

Escola Superior São Francisco de Assis
Curso de Graduação em Medicina Veterinária

Maria Eduarda de Sousa Silva

**CONTROLE DA DOR EM PACIENTES ONCOLÓGICOS: REVISÃO
INTEGRATIVA**

Santa Teresa
2021

Maria Eduarda de Sousa Silva

**CONTROLE DA DOR EM PACIENTES ONCOLÓGICOS: REVISÃO
INTEGRATIVA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação de Medicina Veterinária da Escola
Superior São Francisco de Assis, como requisito
parcial para obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária.

Orientador: Profa. Ma. Ana Paula Airosa Castro

Santa Teresa

2021

Maria Eduarda de Sousa Silva

**CONTROLE DA DOR EM PACIENTES ONCOLÓGICOS: REVISÃO
INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do curso de Medicina Veterinária da Escola Superior São Francisco de Assis como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Aprovada em ___ de _____ de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ana Paula Airosa Castro
Escola Superior São Francisco de Assis

Prof. Patrícia Paiva Lima
Escola Superior São Francisco de Assis

Prof. Renata Conti Teixeira
Faculdade Multivix

EPÍGRAFE

"A persistência é o caminho do êxito." (Charles Chaplin)

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer a Deus, pois, sem Ele não teria a força de vontade para continuar, apesar de todas as adversidades que enfrentei durante a graduação. Gostaria também de agradecer à minha família, por acreditar no meu potencial e paixão pela Medicina Veterinária. Ainda, agradeço a minha mãe Valdivia Teixeira de Sousa Mantovani, por estar sempre ao meu lado em todos os momentos difíceis.

RESUMO

As neoplasias são as principais causas de mortalidade em animais de companhia idosos, sendo consideradas, ainda, as principais causas de dor crônica. Na medicina humana muitos pacientes com dor morrem sem receber o tratamento adequado, porém, na Medicina Veterinária não se tem uma estatística validada sobre a dor sofrida pelos animais. A dor pode ser classificada em aguda ou crônica, nociceptiva ou neuropática, e, essa classificação é um ponto importante para que a mesma possa ser tratada adequadamente. A avaliação das alterações fisiológicas e comportamentais pode ser utilizada para reconhecer se o animal se encontra em estado de dor. Escalas de dor apresentam grande importância para reconhecer e ter uma boa resposta ao tratamento da dor. O tratamento da dor pode ser realizado através da utilização de diversos fármacos como os anti-inflamatórios não esteroidais, opioides, anticonvulsivantes, antidepressivos e tranquilizantes, além de terapias alternativas como a acupuntura e cuidados paliativos, que contribuem para uma melhoria na qualidade de vida desses pacientes.

Palavras-chave: câncer, controle da dor, qualidade de vida, dor, analgesia.

ABSTRACT

Neoplasms are the main causes of mortality in elderly companion animals, with neoplasms being the main causes of chronic pain. In human medicine many patients with pain die without receiving proper treatment, in veterinary medicine they do not and there is a statistic on the pain suffered by animals. Changes caused by pain lead the body to produce reactions that impede the advancement of the injury that the body is suffering, pain can be classified as acute or chronic, it can be nociceptive or neuropathic, the classification of pain is an important point for the it can be dealt with properly. The assessment of physiological and behavioral changes can be used to recognize whether the animal is in a state of pain. Pain scales are of great value to recognize and have a good response in pain management. Pain treatment can be performed with the use of different drugs such as NSAIDs, opioids, anticonvulsants, antidepressants and tranquilizers. In addition to alternative therapies such as acupuncture that contributes to an improvement in the quality of life of these animals.

Keywords: cancer, pain control, quality of life, pain

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Radiografia de fêmur esquerdo na posição médio lateral/crânio caudal em cão com osteosarcoma	19
Figura 2 – Cão em posição de oração significativo de dor	22
Figura 3 – Mecanismos da sensibilização central.....	27
Figura 4 – Cão com caquexia	29
Figura 5 – Escada de analgesia da OMS	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comportamento de cão e gato com dor	21
Tabela 3 – Classificação da dor	23
Tabela 4 – Escala Descritiva Simples	30
Tabela 5 – Escala Numérica	30
Tabela 6 – Escala Analógica Visual	31
Tabela 7 – Escala segundo a OMS para controle da dor oncológica.....	34

LISTA DE SIGLAS

IASP	Significado (do inglês <i>International Association for the Study of Pain</i>)
SNC	Sistema Nervoso Central
ACTH	Hormônio Adrenocorticotrópico
APS	American Pain Society
SNA	Sistema Nervoso Autônomo
SPN	Síndrome paraneoplásica
ADH	Hormônio antidiurético
AINES	Anti-inflamatórios não esteroidais
WHO	World Health Organization
COX	Ciclooxigenase
EAV	Escala analógica visual

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
3.1 GERAL	16
3.2 ESPECÍFICOS	16
4 METODOLOGIA.....	17
4.1 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL.....	17
4.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	17
4.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	17
5 REVISÃO DE LITERATURA.....	18
5.1 DEFINIÇÃO DE DOR	18
5.2 ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS E COMPORTAMENTAIS CAUSADAS PELA DOR	20
5.3 CLASSIFICAÇÃO DA DOR	22
5.3.1 Dor Aguda	23
5.3.2 Dor crônica.....	24
5.3.2.1 Dor no câncer	24
5.3.3 Dor neuropática	24
5.3.4 Dor Nociceptiva	25
5.4 FISIOPATOLOGIA DA DOR.....	25
5.5 ETIOLOGIA DA DOR NO CÂNCER.....	27
5.6 ESCALA DE AVALIAÇÃO DA DOR	29
5.6.1 Escala descritiva simples	30
5.6.2 Escala numérica	30
5.6.3 Escala analógica visual.....	31
5.6.4 Escala de qualidade de vida em cães com câncer	31
5.7 PRINCÍPIOS GERAIS DO TRATAMENTO DA DOR ONCOLÓGICA	31
5.8 TRATAMENTO DA DOR ONCOLÓGICA.....	33
5.8.1 Anti-inflamatórios não esteroidais (AINES)	34
5.8.2 Opioides	35
5.8.3 Antidepressivos.....	36
5.8.4 Anticonvulsivantes.....	36
5.8.5 Corticoides.....	37

5.8.6. Biotransformados	37
5.8.7. Tranquilizantes	37
5.8.8 Anestésicos locais	38
5.8.9. Acupuntura	38
5.9 CUIDADOS PALIATIVOS	38
5.9.1 Terapia suporte	39
5.9.2 Suporte nutricional	40
5.9.3 Cirurgia paliativa	40
5.9.4 Quimioterapia e radioterapia paliativa	40
5.10 EUTANÁSIA	41
6 DISCUSSÃO	41
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
REFERÊNCIA	49
ANEXOS	54
ANEXO 1	54

1 INTRODUÇÃO

A dor causada pelas neoplasias, sua origem e seu tratamento são muito importantes na medicina humana. Já na Medicina Veterinária, por diversas vezes, a dor oncológica pode ser negligenciada ou ter sua uma classificação feita de maneira incorreta, e, assim, o paciente veterinário portador de neoplasia (s) pode não ter sua dor controlada de maneira satisfatória (FLÔR, 2006).

Atualmente, os animais têm apresentado cada vez mais um vínculo emocional com seus tutores, e, com isso, o animal se torna um membro da família. Portanto, seus tutores não querem que seus animais sofram com a dor e desejam que tenham uma vida mais longa e com uma qualidade, mesmo sendo portadores de alguma neoplasia (COUTINHO, 2012).

As neoplasias caracterizam-se como as principais causas de óbito em animais de companhia idosos. Logo, um médico veterinário capaz de avaliar e classificar a dor de seu paciente tem mais chances de ser bem-sucedido no tratamento instituído (YAZBEK, 2005).

Para a obtenção de sucesso no tratamento da dor oncológica, deve-se seguir quatro pilares base. Inicialmente, o profissional deve apresentar qualificação e ser portador de conhecimentos técnicos e científicos, para que possa avaliar a importância do controle da dor nos pacientes oncológicos, além de conhecer os principais fármacos que podem ser utilizado nessas terapias. Ainda, deve ter conhecimento sobre quais técnicas e intervenções serão necessárias em cada caso e possíveis quadros de complicações. Em um segundo momento, ressalta-se a importância de uma comunicação eficiente entre o tutor do paciente com o médico veterinário. Posteriormente, o profissional deve sempre estar atento em relação ao grau de dor apresentado pelo paciente, seja da mais leve às mais intensa. E, finalmente, o passo final é um bom suporte prático no tratamento da dor oncológica e na vivência de utilização de drogas de diversas classes como os opioides e outras substâncias controladas (WSAVA, 2018).

Esta revisão tem como objetivo destacar a importância do tratamento da dor em pacientes oncológicos, além de relatar as possíveis alterações físicas e

comportamentais que esses pacientes podem apresentar, descrever os métodos de avaliação da dor e descrever possíveis maneiras de proporcionar qualidade de vida aos animais portadores de neoplasias.

2. JUSTIFICATIVA

Os médicos veterinários devem estar eticamente comprometidos em proporcionar conforto aos seus pacientes através do controle e redução da dor, objetivando evitar às alterações orgânicas que podem ser decorrentes dessa situação. A literatura demonstra que animais portadores de neoplasia apresentam mais predisposição à ocorrência de metástases.

A dor tratada inadequadamente ou até mesmo não tratada pode culminar com relevantes alterações fisiológicas cardiovasculares, respiratórios, gastrointestinais, neuroendócrinas, imunológicas e metabólicas. Ainda, pode levar ao estresse, ansiedade e um declínio na qualidade de vida, podendo ocorrer consequências sistêmicas graves, além de impactar negativamente no tempo de sobrevivência e na resposta ao tratamento.

Portanto, o alívio da dor deve ser considerado uma prioridade. O tratamento inadequado da dor oncológica infelizmente ainda é corriqueiro, por uma ampla gama de razões que incluem falhas no reconhecimento da dor, histórico insuficiente ou irregular (especialmente relacionada à qualidade de vida do animal) e falta de base para essas duas avaliações como medidas de acompanhamento. A classificação fisiopatológica geralmente é útil na identificação e tratamento da dor oncológica, auxiliando o sucesso do tratamento.

Assim sendo, este trabalho apresenta relevância por descrever a importância e a caracterização da dor oncológica, bem como seu tratamento, para assim, promover conforto aos pacientes em seu momento de fragilidade.

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

Realizar uma revisão bibliográfica sobre o controle da dor em pacientes oncológicos.

3.2 ESPECÍFICOS

- Descrever e caracterizar os tipos de dor;
- Revisar os principais mecanismos fisiopatológicos da dor;
- Demonstrar quais as principais alterações físicas e comportamentais que podem ser causadas pela dor oncológica;
- Descrever as possíveis consequências do tratamento inadequado ou não tratamento da dor em pacientes com câncer;
- Relatar as principais formas de diagnóstico de dor, bem como seus graus;
- Descrever os principais grupos de medicamentos utilizados para o tratamento de dor nos pacientes oncológicos;
- Evidenciar a importância do tratamento adequado da dor em pacientes oncológicos;
- Discutir a possibilidade da realização de eutanásia de pacientes oncológicos.

4 METODOLOGIA

4.1 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

Este trabalho consiste em uma revisão integrativa sobre a dor em pacientes oncológicos, abordando tópicos imprescindíveis como a fisiopatologia da dor, alterações físicas e comportamentais decorrentes da dor oncológica, além das principais abordagens terapêuticas capazes de conferir melhor qualidade de vida para os pacientes em tratamento. Serão selecionados 30 artigos científicos buscados nas plataformas Pubmed, Scielo, Pubvet, Google Acadêmico, além de pesquisa em livros conceituados no assunto. As palavras-chave utilizadas foram neoplasia, fisiopatologia, dor e analgesia, na língua portuguesa e inglesa.

4.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Serão considerados critérios de inclusão os artigos que:

- Foram publicados a partir de 2008;
- Contenham em seu escopo as seguintes temáticas: Oncologia, Analgesia, Dor;
- Estejam publicados nas línguas portuguesa e inglesa.

4.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Serão considerados critérios de exclusão os artigos que:

- Foram publicados a antes de 2000;
- Não contenham em seu escopo as seguintes temáticas: analgesia de pequenos animais tratamento da dor, manejo de dor em pequenos animais;
- Não estejam publicados nas línguas portuguesa e inglesa;
- Apresentem baixo fator de impacto.

5 REVISÃO DE LITERATURA

5.1 DEFINIÇÃO DE DOR

Ao longo do tempo, os animais foram considerados inferiores ao homem. Em razão disso, acreditava-se que eles não eram capazes de sentir dor, e, por esse motivo foram submetidos a vários procedimentos tanto cirúrgicos quanto clínicos, sem a devida analgesia (GRESS, CASTRO, 2015).

Considera-se a dor uma experiência vivida por todos os animais, que pode ser acarretada por uma série de estímulos físicos (traumas teciduais), químicos (mediados pelos quimiorreceptores) e nocivos (decorrente de lesões), que estabelece situações de limiares específicos, além dessensibilizar sistemas que protegem o organismo contra futuras lesões (FANTONI, MASTROCINQUE, 2015).

Apesar de o trauma e as doenças sistêmicas acarretarem dor nos animais, muitos médicos veterinários ainda a subestimam, e, acredita-se que apenas 40% dos pacientes veterinários submetidos a intervenções cirúrgicas recebam analgesia adequadamente (FANTONI, MASTROCINQUE, 2015).

De acordo com a Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP), a dor é conceituada como uma experiência sensorial e emocional desagradável que está associada a danos reais ou potenciais (GRESS, CASTRO, 2015).

De acordo com Romeu et al. (2019) nocicepção é o processo neurológico pelo qual o estímulo nocivo é codificado. Por sua vez, a consequência pode ser uma ação comportamental ou uma ação autonômica. O aumento da pressão arterial exemplifica uma ação autonômica, enquanto a retirada do membro de uma superfície quente exemplifica uma ação comportamental.

A dor pode ser classificada de várias formas como duração, intensidade e origem, dentre outros fatores. Em relação à duração ela pode ser dividida em aguda e crônica (ROMEU, GORCZAK, VALANDRO 2019).

De acordo com Antunes et al., (2018) a dor aguda é caracterizada por vocalização, inapetência, alterações nos padrões de sono, claudicação e hiperatividade simpática

(taquicardia, taquipnéia, diminuição da saturação de oxigênio e aumento da pressão arterial). Além dessas características mais comuns, a dor aguda apresenta duração curta e limitada, e, tem sua causa facilmente identificada, servindo como um alerta que algum tecido está sendo estimulado, sendo comumente utilizada como diagnóstico (FANTONI et al., 2002).

Quando a dor é não identificada e tratada rapidamente, pode ocorrer retardo na cicatrização de tecidos, aumentar o tempo de internação do paciente, causar sofrimento e até transformar-se em uma dor persistente (FANTONI et al., 2002).

Em pacientes oncológicos, a dor pode ser causada por um envolvimento direto de estruturas sensíveis (Figura 1) como tecidos moles, ossos, nervos e vísceras ou metástases ósseas (ANTUNES, MORENO, GRUMADAS, 2018).

Figura 1 – Radiografia de fêmur esquerdo na posição médio lateral/crânio caudal em cão com osteosarcoma



Fonte: Lima, et. al., 2017

A dor somática refere-se à dor originada no sistema periférico (pele e músculos), e, a dor visceral surge nas cavidades torácica e abdominal. Ambas possuem diferentes características e requerem diferentes tipos de fármacos para serem tratadas (ANTUNES, MORENO, GRUMADAS, 2018).

Por último a dor neuropática ou neurogênica é um processo crônico produzido por dano ao tecido nervoso como consequência direta de lesão ou disfunção dos axônios ou de corpos de neurônios, causando interrupção da bainha de mielina tanto no sistema nervoso periférico quanto central (SONTAG et al. 2017).

5.2 ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS E COMPORTAMENTAIS CAUSADAS PELA DOR

A dor sempre foi motivo de estudo tanto na medicina humana, como na medicina veterinária, pois, pode gerar várias mudanças tanto de cunho comportamental como fisiológico. Desconhece-se a percentagem de animais domésticos que sofrem de dor. Uma forma frequente de reconhecimento da dor nos animais consiste na alteração do comportamento. Na verdade, a alteração do comportamento constitui, muitas vezes, o primeiro indicador que o animal apresenta alguma alteração (RYAN et al. 2018).

Segundo Silva e colaboradores (2011), a dor causa várias interferências nos eixos neuroendócrinos, como o aumento nos níveis de aldosterona, que cursa com retenção de sódio e desequilíbrio hidroeletrolítico e aumento de cortisol, que induz hiperglicemia e liberação de catecolaminas, desencadeadoras de alterações cardíacas como arritmias e aumento no consumo de oxigênio.

Dentre os hormônios hipofisários, o hormônio adrenocorticotrópico (ACTH) estimula a secreção de corticosteroides em condições de estresse. O cortisol é um parâmetro preciso e consistente para avaliação da resposta neuroendócrina ao estresse cirúrgico, indicando presença de dor (SILVA, SILVA, COSTA, 2011).

Há direta relação entre a ativação do eixo hipotalâmico pelo estresse e a elevação dos índices glicêmicos. Outros parâmetros que são indicativos de dor incluem o aumento na frequência cardíaca, respiratória e temperatura corporal (ANTUNES, MORENO, GRUMADAS 2008).

Os sinais comportamentais de dor podem ser evidenciados ou ocultados e variam de acordo com a espécie, sexo, idade e experiência prévia, bem como com a situação atual em que o animal se encontra, associadas à dificuldade em interpretar a forma como a dor pode afetar os animais (RYAN et al. 2018).

As principais alterações comportamentais encontradas nos pacientes com dor são as alterações de personalidade ou atitude, onde o animal dócil torna-se extremamente agressivo frente a estímulos dolorosos ou vice-versa; vocalização, especialmente quando há o contato com a região dolorida; automutilação; alterações na aparência, principalmente na higiene da pelagem, observada frequentemente em felinos; alterações posturais e na movimentação; proteção da área dolorida; alteração da expressão facial e hiporexia, com conseqüente perda de peso (Tabela 1) (TOMAZ, TOMACHEUSKI, TAFFAREL, 2016). As expressões faciais e postura corporal, como o olhar fixo e coluna arqueada em cães também são indicativos de dor (Figura 2) (ALEIXO et al., 2016).

Tabela 1 – Comportamento de cão e gato com dor

Comportamento	Cão	Gato
Vocalização	Gemido, grunido	Gemido, chiado
Expressão facial	Olhar fixo, orelhas baixas	Face enrugada, olhos semifechados
Postura	Arqueada, decúbito lateral	Decúbito esternal
Manipulação da ferida	Proteção, lambe ou morde	Proteção, lambe ou morde
Atitude	Agressivo ou tímido	Se esconder, agressivo
Atividade	Torporoso, inquieto	Limita os movimentos
Apetite	Diminuído	Diminuído

Fonte: Fantoni, Mastrocinque , 2010

Figura 2 – Cão em posição de prese



Fonte: Blog Dicas Peludas¹

5.3 CLASSIFICAÇÃO DA DOR

A dor é uma experiência única e individual, modificada pelo conhecimento prévio de um dano que pode ser existente ou presumido e a incapacidade de comunicação verbal dos animais não exclui a possibilidade da presença da dor ou seu (Tabela 3) (KAHVEGIAN, CARDOZO, 2012).

A dor foi considerada o 5º sinal vital a partir de 1996 pela *American Pain Society* (APS), devendo ser avaliada de maneira sistematizada e tratada mediante protocolos previamente estabelecidos, abolindo o empirismo e o subtratamento (MARTINS, FLÔR, 2015).

¹ Blog Dicas Peludas. Disponível em: dicaspeludas.blogspot.com. Acesso em: 20/06/2021

A classificação fisiopatológica muitas vezes auxilia no reconhecimento e na abordagem terapêutica da dor oncológica, favorecendo o sucesso no tratamento (TOMAZ, TOMACHEUSKI, TAFFAREL, 2016).

Dependendo do grau e tipo de dor, podem ser usados vários métodos farmacológicos ou não para a sua redução e/ou eventual eliminação (BRENO, MENDES, 2015).

Tabela 2 – Classificação da dor

Classificação da Dor	Características	Autor
Dor Aguda	Trauma, cirurgia, infecção.	Sallu,, Garcia, Sanches, (2012)
Dor Crônica	Resultado de uma lesão traumática, contínua ou intermitente.	Kahvegian e Cardozo, (2012)
Dor do Câncer	Tumor invasivo tecidual, compressão, infiltração, obstrução de órgãos, infecção, inflamação.	Martins, Flôr, (2015)
Dor Neuropática	Dor crônica, lesão direta que afeta o sistema somático.	Kahvegian e Cardozo, Tomaz et al., (2016)
Dor Noceptiva	Danos teciduais, estímulos dolorosos.	Kahvegian e Cardozo, (2012)

5.3.1 Dor Aguda

A dor aguda inicia-se quando há uma lesão tecidual. Por esse motivo substâncias alogênicas são liberadas estimulando, assim, os nociceptores que são as terminações nervosas (SALLUM, GARCIA, SANCHES, 2012).

É considerada dor aguda aquela que se resulta uma de lesão traumática, cirúrgica ou infecciosa que surge repentinamente e que tem duração limitada (KAHVEGIAN, CARDOZO, 2012).

5.3.2 Dor crônica

Dor que persiste por longos períodos de tempo ou que ocorre após uma lesão ou trauma tecidual mesmo posteriormente à recuperação completa da lesão. A dor crônica pode ser considerada uma síndrome e não apresenta uma função protetora (KAHVEGIAN, CARDOZO, 2012).

Para a classificação da dor, Martins et al. (2015) descrevem que fatores como patologia, perpetuação da dor não relacionada com a causa, dor contínua ou intermitente com ou sem sintomas, sintomas de hiperatividade do sistema nervoso autônomo (SNA), alterações no comportamento, sono e apetite devem ser considerados.

5.3.2.1 Dor no câncer

A dor no câncer ou associada a ele está relacionada propriamente à doença, que pode tratar-se de um tumor invasivo tecidual, compressão ou infiltração em nervos ou vasos sanguíneos, obstrução de órgãos e infecção ou inflamação. Embora tenha controversias, a classificação da dor oncológica difere da dor crônica não decorrente do câncer por vários motivos, como tempo de organização, causa da doença e estratégias de tratamento (MARTINS, FLÔR, 2015).

5.3.3 Dor neuropática

A dor neuropática é uma condição causada como consequência direta da lesão ou injúria afetando o sistema somato-sensorial (cérebro, nervos cranianos, raízes dorsais e encéfalo) ou medula espinal (KAHVEGIAN, CARDOZO, 2012).

Tomaz et al., (2016) relataram que a dor neuropática é potencialmente mais grave que outros tipos de dor crônica.

Os pacientes humanos relatam uma dor mais intensa e de longa duração, com menor alívio mediado por drogas e um maior comprometimento da qualidade de vida (TOMAZ et al. 2016).

5.3.4 Dor Nocieptiva

Dor proveniente da ativação dos nociceptores (receptores de dor) que ocorre diretamente por estimulação química ou física de terminações nervosas normais. Esse tipo de dor resulta de danos teciduais e o estímulo doloroso é transmitido por meio dos nociceptores nos tecidos periféricos (KAHVEGIAN, CARDOZO, 2012).

5.4 FISIOPATOLOGIA DA DOR

A dor é uma experiência que é vivida pela maioria dos animais, sendo um importante método de proteção, e, é a principal detecção de estímulos nocivos, químicos e físicos. A dor é o que informa o organismo do perigo real ou potencial para sua integridade física (FANTONI, MASTROCINQUE, 2015).

O início da propagação e percepção da dor é determinado por uma série de agentes químicos no sistema nervoso central e periférico (ALEIXO et al., 2016). Para que a dor seja avaliada, é necessário um conhecimento detalhado de sua fisiologia, bem como suas diferentes vias, mediadores químicos e receptores que estão envolvidos nesse processo (ANTUNES, MORENO, GRUMADAS, 2008).

As vias nociceptivas incluem nociceptores periféricos, nervos periféricos, fibras nervosas na medula espinal e suprimento do tronco cerebral; coluna e vias cerebrais; áreas de processamento central do tronco cerebral, tálamo e córtex cerebral (ANTUNES, MORENO, GRUMADAS, 2008).

Os receptores específicos da dor localizam-se na porção final das fibras nervosas A-delta e C (ROCHA et al., 2007). As terminações nervosas das fibras nociceptivas A-delta e C (nociceptores) podem converter estímulos elétricos, que são transmitidos ao sistema nervoso central e interpretados como dor no córtex cerebral (ROCHA et al., 2007). Os nociceptores são compostos por dois tipos diferentes de nervos aferentes, a fibra A-delta tem um diâmetro intermediário, possui uma velocidade de condução intermediária e modula principalmente a dor aguda. Fibras do tipo A-beta tem o diâmetro grande, são mielinizadas e tem condução rápida, fibras do tipo A-beta são responsáveis por sensações inócuas (KLAUMANN, WOUK, SILLAS, 2008).

As fibras C tem um diâmetro muito menor, não são mielinizadas e tem uma menor capacidade de condução da dor, e é caracterizada pela dor difusa ou segunda dor (KLAUMANN, WOUK, SILLAS, 2008). Quando há um estímulo das fibras do tipo C, gera-se uma indução de mediadores inflamatórios e neurotransmissores na região do corno dorsal da medula espinhal, aumentando a percepção da dor e gerando um fenômeno chamado sensibilização central (ANTUNES, MORENO, GRUMADAS, 2008).

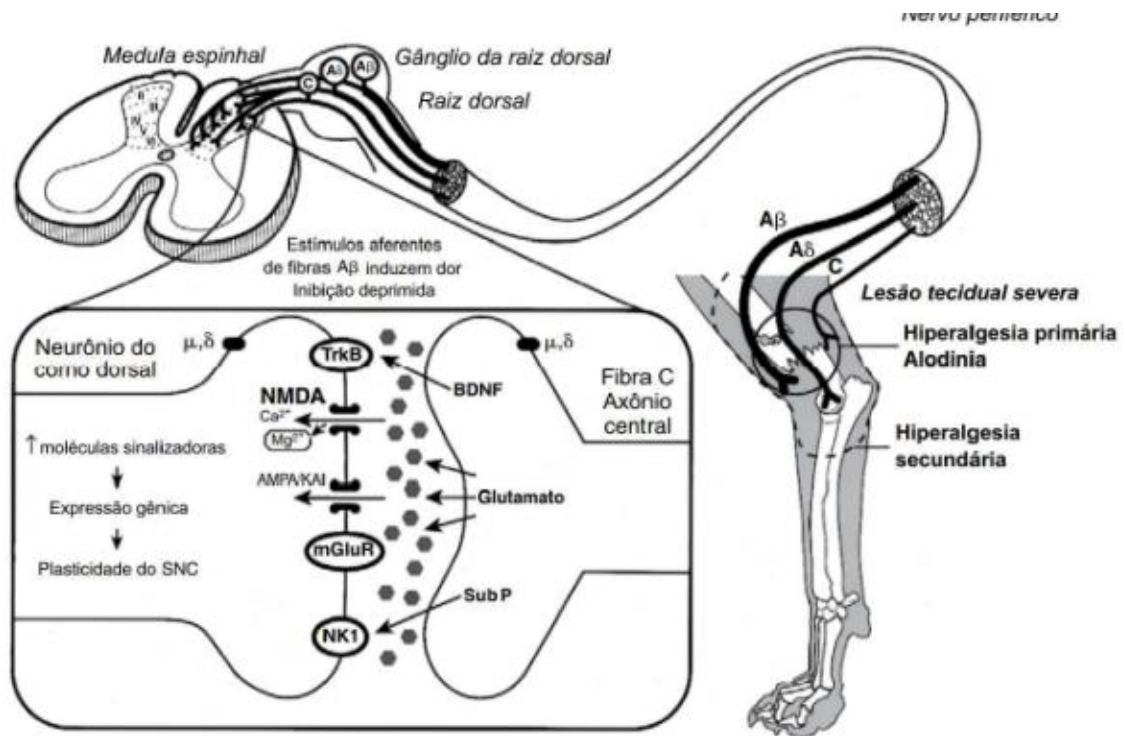
De acordo com Aleixo et al., (2016) os mediadores inflamatórios podem ser ativadores dos receptores da dor e sensibilizadores dos nociceptores, onde estes últimos transformam estímulos antes inócuos em dor. Esse processo é chamado de transdução e é o que transforma o estímulo físico em atividade elétrica pelos nociceptores periféricos.

Quando ocorre alguma lesão tecidual, as fibras do tipo A-beta não estão relacionadas aos processos nociceptivos, porém, relacionam-se à estímulos inócuos, porém, quando sofrem alterações celulares e sensibilização periférica passam a transferir a informação nociceptiva (ALVES et al., 2017).

Inicialmente acontece um processo neural que é a decodificação e processamento do estímulo nocivo por meio da nocicepção (ALVES et al., 2017). Acontece uma sequência de eventos gerando um estímulo sensitivo-doloroso que vão ser transmitidos para o SNC através de potenciais de ação (Figura 3) (ALVES et al., 2017).

Vários mediadores algogênicos estão envolvidos na sensibilização periférica, sendo essas substâncias as principais responsáveis pela hiperalgia, termodinâmica e vasodilatação que ocorre nas lesões traumáticas, isquêmicas e inflamatórias (FANTONI, MASTROCINQUE, 2015).

Figura 3 – Mecanismos da sensibilização central



Fonte: Mangini, 2021

5.5 ETIOLOGIA DA DOR NO CÂNCER

As neoplasias são decorrentes do acúmulo progressivo de mutações no genoma celular (HORTA, LAVALLE, 2013).

Horta et al. (2013) apontam que no Brasil o câncer é considerado a segunda causa principal de morte entre os animais de companhia, sendo cães e gatos acima de 10 anos de idade os mais afetados.

A dor do paciente oncológico pode ser classificada em três categorias, que são o tumor propriamente dito, onde aproximadamente 60% dos pacientes oncológicos apresentam a invasão tumoral como a principal fonte de dor e também está associada à incidência de metástases; associação ao tratamento, onde a dor neuropática de longo prazo pode ser causada por procedimentos dos tratamentos, como a dor fantasma que é resultado da amputação de um membro e a fibrose devido à quimioterapia; e, por último, a dor não associada ao câncer, em que o paciente pode

ter outras doenças causadoras de dor, como pacientes idosos que podem apresentar dor crônica e degeneração das articulações (MORENO, VALADÃO, YAZBEK, 2016).

As síndromes paraneoplásicas (SPN) também podem ser um importante fator na dor. Essas síndromes ocasionam um grupo variado de sinais clínicos associados tanto a neoplasias quanto como benignas (OLIVEIRA; LAVOR, 2013).

A SPN pode acontecer em sítios distantes do tumor ou metástases, não apresentando correlação com a progressão das neoplasias e invasão tumoral. As SPN são os primeiros sinais clínicos nos pacientes oncológicos e podem levar ao diagnóstico (OLIVEIRA; LAVOR, 2013).

De acordo com Oliveira et al. (2013) as SPN podem se manifestar de várias formas, como sinais gastrointestinais, hematológicas, endócrinos, cutâneas e neurológicas.

A caquexia é uma síndrome que tem como característica a perda de peso, anemia, fadiga, depleção progressiva de massa muscular e estoques de gorduras corporais (Figura 4) (DINIZ, 2010). Essa condição apresenta incidência de cerca de 25% em todas as variedades de neoplasias e ocorre devido as grandes mudanças que acontecem no metabolismo do animal pela sua condição (VIRAQUE, 2013).

De acordo com Diniz (2010) a caquexia pode ser classificada em primária e secundária; a caquexia primária tem como característica o aumento da taxa metabólica basal, alterações do metabolismo de carboidratos, proteínas e lipídios devido a função de metabolismo do tumor. Já a caquexia secundária está ligada a localização do tumor ou devido à terapia antineoplásica instituída.

Figura 4 – Cão apresentando quadro de síndrome paraneoplásica de caquexia



Fonte: cachorrosblogs.blogspot.com²

A hipercalcemia é a SPN que mais acomete os animais e está associada a muitos tipos de tumores como linfoma, carcinoma de glândula apócrina entre outras. Os sinais clínicos presentes na hipercalcemia incluem poliúria e polidipsia em decorrência da interferência na ação do hormônio antidiurético (ADH) (DINIZ, 2010).

No sistema cardiovascular pode-se observar uma diminuição do segmento ST e no intervalo QT vistos no eletrocardiograma, e, podem-se observar ainda arritmias, hipertensão arterial, distúrbios de coagulação, diminuição da excitabilidade muscular e letargia, podendo levar o paciente ao coma (DINIZ, 2010).

As neoplasias que mais ocasionam hipoglicemia são o carcinoma hepatocelular, leiomiossarcoma, hemangiossarcoma hepático ou esplênico. A hipoglicemia é decorrente do excesso do uso da glicose pela neoplasia e da infiltração tumoral no fígado (DINIZ, 2010).

5.6 ESCALA DE AVALIAÇÃO DA DOR

A dor é uma experiência totalmente complexa e multidirecional, contemplando elementos sensoriais e afetivos. Animais com dor não conseguem expressá-la

² Disponível em: <http://cachorrosblogs.blogspot.com/2011/10/>. Acesso em: 20/05/2021.

abertamente e afirma-se que a dor só tem sido tratada quando é mensurada (HELLYER, ROBERTSON, FAILS, 2013).

As escalas da dor são utilizadas para o médico veterinário reconhecer a dor e sua quantificação, porém, não se tem um método totalmente efetivo para mensurar a intensidade da dor (TAFFAREL; TOMAZ; TOMACHEUSKI, 2017).

A resposta à dor é totalmente individual e pode variar de acordo com muitos fatores como idade (animais jovens são mais sensíveis), sexo, estado de saúde (animais doentes têm menos tolerância à dor do que animais hígidos) e raça (TAFFAREL; TOMAZ; TOMACHEUSKI, 2017).

5.6.1 Escala descritiva simples

Essa escala é a mais simples para a avaliação da dor, empregando-se quatro ou cinco padrões (sem dor, dor leve, dor moderada e dor intensa), e, por ser muito simples, pode ser muito subjetiva por não detectar pequenas mudanças no comportamento do animal causado pela dor (Tabela 3) (HELLYER, ROBERTSON, FAILS, 2013).

Tabela 3 – Escala Descritiva Simples

0	Sem dor
1	Dor leve
2	Dor moderada
3	Dor intensa

Fonte: www.animalpain.com.br³

5.6.2 Escala numérica

Escala quase idêntica à descritiva simples; conta com números de 0 a 10 para facilitar a demonstração da dor sendo zero igual a nenhuma dor e 10 dores muito intensas (FLÔR, YAZBEK, MARTINS, 2012).

Tabela 4 – Escala Numérica

³Disponível em: <http://www.animalpain.com.br/pt-br/escalas-unidimensionais>. Acesso em: 23/05/2021

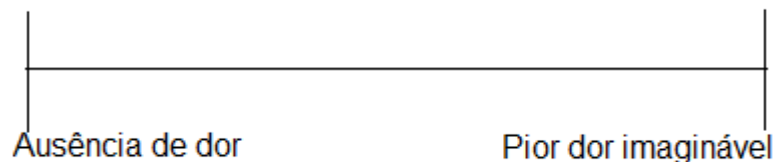
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ausência de dor									Pior dor imaginável	

Fonte: www.animalpain.com.br⁴

5.6.3 Escala analógica visual

A escala analógica visual (EAV) vem sendo a cada dia mais utilizada na medicina veterinária, e trata-se de uma linha contínua de 10 cm de comprimento e em cada ponta se tem um limite de dor e o médico veterinário demonstra nessa linha qual o limiar de dor do paciente (ANTUNES; MORENO; GRUMADAS, 2008).

Tabela 5 – Escala Analógica Visual



Fonte: www.animalpain.com.br⁵

5.6.4 Escala de qualidade de vida em cães com câncer

Yazbek (2005) desenvolveu e validou um questionário que tem como objetivo avaliar a dor secundária ao câncer. O questionário conta com 12 questões e com 4 respostas para cada questão, e, para cada resposta são pontuados valores de 0 a 3. Todas essas pontuações foram feitas para que, a final, o animal apresente, de acordo com sua pontuação, sua estimativa de qualidade de vida (Anexo 1). Os animais com câncer tiveram uma pontuação mais baixa do que em cães hígidos e cães com doenças dermatológicas (YAZBEK; FANTONI, 2005).

5.7 PRINCÍPIOS GERAIS DO TRATAMENTO DA DOR ONCOLÓGICA

⁴Disponível em: <http://www.animalpain.com.br/pt-br/escalas-unidimensionais>. Acesso em: 23/05/2021

⁵Disponível em: <http://www.animalpain.com.br/pt-br/escalas-unidimensionais>. Acesso em: 23/05/2021

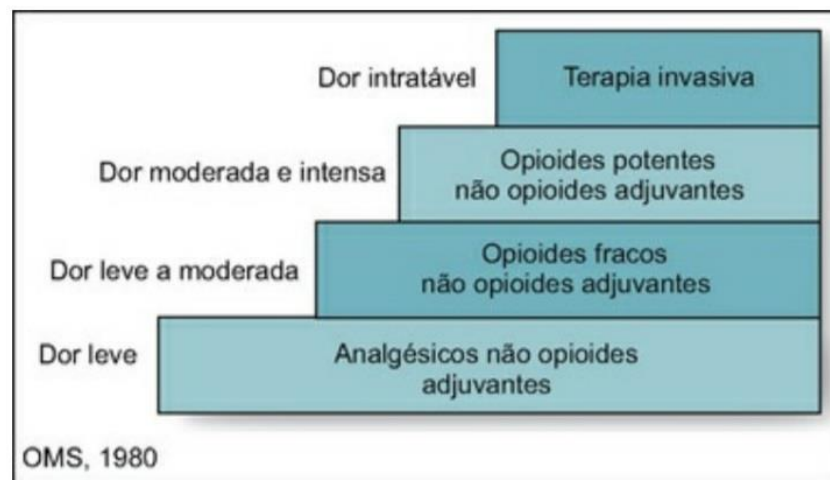
A *World Health Organization* (WHO) estudou princípios de controle da dor para pacientes com câncer e adotou um método eficaz que pode aliviar a dor do câncer em 80% dos casos (Figura 5) (INCA, 2002):

Tabela 6 – Princípios gerais do tratamento da dor

Princípio	Descrição
Boca	A via oral é sempre a melhor via de escolha para administração de medicação. Deve-se evitar o uso de medicamentos injetáveis como intramusculares e subcutâneas (INCA, 2002)
Relógio	Deve-se sempre manter as medicações analgésicas em horários fixos para que quando esteja próximo à administração da dose seguinte, o efeito do analgésico não tenha passado, evitando um desconforto ao paciente (YAZBEK, MATINS, 2012).
Escada OMS	A OMS desenvolveu uma escada analgésica de três degraus para guiar o uso das drogas no tratamento da dor de câncer (INCA, 2002).
Indivíduo	A medicação tem que ser prescrita de acordo com a necessidade de cada animal respeitando seu peso e sempre reavaliando tanto a dor como o animal, e quando necessário fazer o reajuste. (YAZBEK, MATINS, 2012)
Adjuvantes	Deve-se fazer a combinações que vão aumentar a potência da analgesia (corticosteroides, anticonvulsivantes), ter um controle do efeitos colaterais dos opioides (antieméticos, laxativos),

	controlar os sintomas que estão contribuindo para a dor do paciente, com ansiolíticos, antidepressivos e para insônia. (YAZBEK, MATINS, 2012)
Detalhes	Fornecer ao tutor todas as informações necessárias, com a explicação dos medicamentos selecionados, doses, intervalos entre as medicações e seus efeitos adversos. (INCA, 2002)

Figura 5 – Escada de analgesia da OMS



Fonte: Yazbek, Martins, 2012

5.8 TRATAMENTO DA DOR ONCOLÓGICA

Em um animal saudável, seu organismo está apto para se proteger a partir de seus mecanismos fisiológicos através de seu sistema imune e reações anti-inflamatórias. Quando o organismo sofre um estímulo, seja ele de natureza, física química ou mecânica, inicia-se um processo inflamatório, gerando uma série de mediadores químicos (TASAKA, 2011).

Inicialmente para o tratamento da dor oncológica, deve-se preconizar em primeiro momento as SPN, pois, essas síndromes causam grande desconforto aos animais.

Pode-se dividir o manejo da dor em três fases, onde no primeiro momento a instituição de cirurgia, radioterapia e quimioterapia são discutidas. No segundo momento, usam-se fármacos para bloquear ou alterar a transdução, transmissão, percepção e sensação dolorosa. A última etapa consiste em proporcionar conforto como os cuidados paliativos (BERNO, MENDES 2015).

A farmacologia tem um papel muito importante no tratamento da dor. Os fármacos de escolha para o tratamento da dor inicialmente são aqueles com ação analgésica e podem ser usados AINES (anti-inflamatórios não esteroidais), corticosteróides, analgésicos antipiréticos, anestésicos locais, antagonista do receptor NMDA, agonista do receptor adrenérgico α -2, anticonvulsivantes e opioides (ROMEU, GORCZAK, VALANDRO, 2019).

Tabela 7 – Escala segundo a OMS para controle da dor oncológica

Etapa	Grau da Dor	Terapia
Primeira	Leve	Não opioide com auxílio de adjuvantes, se necessário.
Segunda	Moderada	Combinação entre não opioides e baixa doses de opioides, com adjuvantes, se necessário.
Terceira	Severa	Opioides com adjuvantes, se necessário.

Fonte: Berno, Mendes, 2015

5.8.1 Anti-inflamatórios não esteroidais (AINES)

Os AINES caracterizam-se como uma classe de fármacos amplamente utilizados no tratamento da dor e possuem um efeito antipirético, anti-inflamatório e analgésico; são importantes fármacos para o controle da dor leve a moderada (WSAVA, 2008).

Os AINES são fármacos que atuam bloqueando a enzima cicloxigenase (COX) que transforma o ácido araquidônico em vários tipos de mediadores inflamatórios (tromboxano, prostaciclina, prostaglandinas) cujas respostas levam a formação do processo inflamatório (ALEIXO et al., 2016).

O mecanismo de ação dos AINES se dá pelo bloqueio da biossíntese das prostaglandinas inflamatórias inibindo a COX-1 e COX-2. Alguns AINES apresentam mais seletividade sobre a COX-2 (FANTONI, YAZBEK, 2015).

Os efeitos adversos dos AINES em cães e gatos são as lesões gástricas, que são resultados do bloqueio das prostaglandinas, que são as responsáveis por promover a proteção da mucosa gástrica, resultando em vômitos e diarreia; nefrotoxicidade, disfunção hepática e alterações plaquetária também podem ocorrer (ROMEU, GORCZAK, VALANDRO, 2019).

Os principais fármacos indicados para o uso crônico são os seletivos para a COX-2 como o carprofeno, meloxicam, vedaprofeno, firoxibe e tepoxalina. (Anexo 2) O carprofeno é muito indicado para o uso em um período prolongado sem apresentar muitos efeitos adversos e pode ser administrado em associação com opioides. Em felinos ainda não se tem nenhum fármaco que seja recomendado para o uso prolongado devido sua biotransformação (YAZBEK, MARTINS, 2012).

5.8.2 Opioides

Os opioides são um dos grupos de fármacos mais potentes conhecidos e utilizados em casos de dor severa. Por apresentarem grande poder analgésico geralmente são usados em medicações pré-anestésicas e pós-operatórias e, também, no tratamento da dor e de doenças que cursem com alto limiar de dor (ANAHY et al., 2017).

Os opioides têm três tipos de receptores, os *delta*, *mi* e *kapa* e o mecanismo de ação vai ocorrer de acordo com o receptor em que acontecerá a ligação. Por isso, os opioides podem atuar em quase todas as células nervosas. Para o controle da dor é recomendado o uso de agonistas puros (Anexo 3) (ROMEU; GORCZAK; VALANDRO, 2019).

Seus efeitos adversos relacionam-se ao sistema gastrointestinal, podendo levar o paciente a constipação, náusea e vômito, e, ainda, também pode afetar o sistema neurológico causando sedação e sonolência (YAZBEK, MARTINS, 2012).

Os principais fármacos de escolha para o controle da dor são a morfina, que quando administrada em pacientes com dor não produz como efeito adverso o vômito; a codeína é muito eficiente no controle da dor moderada e quando associada com um AINE (dipirona) tem alta eficiência no tratamento da dor intensa; o tramadol por ser um opioide atípico, liga-se à receptores do tipo *mi* atuando no bloqueio e receptação da noradrenalina e serotonina e quando associado ao um AINE pode tratar qualquer grau de dor (ANAHY et al., 2017).

5.8.3 Antidepressivos

Na medicina humana os antidepressivos são indicados para o tratamento de distúrbios afetivos. Já na medicina veterinária os antidepressivos tricíclicos são prescritos por inibirem a receptação pré-sináptica de noradrenalina e serotonina e na região pós-sináptica promove o bloqueio dos receptores colinérgicos, histamínicos e adrenérgicos; ainda, também vão bloquear os receptores NMDA e canais de sódio (SPINOSA, GÓRNIAK, 2011).

Os antidepressivos tricíclicos mais usados no tratamento da dor crônica são amitriptilina e nortriptilina, e podem ser usados em animais que tiveram o membro amputado e em animais com dores secundárias a discopatias e em casos de osteoartrose. Os efeitos adversos mais comumente observados são boca seca, sedação no início do tratamento e aumento do apetite, e, esses medicamentos são contraindicados em animais cardiopatas e portadores de epilepsia (YAZBEK, MARTINS, 2012).

5.8.4 Anticonvulsivantes

Os anticonvulsivantes são utilizados para controle da dor neuropática em pacientes oncológicas, sendo a gabapentina a mais utilizada. O seu mecanismo de ação referente à analgesia ainda não é totalmente esclarecido, mas, acredita-se que esteja relacionado com a inibição dos canais de cálcio neuronais dependentes de voltagem do tipo N. A gabapentina é uma opção para felinos com dor neuropática, agudas e dores crônicas (SONTAG et al., 2017) .

A gabapentina e a pregabalina são fármacos semelhantes estruturalmente ao do ácido γ -aminobutírico (GABA), porém, não utilizam esse receptor para proporcionar analgesia. Seu uso está mais indicado para dores crônicas e dores neuropáticas e seus mecanismos de ação para provocar analgesia ainda não estão totalmente descritos. Aparentemente, agem na inibição dos canais de cálcio neuronais dependentes de voltagem do tipo N que leva influxo de cálcio nos neurônios, inibindo a liberação de uma série de neurotransmissores, estimulando o movimento dos canais para longe da membrana celular dos neurônios provocando desta forma analgesia (SONTAG et al., 2017).

5.8.5 Corticoides

Os glicocorticóides ou corticosteróides são hormônios produzidos pelo próprio corpo, desempenhando várias funções fisiológicas. A ação analgésica está associada com o uso crônico de corticoide (ROMEU; GORCZAK; VALANDRO, 2019).

O corticoide mais utilizado na medicina veterinária para analgesia é a prednisona, que pode ser utilizada em animais portadores de neoplasias com compressão de plexos nervosos e periféricos, neoplasias intracranianas e em casos de metástase óssea. A prednisolona é uma opção para felinos que necessitam de usar por um tempo prolongado (YAZBEK, 2015).

5.8.6. Biotransformados

Os biotransformados têm como mecanismo de ação bloquear a reabsorção óssea inibindo a atividade dos osteoclastos, e, quando usado em neoplasias primárias ou metastáticas. Acredita-se que tenha uma boa analgesia em casos de dor óssea (LASCELLES, GAYNOR, 2013).

5.8.7. Tranquilizantes

Os tranquilizantes são administrados no tratamento da dor em associação aos opioides, pois o mesmo podem provocar excitação. Os mais usados para promover a tranquilização são: acepromazina, diazepam, midazolam (YAZBEK, MARTINS, 2012).

5.8.8 Anestésicos locais

Os anestésicos locais podem ser usados no tratamento da dor para promover o bloqueio local ou regional. A analgesia pode ser produzida por várias vias como a interpleural, epidural e intercostal, podendo ser feito o bloqueio de uma região específica como infraorbitária, mandibular, maxilar e mentoniana (ROMEU; GORCZAK, VALANDRO, 2019).

O seu mecanismo de ação se dá pela inibição da geração de condução dos impulsos nervosos na membrana nervosa, gerando assim a diminuição da propagação do potencial de ação e a condução nervosa (CORTOPASSI, FANTONI, BERNARDI, 2011).

5.8.9. Acupuntura

A acupuntura é uma técnica utilizada há mais de 2.000 anos. Essa prática consiste na inserção de agulhas em pontos específicos com a intenção de produzir tanto analgesia como um efeito terapêutico (TAFFAREL, FREITAS, 2009).

A acupuntura pode ser utilizada como uma forma de analgesia quando o tratamento convencional medicamentoso não apresentar bom desempenho, e ainda, pode ser de grande auxílio no tratamento de náuseas e vômitos decorrentes da quimioterapia. (LASCELLES, GAYNOR, 2013).

5.9 CUIDADOS PALIATIVOS

O termo “cuidados paliativos” começou a ser conhecido na década de 60, e consiste em cuidar de doenças crônicas, com a finalidade de tratar a dor, diminuir o sofrimento e prolongar ao máximo a vida do paciente (MAGALHÃES, ANGELO, 2021). É utilizado quando não se tem uma perspectiva de terapia que promova a cura (MAGALHÃES, ANGELO, 2021). Atualmente consideram-se os cuidados paliativos formas de afeto e carinho para com os animais de estimação, e apresentam grande importância no tratamento dos pacientes oncológicos. Os cuidados paliativos são uma evolução do cuidado do homem com animais no decorrer dos anos (GARCIA et al., 2007).

Os cursos de graduação em Medicina Veterinária em geral não abordam esse tema, promovendo assim sim uma lacuna muito grande quando se fala em cuidados paliativos (LESNAU, SANTOS, 2013).

5.9.1 Terapia suporte

As medicações para dor prescritas na medicina humana são muito importantes no tratamento de pacientes oncológicos, entretanto, na medicina veterinária ainda não apresentam uma grande importância, apesar de serem importantes para a vida dos animais portadores de alguma neoplasia (GARCIA et al., 2007).

Um ponto importante na terapia suporte é saber avaliar e classificar a dor quanto ao seu grau; em casos de dor leve o animal pode ou não demonstrar dor, em casos de dor moderada e severa o animal pode apresentar sinais clínicos como apatia, taquipneia, taquicardia e anorexia (Tabela 3) (MAGALHÃES, ANGELO, 2021).

O uso de medicamentos é muito importante, pois, através de sua administração pode-se promover conforto e alívio para dor para os pacientes oncológicos. Os fármacos mais utilizados nas dores leves são os AINES (carprofeno, piroxicam) (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002); em casos de dores moderadas e severas utilizam-se os opioides potentes como morfina, fentanil e butorfanol (Tabela 8) (GARCIA et al., 2007).

Os fitoterápicos são substâncias originadas a partir de plantas medicinais que têm a capacidade de melhorar a função orgânica e alivia a dor em alguns casos. São exemplos a silimarina (*Silybum marianum*) que é um protetor hepático e a *Filipendula ulmaria* que atua instantaneamente na inflamação e dor (MAGALHÃES, ANGELO, 2021).

Além da utilização de medicamentos pode-se utilizar os tratamentos fisioterapêuticos, que quando associados aos fármacos se tem uma redução das doses, diminuindo os efeitos colaterais (MAGALHÃES, ANGELO, 2021).

5.9.2 Suporte nutricional

O suporte nutricional é muito importante, pois, se o paciente, apesar de incapacitado apresentar um bom apetite é recomendado o uso de uma dieta formulada especialmente para o seu caso. Porém, quando o animal não está mais se alimentando pode ser elaborado um cardápio mais variado e com alimentos com alta palatabilidade, composto de carboidratos, ácidos graxos aminoácidos vitaminas e minerais de acordo com cada paciente (CARCIOFI et. al, 2015).

A caquexia é a síndrome paraneoplásica mais presente na oncologia veterinária, o que leva o animal a ter várias alterações no seu metabolismo, levando o animal a quadros de anorexia, fadiga, diminuição das defesas imunológicas e perda de peso sendo o suporte nutricional muito importante para o tratamento da caquexia paraneoplásica (GARCIA et. al., 2006).

As sondas enterais (gástrica, nasogástrica e esofágica) são utilizadas nos casos em que os pacientes têm fome, porém não ingerem mais os alimentos por alguma complicação clínica (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

5.9.3 Cirurgia paliativa

A cirurgia paliativa é feita com o intuito de melhorar a qualidade de vida do paciente, gerando assim, alívio da dor, melhora das funções vitais, controle dos sinais clínicos e um aumento na expectativa de vida do paciente (GARCIA et al., 2007) .

A cirurgia paliativa deve ser realizada quando não se tem alternativa menos invasiva e é indicada para pacientes que possuam neoplasias ulceradas, gerando assim, melhora significativa tanto na dor como no risco de infecção local e sistêmica. Outras indicações de cirurgias paliativas são as amputações em casos de neoplasias ósseas ou neoplasias com um alto poder metastático (MARTINS, YAZBEK, FLÔR, 2012).

5.9.4 Quimioterapia e radioterapia paliativa

A quimioterapia paliativa não tem fins curativos, tendo apenas como objetivo a melhora da qualidade de vida do paciente, além da diminuição dos sinais clínicos

causados pela neoplasia. A quimioterapia paliativa consiste na utilização dos fármacos antineoplásicos como tratamento em casos de neoplasias avançadas quando não se tem mais nenhuma indicação de cirurgia ou radioterapia. (NARDI, FILHO, VIÉRA, 2016).

A radioterapia é indicada, pois, oferece uma melhora rápida e uma boa qualidade de vida em pacientes com tumores extensos e de rápida progressão e com expectativa curta de sobrevivência. A radioterapia é indicada para melhorar os sintomas específicos e gerar o mínimo de efeitos colaterais (GARCIA et al., 2007).

5.10 EUTANÁSIA

Na medicina humana a eutanásia é legalmente aceita em alguns países, e, na medicina veterinária é uma prática lícita, e, o único profissional capacitado para efetuar o procedimento é o médico veterinário (SOBRAL, 2016).

A eutanásia é indicada nos casos em que é necessário minimizar o sofrimento do paciente, devendo-se levar em consideração o medo, ansiedade e apreensão na escolha do método de eutanásia a ser escolhido (CRMV, 2013).

Para a eutanásia em animais, deve-se considerar o respeito aos animais, redução ou ausência de desconforto do animal, promover a inconsciência imediata e seguida de morte, redução do medo e ansiedade, segurança e irreversibilidade do procedimento. Além disso, deve ser feita de acordo com a idade, espécie e estado fisiológico do animal, garantir ausência ou mínimo impacto ambiental e ausência dos riscos aos presentes no ato. O médico veterinário responsável deve estar apto para executar o procedimento e realizá-lo de forma humanitária, garantido o reconhecimento do sofrimento e atestar o óbito do animal (CRMV, 2013).

6 DISCUSSÃO

Romeu e colaboradores (2019) descreveram a dor como uma experiência multissensorial que envolve aspectos sensoriais e emocionais, tratando-se de uma experiência desagradável associada a um dano tecidual real ou potencial, que pode ser expressa de várias formas a depender do indivíduo e seu grau de dor. A (IASP), em contrapartida, descreveu a dor como *“uma experiência sensorial e emocional*

desagradável associada a uma lesão tissular ou em potencial” essa definição reconhece que a dor não é somente uma experiência sensorial, mas sim sujeitas às emoções do enfermo (FLÔR, 2006).

Schaffer (2021) afirmou que o comportamento é um importante indicador para o reconhecimento de dor em cães e gatos, mas se tem uma dificuldade maior em mensurá-la. Além disso, ressalta que existem posições e comportamentos que sugerem a presença de dor, apesar de todos os indicativos e teorias sobre a dor citados acima. Hellyer e colaboradores (2013) fazem o contrargumento que não existe um método padrão-ouro para avaliar a dor em animais, pois, o animal não tem capacidade de verbalizar como o homem. Cabe ressaltar que só existem variáveis fisiológicas (tentativa de usar medidas objetivas) e variáveis comportamentais (HELLYER et al., 2013)

O médico veterinário é o único profissional que tem competência para avaliar a dor. Como a dor foi considerada o quinto sinal vital, deve ser mensurada rotineiramente na clínica de pequenos animais e deve ser mensurada através de escores, da mesma forma que são avaliados temperatura, frequência cardíaca e frequência respiratória (SCHAFFER, HERR, 2021). Aleixo (2016) adiciona aos indicadores citados anteriormente os parâmetros fisiológicos hormonais e metabólicos.

Fantoni (2010) mostra que animais com dor podem ficar deprimidos e agressivos e apresentam alterações comportamentais, gatos com dor podem parar de se higienizar e cães podem adotar a posição de “prece” (Figura 2) em animais com dor na região de tórax tem a frequência respiratória aumentada (Tabela 1).

Silva (2013) diz que estímulos nociceptivos vão gerar respostas nos centros modulares para a respiração e circulação, e essas respostas são caracterizadas por hiperventilação, estimulação simpática com aumento da secreção de catecolaminas, e, ocorre ainda, um aumento do cortisol, do hormônio adrenocorticotrófico, do glucagon, da adenosina monofosfato cíclico (AMPC) e do hormônio antidiurético (ADH). Schaffer e Horr (2021) corroboram com Silva (2013) ao afirmarem que em momentos de dor os animais podem ter alteração na frequência cardíaca, respiratória, diâmetro pupilar e pressão arterial, como uma resposta a nocicepção que é desencadeado pelo sistema nervoso autônomo, mas esses parâmetros não são

somente nos momentos de dor, podendo também ser em momentos de estresse e medo. Porém, alguns mediadores químicos como o cortisol, beta endorfinas e catecolaminas são indicadores indiretos de dor. Fantoni e colaboradores (2010) adicionam ao contexto que se deve considerar a interação do indivíduo com o ambiente e nunca de maneira isolada, pois, o comportamento do animal poder ser completamente diferente no hospital veterinário mesmo com dor. E por esse motivo deve-se levar em consideração uma abordagem multifatorial.

A dor que o câncer causa, segundo Vilalobos et al. (2010), é direta e indireta, aguda ou crônica, de várias formas e em vários locais do corpo. A neoplasia pode causar dor diretamente, pois, levam a distensão por pressão, destruição tecidual e invasão de estruturas adjacentes, indiretamente podem causar dor por gerar estresse e inflamação. Yazbek et al. (2012) também dividiram a dor de duas formas, como aguda e crônica, de acordo com a sua disposição temporal e em leve, moderada e intensa de acordo com a sua intensidade. Yazbek et al. (2012) ainda afirmam que a dor secundária ao câncer pode ser dividida em somática, visceral, neuropática ou mista na sua origem, sendo que a dor mista é a mais frequente, pois, depende da sua localização além do que a neoplasia pode se infiltrar em vários tecidos ao mesmo tempo.

Vilalobos et al. (2010) corroboram com Yazbek e colaboradores (2012) no que se refere a dor aguda ou crônica, quem podem ocorrer de várias formas e em diversos locais do corpo.

A dor sentida pelo paciente oncológico tem como causa primária a própria neoplasia, devido a invasão tumoral que representa 60% da dor (MORENO et al. 2016). Taffarel e colaboradores (2017) faz a correlação que na medicina humana, a incidência de dor associada ao câncer no seu diagnóstico é de 48% e afeta de 64% a 75% dos pacientes com um estágio avançado da doença. Ainda acrescenta que os animais, por não irem frequentemente ao médico veterinário sofram de dor desde o início da doença, antes mesmo do desenvolvimento do tumor. A dor que o tratamento pode causar é um ponto importante pois a dor neuropática de longa duração pode ser ocasionada pelo tratamento (MORENO et al., 2016).

Moreno et al., (2016), Afirma que existe a argumentação que a dor que o paciente oncológico sente pode não estar associada ao processo tumoral. Os animais podem apresentar outras doenças que podem ocasionar dor. INCA (2002) também afirmou que a dor oncológica pode ser agrupada em categorias de acordo com a sua etiologia. Vilalobos (2010) afirma que a etiologia da dor está relacionada com tumor diretamente, associado com o tratamento, podendo ser por procedimentos diagnósticos ou terapêuticos.

Yazbek (2005) desenvolveu e validou uma escala de dor que mostrou que mesmo um questionário simples tem uma grande utilidade para avaliar a qualidade de vida relacionada a saúde em cães com dor. Schaffer (2021) afirma que as escalas unidimensionais descritas para a avaliação de dor em animais são a escala numérica verbal, escala analógica visual e a escala descritiva simples, que são muito usadas para a avaliação da dor aguda, mas não são muito sensíveis para identificar a intensidade da dor. Segundo Villalobos e colaboradores (2011), as escalas para avaliar dor são propostas, para mensurar parâmetros como frequência cardíaca, vocalização, inquietação, cólicas, choro, rosnados, movimentação e agitação, sendo que esses parâmetros não são confiáveis para a mensuração da dor. E ainda complementa que estudos mostram que nenhuma escala de dor é totalmente confiável (SHAFFER, HERR, 2021).

Moreno e colaboradores (2016) afirmam que a dor produz efeitos negativos na homeostase dos pacientes oncológicos, gerando uma liberação de catecolaminas que estimula o sistema simpático, aumentando de forma significativa o trabalho cardíaco e consumo de oxigênio do miocárdio e também levando a um aumento significativo do nível de cortisol. Os AINE são comumente utilizados no tratamento do paciente oncológico, pois a secreção local de prostaglandinas é um dos mecanismos envolvidos na gênese da dor oncológica, recomenda-se seu uso como agentes únicos no tratamento da dor leve a moderada e em associação com opioides para dor moderada grave, estudos mostraram que o uso de AINE em tumores ósseos são eficientes no tratamento (YAZBEK et al., 2016). O principal mecanismo de ação dos AINE é a inibição da biossíntese das prostaglandinas por meio da inibição da ciclo-oxigenase 1 e 2. (YAZBEK, 2015).

Moreno et al., (2016) diz que cães e gatos são mais susceptíveis aos efeitos adversos dos AINES e que esses medicamentos são contraindicados em pacientes nefropatas, trombocitopênicos, hipertensos, cardiopatas, na insuficiência cardíaca congestiva e em animais desidratados.

Quadros (2017) contrapõe Yazbek et al (2016). Dizendo que para o tratamento da dor oncológica, a COX – 2 é o alvo seletivo da inibição, devido a sua função na dor inflamatória, que é gerada como consequência da produção de prostaglandina. Essas prostaglandinas desempenham um papel importante na sensibilização periférica levando ao estado de hiperalgesia (Anexo 2). Esse mesmo autor descreve que os AINES, além de promoverem o alívio da dor, apresentam um outro benefício adicional no tratamento de pacientes com tumores que expressam COX – 2, que incluem as reduções na sobrevivência, proliferação e angiogênese das células cancerígenas

Segundo Moreno et al. (2016) a interação dos opioides com os receptores envolve três fatores que são a seletividade, a atividade intrínseca e a afinidade. As diversas substâncias pertencentes a grupo podem ser ativas em um ou mais receptores e sua seletividade pode ser útil para prever seus efeitos farmacológicos. Yazbek, (2015) descreve que os opioides são os agentes mais importantes para o tratamento da dor de grau moderado a intenso em cães e gatos com câncer pelo fato dos opioides causarem mínimos efeitos adversos, apresentando segurança para a administração em pacientes com comorbidades, idosos e em associação com AINES e adjuvantes.

Para o tratamento da dor crônica dá-se preferência aos agonistas puros, que podem ser empregados por várias vias de administração, e a via oral (VO) é considerada a via de eleição. Caso a administração por essa via não seja possível, as vias subcutânea (SC) e transdérmica também podem ser empregadas. Moreno et al. (2016) diz que todos os agonistas puros se caracterizam por produzir analgesia dose-dependente, porém os efeitos adversos como náusea, vômito, disforia, prurido, retenção urinária, bradicardia e depressão respiratória também dependem da dose. Já em cães saudáveis é menos provável que esses efeitos ocorram (Anexo 2).

A morfina é o opioide na medicina veterinária de escolha para o tratamento da dor crônica, e, como já discutido, a dor é uma importante complicação nos pacientes oncológicos avançados, portanto, o alívio da dor crônica ou recorrente deve ser uma

das preocupações, justificando o uso de analgésicos por longos períodos de tempo (MORENO et al., 2016). De acordo com Antunes et al., (2008) a codeína, que é um derivado da morfina, possui menos efeitos colaterais quando comparada com a morfina. Moreno et al. (2016) descrevem que o tramadol é um agonista *mi* sintético de baixa potência, e seu efeito analgésico relaciona-se com a receptação das catecolaminas e com a modulação das vias serotoninérgicas e noradrenérgicas, relacionadas com a neuromodulação da informação nociceptiva. Antunes et al. (2008) diz que a morfina produz analgesia efetiva sem causar efeito excitatório adverso, entretanto, pode ocasionar vômitos em pacientes que não estejam sentindo dor.

Quadros (2017) relata que os anticonvulsivantes apresentam efeitos analgésicos adjuvantes úteis em pacientes com dor neuropática e dor crônica com sensibilização central. Em animais de companhia, a gabapentina, um análogo estrutural do ácido γ -aminobutírico, atua no axônio do terminal pré-sináptico em canais de cálcio com tensão reduzida para diminuir a liberação do neurotransmissor. Ademais, a gabapentina também induz a inibição pós-sináptica através dos potenciais de inibição da hiperpolarização nos neurônios do corno dorsal da medula através da abertura dos canais de potássio ou cloreto. A gabapentina é bem tolerada por via oral e altamente biodisponível, além de apresentar rápida metabolização nos cães. (Anexo 2) (QUADROS, 2017).

Vilalobos (2010), afirma que a maioria dos tratamentos que oferecemos para os pacientes oncológicos de qualquer idade, que desenvolvem qualquer tipo de câncer agressivo recorrente ou em estágio avançado são verdadeiramente paliativos.

Magalhaes et al., (2021) relatam que o objetivo dos cuidados paliativos é o tratamento da dor sem a finalidade de cura e amenizar os sinais clínicos que possam interferir na rotina do animal.

Garcia et. al. (2006) afirmam que o suporte nutricional é muito importante pois o apetite dos pacientes oncológico pode estar reduzido por conta da toxicidade induzida do tratamento, pois uma dieta de qualidade leva a uma melhoria na condição geral do paciente. Garcia et. al, (2006) ainda ressaltam que a caquexia é a SPN mais comum na oncologia veterinária, sendo assim a terapia nutricional um ponto chave para o tratamento da caquexia paraneoplásica. Menine (2021) diz que existem diversas

modalidades de tratamentos farmacológicos, para o controle da dor, mesmo que de forma paliativa, e entre elas, encontra-se a radioterapia, bloqueios anestésicos e quimioterapia e cirurgia. Magalhães e Angelo (2021) relatam que é muito importante preparar o tutor e familiares que a morte do animal está próxima, sendo ela de forma natural ou por intermédio da eutanásia.

Magalhães e Angelo (2021) afirmam que a eutanásia consiste em um modo humanitário de tirar a vida do animal, sem dor e sofrimento e com o mínimo de estresse com o intuito de amenizar o sofrimento. CRMV (2013) diz que a eutanásia também é considerada uma promoção do bem-estar, essa técnica tem como objetivo findar o sofrimento do paciente de forma irreversível. Villalobos (2010) diz que a opção de utilizar a eutanásia, ocorre somente quando se esgotam as alternativas de manutenção de qualidade de vida ou quando o tutor decide de não prosseguir com o tratamento paliativo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dor é uma experiência totalmente sensorial, mas nem sempre está associada a uma lesão tecidual ou nervosa. A dor em pacientes humanos vem sendo estudada há muitos anos, e seu controle está cada dia mais avançado. Existe uma grande semelhança das vias nociceptivas nos humanos e animais. Com isso pode-se concluir que o paciente oncológico não recebe o tratamento adequado.

O tratamento da dor é de grande importância na medicina veterinária, pois, a dor não tratada leva a alterações tanto físicas quanto comportamentais devido ao estresse que causa, principalmente em animais idosos portadores de neoplasias, pois, devido a sua idade mais avançada e sua saúde comprometida, essas alterações têm a capacidade de afetar a qualidade de vida e a sobrevivência desses pacientes.

Os princípios gerais do tratamento da dor consistem na avaliação da terapêutica, pois, tratar a dor é um compromisso ético do médico veterinário e de todos os profissionais da saúde. As escalas de dor e questionários tem grande importância no reconhecimento e avaliação da dor, além de poder levar a um tratamento efetivo. As escalas de dor auxiliam o veterinário na promoção de conforto ao animal e a qualidade de vida ou até mesmo a decisão pela eutanásia em alguns casos.

Existem vários métodos de tratamentos farmacológicos que podem ser utilizados, e, para definir-se o melhor método de tratamento, fatores importantes como grau e tipo da dor, além da condição geral do paciente a ser tratado devem ser avaliados. Ademais, além dos métodos farmacológicos temos a medicina integrativa que também promove alívio da dor e fornece conforto ao paciente oncológico.

REFERÊNCIA

SOUZA, Paula da Silva et al. Abordagem terapêutica no controle da dor em cães no pós-operatório. **Ciência Veterinária UniFil**, [S.l.], v. 1, n. 2, maio 2018. ISSN 2595-7791. Disponível em: <http://periodicos.unifil.br/index.php/revista-vet/article/view/40>

FANTONI, Denise Tabacchi; MASTROCINQUE, Sandra. Fisiopatologia da dor aguda. In: *Tratamento da dor na clínica de pequenos animais*, p. 538, 2012.

ALEIXO, G. A. S. et al. Tratamento da dor em pequenos animais: Fisiopatologia e reconhecimento da dor (revisão de literatura: parte i). **Medicina Veterinária (Brazil)**, v. 10, n. 1–4, p. 19–24, 2016.

ALVES, J. E. D. O. et al. Mecanismos Fisiopatológicos Da Nocicepção E Bases Da Analgesia Perioperatória Em Pequenos Animais. **Acta Biomédica Brasiliensia**, v. 8, n. 1, p. 56, 2017.

ANAHY, G. et al. Tratamento da dor em pequenos animais : classificação , indicações e vias de administração dos analgésicos (revisão de literatura : parte II) [Pain treatment in small animals : classification , indications and administration routes of analgesics drugs. **Medicina Veterinária (UFRPE), Recife**, v. v.11, p. p.29-40, 2017.

ANTUNES, M. I. P. P.; MORENO, K.; GRUMADAS, C. E. S. Avaliação e manejo da dor em cães e gatos com câncer - Revisão. **Arq. Cienc. Vet. Zool. Unipar, Umuarama**, v. 11, n. 2, p. 113–119, 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Cuidados paliativos oncológicos**. [s.l: s.n.].

COUTINHO, A. F. O. S. V. Subjetividade Na Avaliação Da Dor Animal. **UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA Faculdade de Medicina Veterinária**, 2012.

GARCIA, A. L. et al. Cuidados paliativos em oncologia veterinária. **Small**, v. 926, p. 2001–2004, 2007.

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

LESNAU, G. G.; SANTOS, F. S. Formação dos acadêmicos de medicina veterinária no processo de morte e morrer. **Bioscience Journal**, v. 29, n. 2, p. 429–433, 2013.

MAGALHÃES, N. C. S. A.; ANGELO, A. L. D. Cuidados paliativos em animais de companhia: Revisão. **Pubvet**, v. 15, n. 5, p. 1–9, maio 2021.

OLIVEIRA, K.; LAVOR, S. L. Principais síndromes paraneoplásicas em cães e gatos [Main paraneoplastic syndromes in dogs and cats]. **Enciclopédia Biosfera**, n. February 2014, p. 2073–2088, 2013.

ROCHA, A. P. C. et al. Pain: current aspects on peripheral and central sensitization. **Revista brasileira de anestesiologia**, v. 57, n. 1, p. 94–105, 2007.

ROMEU, R.; GORCZAK, R.; VALANDRO, M. A. Analgesia farmacológica em pequenos animais. **Pubvet**, v. 13, n. 11, p. 1–11, 2019.

SILVA, J. A. R. Métodos De Avaliação Clínica Da Dor Aguda Em Cães. **Ppgca.Vet.Ufg.Br**, p. 41, 2013.

SONTAG, S. C. et al. Utilização De Gabapentina Para Manejo Clínico De Dor Neuropática Em Cães - Relato De Caso. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 20, n. 4, p. 221–231, 2017.

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

TAFFAREL, M. O.; TOMAZ, D. F.; TOMACHEUSKI, R. M. RECONHECIMENTO E AVALIAÇÃO DA DOR EM PACIENTES ONCOLÓGICOS – REVISÃO DE LITERATURA. **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**, v. 3, n. 2, p. 117, 19 abr. 2017.

VIRAQUE, E. P. CAQUEXIA : UMA IMPORTANTE SÍNDROME PARANEOPLÁSICA

EM PEQUENOS ANIMAIS – REVISÃO DE LITERATURA. 2013.

WSAVA. Diretrizes para o Bem-Estar Animal Para médicos veterinários de animais de companhia e equipas de cuidados veterinários. p. 86, 2018.

YAZBEK, K. V. B.; FANTONI, D. T. Validity of a health-related quality-of-life scale for dogs with signs of pain secondary to cancer. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 226, n. 8, p. 1354–1358, 2005.

FANTONI Denise Tabacchi; CORTOPASSI Silvia Renata Gaiado: **Anestesia em cães e gatos**. São Paulo: Roca 2010. Cap 35. Pag. 521-543

VILLALOBOS Alice; KAPLAN Laurie: **Oncologia em Cães e Gatos Geriátricos**. São Paulo. Roca 2010. Cap. 7 Pag. 245 – 278.

TRANQUILLI William j.; THURMON John c; GRIMM Kurt A; Lumb & Jones **Anestesiologia e Analgesia Veterinária**. São Paulo. Roca 2013. Cap. 3 Pag. 38 – 66.

BIRCHARD Stephen J. SHERDING Robert G. **Manual Saunder Clínica de pequenos animais**. São Paulo: Roca 2008 Cap. 6 Pag 101 – 107.

FERREIRA, L.FL, BRACCINI, P. e FRANKLIN, N. **Escala de dor em pequenos animais – revisão de literatura**. PUBVET, Londrina, V. 8, N. 1, Ed. 250, Art. 1651, Janeiro, 2014. ALEIXO, G. A. S. et al. Tratamento da dor em pequenos animais: Fisiopatologia e reconhecimento da dor (revisão de literatura: parte i). **Medicina Veterinaria (Brazil)**, v. 10, n. 1–4, p. 19–24, 2016.

ALVES, J. E. D. O. et al. Mecanismos Fisiopatológicos Da Nocicepção E Bases Da Analgesia Perioperatória Em Pequenos Animais. **Acta Biomédica Brasiliensia**, v. 8, n. 1, p. 56, 2017.

ANAHY, G. et al. Tratamento da dor em pequenos animais : classificação , indicações e vias de administração dos analgésicos (revisão de literatura : parte II) [Pain treatment in small animals : classification , indications and administration routes

of analgesics drugs. **Medicina Veterinária (UFRPE), Recife**, v. v.11, p. p.29-40, 2017.

ANTUNES, M. I. P. P.; MORENO, K.; GRUMADAS, C. E. S. Avaliação e manejo da dor em cães e gatos com câncer - Revisão. **Arq. Cienc. Vet. Zool. Unipar, Umuarama**, v. 11, n. 2, p. 113–119, 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Cuidados paliativos oncológicos**. [s.l: s.n.].

COUTINHO, A. F. O. S. V. Subjetividade Na Avaliação Da Dor Animal. **UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA Faculdade de Medicina Veterinária**, 2012.

GARCIA, A. L. et al. Cuidados paliativos em oncologia veterinária. **Small**, v. 926, p. 2001–2004, 2007.

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

LESNAU, G. G.; SANTOS, F. S. Formação dos acadêmicos de medicina veterinária no processo de morte e morrer. **Bioscience Journal**, v. 29, n. 2, p. 429–433, 2013.

MAGALHÃES, N. C. S. A.; ANGELO, A. L. D. Cuidados paliativos em animais de companhia: Revisão. **Pubvet**, v. 15, n. 5, p. 1–9, maio 2021.

OLIVEIRA, K.; LAVOR, S. L. Principais síndromes paraneoplásicas em cães e gatos [Main paraneoplastic syndromes in dogs and cats]. **Enciclopédia Biosfera**, n. February 2014, p. 2073–2088, 2013.

ROCHA, A. P. C. et al. Pain: current aspects on peripheral and central sensitization. **Revista brasileira de anestesiologia**, v. 57, n. 1, p. 94–105, 2007.

ROMEU, R.; GORCZAK, R.; VALANDRO, M. A. Analgesia farmacológica em pequenos animais. **Pubvet**, v. 13, n. 11, p. 1–11, 2019.

SILVA, J. A. R. Métodos De Avaliação Clínica Da Dor Aguda Em Cães.

Ppgca.Vet.Ufg.Br, p. 41, 2013.

SONTAG, S. C. et al. Utilização De Gabapentina Para Manejo Clínico De Dor Neuropática Em Cães - Relato De Caso. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 20, n. 4, p. 221–231, 2017.

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

TAFFAREL, M. O.; TOMAZ, D. F.; TOMACHEUSKI, R. M. RECONHECIMENTO E AVALIAÇÃO DA DOR EM PACIENTES ONCOLÓGICOS – REVISÃO DE LITERATURA. **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**, v. 3, n. 2, p. 117, 19 abr. 2017.

VIRAQUE, E. P. CAQUEXIA : UMA IMPORTANTE SÍNDROME PARANEOPLÁSICA EM PEQUENOS ANIMAIS – REVISÃO DE LITERATURA. 2013.

WSAVA. Diretrizes para o Bem-Estar Animal Para médicos veterinários de animais de companhia e equipas de cuidados veterinários. p. 86, 2018.

YAZBEK, K. V. B.; FANTONI, D. T. Validity of a health-related quality-of-life scale for dogs with signs of pain secondary to cancer. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 226, n. 8, p. 1354–1358, 2005.

CARCIOFI, A. C. et al. **VI Simpósio sobre nutrição clínica de cães e gatos - módulo prático**. 1. ed. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 2015.

GARCIA, A. L.; MESQUITA, J.; NÓBREGA, C.; VALA, H. **Cuidados Paliativos Em Oncologia Veterinária**. Viseu, Portugal. 2009. Disponível em: <http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/327/1/Cuidados%20paliativos%20em%20oncologia%20veterin%C3%A1ria.pdf> Acesso em: 20/10/2021

ANEXOS

ANEXO 1

-
1. Você acha que a doença atrapalha a vida do seu animal?
0.() muitíssimo 1.() muito 2.() um pouco 3.() nada
-
2. Seu animal continua fazendo as coisas que gosta (brincar, passear)?
0.() nunca mais fez 1.() raramente 2.() frequentemente 3.() normalmente
-
3. Como está o temperamento do seu cão?
0.() totalmente alterado 1.() alguns episódios de alteração
2.() mudou um pouco 3.() normal
-
4. O seu animal manteve os hábitos de higiene (lamber-se, p.ex.)?
0.() não 1.() raramente 2.() menos do que antes 3.() está normal
-
5. Você acha que seu animal sente dor?
0.() sempre 1.() frequentemente 2.() raramente 3.() nunca
-
6. O seu animal tem apetite?
0.() não 1.() só come forçado / só o que gosta 2.() pouco 3.() normal
-
7. O seu animal fica cansado facilmente?
0.() sempre 1.() frequentemente 2.() raramente 3.() está normal
-
8. Como está o sono do seu animal?
0.() muito ruim 1.() ruim 2.() bom 3.() normal
-
9. Seu animal tem vômitos?
0.() sempre 1.() frequentemente 2.() raramente 3.() não
-
10. Como está o intestino do seu animal?
0.() péssimo / funciona com dificuldade 1.() ruim 2.() quase normal 3.() normal
-
11. Seu animal é capaz de se posicionar sozinho para fazer xixi e coco?
0.() nunca mais conseguiu 1.() raramente consegue
2.() às vezes consegue 3.() consegue normalmente
-
12. Quanta atenção o animal está dando para a família?
0.() está indiferente 1.() pouca atenção
2.() aumentou muito (carência) 3.() não mudou / está normal
-

ANEXO 2

Fármaco	Dose	Intervalo de administração	Vias de administração
Carprofeno*	4,4 mg/kg	24h	VO/SC
	2,2 mg/kg	12 h	
Meloxicam*	0,2 mg/kg no 1ª dia seguido de 0,1 mg/kg	24h	VO/SC
Vedaprofeno*	0,5 mg/kg	24 h	VO
Firocoxibe*	5 mg/kg	24 h	VO
Tepoxalina*	10 mg/kg	24 h	VO
Dipirona	25 a 35 mg/kg	6 a 8 h	VO/IV/SC/IM
Prednisona*	0,25 a 1mg/kg	12 a 24h.	VO
Morfina	0,05 a 2 mg/kg	2 a 6h	SC/IV/IM
Morfina** solução oral	0,2 a 0,5mg/kg	6-8h	VO
Morfina liberação controlada**	0,5 a 3mg/kg	8-12	VO
Fentanil <i>patch</i>	2 a 5 µg/kg/h	72h	Pele
Metadona**	0,1 a 0,5mg/kg	6h	IV/IM/SC
Oxicodona	0,1 a 0,3mg/kg	8 a 12h	VO
Tramadol***	1 a 7 mg/kg	6 a 8 h	VO/SC/IM
Codeína [§]	0,5 a 2,0 mg/kg	6 a 8 h	VO
Amitriptilina	0,5 a 2 mg/kg	24 h	VO
Gabapentina	3 a 10 mg/kg	12 a 24h	VO
Pamidronato	1 a 1,5 mg/kg	Uma vez por mês	IV
Cetamina* [¶]	0,5 mg/kg <i>bolus</i> e 10 µg/kg/min durante cirurgia. 2 µg/kg/min nas próximas 24h		IV

* Uso crônico: associar protetor gástrico e monitorar efeitos adversos; não existem estudos publicados comprovando eficácia e segurança nestas doses, apenas experiência pessoal de alguns autores.

**Estudos sugerem baixa BD por via oral.

***IV, SC e IM não ultrapassar 4 mg/kg e fazer aplicação lenta via IV/iniciar a administração com a menor dose e titular de acordo com a intensidade da dor do animal.

[§] Doses acima de 2 mg/kg podem provocar vômitos, náuseas e sedação; iniciar a administração com a menor dose e titular de acordo com a intensidade da dor do animal.

[¶] Estudos na utilização da dor crônica de origem oncológica ainda não são suficientes.

VO = via oral; SC = subcutânea; IM = intramuscular; IV = intravenosa; BD = biodisponibilidade.

Fonte: Yazbek, Martins, 2012

ANEXO 3

Fármaco	Dose	Intervalo de administração	Vias de administração
Meloxicam	0,2 mg/kg 0,1 mg/kg 0,025 mg/kg 0,05 mg/kg	Dose única A cada 24 h por 4 dias A cada 48 horas* A cada 24 horas*	VO/SC
Vedaprofeno	0,5 mg/kg	A cada 24 horas por 3 dias** A cada 48 horas*	VO
Dipirona	25 mg/kg	A cada 12 -24 horas	VO/IV/SC/IM
Prednisona	0,5 a 2 mg/kg	A cada 24 horas	VO
Morfina***	0,05-1 mg/kg	4-6h	IM/SC/IV
Morfina* solução oral	0,2-0,5 mg/kg	4-6h	VO
Fentanil <i>Patch</i>	2-5 µg/kg/h	72h	Pele
Metadona	0,1-0,5 mg/kg	2-4h	IV/IM/SC
Tramadol	1 a 4 mg/kg	8 h por 4 dias. Após: 12-24 h	VO/SC/IM
Butorfanol	0,066 mL/kg 0,4-0,8 mg/kg	6h 2-3h	VO IM/SC
Buprenorfina	0,1-0,4 mg/kg 0,01-0,03 mg/kg	2-3h 6-8h	IV SC/IM/IV/Sublingual
Amitriptilina	0,5-2 mg/kg	24 h	VO
Gabapentina	1-10 mg/kg	12-24h	VO
Pamidronato (bifosfonato) [†]	1-1,5 mg/kg em solução diluída Não exceder 2-4 h	Uma vez ao mês	
Cetamina [‡]	0,5 mg/kg <i>bolus</i> , seguido de 10 µg/kg/ min durante cirurgia. 2 µg/ kg/min nas próximas 24 h		IV

* Uso crônico: associar protetor gástrico e monitorar efeitos adversos; não existem estudos publicados comprovando eficácia e segurança nestas doses, apenas experiência pessoal de alguns autores;

** Horspool *et al.*, 2001 em gatas submetidas a OSH.

*** 0,3mg/kg foi a dose que as autores administraram sem a ocorrência de efeitos adversos intensos com eficácia no controle da dor.

† Não recomendado por alguns autores. Na experiência das autoras houve ocorrência de vômitos incoercíveis, impossibilitando a administração do fármaco, além da baixa BD oral da morfina em felinos.

‡ Na experiência das autoras houve ocorrência de vômitos, impossibilitando a administração do fármaco, além da baixa BD oral da morfina em felinos.

‡ Ainda não há estudos sobre a farmacocinética em felinos.

* Estudos na utilização da dor crônica de origem oncológica ainda não são suficientes.

VO = via oral; SC = subcutânea; IM = intramuscular; IV = intravenosa; BD = biodisponibilidade.

Fonte: Yazbek, Martins, 2012