

PROCEDIMENTOS ANESTÉSICOS E ANALGÉSICOS EM ANIMAIS DE COMPANHIA NA REGIÃO CENTRO-OESTE DE MINAS GERAIS.

Maria Eduarda da Silva Teixeira¹; Nathan Gabriel Pereira Veloso²; Joana Zafalon Ferreira³.

1 Maria Eduarda da Silva Teixeira, Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do IFMG, Ciências Agrárias, Medicina Veterinária, IFMG Campus Bambuí, Bambuí – MG; @mariaeduardadasilvateixeiradud@gmail.com.

2 Nathan Gabriel Pereira Veloso, Bolsista Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do IFMG, Ciências Agrárias, Medicina Veterinária, IFMG Campus Bambuí, Bambuí – MG; nathanvls@gmail.com.

3 Joana Zafalon Ferreira, Docente e Pesquisadora do IFMG Campus Bambuí, núcleo de Medicina Veterinária, do Departamento de Ciências Agrárias; Bambuí - MG; joana.zafalon@ifmg.edu.br.

RESUMO

Seja para o controle do temperamento do animal ou para qualquer procedimento minimamente doloroso, o uso de fármacos e técnicas que impeçam ou minimizem o reconhecimento da dor é imprescindível. O controle da dor é uma atribuição crucial para proporcionar o bem-estar animal. Entretanto, ainda existem profissionais incapazes de reconhecer a dor dos seus pacientes ou até mesmo aqueles negligentes e imprudentes em seus procedimentos clínico-cirúrgicos. Esta conduta gera danos de ordem fisiológica, emocional e psicológica nos animais. Objetiva-se descrever a conduta dos médicos veterinários atuantes na macrorregião Centro-Oeste de Minas Gerais frente a procedimentos anestésicos e analgésicos em animais de companhia, o conhecimento sobre o bem-estar animal e o interesse em atualizações na temática. Trata-se de uma pesquisa descritiva de caráter qualitativo com coleta de dados demográficos, formação acadêmica, atuação profissional, capacidade profissional, bem-estar animal e capacitações por meio de um formulário eletrônico que foram submetidos a análise descritiva e de frequência. Até o momento, 16 profissionais responderam ao formulário digital da pesquisa científica. A maioria dos procedimentos são realizados em centros cirúrgicos e os protocolos anestésicos contam com anestesia geral inalatória, intravenosa e dissociativa, sendo esta menos utilizada em relação às outras. Os profissionais utilizam principalmente a lidocaína nos bloqueios locais tópicos e infiltrativos, no entanto, um profissional relata a ausência de técnica de anestesia locorregional. Os profissionais preocupam-se com o bem-estar animal, porém 29,4% ainda não conhecem o termo “cinco liberdades”. Com relação às capacitações em temáticas vinculadas à anestesia e analgesia, controle da dor e bem-estar animal, a maioria dos profissionais da região demonstraram interesse. Os resultados obtidos até o momento demonstram que as técnicas de anestesia e analgesia são adequadas aos procedimentos cirúrgicos realizados na macrorregião Centro-Oeste de Minas Gerais, no entanto há limitações no reconhecimento, avaliação e tratamento da dor. A maior parte dos médicos veterinários participantes da pesquisa também tem interesse em capacitações, o que reforça o interesse na melhoria da qualidade dos serviços prestados no Centro-Oeste de Minas Gerais.

Palavras-chave: anestesiologia veterinária; analgesia; controle da dor; conforto do paciente; bem-estar animal.

INTRODUÇÃO

Procedimentos cirúrgicos devem ser realizados sob anestesia e analgesia pelo fato de causarem dor e os animais serem seres sencientes (LUNA, 2008). A anestesia consiste em um conjunto de técnicas e medicamentos utilizados com o objetivo de causar a perda de sensação de toda e qualquer parte do corpo buscando aliviar a dor, causar amnésia e relaxamento muscular, mas não é livre de riscos (TRANQUILLI; GRIMM, 2017).

Já a dor é uma alteração fisiológica de origem diversa que causa sofrimento ao animal (LUNA, 2009; SANTOS *et al.*, 2020) e compromete seu bem-estar (HEWSON; DOHOO; LEMKE, 2001), um tema em ascensão na sociedade (BRAGA *et al.*, 2018; DIAS *et al.*, 2018; SANTOS, 2018). Em Medicina Veterinária, é comum observarmos profissionais com dificuldade em avaliar a dor em animais (PAUL-MURPHY *et al.*, 2005; HUGONNARD *et al.*, 2004) ou que não utilizam analgésicos adequadamente por terem medo de seus efeitos adversos (CANOZZI; BORGES; BARCELLOS, 2020).

Determinadas razões que explicam o não fornecimento de conforto da dor aos pacientes em procedimentos cirúrgicos podem ser vinculadas ao impedimento da movimentação do animal após o

procedimento cirúrgico, de modo a manter o animal imobilizado, garantindo a totalidade do procedimento (LUNA, 2008; OGUNTOYE; EYAREFE, 2017), no entanto não consiste em uma justificativa visto que compromete o bem-estar dos animais.

Em cães e gatos (animais de companhia convencionais), o uso de variadas técnicas de anestesia e a preocupação com a analgesia são comuns pelo fato de a dor ser mais facilmente reconhecida nestas espécies (BESWICK *et al.*, 2016; CATANZARO *et al.*, 2016; OGUNTOYE; EYAREFE, 2017) e pelas exigências dos tutores por atendimento de qualidade que proporcione o bem-estar dos animais.

Já em animais de companhia não convencionais, como aves, lagomorfos, roedores, répteis e outros, técnicas e medicamentos variados são utilizados, mas muitas informações são extrapoladas de dados de outros animais de forma empírica ou através de cálculos alométricos e podem não proporcionar o efeito desejado (HUNTER; MAHMOOD; MARTINEZ, 2008; SINGH *et al.*, 2010).

Nestas espécies a avaliação da dor é dificultada pelo desconhecimento de como demonstram a dor e pelo fato dos animais que são presas na natureza terem como meio de sobrevivência mascarar a dor para que o predador não os ataque (LIVINGSTON, 1994). Sendo assim, alterações discretas de comportamento, postura e perda de peso devem ser cuidadosamente observadas para que haja o diagnóstico de dor (HUEZA, 2008).

Os conhecimentos necessários para quantificar e manejar a dor são dependentes de capacitação do profissional médico veterinário (PESTEAN *et al.*, 2016) e a construção deste tipo de ação pode ser orientada pelo levantamento da conduta dos profissionais de uma região.

Diante disso, torna-se de elevada importância o conhecimento da postura dos médicos veterinários da região Centro-Oeste de Minas Gerais com relação aos procedimentos anestésicos e analgésicos realizados em animais de companhia, bem como seu conhecimento sobre o bem-estar animal e o interesse em cursos sobre a temática.

METODOLOGIA

A pesquisa possui caráter descritivo com abordagem qualitativa e foi realizada na macrorregião Centro-Oeste de Minas Gerais (Assembleia Legislativa de Minas Gerais). O início da pesquisa científica se deu após a submissão e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

Os dados foram coletados por intermédio de um formulário semiestruturado, composto por seções que contêm questões mistas (fechadas e abertas) e objetivas, por meio da plataforma *Google Forms*®. Na seção I, foram abordados os dados demográficos do profissional e, a depender da resposta, o (a) médico (a) veterinário (a) foi classificado como profissional de animais de companhia convencionais ou profissional de animais de companhia não convencionais.

Na sequência os profissionais foram questionados acerca da atuação profissional, capacidades profissionais, bem-estar animal e capacitações, em suas seções II, III, IV e V, respectivamente.

O formulário foi compartilhado em diversas plataformas de comunicação virtual, como o envio por e-mail, em aplicativos de troca de mensagens e em redes sociais pessoais e profissionais dos médicos (as) veterinários (as).

Para ter acesso ao formulário, os profissionais precisaram ler e concordar com o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Todas as informações foram mantidas em anonimato, com o intuito de evitar a exposição profissional dos profissionais participantes.

Os dados foram analisados por estatística descritiva com análise de frequência.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dezesseis profissionais responderam o formulário, metade (8/16) são do gênero feminino e 56,25% são formados há, no máximo, 10 anos. Com relação ao gênero dos participantes, esse equilíbrio não foi observado em trabalho realizado com médicos veterinários franceses (HUGONNARD *et al.*, 2004), onde a maioria foram do gênero masculino, nem em outro estudo realizado no Brasil (LORENA, *et al.*, 2014), onde a maioria são do feminino.

Os procedimentos cirúrgicos mais realizados são as castrações de machos e fêmeas, seguido de cesárias, cirurgias abdominais (exceto castrações), cirurgias ortopédicas e procedimentos odontológicos. A

maioria (93,75%) desses procedimentos são realizados em centros cirúrgicos, no entanto, um profissional alegou realizá-los no consultório.

Sobre a forma de atuação, sete profissionais, isto é, 43,75% atuam nos procedimentos cirúrgicos como anestesistas, ao passo que 13 profissionais são cirurgiões, sendo cinco assessorados por cirurgiões auxiliares, quatro por anestesistas, três por funcionários da clínica e dois por estagiários. Um profissional relatou ser auxiliado por funcionários cedidos pela secretaria municipal de saúde. Quando indagados sobre quem é responsável por acompanhar os procedimentos anestésicos, 11/16 profissionais afirmaram ser o anestesista, isoladamente ou em conjunto com outros.

Estes dados corroboram com estudo realizado na microrregião de Piumhi, no qual os procedimentos cirúrgicos realizados em animais de companhias ocorrem, em sua maioria, em centros cirúrgicos e castra móveis, sendo os profissionais assessorados por um assistente veterinário, estagiário e/ou anestesista (TEIXEIRA; FERREIRA, 2021).

A acepromazina e o midazolam foram os fármacos mais utilizados pelos profissionais para tranquilização tanto para felinos quanto para caninos, já os opioides mais mencionados foram a morfina e o fentanil. Os profissionais realizam anestesia dissociativa principalmente com a cetamina associada ao midazolam sem tranquilização e sedação prévia. Apenas um profissional refere a utilização de tiletamina nos cães e gatos. Este tipo de anestesia foi menos utilizado como protocolo do que a anestesia geral inalatória e intravenosa, sendo o isoflurano e o propofol os fármacos mais empregados, respectivamente.

A lidocaína e a bupivacaína foram os anestésicos locais mencionados por 87,5% e 31,25% dos participantes, respectivamente. As técnicas de anestesia local tópica (56,25%), infiltrativa (56,25%) e espinhal (37,5%) foram as mais citadas dentre os tipos de bloqueios locorregionais, porém um profissional não utiliza nenhuma técnica. A alta frequência de realização destas técnicas (93,75%) também foi observado em outro estudo realizado no Brasil (LORENA *et al.*, 2014), porém em um levantamento feito no Hospital Veterinário Universitário de Uruguaiana (HUVet) foi observado uma menor execução (59,62%) nos pacientes (TRINDADE *et al.*, 2020).

De acordo com a classificação dos profissionais participantes da pesquisa, o nível de dor nos caninos após procedimentos cirúrgicos foram: dor leve para castração eletiva do macho, dor leve a moderada em procedimentos odontológicos com a necessidade de extração dentária, dor moderada a intensa em cirurgia abdominal, incluindo a castração eletiva de fêmea e dor intensa a insuportável para as cirurgias ortopédicas com fixação interna ou externa.

Nos felinos, essa classificação de dor se manteve, porém na castração eletiva da fêmea, foi considerada uma escala de dor leve a moderada. É importante ressaltar que alguns profissionais informaram que não sabiam avaliar alguns destes procedimentos, enquanto outros os classificaram como indolores. Essa conduta também foi observada em outros estudos (OGUNTOYE; EYAREFE, 2017; PAUL-MURPHY *et al.*, 2005; RAEKALLIO *et al.*, 2003), fere o bem-estar animal e impede o controle adequado da dor, o que prejudica a recuperação do paciente.

Os parâmetros utilizados pelos profissionais para avaliação da dor dos pacientes estão apresentados na figura 1.

A sensibilidade ao toque, vocalização e frequência respiratória foram os parâmetros mais utilizados para mensurar a dor, em contrapartida um estudo apontou que médicos veterinários franceses optam por avaliar a imobilidade, postura ou função, seguido de resposta anormal à palpação (HUGONNARD *et al.*, 2004).

Para controle da dor nos pacientes, os principais fármacos citados pelos profissionais foram o tramadol, dipirona e meloxicam, assim como em estudo realizado na Colômbia (MORALES-VALLECILLA *et al.*, 2019). O meloxicam também foi o anti-inflamatório não esteroideal mais citado em estudos realizados na França (HUGONNARD *et al.*, 2004), no Canadá (REIMANN *et al.*, 2017), no Brasil (LORENA *et al.*, 2014) e na Suíça (PERRET-GENTIL *et al.*, 2014).

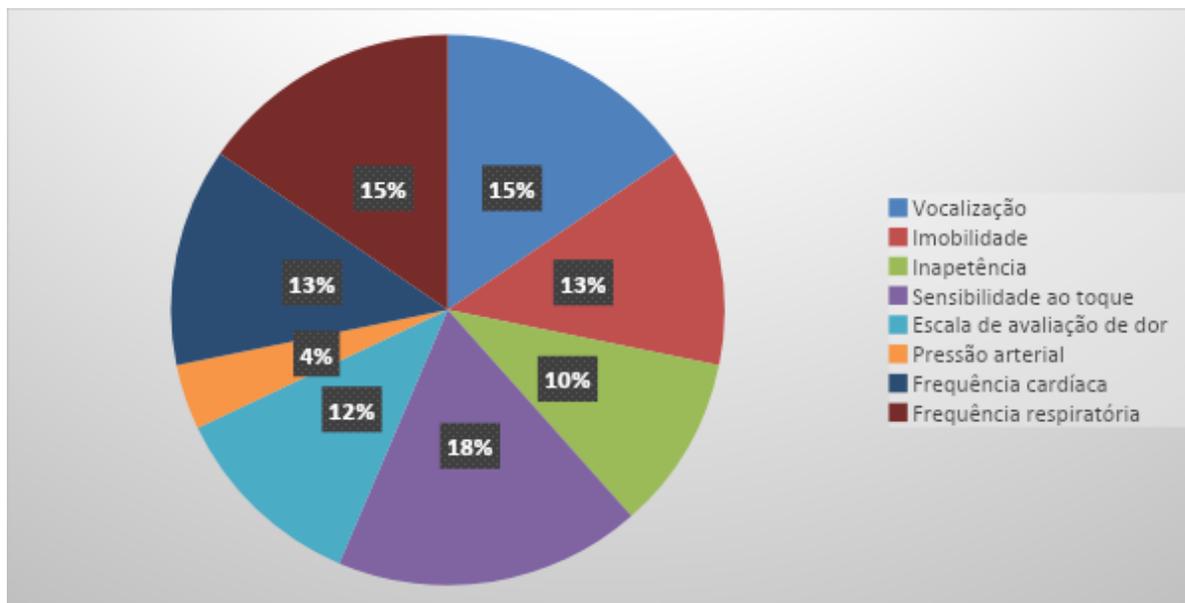


Figura 1 - Parâmetros utilizados para avaliar a dor de caninos e felinos na região Centro-Oeste de Minas Gerais.

Em relação ao uso do tramadol e dipirona, a maior parte dos participantes da pesquisa indicou ausência de limitação quanto ao seu emprego farmacológico, no entanto, uma parcela significativa dos profissionais apresentou a baixa potência destes fármacos como um possível obstáculo (31,25% e 25%, respectivamente). Esta observação é importante, uma vez que o tramadol, de fato, é um analgésico fraco para cães, mas não para gatos (KUKANICH, 2013). Além disso, possui poucos efeitos colaterais, o que justifica seu uso rotineiro entre os profissionais (KUKANICK; WIESE, 2017).

Quando interrogados acerca dos motivos que os levam à limitação do uso de opioides, 43,75% afirmaram que nada os impedem de utilizar tais fármacos, porém 37,5% dos profissionais têm as particularidades de cada paciente e a depressão respiratória como limitadores do uso destes medicamentos. Este efeito colateral também foi mencionado em estudo realizado no Brasil (LORENA *et al.*, 2014) e na Colômbia (MORALES-VALLECILLA *et al.*, 2019).

Menos da metade (43,75%) dos profissionais disseram não possuir limitações quanto ao uso de anti-inflamatórios não esteroidais, porém o mesmo percentual alegou aferir as particularidades de cada paciente como um possível empecilho para a utilização destes, assim como também foi relatado com relação ao uso da cetamina, porém não mencionaram a nefrotoxicidade como um fator importante (LORENA, *et al.*, 2014).

Quase a metade dos profissionais (43,75%) têm os riscos de retardo à cicatrização como principal restrição quanto ao uso de anti-inflamatórios esteroidais, porém 43,75% dos participantes os utilizam em algum momento como analgésico. Em outros estudos, este medicamento não foi mencionado (LORENA *et al.*, 2014; MORALES-VALLECILLA *et al.*, 2019; PERRET-GENTIL *et al.*, 2014; REIMANN *et al.*, 2017) ou foi raramente (JOUBERT, 2006).

Dos 16 médicos veterinários participantes, 75% consideram seu conhecimento sobre avaliação e controle da dor adequados para as espécies canina e felina. Em um estudo realizado com recém-formados na Suíça, observou-se que a maior parte dos profissionais estão satisfeitos com seu conhecimento sobre a dor e seu controle (PERRET-GENTIL *et al.*, 2014). Essa parcela que não detém conhecimentos adequados e pode interferir no bem-estar dos animais também foi observado na Nigéria (OGUNTOYE; EYAREFE, 2017), no Canadá (BESWICK *et al.*, 2016) e na Itália (CATANZARO *et al.*, 2016).

A maioria dos participantes (11/16), isto é, 62,5% afirmaram que a melhor definição para o bem-estar animal é "Refere-se às condições que o homem proporciona para seu animal, promovendo

qualidade de vida (boa saúde, condição física adequada e possibilidade de expressar seu comportamento natural), mas levando em consideração a característica individual do animal”. Além disso, todos os profissionais afirmaram preocupar-se com o bem-estar animal, porém 29,4% ainda não conhecem o tema das cinco liberdades dos animais. Dados esses que também foram observados com profissionais que atuam na microrregião de Piumhi, em que menos da metade já havia escutado sobre o termo “cinco liberdades” (TEIXEIRA; FERREIRA, 2021).

Mais da metade dos médicos veterinários respondentes (56,25%) fez ou está fazendo algum curso sobre anestesia, avaliação e controle da dor nos últimos 12 meses, mas apenas 31,25% está fazendo algum curso sobre bem-estar animal, ao passo que um participante da pesquisa não possui qualquer interesse em realizar cursos na temática de bem-estar animal. Situação que também é abordada por Siqueira e Bastos (2020), em que declararam que o bem-estar animal é uma ciência recente e pouco explorada pelo médico veterinário que atua com animais de companhia convencionais, já que o enfoque dos estudos está voltado para animais de produção, o que pode justificar a baixa procura por especialização sobre o assunto.

As áreas de maior interesse de capacitação entre os profissionais foram anestesia (23%) e analgesia (23%), seguidas de controle da dor (22%) e bem-estar (22%) em formato de eventos presenciais e *on-line*, além de grupos de estudos e disponibilização de disciplinas isoladas na instituição de ensino superior. Estas áreas são de fato importantes para a educação continuada dos profissionais (REIMANN *et al.*, 2017) por serem essenciais para o adequado atendimento dos animais.

CONCLUSÕES

Conclui-se que os profissionais da macrorregião Centro-Oeste de Minas Gerais têm conhecimento sobre o bem-estar animal e as técnicas de anestesia e analgesia realizadas são majoritariamente adequadas, apesar de existirem limitações quanto ao reconhecimento, à avaliação e ao tratamento da dor. Os medicamentos mais utilizados são a acepromazina, o midazolam e a morfina na medicação pré-anestésica. A técnica mais utilizada é a anestesia geral com propofol ou isoflurano associado ao bloqueio locorregional com lidocaína.

Para o controle da dor são utilizados principalmente o tramadol, o meloxicam e a dipirona, no entanto o reconhecimento da dor é falho e as gatas podem ter a dor negligenciada em comparação às cadelas em castrações. O interesse em capacitações em anestesia e analgesia reforça o interesse na melhoria da qualidade dos serviços prestados no Centro-Oeste de Minas Gerais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Assembleia legislativa de Minas Gerais, Municípios de Minas Gerais Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/info_sobre_minas/index.html?aba=js_tabMacrorregioes&stlMacroregiao=6>. Acesso em: 06 abr. 2022.

BESWICK, A. *et al.* Survey of Ontario veterinarians' knowledge and attitudes on pain in dogs and cats in 2012. **Canadian Veterinary Journal**, v. 57, p. 1274–1280, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5109631/pdf/cvj_12_1274.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2022.

BRAGA, J. S. *et al.* O modelo dos “Cinco Domínios” do bem-estar animal aplicado em sistemas intensivos de produção de bovinos, suínos e aves. **Revista Brasileira de Zootecias**, v. 19, n. 2, p. 204-226, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/zoociencias/article/view/24771>>. Acesso em: 08 abr. 2022.

BROOM, D. M.; MOLENTO, C. F. M. Bem-estar animal: concenito e questões relacionadas – Revisão. **Archives of Veterinary Science**, v. 9, n. 2, p. 1-11, 2004. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/view/4057>>. Acesso em: 04 abr. 2022.

CATANZARO, A. *et al.* Preliminary study on attitudes, opinions and knowledge of Italian veterinarians with regard to abdominal visceral pain in dogs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 43, n. 4, p. 361-370,

2016. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1467298716301039>>. Acesso em: 06 abr. 2022.

DIAS, C.P. *et al.* Panorama brasileiro do bem-estar de suínos. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, v.16, p.1-15, 2018. Disponível em:< <https://periodicos.pucpr.br/index.php/cienciaanimal/article/view/23695>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

DOHOO, S. E.; DOHOO, I. R. Postoperative use of analgesics in dogs and cats by Canadian veterinarians. **Canadian Veterinary Journal**, v. 37, set. 1996. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1576375/>>. Acesso em: 09 abr. 2022.

HUEZA, I. M. Farmacologia das aves: o uso de medicamentos anti-inflamatórios em aves silvestres. **Ars Veterinaria**, v.24, n.1, p. 15-24, 2008. Disponível em: <<http://arsveterinaria.org.br/ars/article/view/166>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

HUGONNARD, M. *et al.* Attitudes and concerns of French veterinarians towards pain and analgesia in dogs and cats. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 31, n. 3, p. 154-163, 2004. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1467298716309795>>. Acesso em: 11 abr de 2022.

HUNTER, R. P.; MAHMOOD, I.; MARTINEZ, M. N. Prediction of xenobiotic clearance in avian species using mammalian or avian data: how accurate is the prediction? **Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics**, v. 31, n. 3, p. 281-284, mai. 2008. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2885.2008.00956.x>>. Acesso em: 12 abr. 2021.

KUKANICH, B. Outpatient oral analgesics in dogs and cats beyond nonsteroidal antiinflammatory drugs: An evidence-based approach. **Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice**, v. 43, p. 1109–1125, 2013.

KUKANICH, B.; WIESE, A.J. Opioides In: TRANQUILLI, W. J; THURMON, J. C; GRIMM, K. A. **Lumb & Jones' Anestesiologia e Analgesia Veterinária**, 5. ed. São Paulo: Roca, 2017. p.611-675.

LIVINGSTON, A. Physiological basis for pain perception in animals. **Journal of Veterinary Anaesthesia**, v. 21, dez. 1994. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1467-2995.1994.tb00490.x>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

LORENA, S. E. R. S; LUNA, S. P. L; LASCELLES, B. D. X; CORRENTE, J. E. Current attitudes regarding the use of perioperative analgesics in dogs and cats by Brazilian veterinarians. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v.41, p.82-89, 2014. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1467298716301593>>. Acesso em: 07 de abr. 2022.

LUNA, S.P.L. Avaliação da dor e sofrimento animal. FMVZ_UNESP Botucatu, 2009, p. 3-8.

LUNA, S.P.L. Dor, senciência e bem-estar em animais. **Ciência Veterinária nos trópicos**, v.11, n.1, p-17-21, 2008. Disponível em: <<http://rcvt.org.br/suplemento11/17-21.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2022.

MORALES-VALLECILLA, C. *et al.* Survey of pain knowledge and analgesia in dogs and cats by colombian veterinarians. **Veterinary Sciences**, v. 6, n. 1, p. 6, 2019. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2306-7381/6/1/6>>. Acesso em: 09 de abr. 2022.

OGUNTOYE, C. O., EYAREFE, O. D. Nigerian Veterinarians attitude and response to small animal pain management. **Journal of Veterinary Medicine and Animal Health**, v. 9, n. 12, p. 334-341, 2017. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/6676/0096bf9f4c079d20211844491798526d3f23.pdf>>. Acesso em: 06 abr. 2022.

PAUL-MURPHY, J. *et al.* The need for a cross-species approach to the study of pain in animals. **Journal of the American Veterinary Medical Association** v.224, p.692–697, 2005. Disponível em: <<https://avmajournals.avma.org/doi/abs/10.2460/javma.2004.224.692>>. Acesso em: 09 abr. 2022.

PERRET-GENTIL, F.; DOHERR, M.G.; SPADAVECCHIA, C.; LEVIONNOIS, O.L. Attitudes of Swiss veterinarians towards pain and analgesia in dogs and cats. **Schweizer Archiv für Tierheilkunde**. Mar. de 2014; Vol.156. Ed.3. Pág.111-117. Disponível em: <<https://sat.gstsvs.ch/fileadmin/media/pdf/archive/2014/03/SAT156030111.pdf>>. Acesso em: 11 abr. de 2022.

REIMANN, J. Perioperative analgesic use by Ontario veterinarians, 2012. **Canadian Veterinary Journal**, v.58, p.149-156, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5234314/>>. Acesso em: 09 de abr. 2022.

SANTOS, C. R. Jejum pré-abate de bovinos confinados: indicadores de estresse e qualidade da carne. 2018. 92 f. **Tese (Doutorado em Zootecnia) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"**, Botucatu, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/152857>>. Acesso em: 09 abr. 2022.

SANTOS, J. M. C *et al.* ESTUDO DA PRESCRIÇÃO DE ANALGÉSICOS NO PÓS-OPERATÓRIO E A DIFERENÇA DOS PROTOCOLOS SEGUNDO O GÊNERO DOS MÉDICOS VETERINÁRIOS. **ANAIS SIMPAC**, v. 12, n. 12, 2021. Disponível em: <https://vetsapiens.com/wp-content/uploads/2021/03/estudo-da-prescricao-de-analgescicos-no-posoperatorio-e-a-diferenca-dos-protocolos.pdf>. Acesso em: 09 abri. 2022.

SINGH, P. M. *et al.* Pharmacokinetics of morphine after intravenous administration in broiler chickens. **Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics**, v. 33, n. 5, p. 515-518, set. 2010. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2885.2010.01182.x>>. Acesso em: 12 abr. 2021.

SIQUEIRA, V. C.; BASTOS, P. A. S. Bem-estar animal para clínicos veterinários. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p. 1713-1746, mar/abr. 2020. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/7585/6598>>. Acesso em: 12 abr. 2022.

TEIXEIRA, M.E.S; FERREIRA, J.Z. ATUAÇÃO DO MÉDICO VETERINÁRIO: O USO DE ANESTÉSICOS E ANALGÉSICOS E O BEM-ESTAR ANIMAL. **IX Seminário de Iniciação Científica do IFMG- 7 a 9 de junho de 2021, Planeta IFMG.**

TRANQUILLI, W. J.; GRIMM, K. A. Introdução à anestesia e à analgesia: Uso, definições, história, conceitos, classificação e considerações. In: TRANQUILLI, W. J; THURMON, J. C; GRIMM, K. A. **Lumb & Jones' Anestesiologia e Analgesia Veterinária**, 5. ed. São Paulo: Roca, 2017. p.27-47.

TRINDADE, D.M. *et al.* CASUÍSTICA DE BLOQUEIOS LOCORREGIONAIS REALIZADOS EM CANINOS EM UM HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 12, n. 2, 2020. Disponível em: <https://ei.unipampa.edu.br/uploads/evt/arq_trabalhos/21816/etp1_resumo_expandido_21816.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2022.