



Maneio da Dor em Animais de Companhia

Jessica Alexandra Torres Regueira

Enfermagem Veterinária

2024

Jessica Alexandra Torres Regueira

Maneio da Dor em Animais de Companhia

Relatório de estágio curricular do tipo I - Acompanhamento de processo, apresentado para obtenção do grau de licenciado em Enfermagem Veterinária conferido pelo Instituto Politécnico de Portalegre

Orientador interno: Dr^a Laura Hurtado

Orientador Externo: Enf^o Vet. Adérito Ortelá

Arguente: Dr^a Tânia Dias Lagoa

Presidente do Júri: Dr^a Carolina Balão da Silva

Classificação: 18 valores

Escola Superior de Biociências de Elvas

2024

Agradecimentos

Aos meus pais, um enorme obrigada por terem feito possível a concretização de um sonho, pela confiança e pelo apoio incondicional durante estes três anos. Agradeço todo o esforço e palavras de apoio, em todas as ocasiões. Sem eles este percurso não teria sido possível. Ao Lourenço, que mesmo com poucas palavras, demonstra o seu orgulho e está por perto quando preciso.

Aos meus avós pelo orgulho que constantemente demonstram ter por mim, por acreditarem e celebrarem as minhas vitórias. Pelas suas palavras de coragem em todos os momentos, que me recordavam constantemente que eu era capaz de concluir os meus objetivos.

À Joana Soares, a irmã que a vida me deu, por me ensinar o significado de resiliência, e por sempre me incentivar e acreditar em mim. À Silvia Esteves, que sempre esteve lá para mim, que é a amiga de todas as horas, que celebrou comigo vitórias e que tanto me ensinou. À Sara, ao Miguel e à Ena, os amigos que Elvas me deu. Agradeço a amizade incondicional, o apoio nos momentos mais difíceis, os momentos maravilhosos nas horas de celebração e todo o companheirismo durante o meu percurso académico. A todos aqueles que contribuíram para este percurso, que estiveram de passagem e a todos os que permanecem.

Agradeço ao meu namorado que a 230 km de distância, sempre me deu todo apoio necessário, pela paciência para me ouvir nos dias mais difíceis, por toda a força que precisei para continuar e por estar sempre de braços abertos no meu regresso.

Agradeço a todos os professores e professoras com quem me cruzei durante o meu percurso académico, que de alguma forma contribuíram para o meu crescimento enquanto estudante e futura profissional.

A toda a equipa do AniCura Hospital Alma Veterinária, agradeço por tudo aquilo que me ensinaram durante o meu estágio curricular, por estarem sempre disponíveis, pela confiança e por me incluírem sempre. Apenas assim foi possível crescer enquanto profissional.

Ao Marley. À Suri, ao Balú e à Kia. Pelo amor incondicional e por me recordarem constantemente que os animais merecem o melhor do mundo.

A todos os animais que já passaram pela minha vida pessoal e profissional, e que me permitiram escolher, sem qualquer dúvida, a enfermagem veterinária.

Finalmente quero agradecer a mim. Por ter sido resiliente, por ter arriscado e por ter conseguido chegar até aqui.

Resumo

O estágio final da Licenciatura em Enfermagem Veterinária foi realizado pela aluna no AniCura Alma Veterinária Hospital Veterinário, onde foram acompanhados 1005 animais de companhia e 27 novos animais de companhia. Durante o estágio, a aluna esteve alocada a vários departamentos, como apoio a consultas, cirurgia, consultas de enfermagem veterinária e internamento, com o objetivo geral de acompanhar as rotinas diárias do hospital e desempenhar funções na área da enfermagem veterinária. O manejo da dor em animais de companhia é imprescindível em Medicina Veterinária. O estudo aprofundado da fisiologia da dor, assim como o desenvolvimento de competências para o seu reconhecimento e avaliação, são de extrema importância. A pesquisa realizada relativamente aos diferentes tipos de dor, escalas de dor, e terapias farmacológicas e não farmacológicas, permitiu uma melhor compreensão relativo ao manejo da dor, bem como a importância de elaborar planos para manejo da dor personalizados, visando melhorar o bem-estar animal e os resultados na recuperação. Foram também relatados três casos clínicos, um relativo a dor crónica e dois relativos a dor aguda, para uma melhor compreensão das diferenças entre esses tipos de dor, assim como das distinções no diagnóstico e tratamento.

O enfermeiro veterinário desempenha um papel crucial na avaliação e reconhecimento da dor, seja em situações de triagem de urgência, consultas de controlo pós-cirúrgico ou em casos de internamento. A avaliação abrangente dos aspetos comportamentais e fisiológicos do paciente, utilizando as Escalas de Dor disponíveis, é fundamental para garantir um plano de tratamento adequado à condição de cada animal.

Palavras-chave: manejo da dor; enfermagem veterinária; bem-estar animal; escalas de dor; avaliação da dor; reconhecimento da dor; animais de companhia.

Abstract

The final internship of the Veterinary Nursing's degree was carried out by the student at AniCura Alma Veterinária Veterinary Hospital, where 1005 companion animals and 27 new companion animals were attended to. During the internship, the student was assigned to various departments, including veterinary assistance, surgery, veterinary nursing appointments, and hospitalized animals care, with the general objective of following the daily routines of the hospital and performing tasks in the area of veterinary nursing. Pain management in companion animals is essential in Veterinary Medicine. The in-depth study of the physiology of pain, as well as the development of skills for its recognition and evaluation, are extremely important. The research carried out regarding different types of pain, pain scales, and pharmacological and non-pharmacological therapies, allowed a better understanding regarding pain management, as well as the importance of developing personalized pain management plans, aiming to improve animal welfare and the results in recovery. Three clinical cases were also reported, one about chronic pain and two about acute pain, to better understand the differences between these types of pain, as well as the distinctions in diagnosis and treatment. The veterinary nurse plays a crucial role in the evaluation and recognition of pain, whether in emergency triage situations, post-surgical follow-up appointments, or cases of hospitalization. Comprehensive assessment of the patient's behavioral and physiological aspects, using available Pain Scales, is essential to ensure that the treatment plan is appropriate to the condition of each animal.

Keywords: pain management; veterinary nursing; animal welfare; pain scales; pain assessment; pain recognition; companion animals.

Abreviaturas, Siglas e Acrónimos

2-AG - 2-Araquidonoilglicerol

α - Alfa

δ - Delta

μ - Mu

κ - Kappa

AAFP - *American Association of Feline Practitioners*

AAHA - *The American Animal Hospital Association*

ad eternum - Para toda a vida

ADME - Absorção, Distribuição, Metabolismo, Eliminação

AEA - Anandamida

AINE - Anti-inflamatório Não Esteróide

AU - Unidade de ação

BID - *Bis in die*

BQ - Bioquímicas

BSAVA - *British Small Animal Association*

CAMV - Centro de Atendimento Médico-Veterinário

CBD - Canabidiol

CB- *Binding Cannabinoid*

cm - Centímetros

COX - Ciclo-oxigenase

CRI - *Constant rate infusion*

ECD - Exames complementares de diagnóstico

ECS - Sistema Endocanabinóide

FGS - *Feline Grimace Scale*

g - Grama

h - Horas

HPCO - Higiene e Polimento da Cavidade Oral

IASP - *International Association for the Study of Pain*

IM - Intramuscular

IV - Intravenoso

kg - Quilograma

L7 - Sétima vértebra lombar
mcg - Microgramas
min - Minuto
mg - Miligramas
ml - Mililitros
MV - Médico(a) Veterinário(a)
NAC - Novos Animais de Companhia
NMDA - N-metil-D-aspartato
NRS - *Numeric Scoring Scale*
OVH - Ovariohisterectomia
PSS - *Predictive Grading System*
PO - *Per os*
QUID - *Quater in die*
S1 - Primeira vértebra sacra
SC - Subcutâneo
SDS - *Simple Descriptive Scale*
SID - *Semel in die*
TAC - Tomografia computadorizada
TID - *Ter in die*
TLS - Tóraco lombo-sacral
UFEPS - *UNESP-Botucatu multidimensional feline pain assessment scale*
UCI - Unidade de Cuidados Intensivos
WSAVA - *World Small Animal Veterinary Association*

Índice Geral

Agradecimentos	i
Resumo	iii
Abstract	iv
Abreviaturas, Siglas e Acrónimos	v
Índice Geral	vii
Índice de Quadros	x
Índice de Figuras	xi
1. Introdução e Objetivos	1
1.1. Introdução	1
1.2. Objetivos	2
2. Fundamentos Teóricos	3
2.1. Dor	3
2.1.1 Fisiologia da Dor	4
2.1.2 Dor Fisiológica	5
2.1.3 Dor Patológica	5
2.1.4 Dor Neuropática	6
2.1.5 Dor Visceral	7
2.1.6 Dor Somática	7
2.1.7 Avaliação e Reconhecimento da Dor	7
2.2 Escalas de Dor	8
2.2.2 Escalas de Dor Subjetivas	9
2.2.2.1 Sistema de Gradação Preditiva	9
2.2.2.2 Escala Descritiva Simples	9
2.2.2.3 Escala de Pontuação Numérica	9
2.2.3 Escalas de Resposta Comportamental	10
2.2.3.1 Escala de Dor Composta de Glasgow	10

2.2.3.2	Escala de Dor Composta de Glasgow - Forma Abreviada	10
2.2.3.3	Escala de Dor da Universidade do Colorado	11
2.2.4	Escala de Dor Comportamental e Fisiológica	11
2.2.4.1	A Escala de Dor da Universidade de Melbourne	11
2.2.5	Escalas de Dor Específicas para Gatos	12
2.2.5.1	Feline Grimace Scale	12
2.2.5.2	UNESP - Botucatu: Escala Multidimensional Composta de Dor para Avaliação da Dor Pós-Operatória em Gatos (Versão Composta e Versão Abreviada)	12
3.1	Manejo da Dor	14
3.1.1	Manejo Farmacológico	15
3.1.1.1	Opióides	16
3.1.1.2	Anti-inflamatórios Não Esteróides (AINE)	16
3.1.1.3	Agonistas dos Recetores $\alpha 2$	17
3.1.1.4	Anestésicos Locais	17
3.1.1.5	Antagonistas do Receptor N-metil-D-aspartato (NMDA)	18
3.1.1.2	Canabinóides	18
3.2.2	Manejo da Dor Não-Farmacológico	19
4.	Descrição das Atividades Desenvolvidas	21
4.1	Descrição da Entidade de Acolhimento	21
4.2	Descrição das Atividades	24
4.3	Casuística Assistida em Contexto de Estágio Curricular	26
4.3.1	Cirurgia	27
4.3.2	Exames Complementares de Diagnóstico	28
4.3.3	Internamento	29
4.3.4	Consultas de Enfermagem Veterinária	29
4.4	Casos Clínicos	30
4.4.1	Suki - Dor Aguda	30
4.4.2	Nicky - Dor Crónica	32

4.4.3 Singha - Dor Aguda	34
4.4.1.1. Descrição dos Fármacos Utilizados	37
5. Análise Crítica e Propostas de Melhoria	38
5.1. Análise crítica	38
5.2. Propostas de melhoria	40
6. Considerações Finais e Perspetivas Futuras	42
6.1. Considerações Finais	42
6.2. Perspetivas Futuras	43
7. Bibliografia	45
Anexos	53

Índice de Quadros

Quadro 1 - Descrição das instalações do AniCura Alma Veterinária Hospital Veterinário	21
Quadro 2 - Dados principais do paciente - Suki	30
Quadro 3 - Terapêutica Farmacológica instituída ao paciente - Suki	31
Quadro 4 - Dados principais do paciente - Nicky	32
Quadro 5 - Terapêutica Farmacológica instituída ao paciente - Nicky	33
Quadro 6 - Dados principais do paciente - Singha	34
Quadro 7 - Terapêutica farmacológica instituída ao paciente - Singha	35
Quadro 8 - Resumo das particularidades dos fármacos incluídos na terapêutica farmacológica dos casos clínicos anteriores	37

Índice de Figuras

Figura 1 - Classificação da dor segundo a AAHA/AAFP. Fonte: Adaptado de Hellyer et al. (2007).	3
Figura 2 - Etapas da via nociceptiva da dor. Fonte: Adaptado de Muir III (2015).	5
Figura 3 - Mecanismo de ação da analgesia multimodal. Fonte: Adaptado de Kehlet & Dahl (1993).	15
Figura 4 - AniCura Alma Veterinária Hospital Veterinário.	23
Figura 5 - Sala de cirurgia 1.	23
Figura 6 - Consultório de Enfermagem Veterinária.	24
Figura 7 - Internamento de espécie canina.	24
Figura 8 - Representação percentual dos animais acompanhados pela aluna durante o estágio curricular	27
Figura 9 - Representação gráfica da casuística cirúrgica assistida pela aluna durante o estágio curricular	28
Figura 10 - Representação gráfica da casuística de exames complementares de diagnóstico assistida pela aluna durante o estágio curricular	28
Figura 11 - Representação gráfica da casuística de consultas de Enfermagem Veterinária assistidas pela aluna	29
Figura 12 - Radiografia de coluna latero-lateral direita evidenciando fusão das vértebras; Paciente: Nicky.	34
Figura 13 - Radiografia abdominal latero-lateral direita evidenciando torção gástrica; Paciente: Singha.	36

1. Introdução e Objetivos

1.1. Introdução

De acordo com a Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP, 2020) a definição oficial de dor é: “Uma experiência sensitiva e emocional associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial”.

Nos últimos 20 anos, cada vez mais o manejo da dor tem sido reconhecido como uma componente essencial em medicina veterinária. Com a aprovação de agentes anti-inflamatórios não esteróides seguros e eficazes para uso veterinário na década de 1990, a analgesia tornou-se acessível como um pilar terapêutico em ambientes pós-operatórios e em casos de dor crônica (Gruen *et al.* 2022).

A dor pode afetar o apetite de um animal, os hábitos de sono, a higiene, a capacidade de experimentar prazeres normais (como a interação social), a personalidade e o temperamento, a função intestinal, e pode prolongar o tempo necessário para a recuperação da condição subjacente (*American College of Veterinary Anesthesiologists [ACVA]*, 2006; McMillan, 2003).

Quantificar o grau de dor de um animal é desafiante e altamente subjetivo. Foram desenvolvidas escalas de dor para tentar padronizar a avaliação da dor e alguns exemplos validados são atualmente utilizados diariamente pelos profissionais, com graus variados de sucesso (Reid *et al.* 2017; Holton *et al.* 2001).

As escalas de dor são úteis na avaliação da dor, mas devem ser complementadas por uma avaliação individual de cada animal e pela administração de analgesia adequada. A avaliação da dor deve ser uma prática regular para garantir o bem-estar dos animais. É essencial que toda a equipa veterinária seja treinada para realizar essa avaliação. Além disso, educar os proprietários sobre os sinais de dor é crucial para que possam identificar mudanças comportamentais e procurar cuidados veterinários apropriados (Mathews *et al.* 2014).

1.2. Objetivos

O estágio curricular teve como objetivo o aprofundamento e aperfeiçoamento de conhecimentos teórico-práticos aprendidos anteriormente, durante o decorrer do curso.

Durante o estágio, o objetivo geral da aluna passou pelo desenvolvimento das suas competências e conhecimentos em diversos setores como contenção animal, colocação de cateteres, colheitas de sangue, realização de pensos, manejo alimentar, consultas de controlos pós-cirúrgicos, monitorização do animal internado, entubação endotraqueal, monitorização anestésica, preparação da sala de cirurgia, triagem em contexto de urgência, farmacologia, elaboração e preparação de receitas medicamentosas e comunicação com os tutores.

Os objetivos específicos centraram-se no aprofundamento dos seus conhecimentos relativamente ao manejo da dor: conhecer e compreender os diversos tipos de dor nos animais de companhia, como prevenir, como diagnosticar, como avaliar o grau de dor e como eleger o melhor plano para manejo da dor para cada animal.

2. Fundamentos Teóricos

2.1. Dor

Inicialmente o uso de anestesia em animais, tinha como objetivo a imobilização, e não o alívio da dor. O primeiro livro dedicado especificamente para a dor em animais, foi publicado apenas em 1992 (Downing & Della Rocca, 2023).

A dor é uma emoção subjetiva, que pode ser experienciada mesmo na ausência de estimulação nociva externa óbvia, e que pode ser exacerbada ou abolida por um vasto leque de experiências comportamentais, incluindo o medo e a memória (*World Small Animal Veterinary Association* [WSAVA], 2022). Usualmente, a dor é classificada como: dor fisiológica, dor patológica, dor neuropática, dor visceral e dor somática. A “*American Animal Hospital Association*” e a “*American Association of Feline Practitioners*” [AAHA/AAFP] (Hellyer *et al.* 2007) classificam a dor como dor adaptativa inflamatória, dor adaptativa nociceptiva, dor não adaptativa funcional, dor não adaptativa neuropática e dor não adaptativa neuropática central (Figura 1).



Figura 1 - Classificação da dor segundo a AAHA/AAFP. Fonte: Adaptado de Hellyer *et al.* (2007).

2.1.1 Fisiologia da Dor

A nociceção, a capacidade de responder a estímulos potencialmente prejudiciais, é uma habilidade sensorial básica (Purves *et al.* 2008).

Consiste num sistema sensorial fundamental que alerta um animal ou ser humano sobre danos potenciais (Bateson, 1991). A via nociceptiva da dor (Figura 2) envolve uma rede de ramificações e comunicações com neurónios sensoriais e neurónios inibitórios descendentes do mesencéfalo que modulam a transmissão aferente de estímulos dolorosos.

Os receptores aferentes, ou seja, os nociceptores, são as fibras A-δ e as fibras C (Soares, 2022). As fibras A-δ são ligeiramente mielinizadas e possuem pequenos campos receptivos, permitindo alertar o organismo sobre a presença de dor. Devido ao grau mais elevado de mielinização em comparação com as fibras C, estas fibras são responsáveis pela percepção inicial da dor. Por outro lado, as fibras C são amielínicas e apresentam grandes campos receptivos, o que lhes permite transmitir a intensidade da dor (Kendroud *et al.* 2022).

O primeiro processo de reconhecimento da dor é a transdução (Tranquilli *et al.* 2004) que envolve a codificação de energia mecânica, química ou térmica em impulsos elétricos pelos nociceptores (Ferraz & Borges, 2023).

A transmissão acontece quando é aplicado um estímulo nocivo, tal como a pressão, temperatura ou a descarga elétrica, e se produz uma despolarização do nociceptor que vai permitir a condução do estímulo para a medula espinhal (Julius & Basbaum, 2001).

Durante o processo de modulação, o estímulo periférico inicial atinge a medula espinhal (Julius & Basbaum, 2001). Durante este processo vai existir exacerbação ou inibição da transmissão (Soares, 2022).

No processo final, a percepção, o sinal nociceptivo é transformado em “dor”. Para que essa transformação ocorra, o impulso precisa ser integrado, processado e reconhecido pelo cérebro (Muir III, 2015). Diferentes áreas do cérebro, cada uma com a sua função específica, unem-se numa rede interneuronal e são capazes de originar tanto respostas conscientes quanto reflexas (Vedpathak *et al.* 2009).

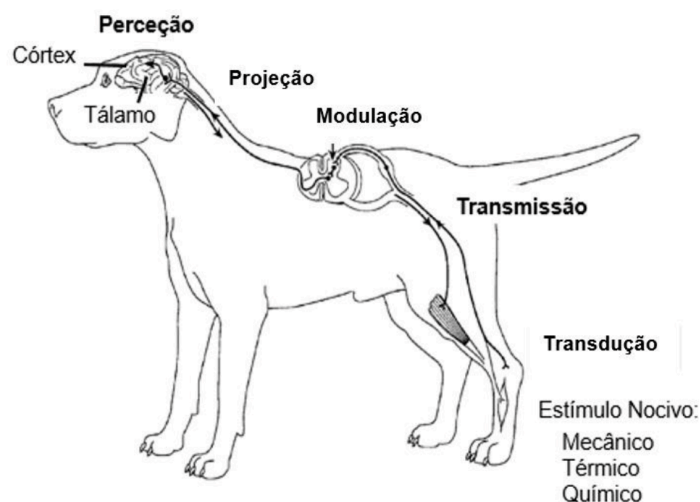


Figura 2 - Etapas da via nociceptiva da dor. Fonte: Adaptado de Muir III (2015).

2.1.2 Dor Fisiológica

A dor fisiológica, ou dor aguda, anuncia a presença de um estímulo potencialmente lesivo e tem, como tal, uma função essencialmente protetora (WSAVA, 2022). Normalmente resulta de inflamação ou lesão e tem uma função adaptativa e biologicamente útil, defendendo o indivíduo contra estímulos externos prejudiciais, que podem induzir lesão tecidual e tornar-se uma ameaça à vida. Como resposta a este acontecimento, uma série de diferentes reflexos de retirada e respostas de fuga são ativados, concebidos para proteger o indivíduo de lesões mais extensas (Julius & Basbaum, 2001; Woolf, 2010).

A dor aguda pode manifestar-se de duas maneiras principais: dor nociceptiva e dor neuropática. A dor nociceptiva ocorre quando os neurónios sensoriais especializados são diretamente ativados, sendo subdividida em dor somática e visceral. Por outro lado, a dor neuropática resulta de danos diretos ou alterações no sistema nervoso. Pode originar-se tanto no sistema nervoso periférico quanto no sistema nervoso central (Romich & Norkus, 2022).

2.1.3 Dor Patológica

A dor patológica, ou dor crónica, pode ser originada de estados psicológicos e não tem função fisiológica. A dor que persiste está associada a lesões ou patologias como diabetes, artrite ou neoplasias, pode alterar as propriedades dos nervos

periféricos. Este fenómeno pode ocorrer devido a danos nas fibras nervosas que aumentam o estímulo espontâneo ou alteram as suas propriedades de condução e neurotransmissão. A dor crónica, era assim considerada quando a sua duração era de 3 a 6 meses. No entanto, é agora reconhecida como aquela que persiste além do período de recuperação, muitas vezes sem grau de patologia suficiente para justificar a sua duração (Alamrew & Fasseha, 2020).

Segundo Fox (2023), o tratamento eficaz para a dor crónica é frequentemente um desafio. Esta dor pode ser desencadeada por estímulos nocivos persistentes, como inflamação contínua, ou pode surgir independentemente da causa inicial. A importância do tratamento precoce reside no facto de a dor crónica poder prejudicar o sistema nervoso do paciente, contribuindo para sua morbilidade. Estudos sugerem que quanto mais tempo a dor persiste, mais difícil é eliminá-la devido às alterações na estrutura nervosa que a dor pode causar.

2.1.4 Dor Neuropática

O IASP (2020) define a dor neuropática como sendo aquela que surge como consequência direta de uma lesão ou doença que afeta o sistema somático sensorial.

A dor neuropática em animais de companhia é um fenómeno complexo e desafiador que requer uma abordagem cuidadosa e individualizada. Estudos recentes têm demonstrado que a dor neuropática em animais de companhia pode ser causada por uma variedade de condições, incluindo lesões nervosas, inflamações crónicas e doenças neurodegenerativas (Grubb, 2010). Além disso, a dor neuropática em animais de companhia pode resultar em alterações comportamentais, como agitação, vocalização excessiva e um estado de hiperestesia (Jones & Brown, 2019).

A dor neuropática origina-se no sistema nervoso, resultando de uma perturbação no processamento da atividade nociceptiva ou devido a uma atividade anormal nas vias nociceptivas. Lesões nos nervos ou noutras partes do sistema nervoso central podem levar ao desenvolvimento dessa dor. Em medicina veterinária, a dor neuropática passa despercebida frequentemente, principalmente porque os animais não conseguem comunicar problemas como sensações de formigueiro. Geralmente, a dor neuropática manifesta-se como hipersensibilidade exagerada a estímulos e reações dolorosas a estímulos normalmente inofensivos (Alamrew & Fasseha, 2020).

2.1.5 Dor Visceral

A dor visceral é frequentemente mal localizada. Estímulos associados à dor visceral incluem estímulos mecânicos, como o estiramento do mesentério ou do tecido capsular dos órgãos viscerais, isquemia e estímulos químicos e térmicos; certos tipos de lesão, como incisão cirúrgica do intestino, provocam pouca ou nenhuma dor. Contrariamente ao que acontece na dor somática, as fibras A δ e C não apresentam uma distinção funcional significativa (Meintjes, 2012).

As vísceras saudáveis são geralmente insensíveis ou, no máximo, minimamente sensíveis, em contraste com a superfície do corpo, que é sempre sensível. Lesões na superfície do corpo desencadeiam uma resposta reflexa de luta ou fuga, enquanto a dor visceral tende a causar imobilidade. Há geralmente uma fraca correlação entre a quantidade de patologia visceral e a intensidade da dor visceral (Fox, 2023).

2.1.6 Dor Somática

A dor somática ocorre quando os nociceptores localizados na pele, músculos, articulações e outras estruturas, respondem a estímulos nocivos como danos mecânicos, inflamação e mudanças térmicas. Esses nociceptores são sensíveis a vários tipos de estímulos e transmitem sinais de dor que são percebidos como uma sensação penetrante e aguda. A dor somática geralmente é localizada no local do dano e pode irradiar-se ao longo dos nervos responsáveis pela área afetada. Esta pode ser contínua ou intermitente, e ainda se pode dividir em dor superficial, resultante da estimulação de nociceptores na pele, e dor profunda decorrente de estruturas subjacentes como músculos, articulações, tendões, periósteo e ligamentos (Grant, 2006).

2.1.7 Avaliação e Reconhecimento da Dor

Cada vez mais os profissionais veterinários reconhecem a importância de proporcionar alívio eficaz da dor em pequenos animais, considerando-o essencial para o cuidado e bem-estar dos pacientes (Lascelles *et al.* 1995; Mathews *et al.* 2014).

É amplamente aceite que o método mais preciso para avaliar a dor em animais não é através de parâmetros fisiológicos, mas sim por meio de observações comportamentais. A avaliação da dor deve ser uma parte rotineira de todo exame

físico, e a escala de dor é considerada o "quarto sinal vital", depois da temperatura, pulso e respiração (Hellyer *et al.* 2007).

Quando os animais sentem dor, parâmetros fisiológicos como a frequência cardíaca, frequência respiratória, diâmetro pupilar e pressão arterial, podem alterar-se como resposta à nocicepção. No entanto, esses parâmetros são influenciados por diversos fatores, incluindo medo e stress (Cambridge *et al.* 2000).

As alterações comportamentais, associadas à dor a serem observadas nos animais, incluem agressividade, vocalizações, automutilação, alterações na interação social, alteração do sono, inquietação e letargia.

É evidente que mudanças comportamentais são indicativas de várias doenças e por esse motivo o paciente deve ser metodicamente examinado. A palpação suave e cuidadosa das áreas suspeitas de serem dolorosas, ou ao redor delas, é muito útil para detetar a presença de dor. As escalas de dor validadas recomendam a palpação a uma distância de 5 cm da ferida, evitando a manipulação direta da mesma. Os sinais comportamentais associados à dor podem ajudar na sua detecção, mas não devem ser utilizados de forma isolada (Self, 2019).

2.2 Escalas de Dor

O objetivo de qualquer escala de dor é auxiliar na orientação do tratamento analgésico, médico ou cirúrgico, além de fornecer informações diagnósticas/prognósticas.

As escalas de dor podem ser utilizadas para assegurar o conforto dos animais durante a fase de recuperação pós-cirúrgica, em situações de trauma, em procedimentos diagnósticos invasivos ou na presença de patologias. É especialmente importante em animais que provavelmente não irão demonstrar sinais evidentes de dor, como gatos ou cães estóicos (Mich & Hellyer, 2009).

Harvey (2022) defende a utilização de escalas de dor validadas para avaliação da dor, visando oferecer uma oportunidade para o reconhecimento da dor e uma gestão mais eficaz da mesma, proporcionando dados de melhor qualidade para o benefício dos pacientes e atendendo à necessidade de um avanço da medicina veterinária baseado em evidências.

2.2.2 Escalas de Dor Subjetivas

2.2.2.1 Sistema de Gradação Preditiva

O Sistema de Gradação Preditiva (PSS) (Anexo 1) é um método que estima a quantidade de dor que se espera que um animal experiencie após um determinado procedimento. Esta escala classifica a dor em diferentes níveis (dor ligeira, moderada ou intensa), com base na natureza do procedimento realizado e na extensão do tecido envolvido. Este sistema é valioso pela sua simplicidade e pela capacidade de orientar a elaboração de um protocolo analgésico pós-operatório.

No entanto, é importante notar que não é possível determinar a dor individual do animal, nem a eficácia específica da analgesia administrada. É um guia inicial útil para antecipar e preparar o manejo da dor, mas a avaliação contínua da resposta do animal à analgesia, é essencial para ajustar o tratamento conforme necessário (Mathews, 2000; Mich & Hellyer, 2009).

Este método ilustra a importância de considerar tanto a estimativa prévia da dor quanto a avaliação contínua da dor real e da resposta ao tratamento, visando garantir o bem-estar adequado e o conforto dos animais após procedimentos cirúrgicos e outros eventos dolorosos.

2.2.2.2 Escala Descritiva Simples

A Escala Descritiva Simples (SDS) é semelhante à escala de avaliação verbal usada em medicina humana. Esta escala categoriza a intensidade da dor em quatro categorias: sem dor, dor ligeira, dor moderada e dor grave (WSAVA, 2021). As suas vantagens incluem a sua simplicidade e a facilidade de uso sem necessidade de treino extensivo. No entanto, esta pode ter uma sensibilidade limitada, podendo levar a uma estimativa imprecisa da intensidade da dor. Além disso, há uma enorme possibilidade de virem a existir variações entre observadores, tendo em conta a sua opinião pessoal e também a sua experiência profissional (Wiese, 2015).

2.2.2.3 Escala de Pontuação Numérica

A Escala de Pontuação Numérica (NRS) é um método que visa reduzir a subjetividade na avaliação da dor, atribuindo valores numéricos para indicar a sua

severidade. Inclui múltiplas categorias de avaliação do paciente, cada uma com definições descritivas da dor e uma pontuação correspondente. As pontuações dessas categorias são somadas para obter um índice geral de dor. Contudo, apresenta desvantagens, como a dificuldade de aplicação em diferentes espécies, devido às variações específicas nas categorias comportamentais e fisiológicas de cada espécie (Wiese, 2015). A Escala de Pontuação Numérica pode não ser útil noutras espécies para além dos cães. Além disso, não tem em conta os efeitos residuais ou adversos da anestesia na pontuação (Mich & Hellyer, 2009).

2.2.3 Escalas de Resposta Comportamental

2.2.3.1 Escala de Dor Composta de Glasgow

A Escala de Dor Composta de Glasgow é uma escala complexa de dor que se divide em sete categorias comportamentais, cada uma com descritores específicos identificados para cada categoria, contendo 47 palavras selecionadas a partir de um conjunto de 279, usadas para descrever comportamentos relacionados com a dor (Wiese, 2015). Esta escala limita a interpretação e a variabilidade do observador, o que aumenta a sua precisão. O observador deve verificar se determinados comportamentos estão presentes durante a avaliação do paciente. O facto de não incluir dados fisiológicos, simplifica a sua utilização.

No entanto, a escala enfrenta desafios como a falta de um sistema de pontuação para monitorizar a evolução do animal do pré ao pós-cirúrgico e foi projetada principalmente para uso em cães (Testa *et al.* 2021). Para facilitar a sua aplicação na prática clínica, foi desenvolvida uma versão abreviada com seis categorias organizadas por ordem crescente de intensidade de dor, todas baseadas nos comportamentos incluídos na Escala de Dor Composta de Glasgow (Mitch & Hellyer, 2009).

2.2.3.2 Escala de Dor Composta de Glasgow - Forma Abreviada

A Escala de Dor Composta de Glasgow – Forma Abreviada (Anexo 2) é uma versão modificada da Escala de Dor de Composta Glasgow, projetada para ser aplicada de forma mais eficiente em ambientes clínicos e para auxiliar na escolha de tratamento para cães com dor aguda. Uma das suas principais vantagens é a inclusão de um sistema de pontuação (Mitch & Hellyer, 2009). A escala abreviada permite uma

aplicação rápida e utiliza um formato que facilita uma classificação numérica. Cada categoria é pontuada individualmente e as pontuações são somadas para obter um total máximo de 24 pontos, ou 20 pontos se a categoria de mobilidade não for avaliada (Morton *et al.* 2005; Mitch & Hellyer, 2009).

2.2.3.3 Escala de Dor da Universidade do Colorado

Esta escala é uma das poucas específicas disponíveis para avaliar a dor tanto em cães (Anexo 3) como em gatos (Anexo 4). São utilizadas descrições mais apropriadas, selecionadas na forma de caixas, que consideram fatores psicológicos e comportamentais, resposta à palpação e a tensão corporal. A escala inclui esquemas que ajudam os avaliadores a identificar o nível de dor com base na postura do animal. Além disso, são fornecidos diagramas de diferentes posições corporais dos animais para ajudar os avaliadores a marcar as zonas ou áreas onde o animal demonstra dor, tensão ou aumento de temperatura (Pelligand & Sanchis, 2016).

2.2.4 Escala de Dor Comportamental e Fisiológica

2.2.4.1 A Escala de Dor da Universidade de Melbourne

Desenvolvida como uma escala multidimensional para avaliar a dor em cães (Anexo 5), esta escala utiliza o comportamento e as constantes fisiológicas do animal como critérios de avaliação (Hernandez-Avalos *et al.* 2019). Dividida em seis categorias (atividade, estado mental, postura, resposta à manipulação, vocalização e dados fisiológicos), a escala oferece uma maior precisão que as escalas unimodais, devido à consideração de múltiplos fatores (Fantoni, 2011). Uma limitação é que o comportamento do animal deve ser conhecido antes dos procedimentos anestésicos, dado que experiências anteriores podem influenciar a resposta do animal e afetar a precisão da escala (Hernandez-Avalos *et al.* 2019).

De acordo com Fantoni (2011), cada categoria da escala atribui valores numéricos a diferentes comportamentos: 0 para ausência de sinais de dor, 1 para comportamentos não opostos a sinais de dor, 2 para sinais de dor leve a moderada e 3 para sinais de dor intensa.

De acordo com a pontuação obtida nesta avaliação, a dor pode ser considerada como leve (1–5 pontos), moderada (6–13), severa (14–21) ou insuportável (21–27). A analgesia de resgate é recomendada para pontuações iguais ou superiores a 10 (Hernandez-Avalos, I. *et al.*, 2019).

2.2.5 Escalas de Dor Específicas para Gatos

2.2.5.1 Feline Grimace Scale

A escala de dor *Feline Grimace Scale* (Anexo 6), foi desenvolvida para gatos e é uma ferramenta fácil, rápida e simples para avaliar a dor aguda, baseada em mudanças na expressão facial. Pode ser usada em gatos submetidos a extrações dentárias e utilizada por veterinários, estudantes de medicina veterinária, enfermeiros veterinários e tutores de gatos. A escala consiste em cinco unidades de ação (AU): posição das orelhas, contração da região orbital, tensão do focinho, posição dos bigodes e posição da cabeça. Cada AU recebe uma pontuação individual, de 0 a 2, onde: 0 = AU ausente; 1 = AU moderadamente presente ou incerteza sobre sua presença; 2 = AU marcadamente presente. A pontuação máxima é 10 e a pontuação para iniciar analgesia de resgate é $\geq 4/10$ (WSAVA, 2021).

2.2.5.2 UNESP - Botucatu: Escala Multidimensional Composta de Dor para Avaliação da Dor Pós-Operatória em Gatos (Versão Composta e Versão Abreviada)

Esta escala foi projetada com critérios exclusivos para gatos, visando identificar e quantificar a intensidade da dor pós-cirúrgica, especificamente dor pós-ovariohisterectomia, nesta espécie. Entre as suas limitações estavam a sua especificidade e a sua estrutura, que consiste em 3 subescalas — as duas primeiras com 4 parâmetros, totalizando até 12 pontos cada, e a última com 2 parâmetros, com pontuação máxima de 6 pontos —, resultando num total máximo de 30 pontos, o que pode tornar a avaliação demorada (Brondani *et al.* 2011).

Surgiu então a necessidade de desenvolver a UNESP - Botucatu: Escala Multidimensional Composta de Dor para Avaliação da Dor Pós-Operatória em Gatos - Versão Abreviada (Anexo 7), que consiste em quatro itens relacionados com a postura corporal do gato, atividade, atitude e reação ao toque ou palpação de um local

doloroso. Cada item é pontuado de 0 a 3, onde "0" indica nenhuma mudança no comportamento ou comportamento normal, e valores mais altos indicam mudanças comportamentais marcantes. A pontuação máxima é de 12 e a pontuação para administração de analgesia de resgate é $\geq 4/12$ (WSAVA, 2021).

Um estudo realizado por Belli *et al.* (2021) comprovou que ambas as escalas são válidas, fiáveis, responsivas, sensíveis e possuem sistemas de pontuação específicos. O estudo preenche uma lacuna ao destacar a fiabilidade e responsividade da UNESP para a avaliação da dor em gatos com diferentes condições clínicas e condições de dor pós-operatória, incluindo cirurgias ortopédicas. Isto supera a anterior limitação de que a escala foi desenvolvida e validada apenas para a dor pós-operatória associada à ovariectomia.

3.1 Maneio da Dor

Como parte de uma eficiente prática médica, os veterinários devem incluir nas suas prioridades o alívio da dor e do sofrimento dos seus pacientes (Holton *et al.* 2001). Cada paciente requer uma abordagem específica para o manejo da dor. Para isso, é necessário considerar fatores como idade, sexo, raça, condição geral de saúde, o procedimento clínico realizado e o ambiente hospitalar ao qual o paciente está exposto (Dyson, 2008).

Dois dos conceitos mais importantes e falados atualmente são a analgesia preventiva e a analgesia multimodal (Dyson, 2008).

O manejo eficaz da dor pós-operatória é crucial para animais que passam por cirurgias. Estudos demonstram que técnicas adequadas para o controlo da dor reduzem significativamente o tempo de recuperação e melhoram os resultados em animais de companhia (Gómez, 2017).

Além disso, para garantir um manejo eficaz da dor, é essencial minimizar os fatores de stress e ansiedade aos quais os animais são expostos no ambiente hospitalar, como manipulação excessiva, internamentos pré-cirúrgicos prolongados e a presença de outros animais (Pascoe, 2000).

A implementação de analgesia preventiva é fundamental para controlar a dor e reduzir o stress e a ansiedade em animais, antes e depois de cirurgias. Estudos mostram que administrar analgésicos antes da cirurgia pode diminuir a quantidade total necessária durante e após o procedimento, o que ajuda a minimizar efeitos colaterais potenciais e a melhorar os resultados da recuperação (Kianian, *et al.* 2024).

A analgesia multimodal refere-se à prática de combinar múltiplos analgésicos, de diferentes classes farmacológicas, que atuam em diferentes locais e recetores, impedindo a diferentes níveis a transmissão da dor (Figura 3). Este método aproveita os efeitos analgésicos benéficos, otimizando a analgesia e melhorando o conforto do paciente. Além disso, é possível administrar doses mais baixas, o que reduz o potencial de desenvolvimento de efeitos colaterais indesejáveis associados ao tratamento (Lamont, 2008).

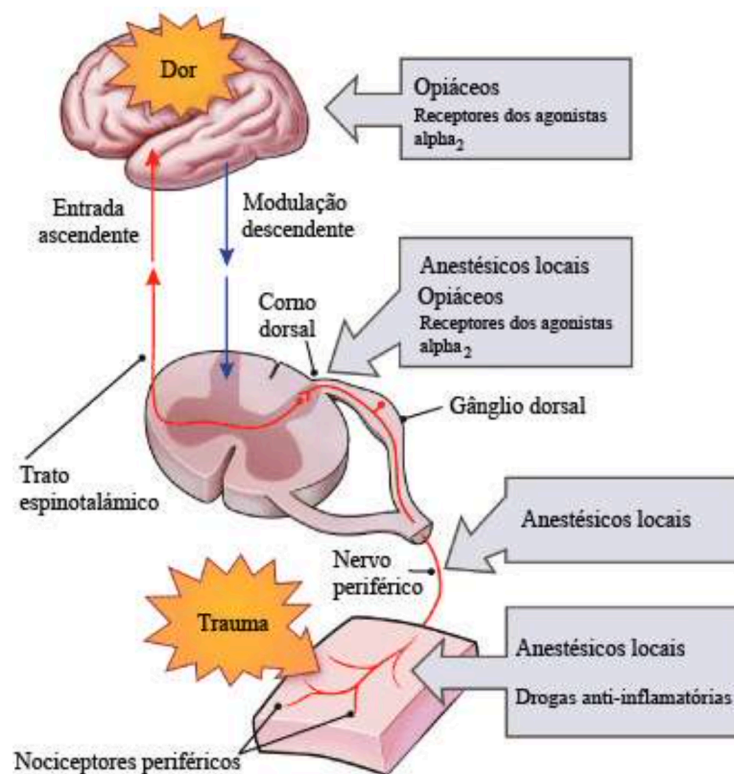


Figura 3 - Mecanismo de ação da analgesia multimodal. Fonte: Adaptado de Kehlet & Dahl (1993).

3.1.1 Maneio Farmacológico

O manejo da dor envolve o uso de medicamentos conhecidos como analgésicos. A gestão clínica da dor geralmente resulta em diferentes níveis de eficácia, refletindo estados de diminuição da sensação de dor, chamados hipoalgesia. É crucial entender que a administração de analgésicos não garante necessariamente um estado de ausência de dor, conhecido como analgesia (Grimm *et al.* 2015).

Os quatro principais processos fisiológicos que determinam o percurso do fármaco no organismo são absorção, distribuição, metabolismo e eliminação (ADME). Os parâmetros ADME, estabelecidos de acordo com a farmacocinética do fármaco, são indispensáveis para otimizar os benefícios de cada medicamento, assim como garantir doses seguras para cada animal (Riviere & Papich, 2009).

3.1.1.1 Opióides

Os opioides são considerados os mais potentes analgésicos conhecidos (Pascoe, 2000). São conhecidos por fornecer analgesia sem causar perda de propriocepção ou consciência, e por serem o meio sistêmico mais eficaz para controlar a dor aguda e pós-cirúrgica (Epstein, 2015). Qualquer produto químico, natural ou sintético, que se liga ao receptor opióide e possa ser antagonizado pela naloxona, é designado um opióide (Vallejo *et al.* 2011).

Os opióides são categorizados em quatro grupos: agonistas, agonistas parciais, agonistas-antagonistas e antagonistas (Muir III, 2015).

Segundo Grant, (2006), este grupo de medicamentos age diretamente nos receptores opióides, que se encontram distribuídos no cérebro, medula espinhal e nervos sensoriais periféricos e autônomos, reduzindo a percepção da dor. Os opióides podem causar sedação e euforia em diferentes graus e têm uma duração de ação relativamente curta. São passíveis de causar depressão respiratória, apesar de os cães e gatos serem menos sensíveis a isso do que os humanos. Em doses baixas, existe pouco impacto no sistema cardiovascular. Já no trato gastrointestinal, alguns desses medicamentos podem provocar vômitos e retardar o trânsito intestinal. No caso de lesões cranianas, é importante evitar opióides até avaliação adequada, tendo em conta que pode existir um aumento da pressão intracraniana.

Estão descritos três receptores opióides: receptores opióides μ , δ e κ (Zöllner & Stein, 2006). Os agonistas opiáceos (ex. Fentanil) ligam-se a um ou mais receptores e produzem um efeito específico; os agonistas parciais (ex. Buprenorfina) também se ligam aos receptores, mas os seus efeitos são menores em comparação com os agonistas completos; os antagonistas (ex. Naloxona) ligam-se a um ou mais receptores, mas não produzem nenhum efeito. Os agonistas-antagonistas opiáceos (ex. Nalorfina) ligam-se a um ou mais receptores, causando um efeito num receptor e nenhum ou um efeito reduzido quando combinados com outro receptor (Epstein, 2015; Vallejo *et al.* 2011).

3.1.1.2 Anti-inflamatórios Não Esteróides (AINE)

Os AINE representam um grupo diversificado de compostos químicos que produzem analgesia, efeitos anti-inflamatórios e antipiréticos. Atualmente são os analgésicos mais populares utilizados no tratamento de dores agudas e crônicas em

animais de estimação (Muir III, 2015). Desempenham um papel na inibição das enzimas ciclo-oxigenase 1 (Cox-1) e Cox-2, cuja função é transformar o ácido araquidónico e produzir prostaglandinas, mediadores químicos do processo inflamatório (Beckman, 2013).

O desenvolvimento dos anti-inflamatórios não esteroides foca-se principalmente na inibição da COX-2, com o objetivo de não interferir na COX-1, a fim de preservar as funções fisiológicas normais (Papich, 2008).

No controlo da dor aguda ou crónica, moderada e severa, os AINE demonstram ser tão eficazes quanto os opióides. Comparativamente com os opióides, os AINE têm a vantagem de ter um longo período de ação, não causarem efeitos adversos de depressão do sistema nervoso central e não estarem sujeitos a tantas restrições de uso. Além disso, podem ser administrados juntamente com analgésicos opióides (Robertson, 2007; Less, 2009).

Exemplos destes fármacos incluem meloxicam, carprofeno e robenacoxib.

3.1.1.3 Agonistas dos Recetores $\alpha 2$

Os agonistas $\alpha 2$ têm efeitos sedativos, relaxantes musculares e analgésicos, mas podem causar sedação moderada a profunda. Agem em conjunto com opióides para aliviar a dor, ativando vários tipos de receptores $\alpha 2$ no sistema nervoso e na periferia. No entanto, são conhecidos pelos efeitos colaterais graves no sistema cardiovascular e respiratório, como bradicardia sinusal e bradiarritmia. Os agonistas $\alpha 2$ devem ser usados com cautela em animais jovens, idosos ou debilitados, e são geralmente desaconselhados em animais com doenças cardiovasculares (Muir III, 2015).

Exemplos destes fármacos incluem a detomidina, medetomidina e dexmedetomidina.

3.1.1.4 Anestésicos Locais

Os anestésicos locais são fármacos que, quando aplicados diretamente no tecido nervoso, causam um bloqueio reversível da condução dos impulsos nervosos. Em concentrações adequadas, interrompem a transmissão dos impulsos sensoriais e motores somáticos. Isso pode levar à interrupção do sistema nervoso autónomo, anestesia e/ou paralisia dos músculos esqueléticos, dependendo do nervo e da área afetada (Ilkiw, 2001).

Estes anestésicos podem ser administrados por infiltração local nos tecidos, injeção epidural ou no espaço subaracnóide, por aplicação na superfície da córnea ou mucosas, ou por meio de bloqueios nervosos regionais. São úteis para facilitar a colocação de tubos endotraqueais em gatos, prevenindo laringoespasmos; reduzir ou eliminar a dor durante e após cirurgias; permitir cirurgias em pacientes conscientes; aliviar a dor de traumas; e realizar procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos, como suturas de pequenas feridas ou biópsias. Os anestésicos locais são versáteis e essenciais em diversos contextos clínicos para proporcionar alívio da dor e facilitar procedimentos médicos e cirúrgicos (Romich & Norkus, 2022).

Exemplos de anestésicos locais usados frequentemente em medicina veterinária são a lidocaína e a bupivacaína.

3.1.1.5 Antagonistas do Receptor N-metil-D-aspartato (NMDA)

O receptor NMDA regula a dor no sistema nervoso central e a sua estimulação pode causar sensibilização e aumento na resposta à dor (hiperalgesia). Bloquear esse receptor pode proporcionar analgesia, permitindo o uso de doses menores de opióides e reduzindo o risco de efeitos adversos como disforia (Lamont, 2008).

Medicamentos como quetamina e amantadina atuam como antagonistas do receptor NMDA, bloqueando-o para reduzir a intensidade e frequência da dor. Estes medicamentos têm propriedades analgésicas únicas e são frequentemente utilizados em conjunto com opióides e anti-inflamatórios não esteroides (AINE) como terapias complementares. Devido à complexidade da dor e à variedade de mecanismos envolvidos, a quetamina e a amantadina podem beneficiar muitos pacientes, especialmente quando a dor não responde aos tratamentos convencionais (McKune, 2011).

3.1.1.2 Canabinóides

O canabidiol (CBD) é um fitocanabinóide não psicotrópico, proveniente da planta *Cannabis sativa*. O seu uso em medicina veterinária tem vindo a aumentar pelo facto de existir uma boa biodisponibilidade e fornecer uma utilização aparentemente segura, com poucos efeitos colaterais em doses fisiológicas. Alguns estudos relatam a melhoria nos sinais clínicos em cães com osteoartrite, prurido e epilepsia (Alvarenga *et al.* 2023).

O sistema endocanabinóide (ECS) é composto por ligantes endógenos (endocanabinóides), receptores e enzimas responsáveis pela síntese e degradação de endocanabinóides, e está presente em várias espécies animais (Silver, 2019; Ritter *et al.* 2020). Os seus principais receptores são: CB1 (*Binding Cannabinoid 1*), responsável pela cognição, percepção, aprendizagem e memória, emoções, coordenação motora, regulação do sono e apetite, bem como pela inibição da transmissão do impulso nervoso; e CB2 (*Binding Cannabinoid 2*), que está envolvido na regulação da inflamação e da dor (De Briyne *et al.* 2021). Os endocanabinóides mais estudados são a anandamida (AEA) e o 2-araquidonoilglicerol (2-AG) (Cital, 2022).

Tanto as moléculas endocanabinóides endógenas como as exógenas (CBD) são capazes de atuar como ligantes diretos ou, de outra forma, influenciar o sistema endocanabinóide (Silver, 2019).

Estudos indicam que os canabinóides possuem efeitos anti-inflamatórios (Klein, 2005), originados pela ativação do CB2 que diminui a produção de proteínas pró-inflamatórias pelos macrófagos e a libertação de proteínas anti-inflamatórias (Brutlag & Hommerding, 2018).

O CBD possui efeitos analgésicos, sendo um modulador alostérico positivo dos receptores opióides μ e δ (Alvarenga *et al.* 2023), aumentando a sua ação (afinidade e/ou eficácia) (Noël, 2016).

3.2.2 Maneio da Dor Não-Farmacológico

Conforme definido por Fraser (2008), existem três conceitos que compreendem o bem-estar animal: o estado físico e funcional, o estado psicológico e mental, e a capacidade de executar comportamentos naturais e viver de acordo com o estado natural da espécie. Esses aspectos estão inter-relacionados.

Embora os medicamentos sejam frequentemente necessários para gerenciar a dor e o desconforto em animais de companhia, as modalidades não farmacológicas também desempenham um papel crucial e são cada vez mais populares. O objetivo dessas abordagens é complementar, e não substituir, o uso de medicamentos. Quando utilizadas como parte de uma terapia multimodal, essas técnicas permitem reduzir a dosagem e a frequência dos medicamentos, diminuindo assim o risco de efeitos

colaterais negativos para o paciente. Além disso, pode-se obter uma melhor analgesia do que usando essas técnicas isoladamente (Corti, 2014; Drygas *et al.* 2011).

A dor causa emoções negativas como stress, medo, ansiedade e frustração. Por outro lado as emoções, tanto negativas quanto positivas, afetam a percepção da dor. O alívio da dor e, portanto, o bem-estar, pode ser melhorado proporcionando experiências positivas aos animais (Lawrence *et al.* 2019).

Métodos como fisioterapia e reabilitação são adjuvantes comuns no tratamento da dor. Técnicas como termoterapia, crioterapia, laserterapia, eletroterapia, terapias manuais, extratos medicinais e cinesioterapia são amplamente utilizadas. Quando aplicados corretamente, esses métodos podem melhorar a qualidade de vida e a mobilidade dos pacientes (Alamrew & Fesseha, 2020).

A acupuntura utiliza pequenas agulhas inseridas em pontos específicos do corpo, conhecidos como pontos de acupuntura, que concentram nervos periféricos, vasos sanguíneos e tecido linfático ao longo de canais chamados meridianos. Estes meridianos têm funções específicas e, quando perturbados por condições como cirurgia, doença, dano miofascial ou fatores ambientais, o fluxo de energia bioelétrica é afetado, prejudicando a homeostase do paciente. A terapia com acupuntura procura normalizar essa homeostase e promover a autocura (Corti, 2014).

4. Descrição das Atividades Desenvolvidas

4.1 Descrição da Entidade de Acolhimento

O estágio curricular da aluna foi realizado no AniCura Alma Veterinária Hospital Veterinário (Figura 4), localizado no Cacém, concelho de Sintra, na cidade de Lisboa. Inaugurado a 5 de outubro de 2016, o Hospital Veterinário encontra-se em atendimento permanente 24 horas por dia, 365 dias por ano. A sua equipa é constituída por 24 médicos veterinários, 8 enfermeiros veterinários, 14 auxiliares de veterinária, 1 assistente de pet-shop e 5 recepcionistas.

As instalações estão divididas em dois pisos, conforme apresentado no Quadro 1. Algumas das divisões podem ser observadas abaixo: na Figura 5 pode ser observada a sala de cirurgia 1, na Figura 6 o consultório de enfermagem veterinária e o internamento de espécie canina na Figura 7.

Quadro 1 - Descrição das instalações do AniCura Alma Veterinária Hospital Veterinário

Piso 0		
	Receção	1 de espécie canina 1 de espécie felina e NAC
	Pet-Shop	1
	Consultório de Enfermagem Veterinária (Figura 6)	1
	Consultórios Médico-Veterinários	3 de espécie canina 2 de espécie felina 1 de NAC
	Sala de Visitas	1
	Sala de Ecografia	1
	Sala de Tratamentos	1
	Gabinete para MV Internista	1
	Internamento	1 de espécie canina (Figura 7) 1 de espécie felina 1 de NAC 1 de infecto-contagioso espécie felina 1 de infecto-contagioso espécie canina
	UCI	1
	Sala de Radiologia	1

	TAC	1
	Lavandaria	1
Piso 0 (traseiras)		
	Sala de Fisioterapia	1
	Hotel Interior	1
	Hotel Exterior	1
	Sala de Banhos e Tosquias	1
Piso 1		
	Gabinete de Serviços Administrativos	1
	Gabinete da Direção Clínica	1
	Sala de Formação	1
	Sala de Ecografia	1
	Sala de Oncologia	1
	Laboratório	1
	Área de Refeição	1
	Balneário	2
	Bloco Cirúrgico	1 sala de preparação 1 sala de recobro 1 sala de esterilização 2 salas de cirurgia (Figura 5)
	Sala de Trabalho	1



Figura 4 - AniCura Alma Veterinária Hospital Veterinário.



Figura 5 - Sala de cirurgia 1.



Figura 6 - Consultório de Enfermagem Veterinária.



Figura 7 - Internamento de espécie canina.

4.2 Descrição das Atividades

A aluna desenvolveu as suas atividades em horários rotativos, estando sempre alocada a um médico ou enfermeiro veterinário, com uma rotatividade por norma semanal, de modo a aumentar os seus conhecimentos, aplicá-los na prática sob supervisão e apresentar as suas dúvidas quando oportuno.

Os horários realizados pela aluna incluíam 8h-17h, 9h-18h, 11h-20h e 15h-00h; com 1h de pausa para refeição já contemplada, completando um total de 40h semanais, com 2 folgas rotativas.

A rotação horária foi distribuída de maneira a que a aluna tivesse a oportunidade de aumentar os seus conhecimentos em diversas áreas, nomeadamente cirurgia, consultas de enfermagem, internamento e apoio a consulta.

Tendo em conta a dimensão e a casuística do Hospital Veterinário, a alocação semanal da aluna a um enfermeiro ou médico veterinário num determinado departamento, permitiu-lhe focar-se com maior precisão e melhorar as suas competências e conhecimentos.

Nas semanas de cirurgia, a aluna acompanhou o enfermeiro veterinário responsável na recepção dos animais pela manhã, na realização dos termos de responsabilidade para anestesia geral e na realização de análises pré-cirúrgicas quando recomendado previamente pelo médico-cirurgião, na colocação de cateteres, na preparação da sala cirúrgica, na escolha e cálculo das doses de pré-anestésicos e anestésicos, e quaisquer outros procedimentos necessários. Durante as semanas de cirurgia, a aluna também teve a oportunidade de auxiliar o médico-cirurgião em 6 procedimentos cirúrgicos. Nas restantes cirurgias, a sua função era a monitorização anestésica, sempre sob supervisão do enfermeiro veterinário responsável. A aluna ficou também responsável pelo recobro pós-cirúrgico de 10 animais.

Nas semanas em que a aluna estava alocada ao enfermeiro veterinário responsável pelas consultas de enfermagem veterinária, a aluna acompanhou consultas de administração de fluidoterapia subcutânea, realização de planos de perda de peso assim como acompanhamentos de perda de peso previamente iniciados, controlos pós-cirúrgicos, administração de medicação IV (intravenoso), IM (intramuscular) e PO (*per os*), cortes de unhas, realização de pensos, realização de radiografias de referência quando solicitados por um CAMV (Centro de Atendimento Médico-Veterinário) externo, desparasitações internas e externas, e limpezas auriculares.

Apesar de existir um laboratório interno, algumas análises necessitavam de ser enviadas para laboratório externo: determinadas análises sanguíneas, culturas urinárias, biópsias, citologias, entre outras. O enfermeiro veterinário com o horário das 9h-18h estava responsável pela preparação e envio de análises, uma vez da parte da manhã e novamente da parte da tarde. Desta forma a aluna teve oportunidade de auxiliar no processo.

Nas semanas de apoio à consulta, era requisitado pelo médico veterinário a realização de qualquer exame passível de ser realizado pelo enfermeiro veterinário assim como radiografias, análises sanguíneas e análises urinárias. Deste modo a aluna teve oportunidade de auxiliar o enfermeiro veterinário na realização dos ECD (exames complementares de diagnóstico) requisitados e de pôr em prática os conhecimentos adquiridos, assim como adquirir novas competências, como colocação de catéteres, colheitas sanguíneas e administração de medicação .

Durante as semanas de internamento a aluna acompanhou a rotina diária dos animais internados. Da parte da manhã, eram preparadas e administradas

medicações realizadas BID (*bis in die*) (realizadas às 9h e às 21h), eram realizados os exames físicos, verificação da patência de algalias e catéteres (assim como a sua mudança se necessário), limpeza de boxes, realização de ECD consoante o plano de tratamento previamente estabelecido ou verificando-se alguma alteração que assim o sugerisse. Posteriormente eram realizados os passeios aos animais em regime ambulatorio e a alimentação. Da parte da tarde, procedia-se à administração de medicações que eram prescritas TID (*Ter in die*) (sendo estas administradas às 7h, 15h e 23h) e à limpeza das instalações para que no final do dia se realizassem as visitas e/ou altas médicas. As medicações administradas SID (*Semel in die*) estavam pautadas tanto de manhã como de noite, tendo em conta a hora aproximada em que o animal tinha dado entrada ou caso tivesse sido adicionada posteriormente.

A aluna teve oportunidade de calcular, preparar e administrar medicações IV , IM, SC (subcutâneo) e PO, calcular taxas de fluidoterapia, calcular e preparar CRI's (*Constant rate infusion*), proceder à colocação de cateteres, realizar exames físicos, realizar colheitas de sangue, proceder à colocação de sondas nasogástricas e auxiliar na contenção física dos animais.

4.3 Casuística Assistida em Contexto de Estágio Curricular

Durante o estágio curricular, a aluna teve a oportunidade de acompanhar diversos animais, em vários departamentos: cirurgia; exames complementares de diagnóstico; internamento e consultas de enfermagem veterinária. Também foi possível realizar vários procedimentos na área de enfermagem veterinária, sempre sob a supervisão de um médico ou enfermeiro veterinário. Para ilustrar a casuística dos casos acompanhados e o número de casos divididos por espécie, serão apresentados gráficos relativos a determinados departamentos veterinários. Ao longo das 19 semanas de estágio, a aluna acompanhou um total de 498 pacientes de espécie canina, 507 pacientes de espécie felina e 27 novos animais de companhia, entre estes coelhos, porquinhos-da-índia, furões, tartarugas e psitacídeos (Figura 8) .

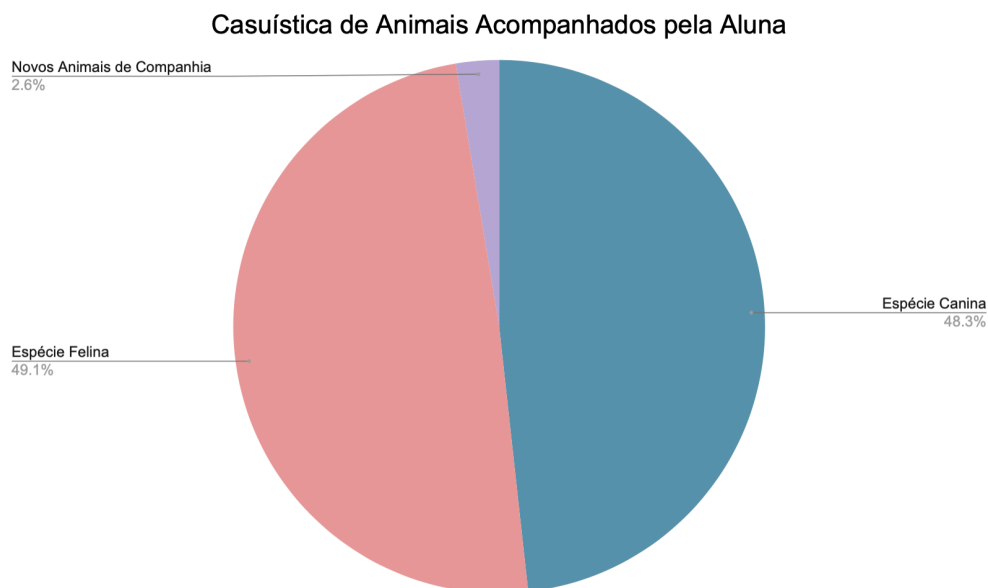


Figura 8 - Representação percentual dos animais acompanhados pela aluna durante o estágio curricular

4.3.1 Cirurgia

Durante as semanas em que a aluna esteve alocada à cirurgia, foi possível acompanhar e auxiliar o enfermeiro veterinário de cirurgia na receção e preparação dos pacientes a serem intervencionados (colocação de cateteres; colocação de tubos endotraqueais; tricotomia; administração de medicação), na preparação da sala de cirurgia, no recobro do paciente e ainda, em algumas cirurgias eletivas, auxiliar o médico-cirurgião durante a cirurgia. Algumas das cirurgias realizadas foram: ovariectomias (OVH), orquiectomias e tratamentos dentários, nomeadamente higiene e polimento da cavidade oral (HPCO).

Foi também durante as semanas em que a aluna se encontrava alocada ao enfermeiro veterinário de cirurgia, que foi possível realizar a monitorização anestésica dos pacientes. O gráfico da Figura 9 representa a casuística de cirurgias assistidas pela aluna.

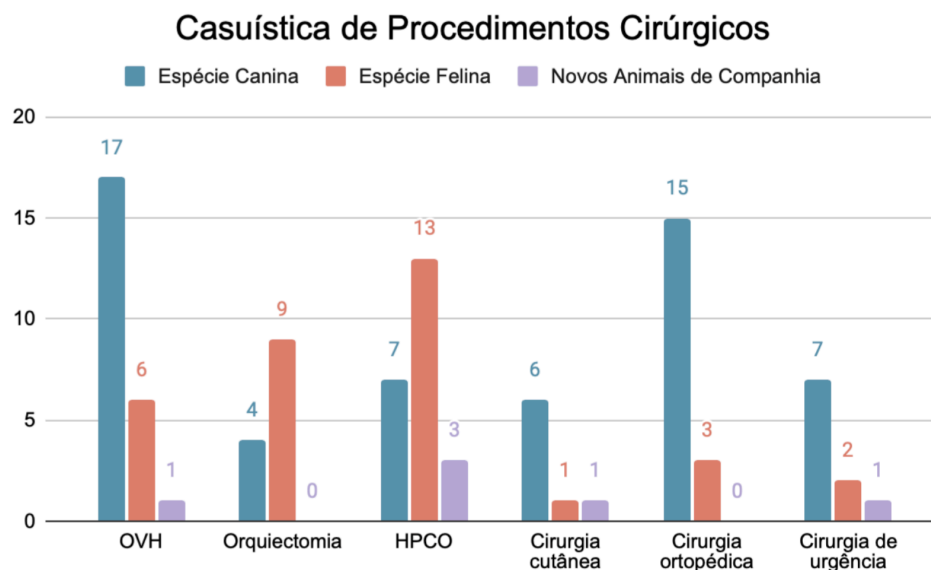


Figura 9 - Representação gráfica da casuística cirúrgica assistida pela aluna durante o estágio curricular

4.3.2 Exames Complementares de Diagnóstico

Ao longo do estágio a aluna pode auxiliar e realizar diversos exames complementares de diagnóstico tal como demonstrado no gráfico da Figura 10.

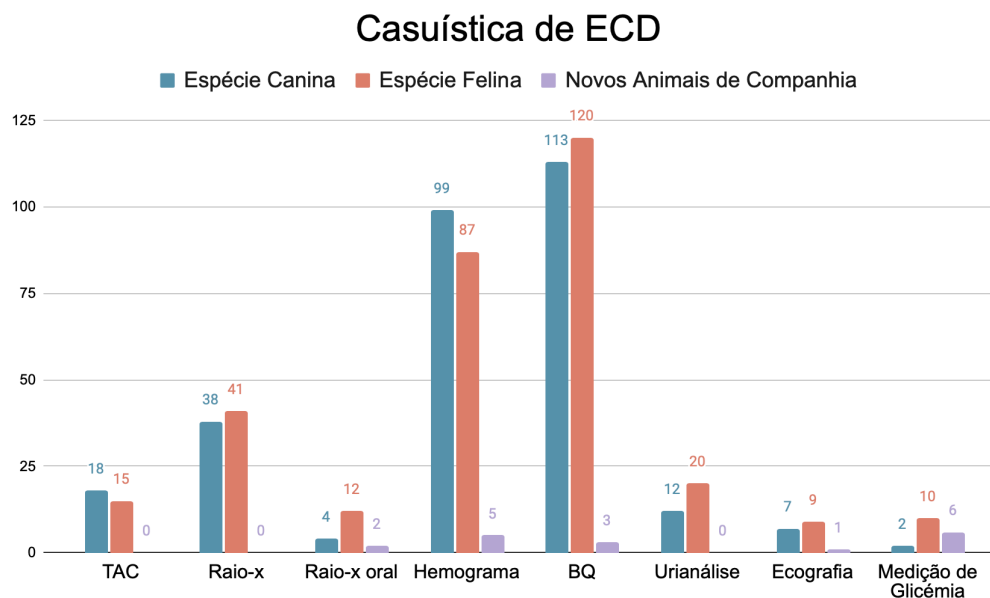


Figura 10 - Representação gráfica da casuística de exames complementares de diagnóstico assistida pela aluna durante o estágio curricular

4.3.3 Internamento

O internamento consistia na monitorização do estado clínico dos pacientes, na realização de exames físicos completos, na administração de medicação e fluidoterapia IV consoante o plano de tratamento, realização de exames complementares de diagnóstico quando necessários, alimentação (livre, forçada, através de tubo nasogástrico ou sonda esofágica), passeios e limpeza das jaulas de internamento.

4.3.4 Consultas de Enfermagem Veterinária

As consultas de enfermagem veterinária acompanhadas pela aluna foram bastante diversificadas, demonstrando a sua importância nos CAMV's e a responsabilidade atribuída ao enfermeiro veterinário. A aluna pôde acompanhar uma variedade de procedimentos, desde cortes de unhas e controlos pós-cirúrgicos até a realização de triagens em situações de urgência. A casuística das consultas de enfermagem está descrita no gráfico da Figura 11.

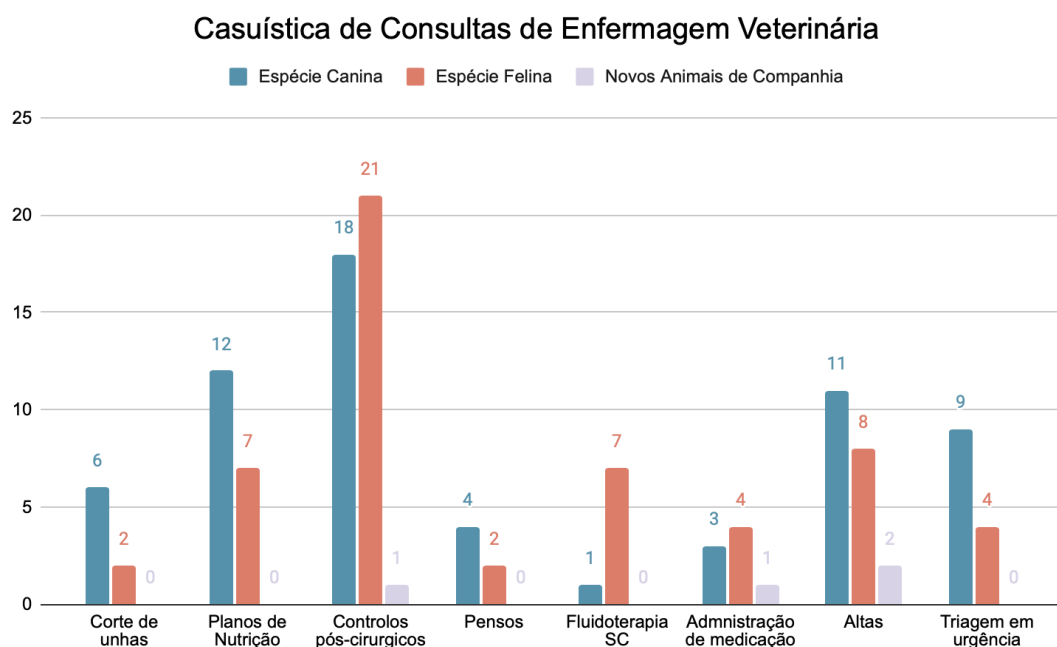


Figura 11 - Representação gráfica da casuística de consultas de Enfermagem Veterinária assistidas pela aluna

4.4 Casos Clínicos

De forma a compreender melhor e a diferenciar a abordagem nos diferentes tipos de dor, desde a avaliação ao tratamento, a aluna procedeu à recolha de dados relativos a 3 casos clínicos acompanhados durante o estágio, 2 referentes a dor aguda e 1 referente a dor crónica.

4.4.1 Suki - Dor Aguda

Os dados apresentados nos Quadro 2, são referentes ao paciente que deu entrada no AniCura Alma Veterinária Hospital Veterinário com sintomatologia sugestiva de dor aguda.

Quadro 2 - Dados principais do paciente - Suki

Caso clínico - Suki	
Espécie	Canídeo
Raça	<i>Yorkshire Terrier</i>
Idade	8 anos
Peso	2,500kg
Sexo	Fêmea
História patológica pregressa	Sem queixas
Motivo da consulta	Tetraparesia
Exame físico	Ataxia Tetraplegia Perda de reflexo panicular na região cervical Ausência de propriocepção com sensibilidade profunda Hipermetria Dor cervical marcada

Após a anamnese e realização do exame físico, foram realizadas radiografias de coluna que não mostraram alterações que justificassem o quadro clínico. Nenhuma alteração foi encontrada durante a avaliação dos pares cranianos. Adicionalmente, foram realizadas análises sanguíneas, hemograma e bioquímicas gerais, que tão pouco revelaram alterações.

Foi indicada a realização de uma tomografia computadorizada (TAC) cervical com urgência, com o objetivo de obter um diagnóstico oficial. Pelo facto de existir contenção de custos, o mesmo não foi realizado. O animal permaneceu em internamento com o objetivo de iniciar tratamento e ficar sob observação.

No Quadro 3 podemos observar a terapêutica farmacológica instituída em internamento e, posteriormente, prescrita para domicílio.

Quadro 3 - Terapêutica Farmacológica instituída ao paciente - Suki

Terapêutica farmacológica	Fármaco, frequência e via de administração	Dose
Internamento	Diazepam Toma única, IV	0,3 mg/kg
	Metadona TID, IM	0,2 mg/kg
	Metilprednisolona BID, IV	1 mg/ml
	Tramadol BID, IV	2 mg/kg
Domicílio	Prednisolona SID, PO	0,5 mg/kg
	Tramadol BID, PO	5 mg/kg

A administração de corticosteróides deveu-se essencialmente ao facto de estes possuírem ação anti-inflamatória, analgésica e serem um dos fármacos de eleição para patologias neurológicas.

Na noite anterior à alta, foi suspenso o tratamento com metadona e iniciado tramadol. O estado clínico do animal continuou a evoluir positivamente.

No dia da alta médica, não se verificaram sinais significativos de dor ou desconforto. Os controlos médicos foram marcados a cada 4 semanas com indicação de se dirigirem ao hospital veterinário o quanto antes, caso houvesse agravamento do seu estado clínico.

O animal apresentou uma recuperação notável após o tratamento inicial e continuidade do mesmo em casa. Pelo facto de não ter sido possível a realização de exames complementares adicionais, não foi possível obter um diagnóstico final preciso

4.4.2 Nicky - Dor Crónica

O historial do paciente abordado no presente caso clínico, foi previamente diagnosticado com patologias associadas à dor crónica. De entre alguns exames realizados anteriormente, uma radiografia de coluna latero-lateral evidenciou fusão de praticamente todas as vértebras (Figura 12). Tendo em conta a complexidade deste tipo de dor, o plano de tratamento para o manejo de dor instituído foi sendo alterado e ajustado até ser obtido um resultado favorável. No Quadro 4 podemos observar os principais dados do paciente, patologias diagnosticadas em consultas anteriores, assim como o seu estado clínico à data da última consulta.

Quadro 4 - Dados principais do paciente - Nicky

Caso clínico - Nicky	
Espécie	Canídeo
Raça	Cruzada de <i>Basset Hound</i>
Idade	17 anos
Peso	15,500kg
Sexo	Fêmea
História patológica pregressa	Patologias gastrointestinais Espondilose severa com fusão praticamente de todas as vértebras na região da coluna TLS, com calcificação dos discos e espondiloartrose exuberante em L7-S1 Osteoartrite
Motivo da consulta	Controlo e manejo de dor associada à osteoartrite e à espondilose
Exame físico	Claudicação intermitente do membro posterior direito Membros posteriores em valgo Fraqueza muscular Ausência de reflexo panicular ao longo da extensão toracolombar Ausência de défices proprioceptivos

De entre as medicações prescritas encontra-se WeConfort® (alimento composto complementar com canabidiol (CDB), concebido para apoio nutricional da função sensorial e para controlo de processos relacionados com dor e inflamação) e Librela® (anticorpo monoclonal - bedinvetmab - utilizado para o tratamento de dor associada à osteoartrite em cães). Ao fim de dois meses da administração de Librela®, os tutores relataram que o animal não apresentava melhorias. Suspendeu-se temporariamente a toma do mesmo, de modo a avaliar a diferença na condição da Nicky. Em pouco tempo, observou-se que a ausência do Librela® aumentava o desconforto, e a medicação foi retomada.

No início de 2024, a Nicky apresentava estabilidade geral, com alguns dias de apatia e apetite intermitente. O plano de tratamento foi ajustado para incluir Galliprant™ (AINE cuja substância ativa é grapiprant e que visa o tratamento da dor associada à osteoartrite em cães) sem alteração no tratamento anteriormente recomendado.

Na consulta seguinte, os tutores relataram que Nicky permanece estável, com apetite intermitente e fezes normais. No entanto, observaram que próximo à data de administração mensal do Librela®, demonstra maior desconforto.

No Quadro 5 são apresentados os fármacos instituídos, à data da última consulta, para o manejo de dor crónica do paciente em questão

Quadro 5 - Terapêutica Farmacológica instituída ao paciente - Nicky

Terapêutica farmacológica	Fármaco, frequência e via de administração	Dose
Domicílio	Gabapentina BID, PO	11,5 mg/kg
	WeConfort® SID, PO	1g/kg
	Librela® Mensal, SC	10mg/animal
	Omeprazol SID, PO	1mg/kg
	Galliprant™ SID, PO	2mg/kg

No Quadro 7 são observadas as particularidades de cada fármaco incluído na terapêutica farmacológica escolhida.

A nível do manejo da dor não farmacológico, foi recomendada fisioterapia semanal.

A Nicky realiza consultas veterinárias mensais para um manejo adequado da dor, incluindo exames físicos e ajuste da medicação conforme necessário.



Figura 12 - Radiografia de coluna latero-lateral direita evidenciando fusão das vértebras;
Paciente: Nicky.

4.4.3 Singha - Dor Aguda

Os dados principais do paciente Singha, caso clínico de dor aguda, estão retratados no Quadro 6.

Quadro 6 - Dados principais do paciente - Singha

Caso clínico - Singha	
Espécie	Canídeo
Raça	<i>Dogue Alemão</i>
Idade	4 anos
Peso	57kg
Sexo	Fêmea
História patológica pregressa	Sem queixas
Motivo da consulta	Prostração severa Distensão abdominal
Exame físico	Bradicardia Mucosas cianóticas Hipotermia Abdômen distendido e timpanizado

Após a realização de uma radiografia abdominal latero-lateral (Figura 13) foi diagnosticado torção gástrica. Foi decidida a cirurgia de urgência com prognóstico muito reservado. Durante a cirurgia foi verificada a existência de torção gástrica, torção esplênica e torção mesentérica e realizada gastropexia e esplenectomia. O animal apresentou complexos ventriculares prematuros imediatamente antes do início da cirurgia, entrou em paragem cardiorrespiratória mas foi reanimado com sucesso.

O manejo da dor foi instituído imediatamente após o término da cirurgia. No Quadro 7 pode-se observar a terapêutica farmacológica instituída durante o tratamento e recuperação do animal, assim como a medicação prescrita para domicílio.

Quadro 7 - Terapêutica farmacológica instituída ao paciente - Singha

Terapêutica farmacológica	Fármaco, frequência e via de administração	Dose
Internamento	Metadona TID, IM	0,2 mg/kg
	Amoxicilina e ácido clavulânico BID, SC	25 mg/kg
	Meloxicam SID, SC	0,1 mg/kg
	CRI de lidocaína IV	30 mcg/kg/min
	Omeprazol SID, IV	1 mg/kg
	Maropitant SID, IV	1 mg/kg
	Metoclopramida TID, IV	0,4 mg/kg
	Tramadol BID, IV	2 mg/kg
Domicílio	Robenacoxib SID, PO	2 mg/kg
	Amoxicilina e ácido clavulânico BID, PO	2 mg/kg
	Tralieve BID, PO	4 mg/kg
	Metoclopramida BID, PO	0,4 mg/kg
	Maropitant SID, PO	1 mg/kg

A escolha de um CRI de lidocaína, deu-se tanto pelo facto de este fármaco ser um anestésico local com propriedades anestésicas e analgésicas como um antiarrítmico.

A recuperação foi gradual, no entanto 24h após a cirurgia, o animal encontrava-se já alerta, mucosas rosadas, pulso forte, palpação abdominal confortável e normotérmica. Após 48h terminou CRI de lidocaína e tratamento com metadona e iniciou tramadol.

Dado a evolução positiva do seu estado clínico, a alta médica foi dada ao quarto dia de internamento. Foi recomendada dieta intestinal *ad eternum* com mínimo 4 refeições por dia, 6 horas de intervalo até indicação.

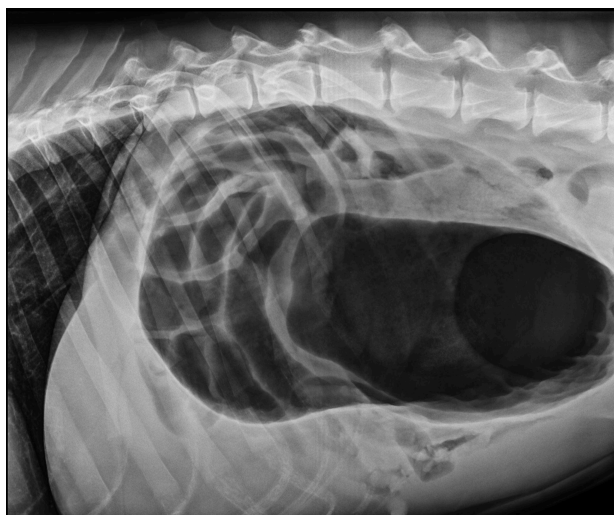


Figura 13 - Radiografia abdominal latero-lateral direita evidenciando torção gástrica; Paciente: Singha.

4.4.1.1. Descrição dos Fármacos Utilizados

A escolha dos diversos fármacos utilizados nas terapêuticas farmacológicas dos 3 casos clínicos, teve em conta os efeitos desejados nas diferentes patologias. No Quadro 8 podem ser observadas as particularidades de cada fármaco.

Quadro 8 - Resumo das particularidades dos fármacos incluídos na terapêutica farmacológica dos casos clínicos anteriores

Nome Comercial	Princípio Ativo	Classe	Metabolismo
Amoxicilina e Ácido Clavulânico	Amoxicilina e Ácido Clavulânico	Antibiótico	Parcialmente hepático; Excreção Renal
Diazepam	Diazepam	Benzodiazepínicos	Hepático
Gabapentina	Gabapentina	Anticonvulsivo	Pouco metabolizado; Excreção principalmente renal.
Galliprant™	Grapiprant	AINE	Hepático; Excreção Renal e Fecal.
Librela®	Bedinvetmab	Anticorpo Monoclonal	Metabolizado como uma proteína endógena
Lidocaína	Lidocaína	Anestésico Local; Antiarrítmico	Hepático; Excreção Renal
Cerenia	Maropitant	Antiemético	Hepático; Excreção Renal e Fecal
Meloxidyl	Meloxicam	AINE	Hepático; Excreção Renal e Fecal
Metilprednisolona	Metilprednisolona	Anti-Inflamatório Esteróide	Hepático
Vomend	Metoclopramida	Antiemético	Hepático; Excreção Renal
Omeprazol	Omeprazol	Inibidor da bomba de prótons	Hepático
Prednicortone	Prednisolona	Anti-Inflamatório Esteróide	Hepático; Excreção Renal
Onsior	Robenacoxib	AINE	Hepático; Excreção Renal e Fecal
Semfortan	Metadona	Opióides	Hepático
Tralieve (PO)/Tramal (IV)	Tramadol	Analgésico Opióide	Hepático
WeConfort®	Canabidiol, Extrato Seco Concentrado de Harpago e Ômega 3	Suplemento Alimentar	Renal e fecal

5. Análise Crítica e Propostas de Melhoria

5.1. Análise crítica

A crescente preocupação e respeito pelos animais de companhia têm tornado cada vez mais importante o melhoramento das metodologias de avaliação e tratamento da dor no âmbito médico-veterinário. Não só os tutores devem estar informados e preparados para reconhecer determinados comportamentos que indicam dor, como também a equipa dos CAMV's deve estar devidamente formada e apta a realizar uma avaliação correta e fornecer o tratamento adequado. O enfermeiro veterinário deve possuir, nas suas competências, a capacidade de avaliar corretamente o grau de dor do animal e conhecer as melhores opções de tratamento.

Segundo Scarlett (2019) os enfermeiros veterinários desempenham um papel fundamental na gestão eficaz da dor. São também o elo de ligação entre o médico-veterinário, o tutor e o paciente.

O enfermeiro veterinário é responsável pela maior parte dos cuidados prestados aos pacientes e pela qualidade desses cuidados. (Shaffran, 2008). Além disso, desempenha uma função crucial em zelar pelos cuidados dos pacientes, passando por vezes mais tempo com eles do que o médico veterinário responsável (Elder *et al.* 2017). Enquanto os médicos veterinários efetuam consultas e atendem os tutores, ou realizam procedimentos médicos e cirúrgicos, o enfermeiro veterinário presta atendimento contínuo aos pacientes hospitalizados. É essencial que os enfermeiros veterinários sejam capazes de avaliar adequadamente cada paciente, estar ciente das alterações no seu estado clínico e discutir quaisquer preocupações com o médico veterinário (Nugent-Deal, 2017).

A aluna observou, durante o estágio, que a equipa de enfermagem veterinária estava capacitada para realizar um bom reconhecimento e manejo da dor, diferenciando os indicativos de dor e as características de cada paciente, fossem estas relacionadas com o tipo de dor, espécie e idade do paciente em questão. Em situações em que as indicações médicas já se encontravam registadas, no caso de animais hospitalizados ou pós-cirúrgicos, a boa comunicação entre enfermeiros veterinários, médicos veterinários e pacientes permitia uma atualização constante do

estado clínico dos pacientes. Desta forma, era possível realizar um ajuste atempado e adequado do tratamento para manejo da dor instituído.

Segundo Clapham (2014), a importância de uma abordagem estruturada e multidimensional, adotada por toda a equipa, é essencial para reduzir a variação na avaliação da dor entre observadores e garantir uma avaliação precisa. Recomenda-se o uso de uma escala de dor como complemento a um exame clínico completo pelo médico veterinário, realizando avaliações antes e depois da administração de analgésicos, visando a monitorização da resposta do paciente.

Os casos clínicos escolhidos no presente relatório são justificados pela diferenciação nos protocolos de manejo da dor, adaptados às necessidades individuais de cada paciente com base no tipo de dor apresentada. A dor aguda após cirurgia de torção gástrica pode ser significativa devido à natureza invasiva da intervenção e ao trauma abdominal associado. O tratamento da dor pós-operatória frequentemente envolve uma abordagem multimodal para melhorar o controlo da dor, reduzir o uso de opióides e promover uma recuperação mais segura e eficaz.

Quanto ao manejo da dor crónica, este é crucial para melhorar o bem-estar geral do paciente, garantindo uma qualidade de vida adequada, reduzindo o sofrimento e mantendo uma função física e comportamental adequada. No caso clínico abordado neste relatório, observa-se uma melhoria significativa no estado de saúde do animal após o início do tratamento.

É também evidente que, relativamente à dor aguda, a intervenção rápida e um adequado tratamento, proporcionam grandes benefícios para a recuperação e o bem-estar do paciente. É tão importante a ação imediata dos tutores em procurarem atendimento médico-veterinário, como a devida preparação da equipa veterinária para proceder ao reconhecimento e tratamento correto.

Pelo enorme interesse da aluna no tema do manejo da dor animal, este foi escolhido para a realização do presente relatório. Ao longo do estágio, foi possível assistir e contribuir para o eficaz tratamento da dor em diversos casos.

A aluna teve a oportunidade de se envolver ativamente no processo de avaliação e escolha da medicação adequada para cada animal, garantindo que o protocolo terapêutico era personalizado de acordo com o tipo específico de dor apresentada. Este cuidado individualizado não apenas promoveu o conforto e o bem-estar dos pacientes, mas também otimizou os resultados clínicos.

A aluna valorizou a importância de uma equipa bem informada e treinada no manejo da dor, reconhecendo que um conhecimento sólido sobre o tema é fundamental para garantir que cada animal recebe o tratamento adequado e necessário. Na opinião da aluna é importante a implementação do uso de escalas de avaliação da dor como uma ferramenta crucial para monitorizar a resposta ao tratamento e ajustar as terapias conforme necessário.

Em resumo, a aluna não apenas escolheu um tema de grande relevância no campo veterinário, mas também demonstrou dedicação em adquirir experiência prática e conhecimento teórico para proporcionar um cuidado adequado aos animais sob a sua responsabilidade.

5.2. Propostas de melhoria

Após a conclusão do estágio curricular, a aluna considera que houve uma evolução positiva nos seus conhecimentos práticos e teóricos, bem como nas suas competências enquanto futura enfermeira veterinária. No entanto, dada a variedade de funções e responsabilidades atribuídas ao enfermeiro veterinário, a aluna reconhece a necessidade significativa de praticar e estudar detalhadamente as diversas matérias abordadas diariamente no hospital. Esse estudo e prática certamente conduzirão a uma melhor preparação, ampliando os seus conhecimentos, tanto para se tornar uma profissional competente na sua rotina diária quanto para lidar com situações imprevisíveis. A medicina veterinária está em constante evolução e abrange várias áreas, todas extremamente importantes. Desse modo, o enfermeiro veterinário deve sempre procurar acompanhar o avanço da medicina veterinária, não apenas no início de carreira, mas ao longo de todo o percurso profissional, mantendo-se atualizado e evoluindo continuamente. Tendo isso em conta, a aluna pretende constantemente avaliar suas dificuldades, visando melhorá-las da melhor maneira possível, e ganhando confiança ao longo do seu percurso profissional.

A aluna considera que a entidade de acolhimento possui ótimas instalações, com dimensões generosas, uma enorme diversidade de áreas médico-veterinárias, divisões apropriadas exclusivamente para gatos, cães e novos animais de companhia (salas de espera, recepção, consultórios e internamento), além de uma alta casuística e procura constante por evolução. Contudo, ela sugere algumas

melhorias. A divisão de tarefas entre a equipa de enfermagem veterinária poderiam ser mais claras, permitindo maior eficiência e clareza nas responsabilidades. Além disso, a expansão da equipa de enfermagem veterinária seria benéfica, garantindo a execução das variadas tarefas e responsabilidades e um atendimento de qualidade. A aluna também propõe aumentar o tempo dedicado à mentoria dos estagiários e novos membros da equipa, proporcionando uma aprendizagem mais sólida e direcionada.

Outra sugestão é desenvolver e disponibilizar protocolos clínicos e operacionais sucintos e de fácil acesso para toda a equipa, facilitando a padronização e a qualidade do atendimento. Reuniões de equipa mais frequentes seriam benéficas para discutir casos clínicos, atualizações e melhorias nos processos internos. Implementar o uso regular de escalas de dor para avaliação precisa dos pacientes garantiria um controlo adequado da dor. Finalmente, oferecer formações contínuas em comportamento animal, ressaltando a importância do reconhecimento e manejo da dor, melhoraria o bem-estar dos pacientes. Essas propostas visam não apenas melhorar a qualidade do atendimento prestado, mas também contribuir para o desenvolvimento profissional contínuo dos enfermeiros veterinários e para a eficiência operacional da entidade de acolhimento.

6. Considerações Finais e Perspetivas Futuras

6.1. Considerações Finais

A realização do estágio curricular proporcionou à aluna uma significativa expansão e consolidação dos seus conhecimentos adquiridos ao longo do curso, tanto teóricos quanto práticos.

Dado a localização do AniCura Alma Veterinária Hospital Veterinário, das suas infraestruturas, equipamentos avançados, elevada casuística e a qualificada e vasta equipa que o constitui, a aluna considerou o estágio extremamente proveitoso e enriquecedor para o seu desenvolvimento pessoal e profissional enquanto futura enfermeira veterinária.

Durante o estágio, a aluna teve a oportunidade de observar inúmeros casos clínicos, embora a variedade de áreas e a rotação de mentores tenham impedido o acompanhamento completo da maioria deles.

A aluna esteve especialmente envolvida em áreas cruciais como cirurgia, monitorização anestésica, internamento, realização de métodos complementares de diagnóstico, tratamento de feridas e elaboração de pensos, administração de medicamentos aos pacientes internados, acompanhamento de consultas de enfermagem veterinária, triagem em contexto de urgência e comunicação com os tutores. A sua participação nessas atividades possibilitou um avanço significativo na sua aprendizagem, incluindo a gestão eficaz da dor dos animais.

Essa experiência prática não apenas ampliou as suas competências técnicas, mas também fortaleceu a sua capacidade de lidar com situações desafiantes e complexas em ambiente hospitalar.

A avaliação de dor durante o estágio, apesar de não serem usadas recorrentemente escalas de dor, foi na perspetiva da aluna, realizada minuciosamente, levando em consideração a condição patológica de cada animal. Após recolhido o historial do paciente, realização de um exame físico completo e com recurso a ECD adequados, era determinado o grau de dor do paciente, com o objetivo de serem escolhidos os analgésicos correspondentes a esse grau de dor, ou no caso de ser expectável uma exacerbação da dor, por exemplo, em determinadas cirurgias, agir em concordância.

A aluna considera que o período de estágio foi extremamente importante, pois permitiu a aplicação de conhecimentos teóricos e práticos estudados, comprovando a sua eficácia. A alta casuística do Hospital Veterinário permitiu que a aluna observasse pacientes com diferentes tipos de dor, tanto dor crónica quanto dor aguda, proporcionando uma experiência prática rica e diversificada.

No que diz respeito a aspectos que podem vir a ser melhorados, a aluna destaca a importância do uso de escalas de dor. Ao serem implementadas nos CAMV's, essas escalas têm como objetivo minimizar a probabilidade de ocorrência de erros decorrentes da subjetividade do avaliador, além de auxiliar os profissionais menos experientes a compreender e avaliar corretamente os diferentes graus e tipos de dor que são passíveis de ser observados nos pacientes.

O tema escolhido pela aluna, para elaboração do presente relatório, veio salientar a enorme importância de existir uma equipa de enfermagem veterinária apta a reconhecer sintomatologias e comportamentos que são indicativos de dor, já que muitas das vezes o enfermeiro veterinário está responsável pelos animais em regime de internamento, pelas triagens em contexto de urgência e em situações de animais que se encontram no pré, peri e pós-cirúrgicos.

6.2. Perspetivas Futuras

O reconhecimento e a valorização dos enfermeiros veterinários tem crescido significativamente nos últimos anos. Tanto os profissionais quanto as entidades empregadoras têm investido cada vez mais na formação contínua, destacando a importância desses profissionais nos CAMV's. A aluna acredita ser fundamental continuar a aprimorar seus conhecimentos, aperfeiçoar suas técnicas, adquirir novas competências, aprofundar o conhecimento farmacológico e estudar continuamente as várias áreas que a medicina veterinária abrange. Essa atitude contínua certamente contribuirá para que a aluna se prepare para o futuro como enfermeira veterinária, permitindo-lhe realizar consultas de enfermagem veterinária de forma autónoma, fornecer um atendimento seguro e eficaz aos clientes, tanto presencialmente quanto por telefone, proceder corretamente em casos de urgência, realizar determinados tratamentos aos pacientes e monitorizar anestésias.

Em relação à entidade de acolhimento, AniCura Alma Veterinária Hospital Veterinário, a aluna expressa grande interesse em integrar a equipa no futuro. Tendo

em conta tratar-se de um ambiente hospitalar, o qual abrange diversas áreas de atuação e métodos de diagnóstico, apresenta um quotidiano desafiante e proporciona inúmeras oportunidades para crescimento e aquisição de conhecimentos, tanto no início da carreira quanto ao longo do tempo.

A aluna também ressalta a importância da atualização constante na profissão, seja por meio do estudo autónomo ou participando nas várias formações disponíveis atualmente para enfermeiros veterinários.

Os animais de companhia são cada vez mais, considerados como membros da família. Os profissionais de veterinária desempenham um papel crucial no contacto com os tutores, desmistificando tópicos e orientando os tutores para garantir o bem-estar dos animais. Frequentemente, o enfermeiro veterinário é o primeiro ponto de contato tanto para os tutores quanto para os animais, sendo essencial estar preparado para lidar com ambos de maneira eficaz, combinando habilidades de relacionamento com conhecimentos técnico-práticos na avaliação dos animais.

De um modo geral, a aluna tenciona continuar a melhorar e a aprofundar os seus conhecimentos, permitindo a sua transformação constante visando sempre atingir a sua melhor versão enquanto profissional, tendo sempre em mente que esta é uma profissão na qual estaremos sempre a aprender e na qual devemos ter a ambição de evoluir.

7. Bibliografia

Alamrew, E. & Fesseha, H. (2020). Pain and pain management in veterinary medicine: A review. *Vet Med Open J.* 5(3): 64-73. doi: 10.17140/VMOJ-5-151

Alvarenga, I., Panickar, K., et al (2023). Scientific Validation of Cannabidiol for Management of Dog and Cat Diseases. *Annual Review of Animal Biosciences*. Vol 11. <https://doi.org/10.1146/annurev-animal-081122-070236>

ACVA - American College of Veterinary Anesthesiologists (2006). Position paper on the treatment of pain in animals. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. <https://acvaa.org/veterinarians/guidelines/>

Bateson, P. (1991) Assessment of pain in animals. *Animal Behavior*. Vol. 42 pp. 827-839. [https://doi.org/10.1016/S0003-3472\(05\)80127-7](https://doi.org/10.1016/S0003-3472(05)80127-7)

Beckman, B. (2013). *Anesthesia and Pain Management for Small Animals*. Elsevier. pp 8-11. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2013.02.006>

Belli, M., Oliveira, A., Lima, M., et al (2021) Clinical validation of short and long UNESP-Botucatu scales for feline pain assessment. *Peer J*. <https://doi.org/10.7717/peerj.11225>

Brondani, J.T., Luna S.P. & Padovani, C.R. (2011) Refinement and initial validation of a multidimensional composite scale for use in assessing acute postoperative pain in cats. *Am J Vet Res*. 72 (2):174-83. doi: 10.2460/ajvr.72.2.174.

Brutlag, A. & Hommerding, H. (2018). Toxicology of Marijuana, Synthetic Cannabinoids, and Cannabidiol in Dogs and Cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 48 (6). doi:10.1016/j.cvsm.2018.07.008

Cambridge, A.J., Tobias, K.M., Newberry, R.C. & Sarkar, D.K. (2000) Subjective and objective measurements of postoperative pain in cats. *J Am Vet Med Assoc*. 217(5):685-90. doi: 10.2460/javma.2000.217.685.

Cital, S. (2022) The Latest on CBD in Veterinary Medicine: Research, Legislative, and Dosing Updates. *American Animal Hospital Association (AAHA)*. <https://www.aaha.org/trends-magazine/july-2022/gs-cbd/>

Clapham, L. (2014) The VN's role in pain management. *Veterinary Nursing Journal*. pp 448 vol 27. <http://dx.doi.org/10.1111/j.2045-0648.2012.00245.x>

Corti, L. (2014) Non-pharmaceutical approaches to pain management. *Top Companion Anim Med.* 24-8. doi: 10.1053/j.tcam.2014.04.001.

De Briyne, N., Holmes, D., *et al.* (2021) Cannabis, Cannabidiol Oils and Tetrahydrocannabinol - What do Veterinarians Need to Know? *Animals* (11): 892. doi:10.3390/ani11030892

Downing, R. & Della Rocca, G. (2023) Pain in Pets: Beyond Physiology. *Animals*; 13(3):355. <https://doi.org/10.3390/ani13030355>

Drygas, K.A., McClure, S.R., Goring, R.L., *et al.* (2011) Effect of cold compression therapy on postoperative pain, swelling, range of motion, and lameness after tibial plateau leveling osteotomy in dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 238(10):1284-91. <https://doi.org/10.2460/javma.238.10.1284>

Dyson, D.H. (2008). Perioperative pain management in veterinary patients. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 38(6):1309-27. doi: 10.1016/j.cvsm.2008.06.006.

Elder, C.R., Debar, L.L., Ritenbaugh, C., Rumptz, M.H., *et al.* (2017) Health Care Systems Support to Enhance Patient-Centered Care: Lessons from a Primary Care-Based Chronic Pain Management Initiative. *Perm J.* 21:16-101. doi: 10.7812/TPP/16-101.

Epstein, M.E. (2015). In Muir III, W.W., Gaynor, J.S. Opioids. *Handbook of veterinary pain management.* (3ª Edição) Elsevier: pp 161-190. <https://vetbooks.ir/handbook-of-veterinary-pain-management-3rd-edition/>

Evangelista, M., Watanabe, R., Leung, V. *et al* (2019) Facial expressions of pain in cats: the development and validation of a Feline Grimace Scale. *Feline Grimace Scale.* <https://www.felinegrimacescale.com/about>

Fantoni, T. (2011). Tratamento da Dor na Clínica de Pequenos Animais. doi:10.26605/medvet-n1-1596

Ferraz, H. & Borges, E. (2023). Fisiopatologia, classificação e aspectos negativos relacionados à dor em animais. *Manual de neuroanatomia veterinária básica.* (1ª Edição) Seven Editora. pp 40-44. doi: 10.56238/manualneurovetv12023

Fox, M.S. (2023) *Chronic Pain in Small Animal Medicine.* 2ª Ed. CRC Press. <https://vetbooks.ir/chronic-pain-in-small-animal-medicine-2nd-edition/>

Fraser (2008). Animal Welfare Guidelines. *World Small Animals Association (WSAVA),*

<https://wsava.org/wp-content/uploads/2019/12/WSAVA-Animal-Welfare-Guidelines-2018.pdf>

Gómez, A. (2017). Postoperative pain management in companion animals: an update. *Vet Times*.
<https://www.vettimes.co.uk/app/uploads/wp-post-to-pdf-enhanced-cache/1/postoperative-pain-management-in-companion-animals-an-update.pdf>

Grant, D. (2006). *Pain Management in Small Animal a Manual for Veterinary Nurses and Technicians*. Elsevier.
https://www.google.pt/books/edition/Pain_Management_in_Small_Animals/LdpfDwAAQBAJ?hl=pt-PT&gbpv=0

Grimm, K., Lamont, L., *et al* (2015). Introduction: Use, Definition, History, Concepts, Classification, and Considerations for Anesthesia and Analgesia. *Veterinary Anesthesia and Analgesia*. Wiley. doi 10.1002/9781119421375

Grubb, T. (2010). Chronic Neuropathic Pain in Veterinary Patients. *Topics in Companion Animal Medicine*. <https://doi.org/10.1053/j.tcam.2009.10.007>

Gruen, M.E., Lascelles, B.D., Collieran, E., *et al*. (2022) AAHA: Pain Management Guidelines for Dogs and Cats. *J Am Anim Hosp Assoc*. 1;58(2):55-76. doi: 10.5326/JAAHA-MS-7292

Harvey, R.C. (2022) Pain Scales Help Give Animals a Voice. *American Animal Hospital Association* (AAHA).
<https://www.aaha.org/trends-magazine/march-2022/gs-pain-scales/>

Hellyer, P., Rodan, I., Brunt, J., Downing, R., Hagedorn, J.E. & Robertson, S.A. (2007). Pain management guidelines for dogs & cats. *American Animal Hospital Association; American Association of Feline Practitioners (AAHA/AAFP); J Am Anim Hosp Assoc*. 43(5):235-48. doi: 10.5326/0430235

Hernandez-Avalos, I., Mota-Rojas, D., Mora-Medina, P., Martínez-Burnes, *et al* (2019) Review of different methods used for clinical recognition and assessment of pain in dogs and cats. *Int J Vet Sci Med*. pp: 47-48. doi: 10.1080/23144599.2019.1680044.

Holton, L., Reid, J., Scott, E.M., Pawson, P. & Nolan, A. (2001). Development of a behavior based scale to measure acute pain in dogs. *Veterinary Record*. <https://doi.org/10.1136/vr.148.17.525>

Ilkiw, J (2001). Local Anesthesia and Local Anesthetic Techniques. *World Small Animals Association (WSAVA) World Congress Proceedings*. <https://www.vin.com/doc/?id=3843658>

Jones, D., & Brown, K. (2019). Behavioral manifestations of neuropathic pain in dogs and cats. *Journal of Veterinary Behavior*. doi: 10.3390/ani9121133

Julius, D., & Basbaum, A.I., (2001). Molecular mechanisms of nociception. *Nature*, 413(6852), 203-210. <https://doi.org/10.1038/35093019>

Kehlet, H. & Dahl, J.B., (1993). The value of "multimodal" or "balanced analgesia" in postoperative pain treatment. *Anesthesia and Analgesia*. Citado em: Challenges in acute pain management. *Anesthesiology Clinics*. (2011) <https://www.semanticscholar.org/paper/Challenges-in-acute-pain-management.-Gandhi-Heitz/31947e6481435d906c4fb9e5b3fc49d27694f462/figure/2>

Kendroud, S., Fitzgerald, L.A., Murray, I.V., *et al.* (2022) Physiology, Nociceptive Pathways. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470255/>

Kianian, S., Bansal, J., Lee, C. *et al.* (2024). Perioperative multimodal analgesia: a review of efficacy and safety of the treatment options. *Anesthesiology and Perioperative Science*. Springer. <https://doi.org/10.1007/s44254-023-00043-1>

Klein, T. W. (2005) Cannabinoid-based drugs as anti-inflammatory therapeutics. *Nature Reviews Immunology*. <https://www.nature.com/articles/nri1602#citeas>

Lamont, A., Tranquilli, J. & Grim, A. (2000). Physiology of pain. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. vol. 30 (4): 703-728. doi: 10.1016/s0195-5616(08)70003-2

Lamont (2008). Multimodal pain management in veterinary medicine: the physiologic basis of pharmacologic therapies. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. doi: 10.1016/j.cvsm.2008.06.005

Lascelles, B., Capner, C. & Waterman, A. (1995). Survey of perioperative analgesic use in small animals. *Veterinary Record*. <https://doi.org/10.1136/vr.f2582>

Lawrence *et al.* (2019) Diretrizes para reconhecimento, avaliação e tratamento de dor. *World Small Animals Association (WSAVA)*. https://wsava.org/wp-content/uploads/2023/08/Portugues_2022-WSAVA-Diretrizes-de-dor.pdf

Less, P. (2009). Analgesic, anti inflammatory, antipyretic drugs. In Riviere, J. & Papich, M. *Veterinary Pharmacology and Therapeutics*. (10ª Edição) North Carolina. Wiley Blackwell.
<https://vetbooks.ir/veterinary-pharmacology-and-therapeutics-10th-edition/>

Mathews, K., Kronen, P.W., Lascelles, D. *et al.* (2014). Global Pain Council: Guidelines for recognition, assessment and treatment of pain. *WSAVA, Journal of Small Animal Practice*. doi: 10.1111/jsap.12200

Mathews, K.A. (2000). Pain assessment and general approach to management. *The Veterinary Clinics Of North America Small Animal Practice*. doi: 10.1016/s0195-5616(08)70004-4

McKune, C. (2011) Alpha-2 agonists and analgesia (Proceedings).
<https://www.dvm360.com/view/alpha-2-agonists-and-analgesia-proceedings>

McMillan, F. (2003) A world of hurts - is pain special? *Journal of the American Veterinary Medical Association*, Vol 223, No. 2
<https://doi.org/10.2460/javma.2003.223.183>

Meintjes, R.A. (2012) An overview of the physiology of pain for the veterinarian. *The Veterinary Journal*. Vol. 193. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2012.03.001>

Mich, P.M. & Hellyer, P.W. (2009). Objective, Categorical Methods for Assessing Pain and Analgesia. In Muir III, W.W. & Gaynor, J.S. *Handbook of Pain management*. pp. 78-109. Mosby. doi: 10.1016/B978-032304679-4.10006-1

Morton, C.M., Reid, J., Scott, E.M., Holton, L.L. & Nolan, A.M. (2005) Application of a scaling model to establish and validate an interval level pain scale for assessment of acute pain in dogs. *Am J Vet Res*. 66(12):2154-66. doi: 10.2460/ajvr.2005.66.2154.

Muir III, W. W. (2015) In J. S. Gaynor & W. W. Muir III (3ª Edição.), Overview of Drugs Administered to Treat Pain. *Handbook of Veterinary pain management*. Mosby Elsevier. <https://vetbooks.ir/handbook-of-veterinary-pain-management-3rd-edition/>

Noël, F. (2016) Alosterismo, sítio ortostérico, sítio alostérico, modulador alostérico e ligante bitópico. *SBFTE Newsletter*.
<https://sbfte.org.br/wp-content/uploads/2017/05/8.Alosterismo.pdf>

Nugent-Deal, J. (2017) Pain management and becoming a patient advocate. *Today's Vet Nurse*.
<https://todaysveterinarynurse.com/articles/pain-management-and-becoming-a-patient-advocate>.

Papich, M. (2008). An update on nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) in small animals. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 38(6), 1243-1266. doi:10.1016/j.cvsm.2008.09.002

Pascoe, J. (2000). Perioperative Pain Management. *The Veterinary Clinics of North America.* Saunders. doi: 10.1016/s0195-5616(08)70015-9

Pelligand, L. & Sanchis, M.S. (2016). Pain assessment methods. *BSAVA manual of canine and feline anesthesia and analgesia.* doi 10.1080/08941930701834197

Purves, D., Augustine, G.J., Fitzpatrick, D., Hall, W.C. *et al* (2008). *Neuroscience.* 4^a Ed. Sinauer Associates. <https://vetbooks.ir/neuroscience-4th-edition/>

Reid, J., Scott, E.M., Calvo, G. & Nolan, A.M. (2017). Definitive Glasgow acute pain scale for cats: validation and intervention level. *Veterinary Record.* <https://doi.org/10.1136/vr.104208>

Ritter, S., Zadik-Weiss, L., *et al* (2020). Cannabis, One Health, and Veterinary Medicine: Cannabinoids' Role in Public Health, Food Safety, and Translational Medicine. *Rambam Maimonides Medical Journal.* <https://www.rmmj.org.il/issues/44/articles/1009>

Riviere, J. & Papich, M. (2009). Absorption, distribution, metabolism and elimination. *Veterinary Pharmacology Therapeutics.* Wiley-Blackwell. https://www.google.pt/books/edition/Veterinary_Pharmacology_and_Therapeutics/ievLulSqwBAC?hl=pt-PT&gbpv=0

Robertson, A. (2007). Acute pain evaluation. *Proceeding of the Southern European Veterinary Conference.* Barcelona. <https://www.ivis.org/library/sevc/sevc-annual-conference-barcelona-2007/acute-pain-evaluation%C2%A0%C2%A0>

Romich, J. & Norkus, C. (2022). Anesthetic and Analgesic Pharmacology. *Anesthesia, Analgesia, and Pain Management for Veterinary Technicians.* 1^a Ed. pp 104. Cengage. <https://vetbooks.ir/anesthesia-analgesia-and-pain-management-for-veterinary-technicians/>

Scarlet, F. (2019) Guide to Pain Management in Small Animal Practice. *British Small Animal Veterinary Association* (BSAVA) pp 86.
<https://vetbooks.ir/bsava-guide-to-pain-management-in-small-animal-practice/>

Self, I. (2019). Guide to Pain Management in Small Animal Practice. *British Small Animal Veterinary Association* (BSAVA).
<https://vetbooks.ir/bsava-guide-to-pain-management-in-small-animal-practice/>

Shaffran, N. (2008) Pain management: The Veterinary Technician 's perspective. *Vet Clin Small Anim* 2008;38:1415–1428. doi: 10.1016/j.cvsm.2008.07.002

Silver, R.J. (2019) The Endocannabinoid System of Animals. *Animals* 9(9):686.
<https://doi.org/10.3390/ani9090686>

Soares, V. (2022). *Farmacologia da Dor e Inflamação*. Difusão Editora.
https://www.google.pt/books/edition/Farmacologia_da_dor_e_inflama%C3%A7%C3%A3o/jRxoEAAAQBAJ?hl=pt-PT&gbpv=0

Testa, B., Reid, J., Scott, M.E., Murison, P.J. & Bell, A.M. (2021) The Short Form of the Glasgow Composite Measure Pain Scale in Post-operative Analgesia Studies in Dogs: A Scoping Review. *Front Vet Sci.* 30;8:751949. doi: 10.3389/fvets.2021.751949.

The International Association for the Study of Pain. (IASP) (2020)
<https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/>

Tranquilli, W.J., Grimm K.A., Lamont L.A. *et al* (2022). Physiology of Pain. *Pain Management for the Small Animal Practitioner*. Estados Unidos: CRC Press. doi: 2010.1201/9780429172717-1

Vallejo, R., Barkin, R.L. & Wang, W.L. (2011). Pharmacology of Opioids in the treatment of chronic pain syndromes. *American Society of Interventional Pain Physicians*, 14: 343-360.
<https://www.painphysicianjournal.com/current/pdf?article=MTQ4Mg%3D%3D&journal=62>

Vedpathak, H., Tank, P., Karle, A., Mahida, H., Joshi, D. & Dhami, M. (2009). Pain management in veterinary patients. *Veterinary World*.
<http://www.veterinaryworld.org/Vol.2/September/Pain%20Management%20in%20Veterinary%20Patients.pdf>

Wiese, A.J. (2015). Assessing Pain: Pain Behaviors. In J. S. Gaynor & W. W. Muir III. *Handbook of Veterinary Pain Management*. St. Louis: Mosby Elsevier. <https://vetbooks.ir/handbook-of-veterinary-pain-management-3rd-edition/>

Woolf, C.J. (2010). What is this thing called pain? *The Journal of Clinical Investigation*, 120(11), 3742-3744. <https://doi.org/10.1172/JCI45178>

WSAVA – World Small Animal Veterinary Association (2021). Pain scales used for assessment of acute pain in cats. https://wsava.org/wp-content/uploads/2021/02/Acute-Pain-Scales_Cats.pdf

WSAVA – World Small Animal Veterinary Association, (2022). Guidelines for Recognition and Assessment and Treatment of Pain. *Journal of Small Animal Practice*. <https://doi.org/10.1111/jsap.13566>

Zöllner, C. & Stein, C. (2006) Molecular Biology. *Opioids*. Springer. doi: 10.1007/978-3-540-33823-9_2

Anexos

Anexo 1: Sistema de Gradação Preditiva

Sistema de Gradação Preditiva - Antecipação dos níveis de dor associados a procedimentos cirúrgicos e patologias	
Dor Intensa e Excruciante	Dor neuropática; Inflamação extensa (ex. peritonite); Dor pós-cirúrgica associada a extensiva lesão tecidual ou inflamação; Reparação de múltiplas fraturas; pancreatite necrosante; Tumor ósseo; Meningite.
Dor Intensa a Moderada	Osteoartrite; Cirurgias intra-articulares; Amputação de membros; Onicectomia; Glaucoma; Ulceração de córnea; Torção de órgãos; Hérnia diafragmática traumática; após toracotomia ou laparotomia; Mastite; Peritonite; Traumas diversos; Trombose ou isquémia; Dor oncológica
Dor Moderada	Ovariohisterectomia; Obstrução uretral; Enucleação; Procedimentos ortopédicos pouco invasivos; Laparotomia pouco invasiva; Alguns procedimentos dentários.
Dor Ligeira a Moderada	Otite; Cistite; Drenagem torácica; Remoção de nódulos cutâneos; Castração em animais jovens.
Dor Ligeira	Resolução ou intervenção não tardia de condições previamente mencionadas.

(Adaptado de Mathews, 2000)

Anexo 2: Escala Composta de Dor de Glasgow - Forma Abreviada

SHORT FORM OF THE GLASGOW COMPOSITE PAIN SCALE

Dog's name _____

Hospital Number _____ Date / / Time

Surgery Yes/No (delete as appropriate)

Procedure or Condition _____

In the sections below please circle the appropriate score in each list and sum these to give the total score.

A. Look at dog in Kennel

Is the dog?

(i)		(ii)	
Quiet	0	Ignoring any wound or painful area	0
Crying or whimpering	1	Looking at wound or painful area	1
Groaning	2	Licking wound or painful area	2
Screaming	3	Rubbing wound or painful area	3
		Chewing wound or painful area	4

In the case of spinal, pelvic or multiple limb fractures, or where assistance is required to aid locomotion do not carry out section B and proceed to C
Please tick if this is the case ☐ then proceed to C.

B. Put lead on dog and lead out of the kennel. C. If it has a wound or painful area including abdomen, apply gentle pressure 2 inches round the site.

When the dog rises/walks is it?

(iii)	
Normal	0
Lame	1
Slow or reluctant	2
Stiff	3
It refuses to move	4

Does it?

(iv)	
Do nothing	0
Look round	1
Flinch	2
Growl or guard area	3
Snap	4
Cry	5

D. Overall

Is the dog?

(v)	
Happy and content or happy and bouncy	0
Quiet	1
Indifferent or non-responsive to surroundings	2
Nervous or anxious or fearful	3
Depressed or non-responsive to stimulation	4

Is the dog?

(vi)	
Comfortable	0
Unsettled	1
Restless	2
Hunched or tense	3
Rigid	4

Anexo 3: Escala de Dor da Universidade do Colorado - Cão

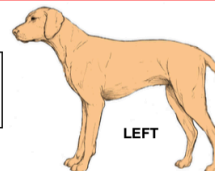
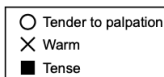
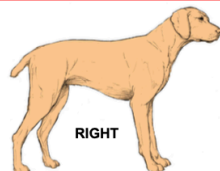
Your Clinic
Name Here

Date _____

Time _____

Canine Acute Pain Scale

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



Comments _____

Anexo 4: Escala de Dor da Universidade do Colorado - Gato

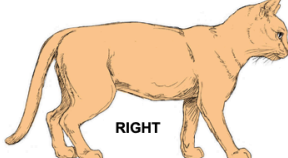
Your Clinic
Name Here

Date _____

Time _____

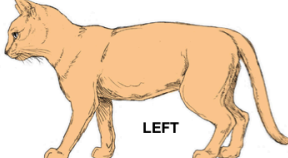
Feline Acute Pain Scale

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



RIGHT

☐ Tender to palpation
☒ Warm
☐ Tense



LEFT

Comments _____

Anexo 5: Escala de Dor da Universidade de Melbourne

Categoria	Descrição	Valor
1- PARAMETROS FISIOLÓGICOS		
a.	Fisiologicamente Normal	0
b.	Pupilas Dilatadas	2
c. Escolha apenas uma	Percentagem de aumento da FC comparada com a pré-operatória	
	>20%	1
	>50%	2
d. Escolha apenas uma	Percentagem de aumento de FR comparada com a pré-operatória	
	>20%	1
	>50%	2
e.	Temperatura rectal acima da de referência	1
f.	Salivação	2
2- RESPOSTA A PALPAÇÃO		
Escolha apenas uma	Sem alterações para a pré-operatória	0
	Defesa/Reacção* aquando a palpação	2
	Defesa/Reacção* antes da palpação	3
3- ACTIVIDADE		
Escolher apenas uma	Em repouso: Dorme	0
	Em repouso: Semiconsciente	0
	Em repouso: Alerta	1
	Come	0
	Deprimido	2
	Rolling	3
4- ESTADO MENTAL†		
Escolha apenas uma	Submissivo	0
	Amigável	1
	Desconfiado	2
	Agressivo	3
5- POSTURA		
a.	Defende e protege a área afectada (inclui a posição fetal)	2
b. Escolha apenas uma	Decubito lateral	0
	Decúbito Esternal	1
	Sentado e estático, Cabeça levantada	1
	Estático, Cabeça pendente	2
	Em movimento	1
	Postura anormal (ex. posição de reza ou curvado)	2
6- VOCALIZAÇÃO ‡		
Escolha apenas uma	Não vocaliza	0
	Vocalização quando manipulado	2
	Vocalização intermitente	2
	Vocalização constante	3
O examinador consulta as descrições em cada categoria e decide qual a que aproxima mais do comportamento do cão. O valor da descrição seleccionada é adicionado à pontuação de dor. Algumas das descrições são mutuamente exclusivas (e.g um cão não pode estar em decúbito lateral ou de pé ao mesmo tempo), estando nestes casos as descrições agrupadas com a nota "escolha apenas uma". A mínima pontuação de dor possível é 0 e a máxima pontuação de dor possível é 27. * Inclui virar a cabeça para o lado da zona afectada; morder, lambear ou arranhar a ferida; tentar morder o avaliador; músculos tensos e posição protectora. † Nesta categoria é necessário ter em conta a avaliação pré-cirúrgica, para estabelecer um comportamento de dominância/agressividade normal para o cão. A pontuação adquirida nesta categoria é a diferença absoluta entre a pontuação pré- e pós-cirúrgica. ‡ Não inclui ladrar de alerta.		

Anexo 6: UNESP - Botucatu: Escala Multidimensional Composta de Dor para Avaliação da Dor Pós-Operatória em Gatos - Versão Abreviada

Item	Descrição	Pontuação
1	Avaliar postura do gato na jaula por 2 minutos	
	Natural, relaxado e/ou movimentando-se normalmente	0
	Natural mas tenso; não se movimenta ou movimenta-se pouco ou está relutante em mover-se	1
	Postura arqueada e /ou decúbito dorsolateral	2
	Muda de posição frequentemente ou inquieto	3
2	Marque os itens que ocorrem	
	O gato contrai e estende os membros pélvicos e/ou contrai os músculos abdominais (flancos)	
	Os olhos do gato estão parcialmente fechados (não considerar este item caso presente até 1h após o final da anestesia)	
	O gato lambe e/ou morde a ferida cirúrgica	
	O gato movimenta a cauda fortemente	
	Todos os comportamentos acima estão ausentes	0
	Presença de um dos comportamentos acima	1
	Presença de dois dos comportamentos acima	2
	Presença de três ou todos os comportamentos acima	3
3	Avalie o conforto, atividade e atitude após abertura da jaula e o quão atento o gato está ao observador e/ou em redor	
	Confortável e atento	0
	Quieto e pouco atento	1
	Quieto e não atento. O gato pode estar voltado para a parte traseira da jaula	2
	Desconfortável, inquieto e pouco atento ou não atento. O gato pode estar voltado para as traseiras da jaula	3
4	Avalie a reação do gato ao toque, seguido de pressão em volta da região dolorosa	
	Não reage	0
	Não reage quando o local doloroso é tocado, mas reage quando é pressionado gentilmente	1
	Reage quando o local doloroso é tocado ou pressionado	2
	Não permite palpação	3

(Adaptado de Belli, M. *et al* 2021)

Anexo 7: Feline Grimace Scale

Tensão do focinho

		
0 = Ausente	1 = Moderadamente presente	2 = Marcadamente presente
		
Relaxado (forma curva)	Moderadamente tenso	Tenso (forma elíptica)

Posição dos bigodes

		
0 = Ausente	1 = Moderadamente presente	2 = Marcadamente presente
		
Soltos (relaxados) e curvos	Ligeiramente curvos ou retos (mais aproximados)	Retos e avançados (rostralmente, afastados da cabeça)

Posição das Orelhas



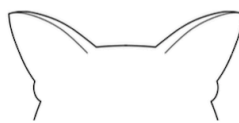
0 = Ausente



Orelhas para a frente



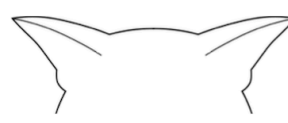
1 = Moderadamente presente



Orelhas ligeiramente afastadas



2 = Marcadamente presente



Orelhas rodadas para fora

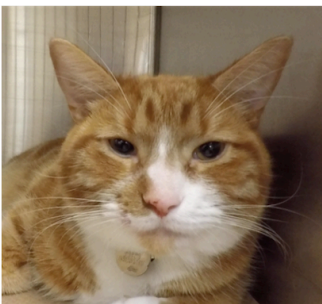
Contração da Região Orbital



0 = Ausente



Olhos abertos



1 = Moderadamente presente



Olhos parcialmente fechados

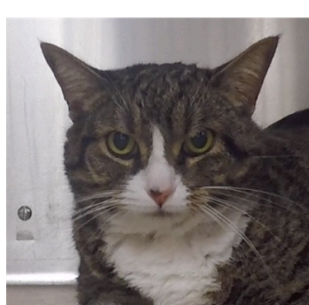
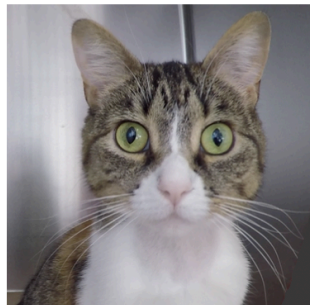


2 = Marcadamente presente



Olhos semicerrados

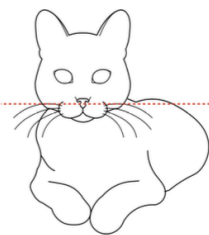
Posição da Cabeça



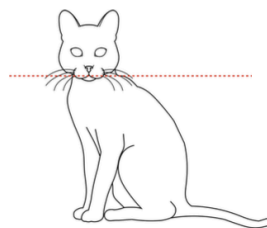
0 = Ausente

1 = Moderadamente presente

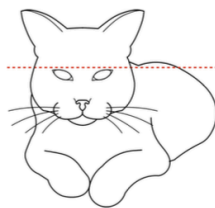
2 = Marcadamente presente



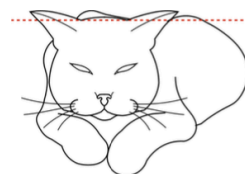
ou



Cabeça acima da linha dos ombros



Cabeça alinhada com a
linha dos ombros



ou



Cabeça abaixo da linha dos
ombros ou inclinada para baixo
(queixo na direção do peito)

(Adaptado de Evangelista *et al.* 2019)