 30, VB 34, VG 2 e Baihui empregados no estudo. Ao se comparar os resultados não houve diferença significativa na estatística entre as terapias utilizadas, porém ocorreu redução nos escores de dor dos cães com uso da acupuntura.

Figura 3 - Desenho esquemático de membro pélvico de cão em vista lateral esquerda, evidenciando a localização anatômica dos acupontos BP 6, E 36, VB 30, VB 34, VB 36, VB 41, B 40 e B 60



Fonte: TAFFAREL; FREITAS, 2009.

A acupuntura em gatos, de acordo com um estudo elaborado por Silva (2018), dos 98 felinos atendidos em serviço de reabilitação e dor crônica, 69,7% melhoraram após o tratamento, sendo que não foram relatados casos de piora relacionados à terapia com acupuntura. A pesquisa ainda foi conclusiva por demonstrar que o estímulo de acupontos foi eficiente para tratar a maioria dos gatos com distintas enfermidades clínicas, confirmando que a espécie responde tão bem ao tratamento quanto os cães submetidos à acupuntura.

## 7 CONCLUSÃO

A liberdade de dor e doenças consta como uma das cinco liberdades fundamentais na vida de um animal. De acordo com essa importância, é de extrema responsabilidade do médico veterinário observar, avaliar, diagnosticar e, em consequência, escolher a melhor forma de tratamento para cada paciente.

Apesar da avaliação da dor crônica ser subjetiva e depender da observação atenta do tutor em relação às mudanças no cotidiano e no comportamento do animal, alguns estudos comprovaram a eficácia e validaram os questionários de mensuração da dor crônica em cães. Infelizmente, ainda há poucos estudos sobre a avaliação e o diagnóstico da dor crônica em gatos.

Os tratamentos têm por objetivo principal reduzir ou abolir a dor, além de proporcionar melhor qualidade de vida ao paciente com dor crônica. Em geral, o mais recomendado é uma combinação de terapias farmacológicas com as práticas integrativas e complementares. Tendo em vista a limitação da ação de alguns fármacos em relação ao longo tratamento, a terapia multimodal é a melhor opção para reduzir os efeitos adversos aos pacientes com dor crônica. Os usos da homeopatia e acupuntura também são importantes formas de tratamento, pois auxiliam a recuperação do comportamento e da qualidade de vida dos cães e gatos com dor crônica.

## REFERÊNCIAS

- ALEIXO, G. A. S. *et al.* Tratamento da dor em pequenos animais: fisiopatologia e reconhecimento da dor (revisão de literatura: parte I). **Medicina Veterinária (UFRPE)**, Recife, v. 10, n. 1- 4, p. 19-24, 2016.
- ALEIXO, G. A. S. *et al.* Tratamento da dor em pequenos animais: classificação, indicações e vias de administração dos analgésicos (revisão de literatura: parte II). **Medicina Veterinária (UFRPE)**, Recife, v. 11, n. 1, p. 29-40, jun. 2017.
- AVERSA, R. *et al.* About homeopathy or “similia similibus curentur”. **American Journal of Engineering and Applied Sciences**, v. 9, n. 4, p. 1164-1172, Dec. 2016.
- BASBAUM, A. I. *et al.* Cellular and molecular mechanisms of pain. **Elsevier**, Amsterdam, v. 139, n. 2, p. 267-284, Oct. 2009.
- BRASIL. **Resolução nº 1051/14**, de 14 de fevereiro de 2014. Habilita a Associação Brasileira de Acupuntura Veterinária (ABRAVET) para concessão de Título de Especialista em Acupuntura Veterinária. Disponível em: <[https://www.crmvsp.gov.br/arquivo\\_legislacao/1051.pdf](https://www.crmvsp.gov.br/arquivo_legislacao/1051.pdf)>. Acesso em: 15 out. 2019.
- BRASIL. **Resolução nº 625/95**, de 16 de março de 1995. Dispõe sobre o Registro de título de especialista no âmbito dos Conselhos Regionais de Medicina Veterinária. Disponível em: <<http://www.crmvrj.org.br/legislacao/texto/res625.htm>>. Acesso em: 15 out. 2019.
- BROWN, D. C. **The Canine Brief Pain Inventory: user guide**. 2017. Disponível em: <<http://www.vet.upenn.edu/docs/default-source/VCIC/canine-bpi-user's-guide-2017-07>>. Acesso em: 30 ago. 2019.
- BROWN, D. C. *et al.* A novel approach to the use of animals in studies of pain: validation of the Canine Brief Pain Inventory in canine bone cancer. **American Academy of Pain Medicine**, Philadelphia, v. 10, n. 1, p. 133-142, Oct. 2009.
- BROWN, D. C. **The Canine Brief Pain Inventory**. University of Pennsylvania, 2006.
- CANTWELL, S. L. Traditional Chinese veterinary medicine: the mechanism and management of acupuncture for chronic pain. **Elsevier Inc**, Gainesville, v. 25, n. 1, p. 53-58, Feb. 2010.
- COHEN, M.; QUINTNER, J.; van RYSEWYCK, S. The International Association for the Study of Pain definition of pain: as valid in 2018 as in 1979, but in need of regularly updated footnotes. **PAIN Reports**, Mannheim, v. 3, n. 2, p. 1-3, Mar. 2018.
- CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. **Resolução nº 1138**, de 16 de dezembro de 2016. Aprova o Código de Ética do Médico Veterinário. Disponível em: <[http://portal.cfmv.gov.br/uploads/RESO%201138\\_2016%20C%C3%B3digo%20de%20C](http://portal.cfmv.gov.br/uploads/RESO%201138_2016%20C%C3%B3digo%20de%20C)

3%89tica%20do%20M%C3%A9dico%20Veterin%C3%A1rio.pdf>. Acesso em: 17 out. 2019.

CORRÊA, J. M. X.; COSTA, B. A.; LAVOR, M. S. L. Dor crônica em cães e gatos: como se desenvolve e quais os principais tratamentos. **Enciclopédia Biosfera - Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v. 14, n. 25, p. 1951-1967, jun. 2017.

EGGER, C.; LOVE, L.; DOHERTY, T. **Pain Management in Veterinary Practice**. Iowa: Blackwell Wiley. 2014.

ELANCO ANIMAL HEALTH. **Introducing the LOAD questionnaire**: Understanding, administering, and incorporating LOAD into clinic practice. University of Liverpool, 2017. Disponível em: <[https://assets.ctfassets.net/rp0cdq69asz8/2mKMS10BAUAQUaKMYQGSKw/dbc33dc938e008ce4c32909a7e9b53550/Printable\\_LOAD\\_Form.pdf](https://assets.ctfassets.net/rp0cdq69asz8/2mKMS10BAUAQUaKMYQGSKw/dbc33dc938e008ce4c32909a7e9b53550/Printable_LOAD_Form.pdf)>. Acesso em: 31 ago. 2019.

EPSTEIN, M. *et al.* AAHA/AAFP Pain Management Guidelines for Dogs and Cats. **American Animal Hospital Association**, v. 51, n. 2, p. 67-84, Mar/Apr. 2015.

FAWC - FARM ANIMAL WELFARE COUNCIL. **Five freedoms**. 1992. Disponível em: <<http://www.fawc.org.uk/freedoms.htm>>. Acesso em: 17 out. 2019.

FLÔR, P. B. *et al.* Tramadol plus metamizole combined or not with anti-inflammatory drugs is clinically effective for moderate to severe chronic pain treatment in cancer patients. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 40, n. 3, p. 316-327, Feb. 2013.

HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Metabolismo dos lipídeos complexos. In: HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. p. 201-218.

HIELM-BJÖRKMAN, H. K.; RITA, H.; TULAMO, R-M. Helsinki Chronic Pain Index. Psychometric testing of the Helsinki chronic pain index by completion of a questionnaire in Finnish by owners of dogs with chronic signs of pain caused by osteoarthritis. **American Journal of Veterinary Research**, v. 70, p. 727-734, June 2009.

HIELM-BJÖRKMAN, A. *et al.* Evaluating complementary therapies for canine osteoarthritis - part II: a homeopathic combination preparation (Zeel®). **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 6, n. 4, p. 465-471, Oct. 2007.

HOSPITAL VETERINÁRIO SENA MADUREIRA. **Os extraordinários progressos da medicina veterinária ocorridos nas últimas três décadas deram aos animais de estimação mais tempo de vida**: e em melhores condições. 2014. Disponível em: <<https://www.senamadureira.com/site/hospital-veterinario-sena-madureira-e-selecionado-como-referencia-da-evolucao-tecnologica-da-medicina-veterinaria-desde-a-sua-fundacao-decada-de-70-ate-os-tempos-atuais-na-materia-de-capa-da-veja-na/>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

KLAUMANN, P. R.; WOUK, A. F. P. F.; SILLAS, T. Patofisiologia da dor. **Archives of Veterinary Science**, Curitiba, v. 13, n. 1, p. 1-12, 2008.

LASCELLES, B. D. X. *et al.* Amantadine in a multimodal analgesic regimen for alleviation of refractory osteoarthritis pain in dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 22, n. 1, p. 53-59, Jan/Feb. 2008.

LEES, P. *et al.* Comparison of veterinary drugs and veterinary homeopathy: part 1. **Veterinary Record**, v. 181, n. 7, p. 170-176, Aug. 2017.

MARTINEZ, J. E.; GRASSI, D. C.; MARQUES, L. G. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência. **Revista Brasileira Reumatologia**, São Paulo, v. 51, n. 4, p. 299-308, set. 2011.

MACFARLANE, P. D.; TUTE, A. S.; ALDERSON, B. Therapeutic options for the treatment of chronic pain in dogs. **Journal of Small Animal Practice**, v. 55, n. 3, p. 127-134, Jan. 2014.

MATHEWS, K. *et al.* **WSAVA: Directivas para o reconhecimento, avaliação e tratamento da dor**. 2018. Disponível em: <<https://www.wsava.org/News-Press/News/WSAVA-Pain-Guidelines-now-available-in-Portuguese!?lang=pt-pt>> Acesso em: 17 out. 2019.

MATHEWS, K. *et al.* WSAVA: guidelines for recognition, assessment and treatment of pain. **Journal of Small Animal Practice**, v. 55, p. 1-59, May 2014.

MATSUBARA, L. M. *et al.* Avaliação psicométrica em português do indicador de dor crônica de Helsinki em cães com sinais crônicos de osteoartrite. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, São Paulo, v. 71, n.1, p. 109-118, fev. 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS**. 2. ed. Brasília, DF, 2015.

MONTEIRO-STEAGALL, B. P.; STEAGALL, P. V. M.; LASCELLES, B. D. X. Systematic review of nonsteroidal anti-inflammatory drug-induced adverse effects in dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 27, n. 5, p. 1011-1019, Sep.-Oct. 2013.

MOORE, S. A. Managing neuropathic pain in dogs. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 3, n. 12, Feb. 2016.

MORALLES-VALLECILLA, C. *et al.* Survey of pain knowledge and analgesia in dogs and cats by Colombian veterinarians. **MDPI Open Access Journals - Veterinary Sciences**, v. 6, n. 1, p. 6-16, Jan. 2019.

OLIVEIRA, L. M. **Ação da *Calendula Officinalis* 6 Ch e Spray de Quitosana na Cicatrização de Feridas Cutâneas em Ratas Diabéticas.** 2016. 52 f. Dissertação (Mestrado)-Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

PESSANHA, E. M. **O uso da homeopatia na veterinária.** 2016. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)-Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2016.

PEZZETTA, E. **O que faz a comissão de medicina veterinária integrativa.** 2019. Disponível em: <[https://www.crmvrs.gov.br/comissao\\_medicina\\_veterinaria\\_integrativa\\_contribuicoes.php](https://www.crmvrs.gov.br/comissao_medicina_veterinaria_integrativa_contribuicoes.php)>. Acesso em: 13 out. 2019.

PINHEIRO, P. M. S. **Quantificação do cortisol plasmático e uso da escala de avaliação de dor *Canine Brief Pain Inventory* (CBPI) para comparação da eficácia de três protocolos medicamentosos no controle da dor osteoarticular em cães.** 2019. 67 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária)-Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2019.

QUEIMADO, M. S. M. **Contribuição para o estudo dos efeitos benéficos da reabilitação física em cães com osteoartrite.** 2016. 100 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária)-Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016.

REECE, W. O. O sistema sensorial somático. In: REECE, W. O. **Dukes fisiologia dos animais domésticos.** 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 763-784.

REID, J. **Assessment of chronic pain and health-related quality of life.** Veterinary Practice. Sheffield, England, 2018. Disponível em: <<https://veterinary-practice.com/article/assessment-of-chronic-pain-and-health-related-quality-of-life>>. Acesso em: 24 ago. 2019.

SALIBA, R.; HUBER, R.; PENTER, J. D. Controle da dor em pequenos animais. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 32, s. 1, p. 1981-1988, set. 2011.

SARMENTO, F. M. **Acupuntura no tratamento da dor em cães e gatos.** 2014. 47 f. Monografia (Especialização)-Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

SILVA, J. A. R. **Métodos de avaliação clínica da dor aguda em cães.** 2013. 41 f. Seminário Aplicado do Curso de Pós-graduação em Ciência Animal-Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013.

SILVA, N. E. O. F. *et al.* Estudo retrospectivo de 98 felinos submetidos à acupuntura atendidos em serviço de reabilitação e dor crônica. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 19, p. 1-16, 2018.

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

TEIXEIRA, L. R. **Avaliação da dor crônica e locomoção de cães com displasia coxofemoral submetidos à acupuntura.** 2015. 75 f. Tese (Doutorado)-Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, 2015.

TOMAZ, D. F., TOMACHEUSKI, R. M., TAFFAREL, M.O. Reconhecimento e avaliação da dor em pacientes oncológicos - Revisão de literatura. **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**, Maringá, v. 3, n. 2, p. 117-124, jan. 2016.

TRINDADE, H. I.; BATISTA, M. C. S.; SILVA, L. L. B. Dor: mecanismos envolvidos na sua transmissão e recursos terapêuticos aplicados à sua inibição. **Medicina Veterinária (UFRPE)**, Recife, v. 7, n. 4, p. 6-18, set. 2013.

VERDASCA, A. C. R. S. **Utilização dos anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) em medicina dentária: indicações, contra-indicações e efeitos adversos.** 2015. 42 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária)-Faculdade de Medicina Dentária, Universidade do Porto, Porto, 2015.

VOCKEROTH, W. G. Veterinary homeopathy: An overview. **Canadian Veterinary Journal**, Calgary, v. 40, n. 8, p. 592-594, Aug. 1999.

WALTON, M. B. *et al.* Evaluation of construct and criterion validity for the 'Liverpool Osteoarthritis in Dogs' (LOAD) clinical metrology instrument and comparison to two other instruments. **Plos One**, v. 8, n. 3, Mar. 2013.

## ANEXO 1

**Teste psicométrico do índice de dor crônica de Helsinki mediante preenchimento de um questionário em finlandês por tutores de cães com sinais crônicos de dor causados por osteoartrite\***

**Estado geral do/a paciente agora**

Marque com um "X" apenas uma resposta para cada pergunta: aquela que melhor explica o estado de seu/sua cachorro/cadela na semana passada.

1. Estado de ânimo está:

muito ativo	ativo	nem ativo, nem abatido	abatido	muito abatido
<input type="checkbox"/>				

2. O cachorro/a cadela brinca:

com muita vontade	com vontade	com má vontade	com muita má vontade	não brinca
<input type="checkbox"/>				

3. O cachorro/a cadela chora de dor:

nunca	raramente	às vezes	frequentemente	muito frequentemente
<input type="checkbox"/>				

4a. O cachorro/a cadela anda:

com muita vontade	com vontade	com dificuldade	com muita dificuldade	não anda
<input type="checkbox"/>				

4b. O cachorro/a cadela anda:

muito facilmente	facilmente	razoavelmente	dificilmente	muito dificilmente
<input type="checkbox"/>				

5a. O cachorro/a cadela trota:

com muita vontade	com vontade	com dificuldade	com muita dificuldade	não trota
<input type="checkbox"/>				

\* Adaptado de Helsinki Chronic Pain Index. Hielm-Bjorkman, H. K., Rita, H. Tulamo, R-M. Am J Vet Res. v. 70, p. 727-734, 2009.

- 5b. O cachorro/a cadela trota:  
 muito facilmente      facilmente      dificilmente      muito dificilmente      não trota
- 6a. O cachorro/a cadela galopa:  
 com muita                      com                      com                      com muita                      não galopa  
 vontade                      vontade                      dificuldade                      dificuldade
- 6b. O cachorro/a cadela galopa:  
 muito facilmente      facilmente      dificilmente      muito dificilmente      não galopa
- 7a. O cachorro/ a cadela pula (por exemplo no sofá, no carro):  
 com muita                      com                      com                      com muita                      não pula  
 vontade                      vontade                      dificuldade                      dificuldade
- 7b. O cachorro/ a cadela pula (por exemplo no sofá, no carro):  
 muito facilmente      facilmente      dificilmente      muito dificilmente      não pula
8. O cachorro/ a cadela se deita:  
 muito facilmente      facilmente      razoavelmente      dificilmente      muito dificilmente
9. O cachorro/a cadela se levanta de uma posição deitada:  
 muito facilmente      facilmente      razoavelmente      dificilmente      muito dificilmente
10. Após um longo descanso, o cachorro/a cadela se move:  
 muito facilmente      facilmente      razoavelmente      dificilmente      muito dificilmente
11. Após um esforço físico ou esforço intenso, o cachorro/a cadela se move:  
 muito facilmente      facilmente      razoavelmente      dificilmente      muito dificilmente

## ANEXO 2

## Breve Inventário de Dor Canina\*

**Descrição da dor:**

Classifique a dor do seu cachorro.

- 1 Preencha o espaço oval do lado do número que melhor descreve a **pior** dor nos últimos sete dias

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

Sem dor

Dor extrema

- 2 Preencha o espaço oval do lado do número que melhor descreve a **menor** dor nos últimos sete dias

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

Sem dor

Dor extrema

- 3 Preencha o espaço oval do lado do número que melhor descreve a **média** de dor nos últimos sete dias

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

Sem dor

Dor extrema

- 4 Preencha o espaço oval do lado do número que melhor descreve como está **agora**

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

Sem dor

Dor extrema

**Descrição da função:**

Preencha o espaço oval do lado do número que melhor descreve como, durante os últimos sete dias, a **dor interferiu** no seu cachorro com relação a:

- 5 **Atividades em geral:**

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

Não interfere

Interfere Completamente

- 6 **Prazer da Vida**

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

\* Adaptado de Brown, D. C. University of Pennsylvania, 2006.

**Descrição da função (Continuação):**

Preencha o espaço oval do lado do número que melhor descreve como, durante os últimos sete dias, a **dor interferiu** no seu cachorro com relação a:

**1 Capacidade de se levantar de quando estava deitado:**

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

Não Interfere

Interfere Completamente

**2 Capacidade de andar:**

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

Não Interfere

Interfere Completamente

**3 Capacidade de correr**

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

Não interfere

Interfere completamente

**4 Capacidade de subir (por exemplo, escada, passeio “calçada”)**

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

Não interfere

Interfere completamente

**Impressão geral:**

5 Preencha o espaço oval do lado da resposta que melhor descreve a qualidade de vida em geral do seu cachorro **nos últimos sete dias?**

Ruim  Razoável  Boa  Muito boa  Excelente

## ANEXO 3

## Introdução do questionário LOAD – Compreensão, administração e incorporação do LOAD na prática\*

### Lifestyle

1. In the last week, on average, how far has your dog exercised each day?

- 0–0.6 miles   
  0.6–1.2 miles   
  1.2–1.9 miles   
  1.9–2.5 miles   
  more than 2.5 miles

2. In the last week, on average, how many walks has your dog had each day?

- 0   
  1   
  2   
  3   
  4   
  more than 4

3. What type of exercise is this?

- Always on leash   
  Mostly on leash   
  Mostly off leash   
  Always off leash   
  Working

4. Are there particular days of the week upon which your dog has significantly more exercise? (Check more than one box if necessary.)

- Monday   
  Tuesday   
  Wednesday   
  Thursday   
  Friday   
  Saturday   
  Sunday

Reset

5. On what sort of terrain does your dog most often exercise?

- On level grass   
  In woodland   
  On street   
  Over rough ground

6. At exercise, how is your dog handled?

- Walk on leash   
  Walk off leash   
  Trot   
  Run freely

7. Who limits the extent to which your dog exercises?

- You   
  Your dog

\* Elanco Animal Health. University of Liverpool, 2017.

**For office  
use only****9. What overall effect does exercise have on your dog's lameness?**

- No effect       Mild effect       Moderate effect       Severe effect       Extreme effect

**10. How often does your dog rest (stop/sit down) during exercise?**

- Never       Hardly ever       Occasionally       Frequently       Very frequently

**11. What is the effect of cold, damp weather on your pet's ability to exercise?**

- No effect       Mild effect       Moderate effect       Severe effect       Extreme effect

**12. To what degree does your dog show stiffness in the affected leg after a 'lie down' following exercise?**

- No stiffness       Mild stiffness       Moderate stiffness       Severe stiffness       Extreme stiffness

**13. What is the effect of your dog's lameness on his/her ability to exercise?**

- No effect       Mild effect       Moderate effect       Severe effect       Extreme effect

## Mobility

Generally

For office  
use only

1. How is your dog's mobility in general?

Very good   
  Good   
  Fair   
  Poor   
  Very poor

2. How disabled is your dog by his/her lameness?

Not at all disabled   
  Slightly disabled   
  Moderately disabled   
  Severely disabled   
  Extremely disabled

3. How active is your dog?

Extremely active   
  Very active   
  Moderately active   
  Slightly active   
  Not at all active

4. What is the effect of cold, damp weather on your dog's lameness?

No effect   
  Mild effect   
  Moderate effect   
  Severe effect   
  Extreme effect

5. To what degree does your dog show stiffness in the affected leg after a 'lie down'?

No stiffness   
  Mild stiffness   
  Moderate stiffness   
  Severe stiffness   
  Extreme stiffness

At exercise

6. At exercise, how active is your dog?

Extremely active   
  Very active   
  Fairly active   
  Not very active   
  Not at all active

7. How interested is your dog in exercising?

Extremely interested   
  Very interested   
  Fairly interested   
  Not very interested   
  Not at all interested

8. How would you rate your dog's ability to exercise?

Very good   
  Good   
  Fair   
  Poor   
  Very poor