

USO DA LIDOCAÍNA NA MEDICINA VETERINÁRIA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE MECANISMOS, APLICAÇÕES CLÍNICAS E ATUALIDADES

**USE OF LIDOCAINE IN VETERINARY MEDICINE: A LITERATURE REVIEW ON
MECHANISMS, CLINICAL APPLICATIONS, AND CURRENT PERSPECTIVES**

Ciências Agrárias, Ciências da Saúde • 01/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/790772759](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/790772759)

Rodrigo Rodrigues Rocha

RESUMO

A lidocaína é um anestésico local do grupo das aminoamidas que, ao longo de mais de sete décadas, passou de agente destinado principalmente à anestesia local para fármaco de amplo interesse na medicina veterinária, especialmente em analgesia multimodal, anestesia locorregional, controle de arritmias ventriculares e manejo do íleo pós-operatório em equinos. O presente artigo teve como objetivo revisar a literatura recente sobre a lidocaína na medicina veterinária, com ênfase nas publicações dos últimos sete anos, sem excluir referências clássicas necessárias à contextualização histórica e farmacológica. Foram consultadas publicações científicas, diretrizes veterinárias, fontes institucionais e obras de farmacologia, anestesiologia e fisiologia. A literatura atual confirma que a principal ação anestésica da lidocaína decorre do bloqueio dos canais de sódio voltagem-dependentes, reduzindo a geração e a propagação do potencial de ação. Em concentrações sistêmicas, entretanto, seus efeitos clínicos não dependem apenas do bloqueio neural, envolvendo modulação de citocinas, atividade de células inflamatórias e outros alvos, o que ajuda a explicar seus efeitos analgésicos e anti-inflamatórios. Na cardiologia, atua como antiarrítmico classe IB, sobretudo em arritmias ventriculares agudas. Em equinos, a administração intravenosa em infusão contínua é utilizada como adjuvante no tratamento e prevenção do íleo pós-operatório, embora a magnitude do benefício clínico permaneça controversa. Há ainda evidências experimentais de efeitos antimicrobianos e cardioprotetores, mas estes não devem ser confundidos com indicações terapêuticas antibacterianas ou cardioprotetoras estabelecidas. A aplicação clínica exige conhecimento das diferenças entre espécies, concentração, via, dose total, velocidade de administração, condição hepática e risco de toxicidade, com destaque para a maior sensibilidade dos felinos aos

efeitos sistêmicos da lidocaína.

Palavras-chave: lidocaína; anestésicos locais; analgesia; antiarrítmicos; medicina veterinária; íleo pós-operatório.

ABSTRACT

Lidocaine is an amino-amide local anesthetic that, over more than seven decades, has evolved from a drug used mainly for local anesthesia into a versatile agent in veterinary medicine, particularly for multimodal analgesia, locoregional anesthesia, control of acute ventricular arrhythmias, and management of postoperative ileus in horses. This review aimed to summarize recent evidence on lidocaine in veterinary medicine, emphasizing publications from the last seven years while retaining classic references necessary for historical and pharmacological context. Scientific publications, veterinary guidelines, institutional sources, and pharmacology, anesthesia, and physiology textbooks were consulted. Current evidence confirms that the anesthetic effect of lidocaine is primarily mediated by blockade of voltage-gated sodium channels, reducing action-potential generation and propagation. At systemic concentrations, however, its clinical effects are not limited to neural sodium-channel blockade and may involve cytokine modulation and effects on inflammatory cells, helping explain systemic analgesic and anti-inflammatory actions. In cardiology, lidocaine is a class IB antiarrhythmic, mainly used for acute ventricular arrhythmias. In horses, continuous intravenous infusion is used as an adjunct for prevention or treatment of postoperative ileus, although the magnitude of clinical benefit remains controversial. Experimental evidence also supports antimicrobial and cardioprotective properties, but these findings should not be interpreted as established antibacterial or cardioprotective indications. Clinical use requires attention to species differences, concentration, route, total

dose, administration rate, hepatic function, and toxicity, with cats being particularly sensitive to systemic effects.

Keywords: lidocaine; local anesthetics; analgesia; antiarrhythmics; veterinary medicine; postoperative ileus.

1. INTRODUÇÃO

A lidocaína ocupa posição singular entre os fármacos utilizados na anestesiologia e na medicina de emergência veterinária. Trata-se de um anestésico local aminoamídico com início de ação rápido e duração intermediária, capaz de produzir bloqueio reversível da condução nervosa e, quando administrado por via intravenosa em condições selecionadas, exercer efeitos sistêmicos analgésicos, antiarrítmicos e moduladores da resposta inflamatória (Grubb; Lobprise, 2020; Margeti et al., 2024).

Na prática contemporânea, o interesse pela lidocaína ultrapassa a infiltração local. Em cães, gatos e equinos, ela pode integrar estratégias de analgesia multimodal, reduzir a necessidade de anestésicos inalatórios, ser empregada no controle de arritmias ventriculares e, especialmente em equinos, participar de protocolos destinados ao íleo pós-operatório. Diretrizes recentes reforçam a importância da analgesia multimodal e reconhecem a utilidade da lidocaína sistêmica em situações selecionadas, ao mesmo tempo em que destacam diferenças importantes entre espécies e a necessidade de monitorização (Monteiro et al., 2023).

A literatura dos últimos sete anos também trouxe uma visão mais crítica sobre algumas propriedades tradicionalmente atribuídas ao fármaco. O efeito procinético em equinos, por exemplo, continua sendo amplamente utilizado, mas estudos e revisões recentes

apontam resultados inconsistentes quanto à prevenção de refluxo, duração do íleo e sobrevida. Da mesma forma, efeitos anti-inflamatórios, antimicrobianos e cardioprotetores apresentam graus distintos de evidência e não devem ser apresentados como equivalentes às indicações clínicas consolidadas (Hellstrom; Ziegler; Blikslager, 2021; Foster et al., 2021; Roth et al., 2021).

Diante desse cenário, esta revisão teve como objetivo reunir e discutir evidências recentes sobre a lidocaína na medicina veterinária, abordando a história dos anestésicos locais, mecanismo de ação, farmacocinética, formas de apresentação, vias de administração e principais aplicações clínicas, incluindo anestesia local, analgesia, antiarritmia, procinese, efeitos anti-inflamatórios e antimicrobianos, além de possíveis efeitos cardioprotetores, curiosidades e tendências atuais.

2. METODOLOGIA DA REVISÃO

Foi realizada revisão narrativa da literatura, priorizando publicações entre janeiro de 2019 e agosto de 2026. Foram considerados artigos originais, revisões, diretrizes, fontes institucionais e obras de referência em farmacologia, fisiologia e anestesiologia veterinária. A busca foi orientada pelos termos em português e inglês “lidocaína/lidocaine”, “veterinary medicine”, “local anesthesia”, “analgesia”, “antiarrhythmic”, “postoperative ileus”, “prokinetic”, “anti-inflammatory”, “antimicrobial” e “cardioprotection”, combinados conforme o tema. Também foram consultadas fontes institucionais para verificar informações contemporâneas sobre produtos e apresentações disponíveis no mercado brasileiro. Referências anteriores a 2019 foram mantidas apenas quando necessárias para explicar a história dos anestésicos locais, conceitos

farmacológicos clássicos ou trabalhos fundamentais que continuam sendo citados pela literatura atual.

A seleção priorizou evidências diretamente relacionadas a espécies veterinárias. Quando uma propriedade, como cardioproteção ou atividade antimicrobiana, foi sustentada principalmente por estudos experimentais ou literatura não veterinária, isso foi explicitamente indicado para evitar extrapolação indevida para a rotina clínica.

3. HISTÓRIA DOS ANESTÉSICOS LOCAIS E DA LIDOCAÍNA

A história da anestesia local está intimamente ligada ao uso da cocaína. Em 1859, a cocaína foi isolada por Albert Niemann, e em 1884 Carl Koller demonstrou sua utilidade como anestésico tópico ocular. No mesmo período, William Halsted empregou bloqueio regional com cocaína. Apesar da eficácia, a toxicidade e o potencial de dependência estimularam a busca por alternativas mais seguras (Margeti et al., 2024).

Em 1905, Alfred Einhorn sintetizou a procaína, o primeiro anestésico local do grupo dos ésteres a alcançar uso clínico amplo. A procaína permaneceu como referência durante décadas, mas apresentava início de ação relativamente lento, duração limitada e maior dependência da hidrólise por esterases plasmáticas. A necessidade de moléculas mais estáveis e previsíveis contribuiu para o desenvolvimento dos anestésicos do grupo das aminoamidas.

Em 1943, os químicos suecos Nils Löfgren e Bengt Lundqvist sintetizaram a lidocaína, inicialmente denominada Xylocaine. A molécula apresentava estrutura diferente dos anestésicos locais disponíveis até então e combinava início de ação rápido, boa potência e perfil clínico favorável. Sua introdução comercial ocorreu

em 1948, marcando uma transição importante na história dos anestésicos locais e inaugurando a geração moderna de aminoamidas (Zaragozá et al., 2020; Margeti et al., 2024).

A evolução posterior incluiu mepivacaína, prilocaína, bupivacaína, ropivacaína e outros agentes. O desenvolvimento de moléculas de maior duração e menor cardiotoxicidade relativa ampliou o arsenal para bloqueios locorregionais. Mesmo assim, a lidocaína permaneceu relevante por sua rapidez de ação, disponibilidade, versatilidade, custo relativamente baixo e experiência clínica acumulada.

4. FARMACOLOGIA, MECANISMO DE AÇÃO E BASES FISIOLÓGICAS

4.1. Estrutura Química e Classificação

A lidocaína é um anestésico local do tipo aminoamida. De modo geral, anestésicos locais apresentam uma porção aromática lipofílica, uma cadeia intermediária e uma extremidade amínica hidrofílica. A natureza da ligação intermediária permite a classificação em ésteres ou amidas. Essa diferença influencia metabolismo, duração, estabilidade e risco de reações adversas (Riviere; Papich, 2018; Margeti et al., 2024).

Como aminoamida, a lidocaína sofre metabolismo predominantemente hepático. A perfusão hepática e a capacidade metabólica influenciam sua depuração; portanto, condições associadas à redução do fluxo hepático ou à disfunção hepática podem aumentar a exposição sistêmica. O entendimento desses aspectos é particularmente importante quando o fármaco é utilizado em infusão contínua.

4.2. Bloqueio dos Canais de Sódio

O mecanismo anestésico central da lidocaína consiste no bloqueio reversível dos canais de sódio dependentes de voltagem presentes na membrana neuronal. Ao reduzir a entrada rápida de sódio durante a despolarização, o fármaco diminui a velocidade de ascensão do potencial de ação e impede sua propagação adequada ao longo da fibra nervosa. O resultado clínico é a interrupção da transmissão de estímulos nociceptivos e, em maior grau, de outras modalidades sensitivas e motoras (Grubb; Lobprise, 2020; Margeti et al., 2024).

O bloqueio apresenta dependência do estado do canal e é mais pronunciado em fibras que apresentam atividade repetitiva. Fibras menores e mais frequentemente ativadas tendem a ser bloqueadas antes das fibras motoras maiores. Esse fenômeno ajuda a explicar a chamada diferenciação ou bloqueio diferencial observado em determinadas técnicas locorregionais. O diâmetro da fibra, grau de mielinização, frequência de disparo e concentração do fármaco influenciam a instalação do bloqueio (Grubb; Lobprise, 2020).

4.3. Bases Fisiológicas e Cardiovasculares

Os canais de sódio dependentes de voltagem não estão restritos ao tecido nervoso. No coração, a lidocaína reduz a excitabilidade e a condução em determinados tecidos, principalmente em situações de maior frequência de disparo e despolarização. Por isso, a molécula é classificada como antiarrítmico classe IB. A redução da velocidade de despolarização rápida e a alteração da excitabilidade ajudam a suprimir circuitos e focos ventriculares arrítmicos (Riviere; Papich, 2018; MERCK Veterinary Manual, 2026).

A fisiologia cardiovascular também explica parte dos riscos. Em concentrações elevadas, a lidocaína pode reduzir a contratilidade, deprimir condução e provocar hipotensão, além de produzir sinais neurológicos como sedação, excitação, tremores e convulsões. A margem de segurança varia conforme a espécie, sendo os gatos particularmente sensíveis aos efeitos sistêmicos (Grubb; Lobprise, 2020; MERCK Veterinary Manual, 2026).

5. FARMACOCINÉTICA E FARMACODINÂMICA NA MEDICINA VETERINÁRIA

Após administração local, a absorção sistêmica depende do local de aplicação, vascularização, concentração, volume e eventual associação a vasoconstritores. A administração intravascular acidental produz exposição imediata e pode desencadear toxicidade. Em bloqueios locorregionais, o objetivo é maximizar a concentração no tecido-alvo e minimizar a concentração plasmática.

A lidocaína apresenta início de ação rápido, geralmente em aproximadamente 1–2 minutos e, em muitas situações, duração de 60–120 minutos. Esses valores são aproximados e dependem da técnica, local, concentração, vascularização e espécie (Grubb; Lobprise, 2020).

Na administração sistêmica, a analgesia não parece depender apenas de um bloqueio direto dos canais de sódio, pois as concentrações plasmáticas utilizadas clinicamente são muito inferiores às necessárias para produzir um bloqueio anestésico periférico difuso. Diretrizes recentes discutem mecanismos adicionais, incluindo modulação de citocinas e interferência em vias

excitatórias, como receptores NMDA, contribuindo para efeitos antinociceptivos e anti-hiperalgésicos (Monteiro et al., 2023).

6. PRINCIPAIS USOS CLÍNICOS

6.1. Anestésico Local e Locorregional

A anestesia local permanece a aplicação mais tradicional e previsível da lidocaína. Em cães e gatos, pode ser empregada para infiltração de pele e subcutâneo, bloqueios de nervos periféricos, bloqueios de planos e técnicas odontológicas, além de determinadas aplicações epidurais quando a formulação e a técnica são apropriadas. A principal vantagem é produzir analgesia intensa no território-alvo, reduzindo a necessidade de opioides e de anestésicos inalatórios (Grubb; Lobprise, 2020; Margeti et al., 2024).

Uma revisão de 2024 reforçou que a anestesia locorregional integra a anestesia multimodal e pode diminuir a nocicepção intraoperatória e a dor pós-operatória. O valor clínico não está apenas em abolir a dor durante o procedimento, mas também em reduzir sensibilização periférica e central quando o bloqueio é realizado antes ou durante a agressão cirúrgica (Margeti et al., 2024).

6.2. Analgesia Sistêmica e Efeito Pougador de Anestésicos

A lidocaína intravenosa em infusão contínua é utilizada como adjuvante da analgesia multimodal, sobretudo em cães. O objetivo não é produzir anestesia local sistêmica, mas modular a nocicepção e reduzir a necessidade de outros fármacos. Diretrizes da WSAVA relatam que a evidência é mais consistente para o efeito pougador de anestésicos inalatórios do que para benefício analgésico uniforme em todos os tipos de cirurgia (Monteiro et al., 2023).

Em estudo experimental com cães, El-Hawari et al. (2022) observaram que a lidocaína, isoladamente, produziu redução da concentração alveolar mínima do sevoflurano, enquanto a combinação de tramadol, lidocaína e dexmedetomidina produziu efeito poupador muito maior. O achado reforça a lógica da analgesia multimodal, embora não permita extrapolar diretamente o protocolo experimental para todos os pacientes.

6.3. Antiarrítmico

A lidocaína é um antiarrítmico classe IB e sua indicação veterinária mais consolidada é o tratamento agudo de arritmias ventriculares, particularmente taquicardia ventricular. Seu início de ação rápido e meia-vida curta permitem titulação relativamente rápida. Em cães, referências clínicas descrevem bolus intravenoso lento seguido, quando necessário, de infusão contínua. Em gatos, a utilização é muito mais cautelosa devido à maior sensibilidade aos efeitos no sistema nervoso central e cardiovascular (MERCK Veterinary Manual, 2026).

As recomendações RECOVER atualizadas para suporte avançado de vida em pequenos animais sugerem lidocaína por via intravenosa ou intraóssea em cães com taquicardia ventricular sem pulso ou fibrilação ventricular refratária após tentativa inicial de desfibrilação, mas não recomendam seu uso rotineiro na mesma situação em gatos. Isso demonstra como a indicação do fármaco depende não apenas da farmacologia, mas também da espécie e do contexto de emergência (Wolf et al., 2024).

6.4. Procinético e Íleo Pós-Operatório

O uso da lidocaína como procinético é especialmente relevante em equinos submetidos a cirurgia abdominal por cólica. A síndrome do íleo pós-operatório envolve uma fase neurogênica seguida de intensa participação inflamatória, o que faz com que um fármaco com efeitos antinociceptivos e anti-inflamatórios tenha interesse além do simples estímulo motor direto (Hellstrom; Ziegler; Blikslager, 2021).

Apesar do amplo uso clínico, a eficácia não é uniforme. Uma meta-análise publicada em 2020 avaliou o efeito da lidocaína sobre refluxo pós-operatório em equinos, refletindo a controvérsia sobre sua capacidade de prevenir ou reduzir esse desfecho (Durket et al., 2020). Revisões posteriores ressaltaram que o benefício pode depender do perfil do paciente, momento da administração, protocolo multimodal e mecanismo predominante do íleo.

Em ruminantes e camelídeos, Yau et al. (2021) descreveram uma série retrospectiva de dez animais com íleo tratados com infusão contínua de lidocaína; nove apresentaram melhora e nove receberam alta, sem efeitos adversos documentados durante a administração. Entretanto, o pequeno número de casos e o desenho retrospectivo impedem conclusões definitivas sobre eficácia.

6.5. Ação Anti-Inflamatória

A ação anti-inflamatória da lidocaína é uma das propriedades sistêmicas mais discutidas na literatura recente. Estudos experimentais e revisões descrevem redução de ativação e migração de neutrófilos, modulação de citocinas e interferência em vias celulares relacionadas à inflamação. Em equinos com lesão intestinal isquêmica, trabalhos anteriores e revisões indicaram

redução de marcadores inflamatórios e de alterações relacionadas à mucosa, o que pode contribuir para o interesse da lidocaína no íleo pós-operatório (Hellstrom; Ziegler; Blikslager, 2021).

É importante, porém, diferenciar efeito farmacológico de indicação terapêutica. A lidocaína não deve ser considerada substituta de anti-inflamatórios ou de tratamento etiológico de processos inflamatórios. Seu papel mais plausível na prática é como componente de estratégias multimodais, especialmente quando analgesia, modulação inflamatória e redução da necessidade de anestésicos ou opioides são objetivos simultâneos.

6.6. Ação Antimicrobiana/Antibacteriana

Anestésicos locais, incluindo a lidocaína, apresentam atividade antimicrobiana descrita principalmente em estudos *in vitro*. Os mecanismos propostos incluem alteração da permeabilidade da membrana microbiana, desorganização de componentes de membrana e perda de conteúdo celular. A intensidade do efeito depende da concentração, tempo de contato, temperatura, espécie microbiana e composição da formulação.

Entretanto, a literatura veterinária recente não sustenta o uso da lidocaína como antibacteriano clínico. Um estudo de 2020 que avaliou sua ação contra importantes patógenos associados a feridas cirúrgicas não observou halo de inibição nas condições testadas, enquanto estudos clássicos demonstram que a atividade antimicrobiana varia consideravelmente entre microrganismos e concentrações (Marques; Nai, 2020). Assim, qualquer efeito antimicrobiano deve ser interpretado como propriedade

farmacológica acessória e não como indicação de tratamento de infecção.

Em uma aplicação veterinária concreta, a lidocaína pode aparecer associada a antimicrobianos e anti-inflamatórios em formulações otológicas, como ocorre com o Otocalm®, que combina gentamicina, tiabendazol, betametasona e lidocaína. Nesse caso, a atividade contra agentes infecciosos é atribuída aos componentes antimicrobiano e antifúngico, enquanto a lidocaína tem função anestésica local e contribui para o controle do desconforto (Agener União, 2026).

6.7. Possíveis Efeitos Cardioprotetores

A cardioproteção é uma área de interesse translacional. A literatura experimental descreve que a lidocaína pode atenuar lesões associadas à isquemia e reperfusão miocárdica, possivelmente por reduzir influxo de sódio e cálcio, modular espécies reativas de oxigênio e influenciar a bioenergética mitocondrial. Revisão de 2021 destacou que estudos animais demonstraram proteção contra lesão miocárdica por isquemia/reperfusão (Roth et al., 2021).

Apesar do interesse, a cardioproteção não constitui indicação clínica rotineira da lidocaína na medicina veterinária de pequenos animais. O conceito deve ser tratado como efeito experimental ou mecanismo potencial, distinto do uso estabelecido como antiarrítmico. Em outras palavras, a lidocaína pode apresentar propriedades cardioprotetoras em determinados modelos, mas isso não significa que deva ser prescrita especificamente para “proteger o coração” fora de protocolos clínicos ou experimentais validados.

7. VIAS DE ADMINISTRAÇÃO NA MEDICINA VETERINÁRIA

A escolha da via deve considerar o objetivo terapêutico, o tecido-alvo, a espécie, a formulação, a concentração e o risco de absorção sistêmica. As principais vias e usos são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Principais vias de administração da lidocaína e aplicações veterinárias

Via	Principais aplicações	Vantagens	Principais cuidados
Tópica	Pele, mucosas, cavidade oral, ouvido e algumas formulações dermatológicas	Analgesia superficial e rápida	Absorção variável; risco de ingestão e toxicidade em grandes áreas
Infiltração local	Suturas, incisões, pequenos procedimentos, bloqueio de campo	Alta concentração no local com menor exposição sistêmica	Dose total, vascularização e injeção intravascular acidental
Bloqueios periféricos/lo corregionais	Nervos periféricos, odontologia e técnicas regionais	Analgesia intensa e redução da nocicepção	Conhecimento anatômico e cálculo rigoroso da dose
Epidural	Analgesia regional em protocolos selecionados	Bloqueio de ampla região anatômica	Formulação adequada, assepsia, dose e risco neurológico/cardio vascular
Intravenosa	CRI analgésica, efeito poupador de anestésico e antiarrítmico	Titulação rápida e efeito sistêmico previsível	Monitorização cardiovascular e neurológica; maior risco em gatos

Intraóssea	Emergência/ressuscitação em cães em situações específicas	Alternativa quando acesso IV é difícil	Uso em protocolos de emergência; atenção à indicação e à dose
Intramuscular/subcutânea	Uso muito menos comum para lidocaína sistêmica; aplicações locais específicas	Pode ser utilizada conforme formulação e objetivo	Não é a via padrão para analgesia sistêmica; absorção e toxicidade devem ser consideradas

Fonte: elaborado pelo autor com base em Grubb e Lobprise (2020), Margeti et al. (2024), Monteiro et al. (2023) e Merck Veterinary Manual (2026).

8. APRESENTAÇÕES FARMACÊUTICAS E MERCADO ATUAL

A apresentação da lidocaína varia conforme país, fabricante, registro e indicação. Na prática veterinária, o médico veterinário pode encontrar a molécula em soluções injetáveis, preparações tópicas, géis, pomadas, sprays e, em produtos combinados, formulações otológicas ou dermatológicas. A concentração de 2% (20 mg/mL) é tradicionalmente muito utilizada para infiltração e bloqueios, enquanto concentrações maiores podem ser encontradas em sprays de uso tópico destinados principalmente à medicina humana. A escolha da apresentação deve considerar se o produto é estéril, se contém conservantes, qual é a concentração e para qual via foi formulado.

No mercado brasileiro atual, há produtos veterinários que contêm lidocaína em associação com outros princípios ativos. O Otocalm®, por exemplo, é uma solução otológica para cães e gatos que contém gentamicina, tiabendazol, betametasona e cloridrato de lidocaína,

apresentada em frasco de 14 mL. A própria bula destaca que a lidocaína atua como anestésico local, enquanto os demais componentes fornecem ações antibacteriana, antifúngica e anti-inflamatória (Agener União, 2026).

Outro exemplo brasileiro é o DM-Gel® Pet, formulação tópica indicada para cães que contém dimetilsulfóxido, dexametasona e cloridrato de lidocaína. A apresentação comercial informada pelo fabricante inclui bisnaga de 50 g e pote de 300 g (VETNIL, 2026). Esse exemplo demonstra que, no mercado veterinário, a lidocaína pode ser utilizada como componente de formulações combinadas destinadas ao controle local da dor e inflamação.

Além das formulações veterinárias, preparações de uso humano podem estar disponíveis para utilização extrarrótulo quando legalmente apropriado e sob responsabilidade do médico-veterinário. Exemplos atuais incluem soluções injetáveis em diferentes concentrações, sprays tópicos e outras formas farmacêuticas. Um spray de lidocaína a 10% registrado no Brasil, por exemplo, contém 100 mg/mL e libera dose medida por nebulização; entretanto, sua indicação de registro é humana, não veterinária. Portanto, a existência comercial de uma apresentação não significa que ela seja automaticamente adequada para qualquer espécie ou via em medicina veterinária.

Tabela 2. Formas farmacêuticas e características de interesse clínico

Forma	Concentrações/ apresentações usuais	Uso veterinário possível	Observação
Solução injetável	Comumente 1– 2%; outras	Infiltração, bloqueios, IV/CRI	Verificar esterilidade,

	concentrações conforme produto	quando apropriado	conservantes e registro
Spray	Ex.: 10% em algumas apresentações humanas	Anestesia tópica de mucosas em situações selecionadas	Não confundir produto humano com produto veterinário registrado
Gel/pomada	Variável	Analgesia/aneste sia tópica	Cuidado com lambedura e ingestão
Formulações otológicas	Variável; geralmente combinadas	Otite externa com dor	A lidocaína fornece analgesia; outros ativos tratam a causa
Formulações dermatológi cas	Variável; frequentemente combinadas	Dor e inflamação localizada	A indicação depende dos demais princípios ativos
Adesivos/pat ches	Variável	Analgesia localizada, principalmente experimental/adj uvante	Absorção sistêmica geralmente baixa; estudos clínicos ainda limitados

Fonte: elaborado pelo autor com base em Grubb e Lobprise (2020), Agener União (2026), Vetnil (2026) e registros sanitários consultados.

9. SEGURANÇA, TOXICIDADE E ASPECTOS PRÁTICOS

A toxicidade da lidocaína é dose-dependente e pode ocorrer por administração excessiva, absorção rápida de áreas muito vascularizadas, injeção intravascular acidental ou redução da depuração. Os sinais iniciais podem incluir alterações comportamentais, sedação ou excitação, tremores, vômitos e

alterações cardiovasculares. Em níveis mais elevados, podem ocorrer convulsões, hipotensão, depressão cardíaca e colapso (Grubb; Lobprise, 2020; MERCK Veterinary Manual, 2026).

Os gatos apresentam maior sensibilidade aos efeitos sistêmicos da lidocaína. Por isso, infusões intravenosas de lidocaína em gatos são controversas e devem ser reservadas a situações cuidadosamente selecionadas, com monitorização hemodinâmica e neurológica. Em cães, a lidocaína é mais amplamente utilizada em CRI, enquanto em equinos a infusão é particularmente importante nos protocolos de cólica e íleo pós-operatório (Monteiro et al., 2023; MERCK Veterinary Manual, 2026).

Como referência clínica, o Merck Veterinary Manual descreve, para arritmias ventriculares em cães, bolus intravenoso de aproximadamente 2 mg/kg, titulado conforme resposta, com possibilidade de dose cumulativa e posterior CRI. Para gatos, as doses são substancialmente menores. Em cavalos, são utilizados esquemas próprios para espécie, incluindo dose de ataque seguida de infusão contínua. Esses números são referências de literatura e não substituem a avaliação do paciente, a bula da apresentação disponível ou protocolos institucionais (MERCK Veterinary Manual, 2026).

Em procedimentos de anestesia local, a dose máxima segura deve ser calculada considerando todas as fontes de lidocaína utilizadas no mesmo paciente. A associação com outros anestésicos locais exige cautela porque a toxicidade é aditiva. Também é necessário confirmar a presença de vasoconstritores e conservantes, especialmente quando a via pretendida não é aquela para a qual o produto foi formulado.

10. EVIDÊNCIAS RECENTES (2019–2026)

A Tabela 3 resume alguns dos trabalhos mais relevantes para a discussão atual, destacando o desenho do estudo e a principal mensagem clínica. A seleção não pretende ser exaustiva, mas evidencia a evolução recente da compreensão sobre a lidocaína.

Tabela 3. Síntese de evidências recentes sobre a lidocaína na medicina veterinária

Referência	Espécie/tema	Achado principal	Interpretação
Grubb; Lobprise (2020)	Cães e gatos; anestesia local	Lidocaína: início rápido e duração intermediária; papel central em anestesia locorregional	Uso consolidado para bloqueios e analgesia multimodal
Durket et al. (2020)	Equinos; íleo/refluxo	Meta-análise sobre refluxo pós-operatório	Benefício clínico permanece controverso
Minto et al. (2020)	Cães; feridas cirúrgicas	Aplicação tópica não prejudicou cicatrização cutânea no modelo estudado	Apoia segurança local em condições específicas
Hellstrom; Ziegler; Blikslager (2021)	Equinos; íleo	Lidocaína integra estratégias procinéticas, mas eficácia é variável	Necessidade de abordagem multimodal
Foster et al. (2021)	Ruminantes/camelídeos	9/10 animais melhoraram; nenhum efeito adverso documentado	Evidência promissora, porém limitada pelo pequeno n

Roth et al. (2021)	Modelos experimentais ; coração	Sinais de cardioproteção em isquemia/reperfusão	Área experimental, não indicação clínica consolidada
El-Hawari et al. (2022)	Cães; anestesia	Lidocaína reduziu MAC do sevoflurano; combinação multimodal foi mais potente	Efeito poupador de anestésico
Monteiro et al. (2023)	Cães e gatos; dor	CRI pode fornecer analgesia e efeito poupador; evidência é variável	Uso seletivo e monitorizado
Margeti et al. (2024)	Cães e gatos; anestesia locorregional	Atualização de técnicas e propriedades dos anestésicos locais	Reforça analgesia locorregional como componente multimodal
Wolf et al. (2024)	Cães/gatos; RCP	Lidocaína IV/IO sugerida em cães com PVT/VF refratária; não sugerida em gatos	Indicação dependente da espécie e do cenário

Fonte: elaborado pelo autor a partir das referências citadas.

11. CURIOSIDADES E ATUALIDADES

- A lidocaína foi sintetizada em 1943 e comercializada em 1948, tornando-se um dos primeiros representantes de grande sucesso dos anestésicos locais aminoamídicos.

- A mesma molécula pode atuar como anestésico local, antiarrítmico e adjuvante analgésico, porque os canais de sódio são importantes tanto na condução nervosa quanto na eletrofisiologia cardíaca.
- A lidocaína é particularmente interessante na anestesia multimodal porque sua ação sistêmica pode reduzir a concentração necessária de anestésicos inalatórios, mas esse efeito exige ajuste do vaporizador e monitorização.
- Em equinos, a lidocaína intravenosa tornou-se um dos fármacos mais conhecidos para o manejo do íleo pós-operatório, embora a literatura recente tenha tornado a indicação mais crítica e baseada em protocolos multimodais.
- A atividade antimicrobiana da lidocaína é biologicamente plausível e documentada in vitro, mas não transforma o fármaco em antibiótico e não deve justificar monoterapia de infecções.
- A cardioproteção por lidocaína é uma área de investigação experimental que envolve mecanismos relacionados a sódio, cálcio, espécies reativas de oxigênio e mitocôndrias.
- A maior sensibilidade dos gatos à lidocaína sistêmica é uma das razões pelas quais protocolos usados em cães não devem ser simplesmente convertidos para felinos.
- Produtos comerciais podem combinar lidocaína com antimicrobianos, antifúngicos, corticosteroides ou outros agentes. Nesses produtos, a indicação clínica é determinada

pelo conjunto da formulação, e não pela lidocaína isoladamente.

- Adesivos transdérmicos de lidocaína podem produzir concentrações locais altas com baixa absorção sistêmica em cães e gatos, mas a evidência clínica ainda é menor que a disponível para bloqueios convencionais.

12. DISCUSSÃO

A análise conjunta das evidências mostra que a lidocaína permanece atual não porque seja um fármaco novo, mas porque apresenta um espectro farmacológico particularmente útil para a medicina veterinária. Sua capacidade de bloquear canais de sódio, somada aos efeitos sistêmicos em concentrações subanestésicas, permite que a mesma molécula seja incorporada a estratégias com objetivos diferentes.

Na anestesia local, a evidência é sólida e a lidocaína ocupa papel clássico. O avanço recente está menos na descoberta de novos mecanismos e mais na expansão das técnicas locorregionais, ultrassonografia, bloqueios de planos fasciais e integração com analgesia multimodal. Essa evolução permite reduzir a dependência de opioides e melhorar a recuperação pós-operatória (Grubb; Lobprise, 2020; Margeti et al., 2024).

Na administração intravenosa, entretanto, a interpretação deve ser mais cuidadosa. Os efeitos poupadores de anestésicos são relativamente consistentes em cães, enquanto os efeitos analgésicos variam conforme modelo de dor, tipo de cirurgia e protocolo concomitante. A literatura atual favorece o uso como adjuvante, e

não como substituto de analgesia multimodal individualizada (Monteiro et al., 2023; El-Hawari et al., 2022).

O uso procinético representa o melhor exemplo de uma indicação amplamente difundida que exige revisão crítica. Embora o mecanismo proposto envolva modulação neural, inflamatória e intestinal, os resultados clínicos não são uniformes. Dessa forma, em equinos com íleo, a lidocaína deve ser considerada parte de um conjunto que inclui descompressão, fluidoterapia, correção eletrolítica, analgesia adequada, alimentação precoce quando indicada, monitorização ultrassonográfica e outras medidas de suporte (Hellstrom; Ziegler; Blikslager, 2021).

Os efeitos anti-inflamatórios e antimicrobianos merecem destaque por ampliarem o conhecimento farmacológico, mas não devem ser supervalorizados. O primeiro pode contribuir para a ação sistêmica da lidocaína em determinados contextos; o segundo é principalmente experimental e dependente da concentração. A cardioproteção segue lógica semelhante: existe plausibilidade e evidência experimental, mas não há justificativa para transformar essa propriedade em indicação clínica independente (Roth et al., 2021).

Outro ponto central é a segurança. A diferença entre espécies é suficientemente importante para impedir que a lidocaína seja tratada como se apresentasse farmacologia idêntica em cães, gatos e equinos. O mesmo fármaco que é útil em infusão contínua no cão pode produzir efeitos adversos em um gato se administrado com o mesmo protocolo. Essa variabilidade reforça a necessidade de cálculo da dose total, conhecimento da formulação, controle da velocidade de administração e monitorização contínua.

13. CONCLUSÃO

A lidocaína continua sendo um dos fármacos mais versáteis da medicina veterinária. Sua importância histórica decorre do desenvolvimento dos anestésicos locais aminoamídicos, enquanto sua relevância atual está relacionada à combinação de ações anestésica, analgésica, antiarrítmica e, em determinados contextos, anti-inflamatória e procinética. A literatura recente confirma papel consolidado na anestesia local e locorregional, utilização importante no tratamento de arritmias ventriculares em cães e aplicação sistêmica seletiva como adjuvante analgésico e poupador de anestésicos.

Em equinos, a lidocaína permanece um dos principais fármacos utilizados em protocolos para íleo pós-operatório, mas a evidência atual recomenda interpretar seus benefícios com cautela. A atividade antimicrobiana e a possível cardioproteção são propriedades interessantes, principalmente experimentais, mas não devem ser confundidas com indicações terapêuticas estabelecidas.

Assim, o uso racional da lidocaína na medicina veterinária depende de uma abordagem individualizada que considere espécie, objetivo terapêutico, via, concentração, dose total, formulação, estado cardiovascular e hepático, além de monitorização apropriada. A tendência contemporânea é integrar a lidocaína a estratégias multimodais, utilizando seus diferentes mecanismos para reduzir nocicepção, consumo de anestésicos e, quando apropriado, complicações associadas à dor e à resposta inflamatória.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENER UNIÃO. Otolalm®: solução otológica para cães e gatos. São Paulo: União Química, 2026. Disponível em: <https://agener.com.br/produtos/pequenos-animais/dermatologicos/otocalm/>. Acesso em: 18 ago. 2026.

BEZERRA, Marco M. et al. A brief history behind the most used local anesthetics. *Tetrahedron*, Oxford, v. 76, n. 47, 131628, 2020. DOI: 10.1016/j.tet.2020.131628.

BUDDE, James A.; MCCLUSKEY, Dawn M. *Plumb's veterinary drug handbook*. 10. ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2023.

DURKET, Elyse; GILLEN, Alexandra; KOTTWITZ, Jack; MUNSTERMAN, Amelia. Meta-analysis of the effects of lidocaine on postoperative reflux in the horse. *Veterinary Surgery*, Hoboken, v. 49, n. 1, p. 44-52, 2020. DOI: 10.1111/vsu.13286.

EL-HAWARI, Sayed Fathi; OYAMA, Norihiko; KOYAMA, Yukako; TAMURA, Jun; ITAMI, Takaharu; SANO, Tadashi; YAMASHITA, Kazuto. Sparing effect of tramadol, lidocaine, dexmedetomidine and their combination on the minimum alveolar concentration of sevoflurane in dogs. *Journal of Veterinary Science*, Seoul, v. 23, n. 4, e53, 2022. DOI: 10.4142/jvs.21305.

GRUBB, Tamara; LOBPRISE, Heidi. Local and regional anaesthesia in dogs and cats: overview of concepts and drugs (Part 1). *Veterinary Medicine and Science*, Hoboken, v. 6, n. 2, p. 209-217, 2020. DOI: 10.1002/vms3.219.

HALL, John E.; HALL, Michael E. *Guyton and Hall textbook of medical physiology*. 14. ed. Philadelphia: Elsevier, 2021.

HELLSTROM, Emily A.; ZIEGLER, Amanda L.; BLIKSLAGER, Anthony T. Postoperative ileus: comparative pathophysiology and future therapies. *Frontiers in Veterinary Science*, Lausanne, v. 8, 714800, 2021. DOI: 10.3389/fvets.2021.714800.

KLEIN, Bradley G. *Cunningham's textbook of veterinary physiology*. 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2020.

LAMONT, Leigh A.; GRIMM, Kurt A.; ROBERTSON, Sheilah A. (ed.). *Veterinary anesthesia and analgesia: the sixth edition of Lumb and Jones*. 6. ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2024.

MARGETI, Chrysoula; KOSTAKIS, Charalampos; TSIOLI, Vassiliki; KARAGIANNI, Konstantina; FLOURAKI, Eugenia. Local anaesthesia techniques in dogs and cats: a review study. *Pets*, Basel, v. 1, n. 2, p. 88-119, 2024. DOI: 10.3390/pets1020009.

MARQUES, Mariângela Esther Alencar; NAI, Gisele Alborghetti. Does lidocaine have antimicrobial effects against major pathogens that infect wounds? An “in vitro” study. *Colloquium Vitae*, Presidente Prudente, v. 12, n. 2, p. 19-23, 2020.

MERCK VETERINARY MANUAL. Antiarrhythmics for use in animals. Rahway: Merck & Co., 2026. Disponível em: <https://www.merckvetmanual.com/pharmacology/systemic-pharmacotherapeutics-of-the-cardiovascular-system/antiarrhythmics-for-use-in-animals>. Acesso em: 18 ago. 2026.

MERCK VETERINARY MANUAL. Local and regional analgesic techniques in animals. Rahway: Merck & Co., 2025. Disponível em: <https://www.merckvetmanual.com/therapeutics/pain-assessment->

and-management/local-and-regional-analgesic-techniques-in-animals. Acesso em: 18 ago. 2026.

MINTO, Bruno Watanabe; ZANATO, Laura; FRANCO, Guilherme Galhardo; KAWAMOTO, Fernando Yoiti Kitamura; BORSARO, Camila Potério; PAZZINI, Josiane Moraes; CARVALHO, Elizabeth Regina; MATSUI, Andresa. Topical application of lidocaine or bupivacaine in the healing of surgical wounds in dogs. *Acta Cirúrgica Brasileira*, São Paulo, v. 35, n. 7, e202000701, 2020. DOI: 10.1590/S0102-8650202000700000001.

MONTEIRO, Beatriz Paglerani; LASCELLES, Benedict Duncan X.; MURRELL, Jo; ROBERTSON, Sheilah; STEAGALL, Paulo Vinícius M.; WRIGHT, Bonnie. 2022 WSAVA guidelines for the recognition, assessment and treatment of pain. *Journal of Small Animal Practice*, Oxford, v. 64, p. 177-254, 2023. DOI: 10.1111/jsap.13566.

RIVIERE, Jim E.; PAPICH, Mark G. (ed.). *Veterinary pharmacology and therapeutics*. 10. ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2018.

ROTH, Sebastian; TORREGROZA, Carolin; FEIGE, Katharina; PRECKEL, Benedikt; HOLLMANN, Markus W.; WEBER, Nina C.; HUHN, Ragnar. Pharmacological conditioning of the heart: an update on experimental developments and clinical implications. *International Journal of Molecular Sciences*, Basel, v. 22, n. 5, 2519, 2021. DOI: 10.3390/ijms22052519.

VETNIL. DM-Gel® Pet. São Paulo: Vetnil, 2026. Disponível em: <https://vetnil.com.br/produto/dm-gel-r-pet/>. Acesso em: 18 ago. 2026.

WOLF, Sarah et al. 2024 RECOVER Guidelines: advanced life support and evidence and knowledge gap analysis with treatment

recommendations for small animal CPR. Journal of Veterinary Emergency and Critical Care, Hoboken, 2024. DOI: 10.1111/vec.13389.

YAU, Katie; HALLERAN, Jennifer; BOILEAU, Melanie; FOSTER, Derek. Retrospective study on the use of lidocaine constant rate infusions for the treatment of ileus in ruminants and camelids. Journal of Veterinary Internal Medicine, Hoboken, v. 35, n. 6, p. 2933-2936, 2021. DOI: 10.1111/jvim.16262.