IMPLICAÇÕES ESPLÊNICAS COM O USO DE ACEPROMAZINA EM GATOS DOMÉSTICOS

Autor(res)

Rafaela Andréa Gonçalves Dias
Beatriz Adami De Barros Ferreira
Marianne Carneiro
Izabel Gomes Dias Brito

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

UNIME LAURO DE FREITAS

Introdução

A orquiectomia é um dos procedimentos cirúrgicos mais realizados em felinos, sendo essencial no controle populacional e na prevenção de doenças reprodutivas e comportamentais. A indução anestésica em felinos requer protocolos adaptados à fisiologia da espécie, e a acepromazina, um derivado fenotiazínico, é amplamente utilizada por suas propriedades sedativas, tranquilizantes e antieméticas. Entretanto, a acepromazina promove vasodilatação periférica e pode causar redistribuição sanguínea para órgãos como o baço, com consequente aumento do seu volume (HOFMEISTER et al., 2017; BOOTH, 2012; BRÜGGMANN et al., 2010; THURMON et al., 1996).
A ultrassonografia é uma ferramenta segura e não invasiva, amplamente empregada na avaliação de alterações morfofuncionais esplênicas. Em cães, já se observou aumento do volume esplênico após o uso da acepromazina, mas em felinos os estudos ainda são limitados, tornando essa lacuna uma oportunidade para aprofundar o conhecimento sobre os efeitos hemodinâmicos do fármaco em gatos (NYLAND; MATTOON, 2005)

Objetivo

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo avaliar, por meio de exames ultrassonográficos, se a administração de acepromazina em gatos submetidos à orquiectomia provoca aumento significativo do volume esplênico no período pré-operatório.

Material e Métodos

Para a revisão de literatura presente neste estudo foi necessária a busca por livros, revisões de literatura e artigos acadêmicos publicados em revistas científicas e Google acadêmico. Essa busca abrangeu fontes relevantes e

confiáveis para fundamentar a pesquisa e entender melhor as implicações esplênicas da utilização da acepromazina em felinos domésticos, incluindo sua farmacologia e fisiologia.

Resultados e Discussão

Anatomia e Fisiologia Esplênica

O baço é um órgão parenquimatoso de coloração pardo-avermelhada acinzentada, posicionando-se na porção caudal do diafragma e cranial do abdome, próximo à curvatura do estômago, fixado pelo ligamento gastroesplênico. O órgão é altamente vascularizado e possui duas faces: a visceral, onde se localiza o hilo esplênico, e a diafragmática (PONTES, 2021).

A cápsula esplênica, composta por tecido conjuntivo com fibras musculares lisas e elásticas, envolve o órgão. O parênquima é segmentado em três regiões: polpa branca, polpa vermelha e zona marginal. A polpa branca, rica em linfócitos T e B, corresponde a aproximadamente 20% do órgão e é o principal local de respostas imunes. A polpa vermelha contém tecido celular, seios venosos e células apresentadoras de antígenos, linfócitos e plasmócitos, desempenhando papel na filtração do sangue, remoção de eritrócitos envelhecidos e armazenamento de hemácias e plaquetas. A zona marginal atua como interface entre as polpas branca e vermelha (PONTES, 2021). A irrigação ocorre pela artéria esplênica, que penetra pelo hilo, ramificando-se em artérias trabeculares e centrais que suprem as diferentes regiões do órgão. Entre as funções fisiológicas destacam-se a síntese de anticorpos, produção de linfócitos B, armazenamento de ferro, além da destruição seletiva de hemácias defeituosas (PONTES, 2021).

Farmacologia da Acepromazina em Felinos

A acepromazina é um fenotiazínico que atua como antagonista central dos receptores dopaminérgicos D, -adrenérgicos, histamínicos H e muscarínicos, produzindo efeitos sedativos, antieméticos e relaxantes musculares (PAWSON, 2008; NYLAND; MATTOON, 2014). É metabolizada pelo fígado e atravessa a barreira placentária lentamente. O início da ação ocorre cerca de 15 minutos após a injeção intramuscular (IM) ou intravenosa (IV), e o efeito máximo ocorre em 30 a 60 minutos. A duração da ação é de 4 a 8 horas em animais de pequeno porte (NYLAND; MATTOON, 2014).

Um estudo recente avaliou os efeitos de diferentes fármacos sedativos sobre o tamanho esplênico ultrassonográfico em 15 gatos adultos saudáveis, incluindo acepromazina, butorfanol, dexmedetomidina, midazolam combinado com butorfanol, e a associação de dexmedetomidina, butorfanol e cetamina. Todos os fármacos foram administrados por via intravenosa, exceto a combinação final, aplicada por via intramuscular. Dentre os protocolos testados, apenas a acepromazina promoveu um aumento significativo no tamanho do baço, com efeito persistente por pelo menos 2 a 3 horas, e variação média de 0,9 a 1,8 mm. Curiosamente, o maior aumento esplênico não coincidiu com a maior queda no hematócrito, sugerindo que, além do sequestro de hemácias no baço, outras regiões corporais também possam estar envolvidas na redistribuição celular induzida pela sedação (AUGER M; FAZIO C; DE SWARTE M; BUSSIÈRES G; SCHAEFER D; SPRINGER CM , 2019).

Ultrassonografia Esplênica

A ultrassonografia de baço possibilita a avaliação morfológica do orgão a fim de contribuir para o diagnóstico do paciente. O exame ultrassonográfico do baço é realizado com o animal em decúbito dorsal ou lateral direito, utilizando transdutores de alta frequência. É necessário realizar tricotomia e aplicar gel para melhor contato. O órgão deve ser avaliado nos planos sagital e transversal. Em animais saudáveis, o baço apresenta cápsula fina e hiperecogênica, margens bem definidas, forma triangular (plano transversal) e parênquima homogêneo, de granulação fina e mais ecogênico que o fígado. A ecogenicidade deve ser comparada ao córtex renal esquerdo, evitando os polos. Em gatos, o córtex renal pode ser mais ecogênico que o baço devido à presença de lipídios nos túbulos renais (DOMÍNGUEZ, 2021).

Contudo, um estudo de Reese et al. (2013) observou que, em 60 gatos saudáveis, a espessura média do corpo esplênico, avaliada em cortes transversais, foi de 8,2 mm (±1,4 mm), com variação entre 5,3 e 11,1 mm. Eles verificaram que a espessura variava significativamente conforme o segmento do baço avaliado, sendo a cauda a região de maior variação e também a mais suscetível a interpretações errôneas quanto à esplenomegalia. Para uma análise padronizada, os autores recomendaram medir a espessura do terço proximal (cabeça) do baço em corte transversal, preferencialmente onde uma radícula esplênica esteja visível na face mesentérica. Com esse método, foi relatada uma altura média de 7,1 mm, com intervalo de 5,1 a 9,1 mm. Valores superiores a 9,1 mm podem sugerir esplenomegalia.

Importância Clínica da Esplenomegalia em Felinos:

O baço dos gatos é não-sinusoidal e não atua como reservatório de sangue, portanto, aumentos de tamanho são mais provavelmente patológicos. Embora possa ocorrer aumento leve após sedação ou anestesia, este é geralmente menos pronunciado do que em cães (GRIFFIN S., 2021). O achado físico mais comum em gatos com doenças esplênicas é a esplenomegalia, que pode ser generalizada ou focal. No entanto, nem todo baço aumentado é necessariamente anormal, e esse aumento nem sempre é palpável. Em alguns casos, pode ser difícil diferenciar a esplenomegalia do aumento hepático. (JAVINSKY, EDWARD 2012).

A congestão esplênica pode ocorrer após administração de sedativos ou anestésicos gerais, devido ao relaxamento da cápsula que aumenta a capacidade de armazenamento sanguíneo. Lesões infiltrativas do baço podem resultar de neoplasias, hiperplasia celular ou inflamação. Em um estudo com 101 gatos com doenças esplênicas, os achados mais comuns foram linfossarcoma, tumor de células mastocitárias e hematopoiese extramedular ou hiperplasia linfoide. A hiperplasia pode surgir por aumento da demanda funcional, como em casos de hemólise intensa ou presença de antígenos no sangue. Infecções também podem causar esplenomegalia por lesão direta ou estímulo antigênico crônico, sendo agentes como retrovírus felinos, peritonite infecciosa felina, micoplasmas hemotrópicos, erliquiose e citauxzoonose os mais associados. É importante diferenciar aumentos celulares em aspirados esplênicos decorrentes de inflamação real daqueles causados por elevações transitórias na circulação sanguínea. (JAVINSKY, EDWARD 2012).

Orquiectomia em Felinos: Abordagens Anestésicas

A orquiectomia em gatos é realizada tanto por motivos terapêuticos quanto eletivos, visando principalmente o controle populacional e modificação comportamental, como redução de hábitos de caça, fugas e brigas, sendo preferencialmente indicada após maturidade sexual (LACERDA, 2012). Tal controle populacional é essencial para evitar a disseminação de zoonoses (LIMA, RENAN DELFACO DE SOUZA, 2022).

O protocolo anestésico ideal deve apresentar uma analgesia segura e eficaz, que ofereça ampla margem de segurança, indução rápida, excelente relaxamento muscular e analgesia eficaz. Outro ponto importante é que o protocolo seja reversível, com mínimos efeitos colaterais, e permita desde uma leve sedação até anestesia em plano cirúrgico completo, com rápida e suave recuperação (KO JC; BERMAN AG, 2010).

Os fármacos utilizados antes da indução anestésica incluem sedativos, tranquilizantes, agentes dissociativos e analgésicos. Deve-se manter o animal em ambiente calmo e tranquilo após a administração, com observação constante devido ao risco de reações adversas, como risco de aspiração e obstrução de vias áreas (ROBERTSON, S., 2020).

Os agente de indução incluem anestésicos gerais inalatórios, como o isoflurano, e injetáveis, como o propofol. A cetamina é um fármaco de uso injetável que promove dissociação tálamo-cortical e limbíca, com efeitos anestésicos e analgésicos (GRIMM, K. A.; LAMONT, A.; TRANQUILLI, J.; GREENE, A.; ROBERTSON, A. LUMB &
JONES, 2017). Recomenda-se ainda o uso de um analgésico adicional, como um anti-inflamatório não esteroidal (AINE), além da utilização de anestésicos locais sempre que possível, para garantir maior conforto e segurança ao paciente (AZIZ, M. C.).

Dentre os fármacos frequentemente utilizados na rotina clínica, a acepromazina destaca-se como um tranquilizante fenotiazínico amplamente empregado em protocolos pré-anestésicos. No entanto, seu uso está associado a efeitos cardiovasculares e redistribuição sanguínea, podendo influenciar o volume de órgãos como o baço. (AZIZ, M. C.).

Em cães, há relatos do aumento do volume esplênico após administração de acepromazina, porém estudos específicos em felinos ainda são escassos. Considerando que alterações esplênicas podem interferir na interpretação de exames por imagem e impactar na resposta hemodinâmica durante o transoperatório, torna-se relevante investigar esse possível efeito na espécie felina (JAVINSKY, EDWARD 2012). O presente estudo visa contribuir para a medicina veterinária felina ao fornecer dados que fundamentem o uso seguro e criterioso da acepromazina, especialmente em cirurgias de rotina como a orquiectomia.

Conclusão

Observa-se que a acepromazina, amplamente utilizada como tranquilizante em felinos, exerce efeito significativo sobre o volume esplênico devido à sua ação vasodilatadora e relaxante da cápsula esplênica. Os estudos disponíveis evidenciam que o aumento esplênico induzido por acepromazina ocorre de forma transitória e não

necessariamente se associa a alterações hematológicas relevantes. Contudo, os mecanismos fisiológicos exatos que regulam essa resposta ainda não são totalmente compreendidos. O conhecimento aprofundado sobre os efeitos da acepromazina sobre o baço contribui para protocolos anestésicos mais seguros e adequados. Dessa forma, pesquisas nessa área são essenciais.

Referências

AUGER, M; Fazio C; de Swarte M; Bussières G; Schaefer D; Springer CM. Administration of certain sedative drugs is associated with variation in sonographic and radiographic splenic size in healthy cats. Vet Radiol Ultrasound. 2019 Nov;60(6):717-728.

AZIZ, M. C. Anesthesia and Pain Management For Spay/Neuter (TNR Clinics).

BALDO, CAROLINE F. et al. Effects of anesthetic drugs on canine splenic volume determined via computed tomography. American journal of veterinary research, v. 73, n. 11, p. 1715-1719, 2012.

BOOTH, N. H. Acepromazine. In: BOOTH, N. H.; MCDONALD, L. E. Veterinary Pharmacology and Therapeutics. 7. Ed. Iowa: Iowa State University Press, 2012. P. 289–303.

BRÜGGMANN, M.; HARTMANN, K.; RAUEMER, A.; KIENLE, R. D. The effects of acepromazine and buprenorphine on spleen size and haematological variables in dogs. Journal of Small Animal Practice, v. 51, n. 1, p. 32–37, 2010.

DOMÍNGUEZ, Elisabet et al. Diagnóstico ecográfico en el gato. Grupo Asís Biomedia SL, 2021.

GRIFFIN S. Feline abdominal ultrasonography: What's normal? What's abnormal? The spleen. Journal of Feline Medicine and Surgery. 2021;23(3):241-255.

GRIMM, K. A.; LAMONT, A.; TRANQUILLI, J.; GREENE, A.; ROBERTSON, A. Lumb & Jones. Anestesiologia e Analgesia em Veterinária, 5.ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017.

HOFMEISTER, E. H.; EGGER, C. M.; TRANQUI, P.; MUIR, W. W. Cardiorespiratory and sedative effects of acepromazine, hydromorphone, and the combination in cats. Veterinary Anaesthesia and Analgesia, v. 35, n. 6, p. 475–482, 2008.

JAVINSKY, EDWARD. Chapter 25 - Hematology and Immune-Related Disorders, Editor(s): Susan E. Little, The Cat, W.B. Saunders, 2012, Pages 643-703.

KO JC; BERMAN AG. Anesthesia in shelter medicine. Top Companion Anim Med. 2010 May;25(2):92-7.

LACERDA, A. (2012). Técnicas cirúrgicas em pequenos animais. Elsevier Brasil.

LIMA, RENAN DELFACO DE SOUZA. Impacto da castração em cães e gatos na saúde pública. 2022. 22. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade Anhanguera, Sorocaba, 2022.

NYLAND, T. G.; MATTOON, J. S. Small Animal Diagnostic Ultrasound. 2. Ed. Philadelphia: Saunders, 2005. 800 p.

O'BRIEN, M. A., Schoeman, J. P., & Smith, S. A. (2004). Suspected acpromazine-induced haemolytic anaemia in a dog. Journal of the South African Veterinary Association, 75(2), 82–84.

PAWSON, Patricia & Forsyth, Sandra. (2008). Anesthetic agents. Small Animal Clinical

Pharmacology. 83-112.
PONTES, NATASHA. Avaliação histopatológica de linfonodo submandibular e baço de gatos recebidos do Setor de Patologia Animal – UFU. 2021. Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Medicina Veterinária, MG, 2021.
ROBERTSON, S. (2020). Anesthetic Protocols for Dogs and Cats. In High-Quality, High-Volume Spay and Neuter and Other Shelter Surgeries, S. White (Ed.)
REESE SL; Zekas LJ; Iazbik MC; Lehman A; Couto CG. Effect of sevoflurane anesthesia and blood donation on the sonographic appearance of the spleen in 60 healthy cats. Vet Radiol Ultrasound. 2013 Mar-Apr;54(2):168-75.
THURMON, J. C., Tranquilli, W. J., & Benson, G. J. (Eds.). (1996). Lumb & Jones' Veterinary Anesthesia (3rd ed.). Baltimore: Williams & Wilkins.