

BLOQUEIO DO QUADRADO LOMBAR COMO ESTRATÉGIA ANALGÉSICA NA OVARIOHISTERECTOMIA E OVARIECTOMIA: REVISÃO INTEGRATIVA

Kayane Eduarda Alipio Araújo,¹ Tharcia Kiara de Oliveira Cruz²

Resumo: A ovariohisterectomia e a ovariectomia são procedimentos frequentes na rotina veterinária e podem envolver estímulos nociceptivos relevantes, demandando estratégias analgésicas eficazes. O bloqueio do quadrado lombar (quadratus lumborum block, QLB) é uma técnica locoregional guiada por ultrassonografia que tem sido incorporada à analgesia multimodal por potencialmente promover analgesia somática e visceral e reduzir a necessidade de opioides sistêmicos. Esta revisão integrativa reuniu e analisou qualitativamente 10 estudos originais publicados entre 2020 e 2025, envolvendo cães e gatos submetidos a procedimentos de esterilização (ovariohisterectomia/ovariectomia), nos quais o QLB foi empregado com diferentes abordagens técnicas, volumes e anestésicos locais. De modo geral, os achados sugerem que o QLB pode contribuir para redução da nocicepção intraoperatória, menor necessidade de analgesia de resgate e efeito poupadour de opioides em determinados protocolos. Entretanto, observou-se heterogeneidade metodológica e variabilidade nos desfechos avaliados, além de relatos de alterações hemodinâmicas, incluindo episódios de hipotensão em parte dos estudos. Conclui-se que o QLB é uma abordagem promissora como componente da analgesia multimodal em procedimentos de esterilização de fêmeas, sendo recomendados estudos adicionais com maior padronização para delimitar sua eficácia e perfil de segurança em diferentes contextos clínicos.

Palavras-Chave: Bloqueio do quadrado lombar; analgesia multimodal; esterilização de fêmeas (ovariohisterectomia/ovariectomia).

Abstract: Ovariohysterectomy and ovariectomy are common procedures in routine veterinary practice and may involve clinically relevant nociceptive stimulation, requiring effective perioperative analgesic strategies. The quadratus lumborum block (QLB) is an ultrasound-guided locoregional technique increasingly incorporated into multimodal analgesia protocols due to its potential to provide somatic and visceral analgesia and reduce systemic opioid requirements. This integrative review qualitatively synthesized 10 original studies published between 2020 and 2025 involving dogs and cats undergoing sterilization procedures (ovariohysterectomy/ovariectomy) in which QLB was performed using different technical approaches, volumes, and local anesthetics. Overall, the available evidence suggests that QLB may contribute to reduced intraoperative nociception, lower need for rescue analgesia, and an opioid-sparing effect in selected protocols. However, methodological heterogeneity and variability in assessed outcomes were observed, and hemodynamic changes—including episodes of hypotension—were reported in a subset of studies. In conclusion, QLB appears to be a promising component of multimodal analgesia for female sterilization procedures in veterinary anesthesia, although further studies with greater methodological standardization are needed to better define its efficacy and safety profile across clinical settings.

Keywords: Quadratus lumborum block; multimodal analgesia; female sterilization.

¹Graduanda do curso de Medicina Veterinária do Centro de Ensino Superior CESED Unifacisa.
kayaneeduarda.aa@gmail.com

²Docente do curso de Medicina Veterinária Centro de Ensino Superior CESED Unifacisa

1. INTRODUÇÃO

A ovariohisterectomia é um procedimento eletivo e rotineiro na medicina veterinária. A inervação visceral de útero e ovários é predominantemente simpática e está associada a estímulos nocivos intensos durante a manipulação cirúrgica, capazes de desencadear respostas autonômicas e alterações hemodinâmicas compatíveis com dor, o que torna seu manejo perioperatório um componente central do cuidado anestésico (Flouraki et al., 2024; Sousa Aleixo et al., 2017). Nesse contexto, a implementação de analgesia adequada é indispensável não apenas por razões éticas e de bem-estar, mas também por reduzir repercussões fisiológicas adversas relacionadas à dor e ao estresse cirúrgico (Mwangi et al., 2018).

A dor é definida pela International Association for the Study of Pain (IASP) como uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a lesão tecidual real ou potencial (De Santana, 2020) e, na prática clínica, é frequentemente discutida como um “sinal vital” a ser monitorado e tratado. A analgesia multimodal, por sua vez, baseia-se na combinação de fármacos e técnicas que atuam em diferentes pontos da via nociceptiva, com o objetivo de maximizar o controle da dor e minimizar efeitos adversos decorrentes do uso isolado de um único agente. Essa abordagem inclui, entre outros recursos, anti-inflamatórios não esteroides, opioides, anestésicos locais e adjuvantes, com potencial de efeito sinérgico no manejo da dor trans e pós-operatória (Monteiro et al., 2023).

Com a evolução da anestesiologia veterinária, estratégias regionais têm sido incorporadas de forma crescente à analgesia multimodal, com destaque para bloqueios locorregionais guiados por ultrassonografia. Essas técnicas podem contribuir para maior conforto, melhor recuperação e redução da necessidade de anestésicos sistêmicos em determinados cenários clínicos, desde que aplicadas com adequada indicação e técnica (Cicirelli et al., 2022; Klonner et al., 2023). Entre os recursos disponíveis, os anestésicos locais ocupam papel central no contexto perioperatório, uma vez que, ao bloquearem canais de sódio nos nervos periféricos, impedem a despolarização e a propagação do potencial de ação, interrompendo a transmissão do estímulo nociceptivo ao sistema nervoso central (Epstein, 2015; Grubb; Lobprise, 2020).

O bloqueio do quadrado lombar (quadratus lumborum block, QLB) é um bloqueio fascial guiado por ultrassonografia descrito inicialmente em humanos em 2007 (Blanco, 2007) e introduzido na medicina veterinária em 2020 (Garbin et al., 2020). De modo geral, busca-se a deposição do anestésico local em planos fasciais relacionados ao músculo quadrado lombar,

com o objetivo de promover analgesia somática e visceral por meio do envolvimento de ramos ventrais dos nervos espinhais e, potencialmente, estruturas do tronco simpático (Nunes; Castro, 2023; Degani et al., 2024). Até o momento, são descritas diferentes variações técnicas do QLB na literatura veterinária, incluindo abordagens transmuscular e lateral (Garbin et al., 2020), dorsal (Viscasillas et al., 2021) e caudal (Paolini et al., 2024), refletindo a busca por maior precisão anatômica e consistência de dispersão do anestésico.

Diante desse cenário, este trabalho apresenta uma revisão integrativa sobre o uso do bloqueio do quadrado lombar (*quadratus lumborum block*, QLB) como estratégia analgésica em procedimentos de esterilização de fêmeas (ovariohisterectomia/ovariectomia), discutindo seus fundamentos anatômicos e fisiológicos, as variações técnicas descritas, os principais desfechos clínicos reportados (por exemplo, consumo de opioides, necessidade de resgate analgésico e parâmetros de dor trans e pós-operatória) e as limitações do corpo de evidência disponível.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com a finalidade de reunir, analisar e sintetizar criticamente os dados disponíveis sobre a eficácia analgésica do bloqueio do quadrado lombar (QLB) em cães e gatos submetidos a procedimentos de esterilização (ovariohisterectomia/ovariectomia). A pergunta norteadora foi: ***O bloqueio do quadrado lombar apresenta eficiência analgésica em procedimentos de esterilização (ovariohisterectomia/ovariectomia) em pequenos animais?***

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados eletrônicas PubMed, SciELO e LILACS, utilizando os descritores: “bloqueio do quadrado lombar”, “*quadratus lumborum block*”, “QLB”, “ovariohisterectomia”, “ovariohysterectomy” e “analgesia”.

A seleção dos estudos foi conduzida em três etapas: (1) leitura de títulos, (2) análise de resumos e (3) leitura do texto completo, com o objetivo de assegurar a elegibilidade e a pertinência ao escopo do estudo. Para cada artigo incluído, foram extraídas informações relativas à espécie, variação técnica do bloqueio, anestésicos locais e/ou adjuvantes utilizados, parâmetros/desfechos avaliados e principais resultados. Os achados foram organizados e discutidos por meio de síntese qualitativa, visando subsidiar a compreensão da eficácia e aplicabilidade do QLB na analgesia trans e pós-operatória em procedimentos de esterilização (ovariohisterectomia/ovariectomia).

Foram incluídos estudos originais publicados entre 2020 e 2025, que abordassem diretamente o uso do QLB como técnica analgésica em procedimentos de esterilização (ovariohisterectomia/ovariectomia) em cães e gatos, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram excluídos artigos de revisão, resumos sem acesso ao texto completo e estudos que aplicassem o QLB em outros procedimentos cirúrgicos.

3. RESULTADOS

A busca nas bases PubMed, SciELO e LILACS identificou 126 registros. Após a triagem e leitura do texto completo, 116 estudos foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade, principalmente por: (i) não abordarem procedimentos de esterilização (ovariohisterectomia/ovariectomia), (ii) utilizarem técnicas de bloqueio distintas do QLB, ou (iii) não apresentarem desfechos analgésicos mensuráveis. Ao final, 10 estudos compuseram a síntese qualitativa. Os trabalhos incluídos foram organizados no Quadro 1, com descrição do desenho, população, técnica do QLB, fármaco/volume quando informado e principais achados.

4.1 Caracterização geral dos estudos incluídos

Do total de estudos, observaram-se desenhos anatômicos cadavéricos (validação/espalhamento do injetado), além de ensaios clínicos randomizados, estudos prospectivos e retrospectivos, envolvendo cães e gatos. As variações técnicas do QLB incluíram principalmente abordagens lateral (LQL) e dorsal/modificada, em geral guiadas por ultrassonografia. Os desfechos avaliados concentraram-se em consumo de opioides/resgate analgésico, escores de dor pós-operatória, nocicepção intraoperatória e parâmetros hemodinâmicos.

4.2 Síntese qualitativa dos principais desfechos

De forma global, os estudos clínicos sugerem que o QLB pode contribuir para redução de consumo de opioides e/ou menor necessidade de resgate analgésico, com melhora de escores de dor em determinados cenários, especialmente quando comparado a protocolos sem bloqueio. Estudos cadavéricos demonstraram dispersão do injetado em direção a nervos espinhais lombares e ao tronco simpático, oferecendo plausibilidade anatômica para analgesia somática e visceral. Em relação à segurança, os trabalhos avaliados relataram resultados favoráveis no perioperatório, embora aspectos hemodinâmicos devam ser interpretados à luz

do protocolo anestésico e da técnica/volume utilizados.

Título	Autor, ano	Desenho	População / procedimento	Técnica (QLB) e intervenção	Principais resultados
A novel ultrasound-guided lateral quadratus lumborum block in dogs: a comparative cadaveric study of two approaches	Garbin et al., 2020	Experimental cadavérico	8 cadáveres caninos	LQL por US: abordagem transversal (LQL-T) vs longitudinal (LQL-L)	LQL-T apresentou dispersão mais consistente em direção a nervos espinhais e tronco simpático vs LQL-L
Evaluation of Quadratus Lumborum Block as Part of an Opioid-Free Anaesthesia for Canine Ovariohysterectomy	Viscasillas et al., 2021	Ensaio clínico randomizado	10 cadelas submetidas à OVH	QLB em protocolo de anestesia sem opioide	Relatou analgesia pós-operatória adequada e viabilidade do QLB no contexto avaliado
Evaluation of High-Volume Injections Using a Modified Dorsal Quadratus Lumborum Block Approach in Canine Cadavers	Marchina-Gonçalves et al., 2022	Experimental cadavérico	8 cadáveres caninos	QLB dorsal modificado com injeção de alto volume	Dispersão consistente entre L1-L3 e tronco simpático (plausibilidade anatômica)
Clinical Assessment of Introducing Locoregional Anaesthesia Techniques as Part as the Intraoperative Analgesia Management for Canine Ovariohysterectomy in a Veterinary Teaching Hospital	Viscasillas et al., 2022	Retrospectivo	Cadelas submetidas à OVH	Comparação de estratégias locorregionais para analgesia intraoperatória	Técnicas avaliadas mostraram controle semelhante de nocicepção; parâmetros cardiovasculares descritos como estáveis no contexto do serviço
Postoperative effect of Bilateral Quadratus Lumborum Block for Canine Laparoscopic Ovariectomy: Comparison of Two Concentrations of Ropivacaine	Degani et al., 2023	Experimental / clínico	23 cadelas; ovariectomia laparoscópica	LQL-T bilateral; ropivacaína 0,5% vs 0,33% vs sem bloqueio (0,3 mL/kg)	Prolongou tempo até 1ª metadona e reduziu escores de dor no pós-operatório
Comparison between Bilateral Ultrasound-Guided Quadratus Lumborum Block and Sacrococcygeal Epidural in Cats Undergoing Ovariectomy	Dos-Santos et al., 2024	Prospectivo clínico	Gatas submetidas à OV	QLB vs epidural sacrococcígea	QLB associado a menor incidência de hipotensão, menor tempo de extubação e menor bloqueio motor pós-operatório
Use of a quadratus lumborum block in queens undergoing ovariectomy: a randomised controlled trial	Paolini et al., 2024	Ensaio clínico randomizado	37 gatas (CTRL n=19; QL n=18)	QLB vs controle	Maior necessidade de fentanil intraoperatório no grupo controle vs QLB
Low-Volume (0.3 mL/kg) Ropivacaine 0.5% for a Quadratus Lumborum Block in Cats Undergoing Ovariectomy: A Randomized Study	Di-Franco et al., 2025	Prospectivo randomizado e cego	22 gatas (fev-jun/2024); OV	QLB bilateral; ropivacaína 0,5% (0,3 mL/kg)	Confirmou eficácia analgésica perioperatória no cenário avaliado
Intraoperative Effect of a Bilateral Ultrasound-Guided Quadratus Lumborum Block in Cats Undergoing Ovariectomy	Dos-Santos et al., 2025	Experimental descritivo	32 gatos: grupo controle vs QLB	QLB bilateral com bupivacaína	Redução do consumo de opioides intraoperatório (população descrita no estudo)
Perioperative analgesic efficacy of quadratus lumborum block versus transversus abdominis plane block in dogs undergoing laparoscopic ovariectomy: a prospective randomized clinical trial	Fumanelli et al., 2025	Prospectivo randomizado	Cães: QLB vs TAPB vs controle; OV laparoscópica	QLB vs TAPB vs sem bloqueio	QLB e TAPB forneceram analgesia superior ao controle para estímulo somático no tempo avaliado

Quadro 1. Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa sobre o bloqueio do quadrado lombar em procedimentos de esterilização (ovariohisterectomia/ovariectomia) em cães e gatos.

4. DISCUSSÃO

O bloqueio do quadrado lombar (QLB) é uma técnica de anestesia locorregional na qual um fármaco anestésico local é depositado em planos fasciais relacionados à fáscia toracolombar e ao músculo quadrado lombar, com a finalidade de dessensibilizar nervos espinhais toracolombares e, potencialmente, estruturas do tronco simpático envolvidas na inervação somática e visceral do abdômen. Em conjunto, esses mecanismos podem contribuir

para analgesia perioperatória e para um efeito poupadão de opioides em determinados protocolos (Degani et al., 2024). Por essa razão, o QLB tem sido discutido como alternativa a técnicas neuraxiais e a outros bloqueios de parede abdominal, como o bloqueio do plano transverso do abdome (TAPB), particularmente quando se busca reduzir consumo de opioides e favorecer recuperação (Ípek et al., 2019).

Apesar do interesse crescente, o mecanismo exato da analgesia promovida pelo QLB permanece incompletamente elucidado. Diferenças entre abordagens técnicas, volume injetado e características anatômicas podem influenciar a dispersão do anestésico local e, consequentemente, a magnitude e o perfil da analgesia (Akerman et al., 2018). A hipótese mais frequentemente apresentada é a difusão do anestésico para regiões paravertebrais por meio da fáscia toracolombar, o que explicaria efeitos sobre componentes somáticos e viscerais (Elsharkawy et al., 2017). Adicionalmente, propõe-se que parte da analgesia decorra de dispersão para estruturas simpáticas (por exemplo, tronco simpático ou gânglios relacionados) por vias indiretas, incluindo nervos esplâncnicos; contudo, tais mecanismos ainda requerem confirmação por estudos específicos (Garbin et al., 2020).

No contexto veterinário, estudos anatômicos contribuíram para fundamentar a plausibilidade do QLB. Garbin et al. (2020) descreveram a abordagem lateral em cães e compararam duas variações: lateral transversal (LQL-T) e lateral longitudinal (LQL-L). Na LQL-T, a agulha é avançada em direção ventrolateral-mediodorsal até o plano fascial entre o aspecto lateral do músculo quadrado lombar e a lámina ventral da fáscia toracolombar; na LQL-L, a progressão ocorre em direção caudolateral-craniomedial, entre a lámina ventral da fáscia toracolombar e a fáscia transversalis. Os autores observaram coloração mais ampla do tronco simpático toracolombar na LQL-T (T11–L2) em comparação à LQL-L (T13–L2), além de maior número de ramos ventrais corados (T12–L3 na LQL-T versus L1–L2 na LQL-L), sugerindo dispersão mais consistente com a abordagem transversal.

Em estudo cadavérico com abordagem dorsal modificada, Marchina-Gonçalves et al. (2022) descreveram inserção da agulha caudal à última costela, ao nível de L1, atravessando musculatura da parede abdominal e alcançando região adjacente ao corpo vertebral de L1, com ponto de injeção entre o aspecto ventrolateral do corpo vertebral e o aspecto dorsomedial do músculo psoas maior. A dispersão predominou de T13 a L3, com coloração de nervos ilio-hipogástricos e ilioinguinal em 100% dos casos, além de presença de corante no tronco simpático e ramos comunicantes (T10–L3), com maior frequência entre T13 e L2. Já Viscasillas et al. (2021) empregaram abordagem transmuscular, com avanço dorsolateral-ventromedial até o plano entre os músculos quadrado lombar e psoas; em imagens

tomográficas, a distribuição foi perceptível de T13 a L7, embora a coloração neural não ultrapassasse L4. Em conjunto, esses achados reforçam que a abordagem e possivelmente o volume influenciam a dispersão e, por consequência, a cobertura analgésica, o que pode explicar parte da heterogeneidade clínica observada.

A ovariohisterectomia e procedimentos de esterilização correlatos são amplamente utilizados como modelo para avaliação de dor somática e visceral, uma vez que a parede abdominal recebe inervação das raízes lombares, enquanto útero e ovários envolvem aferências autonômicas. Nesse contexto, Viscasillas et al. (2022) compararam protocolos anestésicos com e sem técnicas locorregionais e relataram, no grupo com QLB, redução de nocicepção intraoperatória e menor necessidade de analgesia de resgate em relação aos protocolos sem bloqueio regional. Contudo, o estudo também descreveu eventos hemodinâmicos, incluindo episódios de hipotensão, achado que é compatível com observações de Dos-Santos et al. (2025), que igualmente reportaram alterações hemodinâmicas associadas ao QLB em seu contexto experimental.

Uma explicação fisiopatológica plausível para hipotensão após QLB é a difusão do anestésico para regiões com alta densidade de fibras simpáticas responsáveis pela manutenção do tônus vascular. A inibição simpática pode induzir vasodilatação periférica, com redução do retorno venoso e da resistência vascular sistêmica, culminando em queda da pressão arterial (Sá et al., 2018). Assim, a presença de hipotensão deve ser interpretada considerando técnica, volume, concentração, além do protocolo anestésico concomitante e do estado hemodinâmico basal do paciente.

Em gatos, Dos-Santos (2024) comparou o QLB à epidural sacrococcígea em 50 fêmeas, utilizando bupivacaína em volumes de 0,30 mL/Kg (QLB) e 0,40 mL/Kg (via epidural), e observou tempo de extubação mais curto, menor bloqueio motor pós-operatório e menor necessidade de resgate analgésico no grupo QLB. Do ponto de vista clínico, a preservação da função locomotora é frequentemente apontada como vantagem do QLB em relação à técnica neuraxial, que pode comprometer a deambulação no pós-operatório (Polo-Paredes et al., 2023). Em cães, Fumanelli et al. (2025) compararam QLB e TAPB em ovariectomia laparoscópica, relatando que ambas as técnicas foram eficazes para controle de estímulos somáticos em comparação ao grupo controle, porém apresentaram limitações frente a estímulos viscerais durante tração ovariana, ressaltando que diferentes abordagens e padrões de dispersão podem impactar as propriedades analgésicas (Watanabe et al., 2024).

A escolha do anestésico local, sua concentração e volume também parecem influenciar resultados clínicos. Di-Franco et al. (2025) relataram analgesia perioperatória eficaz com

ropivacaína a 0,5% (0,30 mL/Kg) em gatas submetidas à ovariectomia, com menor necessidade de resgate em comparação ao grupo controle. Os autores observaram aumento de frequência cardíaca no grupo QLB, atribuído ao uso prévio de atropina para manejar efeitos cardiovasculares relacionados à dexmedetomidina, um agonista alfa-2 associado a bradicardia (Pereira et al., 2021). Em outro estudo, Lazzarini et al. (2024) compararam volumes de 0,30 mL/Kg e 0,50 mL/Kg de bupivacaína a 0,2% e relataram maior necessidade de analgesia complementar no grupo de menor volume, sugerindo que volumes mais baixos podem reduzir a dispersão e comprometer a cobertura analgésica.

Resultados favoráveis ao QLB também foram relatados por Dos-Santos et al. (2025), que observaram menor necessidade de resgate durante manipulação ovariana em grupo submetido ao QLB associado a metadona e dexmedetomidina, embora tenham ocorrido episódios de hipotensão em parte dos casos. Paolini et al. (2024) igualmente demonstraram menor necessidade de resgate intraoperatório no grupo QLB em comparação ao controle, com maior demanda de bolus de fentanil no grupo sem bloqueio regional. Esses achados convergem para um possível efeito poupadão de opioides, ainda que dependente de técnica, droga, dose e protocolo anestésico.

O uso de adjuvantes, como a dexmedetomidina, pode potencializar e prolongar a analgesia quando associada a anestésicos locais (Wang et al., 2021). Essa ação é atribuída, entre outros mecanismos, à modulação da excitabilidade neuronal por inibição de correntes catiônicas ativadas por hiperpolarização (HCN), o que reduz a condução nociceptiva periférica (Brummett et al., 2009; Ouchi et al., 2014). Além disso, propriedades sedativas e ansiolíticas podem contribuir para melhor qualidade do perioperatório, e há relatos de prolongamento de bloqueios sensoriais e motores com a associação a ropivacaína ou bupivacaína (Kathuria et al., 2015).

No estudo de Degani et al. (2023), observou-se relação dose-resposta no pós-operatório: ropivacaína a 0,5% foi associada a analgesia mais duradoura e menor necessidade de opioides até 10 horas, comparada a 0,33% e ao controle. Achados semelhantes apoiam a hipótese de que concentrações mais elevadas tendem a prolongar a duração do bloqueio e reduzir resgates, embora o balanço entre eficácia e segurança deva ser interpretado caso a caso (Fenten et al., 2015). Viscasillas et al. (2021) também descreveu intervalo prolongado até necessidade de intervenção analgésica no pós-operatório em cadelas submetidas à ovariohisterectomia.

Quanto aos parâmetros hemodinâmicos, Degani et al. (2023) relataram maior incidência de hipotensão transitória com ropivacaína a 0,33% em comparação a 0,5%, possivelmente

relacionada ao efeito simpatolítico do bloqueio e ao envolvimento do tronco simpático (Almeida et al., 2018). Os autores sugerem ainda que a ropivacaína, em concentrações mais elevadas, pode apresentar efeito vasoconstritor intrínseco, com redução da absorção sistêmica e menor impacto hemodinâmico, hipótese que encontra respaldo em estudos prévios sobre propriedades vasculares desse anestésico (Kopacz et al., 1989; Timponi et al., 2006). Ainda assim, tais interpretações devem ser consideradas dentro das limitações do conjunto de evidências disponível.

Em síntese, o QLB apresenta-se como técnica promissora para analgesia perioperatória e possível redução do consumo de opioides em procedimentos de esterilização de fêmeas, com resultados favoráveis em diferentes espécies e desenhos de estudo. Entretanto, a heterogeneidade de abordagens, volumes, concentrações e protocolos anestésicos, bem como a ocorrência de eventos hemodinâmicos em parte dos estudos, indicam a necessidade de padronização técnica e de ensaios clínicos adicionais para definir com maior precisão sua eficácia e perfil de segurança.

5. CONCLUSÃO

A partir da análise dos estudos incluídos, o bloqueio do quadrado lombar (QLB) mostra-se uma técnica promissora como componente da analgesia multimodal em procedimentos de esterilização de fêmeas (ovariohisterectomia/ovariectomia), com evidências sugerindo redução da nocicepção intraoperatória, menor necessidade de analgesia de resgate e potencial efeito poupador de opioides em determinados protocolos e espécies. Entretanto, os achados devem ser interpretados com cautela, considerando a heterogeneidade entre desenhos de estudo, abordagens técnicas, volumes/concentrações e protocolos anestésicos avaliados.

No que se refere à hemodinâmica, os dados disponíveis não permitem concluir estabilidade cardiovascular universal, uma vez que alguns estudos relataram episódios de hipotensão possivelmente associados ao envolvimento simpático e à dispersão do anestésico; assim, o perfil hemodinâmico do QLB parece depender de fatores como técnica, volume, concentração, anestésico local e condições clínicas do paciente.

Além disso, o mecanismo responsável pela analgesia somática e visceral atribuída ao QLB permanece parcialmente elucidado e provavelmente é influenciado pela dispersão do anestésico em planos fasciais e regiões adjacentes. Diante disso, são necessárias novas pesquisas experimentais e ensaios clínicos com padronização metodológica, comparando abordagens, volumes e concentrações, bem como documentando desfechos analgésicos e

eventos adversos de forma consistente, a fim de definir com maior precisão a eficácia, a extensão da cobertura analgésica e o perfil de segurança do QLB na rotina anestésica veterinária.

6. REFERÊNCIAS

- AKERMAN, M.; PEJČIĆ, N.; VELIČKOVIĆ, I. A review of the quadratus lumborum block and ERAS. **Frontiers in Medicine**, v. 5, p. 44, 2018.
- BRUMMETT, C. M.; PADDA, A. K.; AMODEO, F. S.; WELCH, K. B.; LYDIC, R. Perineural dexmedetomidine added to ropivacaine causes a dose-dependent increase in the duration of thermal antinociception in sciatic nerve block in rat. **Anesthesiology**, v. 111, n. 5, p. 1111–1119, 2009.
- CICIRELLI, V. *et al.* Local and regional anaesthetic techniques in canine ovariecomy: a review of the literature and technique description. **Animals**, v. 12, n. 15, p. 1920, 2022.
- DE SANTANA, J. M, *et al.* Revised definition of pain after four decades. **BrJP**, v. 3, n. 3, p. 197–198, 2020.
- DEGANI, M, *et al.* Postoperative analgesic effect of bilateral quadratus lumborum block (QLB) for canine laparoscopic ovariecomy: comparison of two concentrations of ropivacaine. **Animals**, v. 13, n. 23, p. 3604, 2023.
- DEGANI, M.; *et al.* Estudo comparativo entre bloqueio lateral versus látero-ventral do quadrado lumbar para analgesia perioperatória em ovariectomia laparoscópica canina. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 51, n. 6, p. 738–745, 2024.
- DI FRANCO, C.; *et al.* Low-volume (0.3 mL/kg) ropivacaine 0.5% for a quadratus lumborum block in cats undergoing ovariecomy: a randomized study. **Veterinary Sciences**, v. 12, n. 6, p. 524, 2025.
- DOS-SANTOS, J. D.; *et al.* Comparison between bilateral ultrasound-guided quadratus lumborum block and sacrococcygeal epidural in cats undergoing ovariecomy. **Veterinary Sciences**, v. 11, n. 1, p. 25, 2024.
- DOS-SANTOS, J. D.; *et al.* Intraoperative effect of a bilateral ultrasound-guided quadratus lumborum block in cats undergoing ovariecomy. **Animals**, v. 15, n. 5, p. 618, 2025.
- ELSHARKAWY, H.; *et al.* Injectate spread following anterior sub-costal and posterior approaches to the quadratus lumborum block: a comparative cadaveric study. **European Journal of Anaesthesiology**, v. 34, n. 9, p. 587–595, 2017.
- EPSTEIN, M. E.; *et al.* 2015 AAHA/AAFP pain management guidelines for dogs and cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 17, n. 3, p. 251–272, 2015.
- FENTEN, M. G.; SCHOENMAKERS, K. P.; HEESTERBEEK, P. J.; SCHEFFER, G. J.; STIENSTRA, R. Effect of local anesthetic concentration, dose and volume on the duration of

single-injection ultrasound-guided axillary brachial plexus block with mepivacaine: a randomized controlled trial. **BMC Anesthesiology**, v. 15, p. 130, 2015.

FLOURAKI, E.; *et al.* The effect of lidocaine splash block followed by suspensory ligament massage in female dogs undergoing ovariohysterectomy: a prospective study. **Animals**, v. 14, n. 23, p. 3522, 2024.

FUMANELLI, E.; *et al.* Perioperative analgesic efficacy of quadratus lumborum block versus transversus abdominis plane block in dogs undergoing laparoscopic ovariectomy: a prospective randomized clinical trial. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 12, p. 1613741, 2025.

GARBIN, M.; *et al.* A novel ultrasound-guided lateral quadratus lumborum block in dogs: a comparative cadaveric study of two approaches. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 47, n. 6, p. 810–818, 2020.

GARBIN, M.; *et al.* Description of ultrasound-guided quadratus lumborum block technique and evaluation of injectate spread in canine cadavers. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 47, n. 2, p. 249–258, 2020.

GRUBB, T.; LOBPRISE, H. Anestesia local e regional em cães e gatos: visão geral de conceitos e medicamentos (parte 1). **Medicina e Ciência Veterinária**, v. 6, n. 2, p. 209–217, 2020.

IMANI RASTABI, H.; MIRZAJANI, R.; GIVI, M. E.; MOHAMMADPOOR, M. Comparison of intravenous regional anaesthesia with lidocaine and ropivacaine in dogs. **Veterinary Medicine and Science**, v. 7, n. 6, p. 2135–2143, 2021.

İPEK, C. B. *et al.* Comparison of ultrasound-guided transversus abdominis plane block, quadratus lumborum block, and caudal epidural block for perioperative analgesia in pediatric lower abdominal surgery. **Turkish Journal of Medical Sciences**, v. 49, n. 5, p. 1395–1402, 2019.

KATHURIA, S.; GUPTA, S.; DHAWAN, I. Dexmedetomidine as an adjuvant to ropivacaine in supraclavicular brachial plexus block. **Saudi Journal of Anaesthesia**, v. 9, n. 2, p. 148–154, 2015.

KLONNER, M. E.; VERDIER, N.; OTERO, P. E. Bilateral ultrasound-guided lateral quadratus lumborum block in a minipig undergoing ovariectomy. **Veterinary Record Case Reports**, v. 11, n. 2, p. e572, 2023.

KOPACZ, D. J.; CARPENTER, R. L.; MACKEY, D. C. Effect of ropivacaine on cutaneous capillary blood flow in pigs. **Anesthesiology**, v. 71, n. 1, p. 69–74, 1989.

MARCHINA-GONÇALVES, A.; *et al.* Evaluation of high-volume injections using a modified dorsal quadratus lumborum block approach in canine cadavers. **Animals**, v. 12, n. 1, p. 18, 2021.

MONTEIRO, B. P.; *et al.* Diretrizes da WSAVA de 2022 para o reconhecimento, avaliação e tratamento da dor. **Journal of Small Animal Practice**, v. 64, n. 4, p. 177–254, 2023.

- MWANGI, W. E.; et al. A systematic review of analgesia practices in dogs undergoing ovariohysterectomy. **Veterinary World**, v. 11, n. 12, p. 1725, 2018.
- NUNES, M.; CASTRO, G. N.S. Utilização do bloqueio anestésico do quadrado lombar em castração de cadela: relato de caso. **Pubvet**, v. 17, n. 2, 2023.
- OUCHI, Kentaro; et al. Dexmedetomidine dose-dependently enhances local anesthetic action of lidocaine. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 72, n. 3, p. 474-480, 2014.
- PAOLINI, A.; et al. Use of a quadratus lumborum block in queens undergoing ovariectomy: a randomised controlled trial. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 26, n. 9, 2024.
- POLO-PAREDES, G.; et al. Modified ultrasound-guided dorsal quadratus lumborum block in cat cadavers. **Animals**, v. 13, n. 24, p. 3798, 2023.
- SÁ, M.; et al. Quadratus lumborum block: are we aware of its side effects? A report of 2 cases. **Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)**, v. 68, n. 4, p. 396–399, 2018.
- SOUZA ALEIXO, G. A.; TUDURY, E. A.; COELHO, M. C. O. C.; ANDRADE, L. S. S.; BESSA, A. L. N. G. Tratamento da dor em pequenos animais: classificação, indicações e vias de administração dos analgésicos (revisão de literatura: parte II). **Medicina Veterinária**, [S. I.], v. 11, n. 1, p. 29–40, 2017.
- TAMURA, T.; et al. Local anesthetic spread into the paravertebral space with two types of quadratus lumborum blocks: a crossover volunteer study. **Journal of Anesthesia**, v. 33, n. 1, p. 26–32, 2019.
- TIMPONI, C. F.; OLIVEIRA, N. E.; ARRUDA, R. M.; MEYRELLES, S. S.; VASQUEZ, E. C. Effects of the local anaesthetic ropivacaine on vascular reactivity in the mouse perfused mesenteric arteries. **Basic and Clinical Pharmacology and Toxicology**, v. 98, n. 5, p. 518–520, 2006.
- VISCASILLAS, J.; et al. Clinical assessment of introducing locoregional anaesthesia techniques as part as the intraoperative analgesia management for canine ovariohysterectomy in a veterinary teaching hospital. **Animals**, v. 12, n. 15, p. 1939, 2022.
- VISCASILLAS, J.; et al. Evaluation of quadratus lumborum block as part of an opioid-free anaesthesia for canine ovariohysterectomy. **Animals**, v. 11, n. 12, p. 3424, 2021.
- WANG, Q.; LI, H.; WEI, S.; ZHANG, G.; NI, C.; SUN, L.; ZHENG, H. Dexmedetomidine added to ropivacaine for ultrasound-guided erector spinae plane block prolongs analgesia duration and reduces perioperative opioid consumption after thoracotomy: a randomized, controlled clinical study. **Clinical Journal of Pain**, v. 38, n. 1, p. 8–14, 2021.
- WATANABE, R.; BERTOLIZIO, G.; BENEDETTI, I. C.; GARBIN, M. Perioperative analgesic management using bilateral ultrasound-guided lateral quadratus lumborum block in a dog with extrahepatic biliary obstruction. **Canadian Veterinary Journal**, v. 65, n. 12, p. 1234–1240, 2024.