

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA

MARÍLIA RODRIGUES DE SÁ

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA ANALGÉSICA PÓS-OPERATÓRIA DO
BLOQUEIO DO PLANO TRANSVERSO DO ABDÔMEN COM
LIDOCAÍNA ISOLADA OU ASSOCIADA À DEXMEDETOMIDINA EM
CADELAS SUBMETIDAS A OVARIOHISTERECTOMIA**

UBERLÂNDIA

2026

MARÍLIA RODRIGUES DE SÁ

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA ANALGÉSICA PÓS-OPERATÓRIA DO BLOQUEIO
DO PLANO TRANSVERSO DO ABDÔMEN COM LIDOCAÍNA ISOLADA OU
ASSOCIADA À DEXMEDETOMIDINA EM CADELAS SUBMETIDAS A
OVARIOHISTERECTOMIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Medicina Veterinária da
Universidade Federal de Uberlândia como
requisito parcial para obtenção do título de
bacharel em Medicina Veterinária.

Área de concentração: Anestesiologia
Veterinária

Orientadora: Profa. Dra. Mônica Horr

UBERLÂNDIA

2026

MARÍLIA RODRIGUES DE SÁ

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA ANALGÉSICA PÓS-OPERATÓRIA DO BLOQUEIO DO PLANO TRANSVERSO DO ABDÔMEN COM LIDOCAÍNA ISOLADA OU ASSOCIADA À DEXMEDETOMIDINA EM CADELAS SUBMETIDAS A OVARIOHISTERECTOMIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

Área de concentração: Anestesiologia
Veterinária

Orientadora: Profa. Dra. Mônica Horr

Uberlândia, 19 de março de 2026

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Mônica Horr (UFU)

Profa. Dra. Aracelle Alves de Ávila Fagundes (UFU)

MV. Dr. Diego Iwao Yamada (UFU)

Dedico este trabalho a minha avó Isabel que,
infelizmente, se foi antes de conseguir ver
minha trajetória.

AGRADECIMENTOS

À Deus, à Nossa Senhora de Fátima e a São Francisco por todas as bênçãos que proporcionaram em minha vida.

À minha mãe, Vânia de Fátima, por todo o amor e cuidado dedicados a mim. Por todo o seu esforço para que eu conseguisse realizar todos os meus sonhos. Obrigada por sempre me ensinar a olhar o mundo com mais bondade e compaixão.

À minha irmã, Maria Rita, pelo companheirismo e irmandade. Obrigada por ser minha melhor amiga e minha dinda. Crescer sabendo que sempre teria alguém ao meu lado foi fundamental.

Ao meu padrasto, Marilson, por me acompanhar durante os anos de ensino médio e faculdade e pela dedicação à minha mãe.

Ao meu namorado e melhor amigo, Christian, por estar ao meu lado desde o primeiro período da graduação, por ser meu amor, ombro amigo, confidente e companheiro nos momentos em que mais precisei.

Aos meus avós, Isabel e José, pela dedicação à toda família e por serem exemplos de amor e superação.

A toda minha família, por me mostrarem união, amor e carinho.

À minha orientadora, Mônica, por me fazer apaixonar pela área de Anestesiologia e por ter me orientado com toda graça e paciência por este trabalho.

A todos que participaram deste trabalho, Mônica, Isabella, Rafaela, Marcela e Guilherme, por deixarem o projeto mais leve e divertido.

Ao GEPA e ao GEAVI, que me abriram várias portas e me fizeram crescer como pessoa e profissional. Obrigada a todos os discentes que participaram ao meu lado e a todos os professores e orientadores pelo ensino e conhecimentos compartilhados.

Aos meus colegas de classe, por terem passado pelas provas, estudos, trabalhos e seminários comigo.

Aos meus amigos de Jaboticabal, por terem me mostrado o verdadeiro significado de amizade. Guardo vocês e nossas memórias para sempre em meu coração.

A todos os animais que pude acompanhar durante minha graduação e a todos que acompanharei em minha vida profissional, por me lembrarem todos os dias o motivo que todo este estudo vale a pena.

RESUMO

A ovariectomia (OV) eletiva é um procedimento de rotina que promove controle populacional, tratamento e prevenção de doenças do trato reprodutivo. Por se tratar de um procedimento potencialmente associado a intensa dor, torna-se imprescindível a adoção de protocolos analgésicos adequados. Objetivou-se avaliar e comparar a eficácia analgésica pós-operatória da técnica de bloqueio do plano transversal do abdômen (TAP Block) com lidocaína isolada ou associada a dexmedetomidina em cadelas submetidas à ovariectomia eletiva. Foram utilizadas 16 cadelas, distribuídas aleatoriamente em 2 grupos (n= 8), denominados de GL e GDEX. Todos os animais receberam acepromazina 0,03 mg/Kg e meperidina 3 mg/Kg IM como medicação pré-anestésica. Após 15 minutos, foi realizada a indução com propofol na dose necessária para intubação. Os animais foram mantidos com isoflurano em quantidade suficiente para permanecerem no estágio 3, plano II ou III segundo Guedel. Foi aplicada cefalotina IV 30 mg/Kg e posteriormente, o TAP Block foi realizado em todos os animais, sendo o grupo lidocaína (GL), Lidocaína 1% 0,2 ml/kg e o grupo dexmedetomidina (GDEX) Lidocaína 1% associada a Dexmedetomidina 1 mcg/ml 0,2ml/kg. O bloqueio foi realizado em dois pontos, pela abordagem subcostal e umbilical, ambos bilateralmente. Após o procedimento cirúrgico, todos foram medicados com meloxicam 0,1 mg/Kg e dipirona 25 mg/Kg, ambos SC. Os animais foram avaliados no período pré-anestésico (MBasal) e no pós-operatório em 8 momentos, sendo: 1, 2, 4, 6, 8, 12, 18 e 24 horas após o término da cirurgia. Avaliou-se frequência cardíaca, respiratória, pressão arterial sistólica, temperatura retal, coloração das mucosas, tempo de preenchimento capilar e o nível de sedação pela escala de Grint e por meio da escala de dor composta de Glasgow (SF-GCPS) e da escala de classificação numérica (NRS), o nível da analgesia. Resgate analgésico com morfina 0,1mg/kg (IM) seria considerado quando pontuação pela SF-GCPS acima de 6. Foram utilizados Modelos Lineares Mistos ou Generalizados para as variáveis contínuas e discretas seguido pelo teste qui-quadrado de Pearson e Fisher. Os resultados foram considerados diferentes quando $p < 0,05$. Pela Escala de Dor Composta de Glasgow, GL foi maior que GDEX ($p = 0,024$). O TAP Block com lidocaína associada à dexmedetomidina mostrou um melhor efeito analgésico no período pós-operatório quando comparada com a lidocaína isolada. Apesar de não haver diferenças no resgate analgésico entre os dois protocolos, os animais pertencentes ao GL obtiveram maiores escores na Escala de Glasgow do que os animais pertencentes ao GDEX.

Palavras-chaves: dor, bloqueio locorregional, anestésico local

ABSTRACT

Elective ovariohysterectomy (OH) is a routine procedure that promotes population control, treatment, and prevention of diseases of the reproductive tract. Because it is a procedure potentially associated with intense pain, the adoption of appropriate analgesic protocols is essential. The objective was to evaluate and compare the postoperative analgesic efficacy of the transverse abdominis plane block (TAP Block) technique with lidocaine alone or in combination with dexmedetomidine in dogs undergoing elective ovariohysterectomy. Sixteen female dogs were used, randomly distributed into 2 groups (n=8), designated GL and GDEX. All animals received acepromazine 0.03 mg/kg and meperidine 3 mg/kg IM as pre-anesthetic medication. After 15 minutes, induction was performed with propofol at the dose necessary for intubation. The animals were maintained with isoflurane in sufficient quantity to remain in stage 3, plane II or III according to Guedel. Cephalothin IV 30 mg/kg was administered, followed by a TAP block in all animals, with the lidocaine group (GL) receiving 1% lidocaine at 0.2 ml/kg and the dexmedetomidine group (GDEX) receiving 1% lidocaine combined with 1 mcg/ml dexmedetomidine at 0.2 ml/kg. The block was performed at two points, via the subcostal and umbilical approaches, both bilaterally. After the surgical procedure, all animals were medicated with meloxicam 0.1 mg/kg and dipyrone 25 mg/kg, both subcutaneously. The animals were evaluated in the pre-anesthetic period (MBasal) and post-operatively at 8 time points: 1, 2, 4, 6, 8, 12, 18, and 24 hours after the end of surgery. Heart rate, respiratory rate, systolic blood pressure, rectal temperature, mucous membrane color, capillary refill time, and sedation level were assessed using the Grint scale and the Glasgow Composite Pain Scale (GFPS) and the Numerical Rating Scale (NRS), as well as the level of analgesia. Rescue analgesic with morphine 0.1 mg/kg (IM) would be considered when the SF-GCPS score was above 6. Mixed or Generalized Linear Models were used for continuous and discrete variables followed by Pearson's and Fisher's chi-square tests. Results were considered different when $p < 0.05$. Using the Glasgow Composite Pain Scale, GL was higher than GDEX ($p = 0.024$). The TAP Block with lidocaine associated with dexmedetomidine showed a better analgesic effect in the postoperative period when compared to lidocaine alone. Although there were no differences in rescue analgesic between the two protocols, animals in the GL group obtained higher scores on the Glasgow Scale than animals in the GDEX group.

Keywords: pain, locoregional block, local anesthetic

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Representação esquemática do delineamento experimental, desde o preparo dos pacientes, até o momento da medicação pré-anestésica, indução e manutenção anestésica, bloqueio, procedimento cirúrgico e monitoramento anestésico, até o início da avaliação pós-operatória.28
- Figura 2.** Retrato representativo da baia em que os animais foram mantidos para a avaliação pós-operatória, na Enfermaria do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, onde foram disponibilizados colchonete, cobertas, tapete higiênico, ração e água.....29
- Figura 3.** Retrato representativo da avaliação dos parâmetros pós-operatórios, como frequência cardíaca, nas cadelas submetidas a ovariectomia, na Enfermaria do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....29
- Figura 4.** Registro da realização do Bloqueio do Plano Transverso do Abdômen pela abordagem subcostal em cadela, com auxílio do aparelho de Ultrassom portátil com foco no posicionamento caudal à última costela e aplicação da solução anestésica para realização de ovariectomia.31
- Figura 5.** Registro ultrassonográfico do Bloqueio do Plano Transverso do Abdômen pela abordagem subcostal, com deposição da solução anestésica no plano fascial entre os músculos reto e transverso abdominais.32
- Figura 6.** Registro da realização do Bloqueio do Plano Transverso do Abdômen pela abordagem umbilical em cadela, com auxílio do aparelho de Ultrassom portátil com foco no posicionamento cranial à crista ilíaca e aplicação da solução anestésica para realização de ovariectomia.32
- Figura 7.** Registro ultrassonográfico do Bloqueio do Plano Transverso do Abdômen pela abordagem umbilical, com deposição da solução anestésica no plano fascial entre os músculos oblíquo interno e transverso abdominais.33
- Figura 8.** Momentos de avaliação designados por horas após o final do procedimento cirúrgico de ovariectomia (OH) eletiva com a utilização de parâmetros, Escala de dor composta de Glasgow (SF-GCPS), Escala de Classificação Numérica (NRS) e Escala de Sedação de Grint.....35

Figura 9. Médias de Frequência cardíaca (bpm), em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026..... 40

Figura 10. Médias de Frequência respiratória (mpm), em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026..... 41

Figura 11. Médias de Temperatura retal (°C), em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026..... 43

Figura 12. Médias de Pressão arterial sistólica (mmHg), em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026..... 44

Figura 13. Porcentagem da coloração das mucosas apresentada em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – 2026. 46

Figura 14. Médias de Tempo de Preenchimento Capilar TPC (s), em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – 2026. 47

Figura 15. Médias de Escores de dor pela Escala de Dor Composta de Glasgow – Modificada (SF-GCPS) em cães (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026..... 49

Figura 16. Médias de Escores de dor pela Escala de Classificação Numérica em cadelas (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026. 50

Figura 17. Médias de Escores de sedação pela Escala de Sedação de Grint em cadelas (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026. 52

Figura 18. Porcentagem de resgates analgésicos realizados em cadelas (n=8) no período pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026..... 53

Figura 19. Ocorrência de vômitos apresentados em cadelas (n=8) no período pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026. 55

Figura 20. Ocorrência de defecação apresentada em cadelas (n=8) no período pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026..... 56

Figura 21. Ocorrência de micção apresentados em cadelas (n=8) no período pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026. 58

Figura 22. Ingestão alimentar e hídrica em porcentagem em cadelas (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026..... 59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Médias e desvios padrão ($\bar{x} \pm s$) de frequência cardíaca (batimentos por minuto), em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariohisterectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.	39
Tabela 2. Médias e desvios padrão ($\bar{x} \pm s$) de frequência respiratória (movimentos por minuto), em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariohisterectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.....	41
Tabela 3. Médias e desvios padrão ($\bar{x} \pm s$) de temperatura (°C), em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariohisterectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.....	42
Tabela 4. Médias e desvios padrão ($\bar{x} \pm s$) de pressão arterial sistólica (mmHg), em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariohisterectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.....	44
Tabela 5. Coloração das mucosas apresentada em cadelas (n=8) em porcentagem no período pré e pós-operatório de ovariohisterectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.....	45
Tabela 6. Médias e desvios padrão ($\bar{x} \pm s$) de Tempo de Preenchimento Capilar (TPC), em segundos, em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariohisterectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina – Uberlândia – 2026.	47
Tabela 7. Média e desvios padrão ($\bar{x} \pm s$) dos escores de dor pela Escala de Dor Composta de Glasgow – Modificada (SF-GCPS) em cães (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariohisterectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.....	48
Tabela 8. Médias e desvios padrão ($\bar{x} \pm s$) dos escores de dor pela Escala de Classificação Numérica em cadelas (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariohisterectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.....	50

Tabela 9. Média e desvios padrão ($\bar{x} \pm s$) dos escores de sedação pela Escala de Sedação de Grint em cadelas (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026..... 51

Tabela 10. Relação e porcentagem de resgate analgésico realizados em cadelas (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026. 53

Tabela 11. Ocorrência de vômito observada em fração e porcentagem (%) em cadelas (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026. 54

Tabela 12. Ocorrência de defecação observada em fração e porcentagem (%) em cadelas (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026. 56

Tabela 13. Ocorrência de micção observada em fração e porcentagem (%) em cadelas (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026. 57

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 FISILOGIA DA DOR.....	15
2.2 ANESTESIA MULTIMODAL	15
2.3 ANESTESIA LOCORREGIONAL	16
2.4 ANESTÉSICOS LOCAIS	16
2.4.1 Lidocaína	18
2.4.2 Dexmedetomidina	19
2.5 OVARIOHISTERECTOMIA.....	20
2.6 BLOQUEIO DO PLANO TRANSVERSO DO ABDÔMEN (TAP BLOCK).....	21
3 OBJETIVOS	23
3.1 OBJETIVO GERAL	23
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
4 JUSTIFICATIVA.....	24
5 MATERIAIS E MÉTODOS	25
5.1 ANIMAIS.....	25
5.2 METODOLOGIA.....	25
5.2.1 Descrição da técnica de bloqueio do plano transversal do abdômen.....	30
5.2.2 Avaliação do período pré-operatório	33
5.2.3 Avaliação do período pós-operatório	34
6 MÉTODO ESTATÍSTICO	38
7 RESULTADOS.....	39
7.1 PARÂMETROS AVALIADOS NO PERÍODO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO.....	39
7.1.1 Frequência cardíaca	39
7.1.2 Frequência respiratória.....	40
7.1.3 Temperatura retal.....	42
7.1.4 Pressão arterial sistólica.....	43
7.1.5 Coloração das mucosas	45
7.1.6 Tempo de Preenchimento Capilar (TPC)	46
7.2 AVALIAÇÃO DA DOR NO PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO	48
7.2.1 Escala de Dor Composta de Glasgow – Modificada (SF-GCPS).....	48
7.2.2 Escala de Classificação Numérica (NRS)	49
7.2.3 Escala de Sedação de Grint	51

7.2.4 Resgate analgésico	52
7.3 OCORRÊNCIAS CLÍNICAS.....	54
7.3.1 Vômitos	54
7.3.2 Defecação	55
7.3.3 Micção.....	57
7.3.4 Ingestão alimentar e hídrica	58
8. DISCUSSÃO	60
9. CONCLUSÃO.....	66
REFERÊNCIAS	67
ANEXOS	72
ANEXO 1 - Escala de Dor Composta de Glasgow – Modificada (SF-GCPS).....	72
ANEXO 2 - Escala de Classificação Numérica (NRS)	73
ANEXO 3 - Escala de Sedação de Grint – Abreviada	73

1 INTRODUÇÃO

A ovariectomia (OH) é uma técnica de esterilização altamente realizada na medicina veterinária como forma de controle populacional. Este procedimento, além de evitar proles indesejadas, também pode ser empregado na prevenção, tratamento e controle de enfermidades do trato reprodutivo da fêmea (Fossum, 2021). Apesar de ser um procedimento de rotina, acarreta dor moderada a grave.

O Bloqueio do Plano Transverso do Abdômen (TAP Block) é uma técnica de anestesia locorregional, que se fundamenta na dessensibilização dos nervos da musculatura abdominal, tecido subcutâneo e peritônio parietal através da deposição de anestésico local na fáscia entre o músculo oblíquo interno e transverso do abdômen (Schoeder *et al.*, 2010; Drożdżyńska *et al.*, 2017). Esta técnica se mostrou promissora no controle analgésico pós-operatório, redução do consumo de opioides e, desta forma, consequente redução dos possíveis efeitos colaterais (Cavaco *et al.*, 2022; Espadas *et al.*, 2022).

Ademais, a técnica de bloqueio de nervos periféricos tem como limitação o tempo de duração dos anestésicos locais. Com isso, utilizamos medicamentos adjuvantes, pois estes, quando associados a anestésicos locais durante um bloqueio nervoso, apresentam efeito sinérgico aumentando a duração, melhorando a qualidade analgésica e diminuindo os efeitos adversos (Fabris, 2022).

Assim, este estudo propõe avaliar a eficácia analgésica pós-operatória da técnica TAP Block quando realizada com lidocaína isolada ou associada a dexmedetomidina, comparando os parâmetros dos pacientes e o nível de analgesia proporcionado em cada protocolo analgésico.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 FISIOLOGIA DA DOR

A experiência da dor nos animais é complexa, sensorial e emocional, que pode gerar respostas fisiológicas e comportamentais. A partir de 2020, pela Agência Americana de Pesquisa e Qualidade em Saúde Pública e Sociedade Americana de Dor, a dor se tornou o quinto sinal vital, juntamente com os parâmetros de temperatura, pulso, respiração e pressão arterial, dada a sua importância.

Quando os veterinários tratam previamente a dor dos seus pacientes, há uma recuperação clínica mais rápida. Um animal sem dor possui um sistema imune mais eficiente, gerando menor susceptibilidade a infecções secundárias, menor tempo de hospitalização e melhor qualidade de vida. Em contrapartida, quando os animais experimentam a dor, dependendo da sua intensidade e de cada indivíduo, pode gerar aumento no tônus simpático, aumento nos níveis de cortisol, gerado pelo estresse, aumento dos níveis de glicemia e diminuição da velocidade de cicatrização (Carroll, 2012).

Quando ocorre uma lesão tecidual e esta é suficiente para ser captada pelos nociceptores, ela é transformada em potencial elétrico, que é carregado por uma fibra aferente (C amielinizada ou A-delta mielinizada). A fibra A delta é responsável por mediar o estímulo doloroso de dor aguda e de início rápido. Já a fibra C medeia a dor prolongada. A fibra aferente apropriada levará o estímulo até a medula espinhal no corno dorsal, depois até o corno ventral contra lateral onde ocorrerá a modulação. Posteriormente, outro neurônio é ativado e levará essa informação até o córtex cerebral, onde haverá a percepção de dor (Carroll, 2012).

2.2 ANESTESIA MULTIMODAL

Na anestesiologia, busca-se relaxamento muscular, inconsciência e analgesia. No entanto, é difícil que apenas um fármaco seja capaz de fornecer todos esses objetivos, sem que haja distúrbios hemodinâmicos para o paciente. Visto isso, é interessante realizar um planejamento que utilize uma anestesia multimodal, ou seja, mesclar diferentes tipos de fármacos e técnicas, como os anestésicos gerais, anestésias locorregionais, dissociativos, analgésicos ou tranquilizantes. Como resultado da anestesia multimodal, é possível reduzir a

dose de cada tipo de fármaco, e consequentemente, os seus efeitos adversos também são reduzidos, mantendo o paciente mais estável durante cirurgias e procedimentos que requerem anestesia (Massone, 2019).

2.3 ANESTESIA LOCORREGIONAL

A técnica de anestesia locorregional revolucionou o emprego de fármacos anestésicos, fornecendo uma anestesia e sedação mais segura e com menos intercorrências. Os anestésicos locais são fármacos que inibem de forma reversível os processos de excitação e condução do impulso nervoso ao longo das fibras nervosas, bloqueando as vias sensitivas, mas sem promover inconsciência. A anestesia regional tem por objetivo principal bloquear os mecanismos de transdução e transmissão do estímulo nociceptivo nos animais. Cada fármaco age de forma diferente em uma ou mais fases da nocicepção. O fármaco pode agir bloqueando a transdução, e como resultado o estímulo é impossibilitado de se transformar em potencial de ação, como por exemplo os anti-inflamatórios não esteroidais, opioides, anestésicos locais e corticosteroides; ou impedir a transmissão, o que resulta no bloqueio do potencial de ação de chegar até a medula espinhal, como os anestésicos locais e os agonistas alfa2. O fármaco pode também impedir a modulação, atuando na medula e no córtex, como no caso dos opioides, agonistas alfa2, anti-inflamatórios não esteroidais, antagonistas do receptor N-metil-D-aspartato (NMDA), antidepressivos tricíclicos e anticonvulsivantes, podendo inibir ou diminuir a dor, dependendo do tipo de droga, de sua dose e da intensidade do estímulo doloroso. De qualquer forma, o córtex cerebral não receberá as informações necessárias para gerar a sensação de dor ou desconforto. A anestesia local proporciona diversas vantagens para o paciente, como reduzir a dose dos anestésicos gerais, maior estabilidade cardiovascular, melhor analgesia no trans e pós-operatório, menor período necessário de internação após o procedimento e melhor recuperação (Garcia, 2017).

2.4 ANESTÉSICOS LOCAIS

O primeiro anestésico local (AL) relatado foi a cocaína, cujas propriedades foram descobertas ao acaso no final do século XIX. Essa substância, abundante nas folhas do arbusto *Erythroxylon coca*, era consumida pelos nativos em busca de efeitos estimulantes e eufóricos.

Em 1860, Albert Niemann isolou a cocaína e, ao experimentá-la, observou que causava dormência na língua. Tendo seu primeiro uso clínico em 1884 por Carl Koller, de forma tópica em cirurgias oftálmicas (Catterall e Mackie, 2023).

Os anestésicos locais podem ser definidos como agentes que atuam bloqueando a condução nervosa de forma reversível e sem causar lesão às células ou fibras nervosas. Diferente dos anestésicos gerais, os anestésicos locais levam a uma perda da sensibilidade dolorosa sem alterar o nível de consciência. Para que exerça a função de bloquear os estímulos nervosos é necessário ser aplicado em concentrações suficientes para dessensibilizar a região, podendo não ocorrer em áreas inflamadas e infeccionadas (Spinosa, Gorniak e Bernardi, 2017).

O mecanismo de ação dos anestésicos locais se dá impedindo reversivelmente a despolarização da membrana, geração e condução nervosa tanto das fibras sensitivas quanto das motoras, desta maneira, áreas específicas do corpo ficam temporariamente insensíveis à dor. Esse efeito ocorre devido à interação da forma iônica do anestésico local com canais de sódio voltagem-dependente, evitando a propagação de estímulo doloroso (Garcia, 2017; Spinosa, Gorniak e Bernardi, 2017). Somente as formas moleculares (não ionizadas) são lipossolúveis e, portanto, o anestésico local tem que penetrar nos tecidos na forma não protonada para depois, dentro da célula, se dissociar e interagir com os canais de sódio (Spinosa, Gorniak e Bernardi, 2017).

Os anestésicos locais têm sua estrutura química dividida em três porções, sendo uma hidrofóbica formada por um anel aromático, uma porção hidrofílica e uma cadeia intermediária, sendo essa última o que dá a característica de amida ou éster. A ligação da cadeia intermediária com o anel aromático vai ser responsável por algumas características, entre elas sua hidrofobicidade, que irá determinar a potência e tempo de duração dos AL, sendo as amins degradadas mais lentamente devido a sua hidrólise lenta, se comparadas aos ésteres que são hidrolisados mais rapidamente e tendo tempo de duração mais curto (Garcia, 2017).

O período de latência dos anestésicos locais será influenciado pelo pKa (constante de dissociação), pois quanto maior a porção hidrofílica ionizada, mais lento o anestésico local terá sua ação iniciada, portanto anestésicos com baixo pKa terão início mais rápido pois sua porção hidrofílica será menor (Riviere e Papich, 2021).

A metabolização dos anestésicos locais ocorrerá principalmente de duas formas: os AL com ligação éster sofrem hidrólise no sangue pelas pseudocolinesterases plasmáticas inespecíficas, sendo depurados no fígado e líquido sinovial e excretados pela urina em sua forma inalterada. Já os ALs com ligação amida serão hidrolisados principalmente no fígado por

enzimas microssomais. Sendo excretados principalmente pela urina podendo também ser excretado também pela bile (Massone, 2019).

2.4.1 Lidocaína

A lidocaína é um anestésico local amplamente utilizado na medicina veterinária da classe amino-amida, foi sintetizada em 1943 por Lofgren, derivada da xilidina, sendo composta por um radical lipofílico (anel aromático) e uma cadeia intermediária (amida) que liga ao radical hidrofílico (terminação amina) (Spinosa, Gorniak e Bernardi, 2017). Sendo da classe amida, é considerado mais estável e por não sofrer metabolismo do ácido p-aminobenzóico (PABA) apresenta baixo risco de reações alérgicas (Dooms-Goossens *et al.*, 1989; Eggleston e Lush, 1996; Garcia, 2017; Shah, Votta-Velis e Borgeat, 2018).

A lidocaína é uma base fraca com pKa 7,7 e, como o início de ação dos AL está relacionado à proporção de formas não ionizadas, a lidocaína tendo um pKa de 7,7 em pH 7,4 apresenta-se com 65% na forma ionizada e 35% na forma não ionizada, dessa forma apresenta um início de ação mais rápida (2 a 5 minutos) e duração moderada (20 a 40 minutos) (Spinosa, Gorniak e Bernardi, 2017; Shah, Votta-Velis e Borgeat, 2018; Riviere e Papich, 2021). A fim de conferir maior estabilidade, os AL são apresentados em forma de sais de ácidos forte (cloridatos), tornando-os hidrossolúveis, que é o caso do cloridrato de lidocaína, a forma comercial da lidocaína.

As principais vias de administração são: tópica (geralmente aplicada para intubação orotraqueal), infiltrativa, perineural, epidural e intra-articular. A lidocaína pela via infiltrativa pode ser empregada em concentrações que variam de 0,5 a 2% (Spinosa, Gorniak e Bernardi, 2017).

Os principais benefícios clínicos da lidocaína incluem seus efeitos anestésicos utilizados para antinocicepção transcirúrgica, controle de dores crônicas e neuropáticas, em virtude das suas propriedades imunomoduladoras e anti-inflamatórias. Ademais, vem sendo utilizada para tratamento de arritmias ventriculares quando aplicada por via intravenosa, devido a ser um antiarrítmico de classe Ib (Williams, 1970; Spinosa, Gorniak e Bernardi, 2017; Taylor e Mcleod, 2020).

“A lidocaína sofre hidroxilação e N-desmetilação no fígado. Os dois principais metabólitos da lidocaína são a monoetilglicinaxilidida (MEGX) e a glicinaxilidida (GX) em cães” (Wilcke et al., 1983; Garcia, 2017). Sendo seus metabólitos excretados principalmente

por via renal (Taylor e Mcleod, 2020).

“Dentre seus efeitos tóxicos, destacam-se: sonolência, tremores musculares, hipotensão, náuseas e vômitos” (Spinosa, Gorniak e Bernardi, 2017).

2.4.2 Dexmedetomidina

A dexmedetomidina atua como um medicamento adjuvante, caracterizados por serem de diferentes grupos farmacológicos que, em combinação com AL, demonstram efeito sinérgico durante o bloqueio de nervos melhorando a duração e a qualidade da analgesia em técnicas regionais. Além disso, estes medicamentos, quando em doses clinicamente relevantes, não demonstram neurotoxicidade. Alguns exemplos de adjuvantes utilizados incluem morfina, fentanil, sufentanil, hidromorfona e buprenorfina, dexmedetomidina, dexametasona, midazolam e sulfato de magnésio. No entanto, eles também têm algum efeito que pode ser somado aos efeitos do AL como hipotensão, sedação, bradicardia, etc (Prabhakar *et al.*, 2019; Martin, Lopez, Alvarez-Santullano, 2021; Fabris, 2022; Yang e Zhang, 2022).

A dexmedetomidina é um composto imidazol, é um dextroisômero da medetomidina descoberto em 1980 por Segal (Chen *et al.*, 2023), é uma molécula lipofílica, agonista alfa-2-adrenérgico que apresenta propriedades sedativas proporcionando melhores níveis de conforto e facilidade em despertar, além de propriedades ansiolíticas, analgésicas e simpatolíticas (Nguyen *et al.*, 2017). Em uma revisão sobre adjuvantes associados a anestésicos locais em bloqueios de nervos periféricos em humanos realizada por Martin, Lopez, Alvarez- Saltullanoa 2021, a dexmedetomidina demonstrou clara prevalência como adjuvante não opioide de anestésicos locais, tal feito se deve a efeitos satisfatórios em bloqueios neuroaxiais e periféricos prolongando a duração do bloqueio sensorial e motor (Swain *et al.*, 2017; Fabris, 2022).

A dexmedetomidina atua de diferentes formas dependendo do seu sítio de ação. No sistema nervoso central, vai atuar sobre os receptores alfa-2 que estão concentrados principalmente dentro da ponte, medula e tronco cerebral, levando à redução do efluxo de noradrenalina para o sistema nervoso autônomo, enquanto isso o receptor alfa-2 pós-sináptico responde a estimulação com hiperpolarização das membranas neuronais, ou seja, desta forma promovendo um efeito antinociceptivo (Gertler *et al.*, 2001; Nguyen *et al.*, 2017). Ademais, a estimulação nos receptores alfa-2 localizados no locus coeruleus no tronco cerebral, resultará em efeitos sedativos e hipnóticos. (Gola, Jazyc e Cugowski, 2020; Chen *et al.*, 2023). Quando associada aos anestésicos locais causa uma analgesia prolongada devido a sua ação periférica e

central, causando inibição da geração de potencial de ação nas fibras C amielínicas e hiperpolarização celular associada à ativação da corrente catiônica intracelular (Nguyen *et al.*, 2017).

Apresenta rápida distribuição para os tecidos periféricos, com tempo de meia-vida de aproximadamente 6 minutos. Sofre processo de biotransformação no fígado, através da glicuronidação direta e metabolismo do citocromo P450 (hidroxilação, mediada pelo CYP2A6), a meia vida de eliminação é cerca de 2 horas, sendo os metabólitos e reduzida quantidade de moléculas inalteradas excretadas na urina (95%) e nas fezes (4%) (Gertler *et al.*, 2001; Nguyen *et al.*, 2017).

Os efeitos adversos comumente observados são bradicardia e hipotensão, efeitos estes relacionados à ativação de receptores alfa-2 pós-sinápticos no sistema nervoso central, inibindo assim a atividade simpática. Tais efeitos podem ser antagonizados com a administração de atipamezol (Gertler *et al.*, 2001). Sendo assim, a administração de dexmedetomidina é contraindicada para pacientes com doenças cardiovasculares, quadros de bradicardia ou hipotensão e distúrbios hepáticos devido a sua via de metabolização (Andrade, 2017).

Em um estudo realizado por Campoy *et al.*, (2022) a técnica de TAP Block realizada com bupivacaína e dexmedetomidina em cadelas submetidas à ovariectomia demonstrou ser eficaz por produzir menores escores de dor, menor resgate analgésico e maior intervalo de tempo até o primeiro resgate no período pós-operatório.

2.5 OVARIOHISTERECTOMIA

A técnica cirúrgica de ovariectomia refere-se à remoção cirúrgica dos ovários e do útero. A sua principal indicação é limitar a reprodução dos animais, mas também pode ser feita como forma de prevenir doenças como tumores mamários e doenças do trato reprodutivo, como piometra, metrite e neoplasias. Os pacientes que são submetidos a procedimentos cirúrgicos de trato reprodutivo devem ser monitorados atentamente durante o período pós-cirúrgico, devido à possibilidade de dor, hemorragia e infecções (Fossum, 2021).

2.6 BLOQUEIO DO PLANO TRANSVERSO DO ABDÔMEN (TAP BLOCK)

O bloqueio do plano transversal do abdômen (TAP Block) é uma técnica de grande interesse para a anestesia locorregional na veterinária. O método de anestesia regional fundamenta-se na dessensibilização dos nervos da musculatura abdominal, tecido subcutâneo e peritônio parietal (Schroeder *et al.*, 2011; Bruggink *et al.*, 2012; Portela, Romano e Briganti, 2014; Drożdżyńska *et al.*, 2017).

O bloqueio foi descrito pela primeira vez usando a técnica cega em humanos, por meio de medidas anatômicas com o propósito de aplicar através do Triângulo de Petit, seguindo pelo músculo latíssimo dorsal, o músculo oblíquo abdominal externo e, caudalmente, a crista ilíaca (McDonnell, O'donnell e Tuite., 2004). Com o passar dos anos, novas técnicas foram descritas, principalmente as guiadas pelo ultrassom, aparelho que permite a visualização das referidas musculaturas juntamente com a visualização da agulha e posterior deposição do anestésico (Hebbard *et al.*, 2007). A primeira descrição em animais ocorreu em 2010, quando utilizou-se do bloqueio TAP em um lince canadense (*Lynx canadensis*) submetido a laparotomia exploratória para remoção de corpo estranho gástrico (Schroeder *et al.*, 2010).

A parede abdominal lateral em cães consiste em três camadas musculares principais: o oblíquo abdominal externo, o oblíquo abdominal interno e o transversal abdominal (Hermanson, Lahunta e Evans, 2019).

O bloqueio TAP é efetuado no plano fascial entre os músculos oblíquo interno e transversal do abdômen. Nesta região, encontram-se os ramos aferentes dos nervos torácicos e lombares responsáveis pela inervação da parede abdominal, resultando em um bloqueio sensorial e melhor analgesia do paciente após a cirurgia (Schoeder *et al.*, 2010; Evans, 1993)

Existem duas abordagens principais para a realização do bloqueio: a anterior, também conhecida como subcostal cranial e a abordagem caudal. A primeira, é realizada com o paciente posicionado em decúbito dorsal e o transdutor é colocado paralelamente a última costela e em ângulo oblíquo à linha média. A agulha deve ser inserida em planos e progredindo até que sua ponta esteja no plano fascial do músculo reto abdominal e transversal abdominal (Drożdżyńska *et al.*, 2017). A abordagem caudal, por sua vez, consiste em uma punção transversal entre a crista ilíaca e o aspecto caudal das últimas costelas, aproximadamente a 5cm lateral da linha média, à esquerda do lado do abdômen (Schroeder *et al.*, 2011). Esta segunda técnica foi desenvolvida para bloquear os ramos ventrais dos 9º e 12º nervos torácicos, levando fornecimento de analgesia somática em cirurgias abdominais supra-umbilicais.

Outra abordagem descrita por Espadas-González et al., 2022 é a realização do bloqueio TAP utilizando 2 pontos de aplicação. Para esta técnica, o paciente é posicionado em decúbito dorsal e inicialmente o transdutor é posicionado paralelo a borda caudal da última costela para realização da primeira injeção (abordagem subcostal). A agulha deve ser inserida no sentido crânio-caudal e progredir até que sua ponta seja visualizada no plano fascial entre o músculo reto do abdômen e transversos do abdômen. Para a realização da segunda injeção (abordagem umbilical), o transdutor é posicionado cranial a crista ilíaca e a agulha deve ser inserida no sentido ventro-dorsal progredindo até que sua ponta esteja no plano fascial do músculo oblíquo interno e transversos do abdômen.

Segundo abordagens descritas em cães como ovariectomia laparoscópica (Espadas *et al.*, 2022; Paolini *et al.*, 2022) ovariectomia (Cavaco *et al.*, 2022); mastectomia (Portela *et al.*, 2014) este método se demonstrou promissor na analgesia intra e pós-operatória, além da menor administração de opioides perioperatório e consequentemente, reduzindo os efeitos colaterais destes.

Em um estudo realizado em humanos submetidos a laparotomia ginecológica utilizando a técnica TAP realizada com cloridrato de lidocaína, Zhang *et al.*, (2023) concluíram que “O bloqueio TAP com injeção de cloridrato de lidocaína a 0,6% atenua a dor pós-operatória, reduz o consumo de opioides, acelera a recuperação da função gastrointestinal e encurta o tempo de internação hospitalar ...”.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar comparativamente o efeito analgésico no período pós-operatório da técnica do bloqueio do plano transversal do abdômen (TAP Block) com lidocaína isolada ou associada a dexmedetomidina, em cadelas submetidas à ovariectomia eletiva.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar e comparar os parâmetros fisiológicos como frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial sistólica, temperatura retal, coloração de mucosas e tempo de preenchimento capilar, no período pós-operatório dos pacientes que receberam lidocaína isolada ou associada à dexmedetomidina na técnica de TAP Block para ovariectomia eletiva.

- Avaliar e comparar o nível de analgesia dos pacientes medicados com lidocaína isolada ou associada à dexmedetomidina por meio de escalas de Dor, como Escala de Dor Composta de Glasgow – Modificada (SF-GCPS) e Escala de Classificação Numérica.

- Avaliar e comparar o nível de sedação dos pacientes que receberam a técnica de bloqueio locorregional com lidocaína isolada ou associada à dexmedetomidina, por meio da Escala de Sedação de Grint.

- Avaliar e comparar ocorrências clínicas no período pós-operatório como necessidade de resgate analgésico, presença de vômito, presença de fezes e urina e se houve alimentação ou ingestão hídrica espontâneas.

4 JUSTIFICATIVA

A ovariectomia é uma técnica eletiva considerada de baixo risco, mas ainda pode apresentar alterações e apresentação de dor moderada, tanto no trans cirúrgico, quanto no período pós-cirúrgico. Dessa forma, é essencial que este procedimento seja feito da melhor maneira possível, de forma a proporcionar às cadelas uma cirurgia digna e sem dor.

Técnicas de bloqueio de nervos periféricos já são amplamente empregadas como forma de melhorar a analgesia, porém tem como limitação o tempo de duração dos anestésicos locais empregados, sendo então uma boa alternativa o emprego de adjuvantes anestésicos.

A prática do bloqueio do plano transversal do abdômen (TAP Block) vem sendo estudada na medicina veterinária e se mostrado eficaz ao promover dessensibilização regional, melhorando a analgesia e diminuindo a administração de opioides nos animais. A dexmedetomidina, neste ponto, entra como um adjuvante potencializando os anestésicos locais, prolongando a duração do bloqueio sensorial e motor sem que haja necessidade de aumentar a dose destes e consequentes efeitos não desejáveis.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 ANIMAIS

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Federal de Uberlândia — UFU, Campos Uberlândia — MG, sob o protocolo 23117.029093/2025-17.

Foram utilizadas 16 cadelas hípidas, submetidas a ovariectomia eletiva, de raça, peso e idade variados. A média de peso foi $12,31 \pm 7,39$ Kg e idade $2,05 \pm 1,76$ anos, sendo que dos 16 animais, 12 eram SRD (sem raça definida), três da raça Shih-tzu e um da raça Husky Siberiano. Os animais passaram por triagem clínica e laboratorial, sendo realizado hemograma para comprovar se estavam aptos para ser realizada a anestesia e cirurgia.

Para admissão do animal no projeto, os animais foram avaliados com estado físico ASA (Sociedade Americana de Anestesiologia) I e sem comorbidades. Os critérios de exclusão incluíram alterações hematológicas, cardíacas e neurológicas, portadores de doenças agudas ou crônicas, além disso foram excluídas do estudo cadelas gestantes, com comportamento hostil, com sinais de dor de qualquer intensidade e origem, e aquelas que receberam alguma medicação anterior.

As cadelas foram distribuídas aleatoriamente em 2 grupos ($n = 8$), que se diferenciaram em grupo lidocaína (GL) lidocaína 1% 0,2 ml/kg e grupo dexmedetomidina (GDEX) lidocaína 1% 0,2 ml/kg associada a dexmedetomidina 1mcg/ml.

5.2 METODOLOGIA

Neste estudo, randomizado e cego para que não ocorresse influências do meio e técnicas, foram utilizadas a mesma equipe cirúrgica e anestésica para todos os procedimentos, o mesmo ocorreu para o pós-operatório onde o mesmo avaliador cego fez as coletas de dados.

Os animais foram submetidos a um jejum alimentar de 8 horas e hídrico de 2 horas e divididos em 2 grupos ($n = 8$), denominados de GL e GDEX.

A medicação pré-anestésica (MPA) foi realizada com acepromazina na dose de 0,03 mg/kg associada a meperidina na dose de 3 mg/kg, ambas aplicadas pela via intramuscular. Após 15 minutos da MPA, um cateter intravenoso (IV) de tamanho adequado ao porte do

paciente foi introduzido na veia cefálica após tricotomia e antissepsia da região, assim como também foi realizada em todos os animais a tricotomia e antissepsia da região abdominal abrangendo o processo xifoide até o osso púbis, com uso de gaze, clorexidine degermante e clorexidine alcoólica.

A indução anestésica foi realizada utilizando propofol por via intravenosa, no suficiente para realização da técnica de intubação orotraqueal até a perda dos reflexos palpebral e laringotraqueal, bem como o tônus mandibular. A dose média de propofol utilizada neste estudo foi de 4,8 mg/Kg para o GDEX e 3,77 mg/Kg para o GL. As cadelas foram intubadas com sonda orotraqueal de diâmetro adequado para o tamanho do animal e posteriormente conectada ao circuito circular valvular de tamanho adequado para o fornecimento do anestésico inalatório, utilizado para a manutenção anestésica.

A manutenção anestésica foi estabelecida por meio de um vaporizador calibrado em fluxo diluente de oxigênio a 100% e isoflurano em quantidade suficiente para manter o animal em estágio 3, plano II ou III segundo GUEDEL e mantido sob ventilação espontânea.

Posteriormente, foram conectados eletrodos do eletrocardiograma e o sensor de oximetria nos membros e na língua, respectivamente. Também foi posicionado um manguito de diâmetro adequado para o tamanho do animal no membro torácico oposto ao membro que foi introduzido o cateter venoso. A temperatura corporal foi mensurada por termômetro esofágico e mantida por meio de um colchão térmico.

Foi realizada a aplicação de cefalotina 30 mg/Kg IV imediatamente após a indução e por seguinte, foi realizada antissepsia da região abdominal utilizando uma gaze com clorexidine degermante e posteriormente clorexidine alcoólico e então iniciou-se o bloqueio TAP Block guiado por ultrassom com duas injeções.

Com o animal posicionado em decúbito dorsal, o transdutor de ultrassom foi inicialmente colocado paralelo à borda caudal da última costela (abordagem subcostal) (Figura 4) e posteriormente, para a segunda injeção, foi posicionado cranial à crista do ílio (abordagem umbilical) (Figura 6), visualizando as três camadas de músculos abdominais (oblíquo abdominal externo, oblíquo abdominal interno e transverso abdominal) .

O tempo preconizado para a realização da primeira incisão foi de 10 minutos após a realização do TAP Block.

Durante o procedimento cirúrgico, os seguintes parâmetros foram avaliados por um avaliador cego, a cada cinco minutos: eletrocardiografia (ECG), frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), porcentagem da saturação de oxihemoglobina (SpO2),

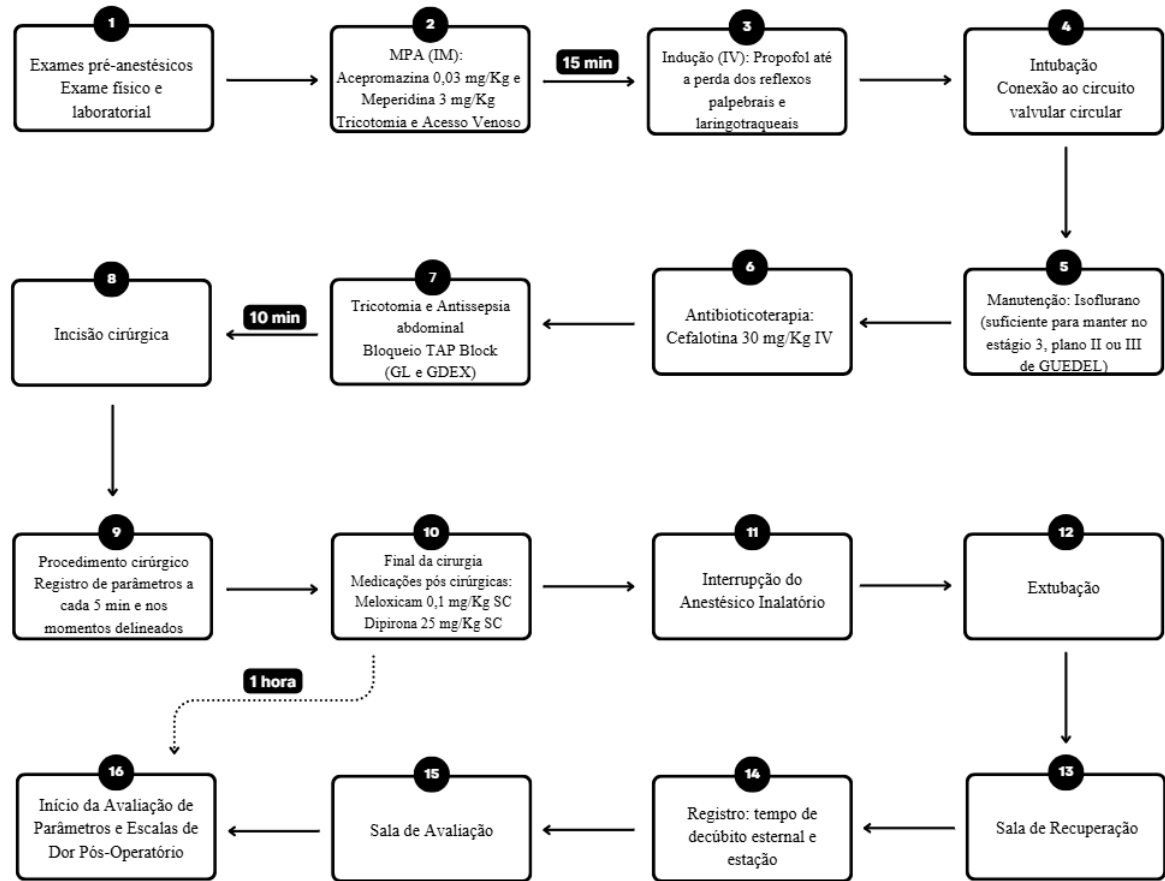
temperatura esofágica, pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD) e pressão arterial média (PAM), valor inspirado de isoflurano e necessidade de resgate analgésico, realizado com bolus de fentanil na dose de 2 mcg/Kg pela via intravenosa quando os parâmetros atingissem valores acima de 20% dos valores basais.

Ao final do procedimento cirúrgico todos os animais receberam meloxicam na dose de 0,1mg/kg e dipirona na dose de 25 mg/Kg ambos pela via subcutânea.

Ao término do procedimento cirúrgico, interrompeu-se o fornecimento do anestésico inalatório e aguardou-se o momento de extubação dos animais para encaminhar o paciente para a sala de recuperação. Os animais permaneceram internados por 24 horas no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia (Figura 2), onde foram avaliados durante este período por um avaliador cego (Figura 3). As avaliações foram realizadas com 1 (M1), 2 (M2), 4 (M4), 6 (M6), 8 (M8), 12 (M12), 18 (M18) e 24 (M24) horas após o término do procedimento cirúrgico (Figura 8), sendo que em todos esses momentos foram registrados os parâmetros fisiológicos e as Escalas de Dor de Glasgow, de Classificação Numérica e de Sedação de Grint.

No período de 24 horas, foram realizadas as seguintes medicações em todos animais: dipirona 25 mg/Kg IV a cada 8 horas e cefalotina 30 mg/Kg IV a cada 12 horas. Ao final da avaliação, no M24, foi aplicado tramadol 4 mg/Kg SC e meloxicam 0,1 mg/Kg SC antes da liberação do paciente para a casa (Figura 1).

Figura 1. Representação esquemática do delineamento experimental, desde o preparo dos pacientes, até o momento da medicação pré-anestésica, indução e manutenção anestésica, bloqueio, procedimento cirúrgico e monitoramento anestésico, até o início da avaliação pós-operatória.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

Figura 2. Retrato representativo da baia em que os animais foram mantidos para a avaliação pós-operatória, na Enfermaria do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, onde foram disponibilizados colchonete, cobertas, tapete higiênico, ração e água.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

Figura 3. Retrato representativo da avaliação dos parâmetros pós-operatórios, como frequência cardíaca, nas cadelas submetidas a ovariectomia, na Enfermaria do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

5.2.1 Descrição da técnica de bloqueio do plano transverso do abdômen

Para a realização da técnica TAP Block (Bloqueio do plano transverso do abdome), as cadelas foram posicionadas em decúbito dorsal e foi realizada tricotomia ampla de toda a região abdominal, com extensão do processo xifoide a região inguinal. Posteriormente, realizou-se antisepsia com gaze e clorexidine degermante e alcoólica respectivamente.

Para o preparo da solução do grupo GL, retirou-se 10 mL de lidocaína 2% e adicionou 10 mL de água para injeção obtendo-se um volume total de 20 mL de lidocaína 1%. Já para o preparo da solução do grupo GDEX, retirou-se 9,96 mL de lidocaína 2% e adicionou 10 mL de água para injeção e 0,04 mL de dexmedetomidina 500 mcg/mL obtendo-se um volume total de 20 mL de lidocaína 1% e de dexmedetomidina 1 mcg/mL.

Um anestesista com experiência em anestesia regional guiada por ultrassom realizou o bloqueio em todas as cadelas, utilizando um aparelho portátil Sonoye P2 ¹, uma sonda linear ² e o gel de ultrassom ³ no transdutor para facilitar o acoplamento acústico.

Um transdutor linear foi posicionado primeiramente ao longo da margem inferior da última costela (abordagem subcostal) (Figura 4) e em segundo lugar, cranialmente à crista do ílio (abordagem umbilical) (Figura 6) com orientação transversal, perpendicularmente à linha alba, de forma bilateral, seguindo a descrição de Espadas- González et al., (2022). Uma agulha de quincke spinal de calibre de 22 G foi introduzida no sentido crânio-caudal para a abordagem subcostal e no sentido ventro-dorsal para a abordagem umbilical.

Obtiveram-se imagens nítidas das camadas musculares abdominais (oblíquo externo do abdome, oblíquo interno do abdome e transverso do abdome) e em ambos os pontos utilizou-se uma técnica "in plane" para obter visualização contínua e em tempo real da agulha até que a mesma atingisse o plano entre os músculos reto abdominal e transverso do abdome para a abordagem subcostal (Figura 5) e entre os músculos oblíquo interno e transverso do abdome para a abordagem umbilical (Figura 7) (Espadas-González et al., 2022).

Após a aspiração apresentar resultado negativo, uma pequena quantidade da solução foi injetada no espaço virtual para confirmar o posicionamento correto da agulha. Se a ultrassonografia indicasse posicionamento incorreto e a hidrodissecção não fosse observada, ou seja, não apresentava um aumento de fluido que abria a fâscia conforme era injetado, a agulha

¹ Chison Medical Technologies China

² 13–6 MHz HLF-38; Chison Medical

³ Aquasonic 100; Parker Laboratories Inc., NJ, EUA

era reposicionada e a injeção de teste repetida. Quando o posicionamento correto era confirmado e a hidrodissecção visualizada, o volume do fármaco era administrado, sendo lidocaína 1% (GL) ou de lidocaína 1% associada a dexmedetomidina 1mcg/mL (GDEX) no volume de 0,2 mL/kg em cada ponto, sendo o primeiro caudal à última costela (abordagem subcostal) e o segundo cranial à crista ilíaca à altura da cicatriz umbilical (abordagem umbilical).

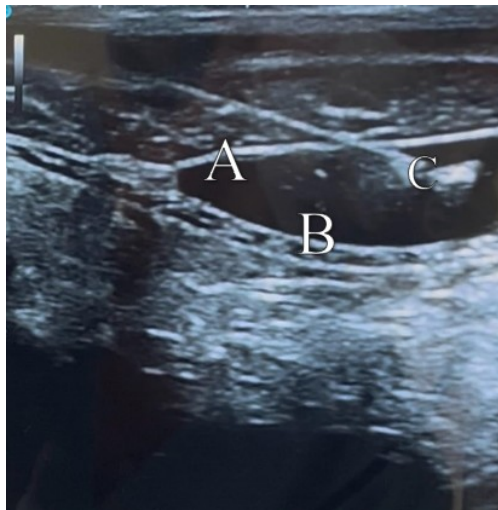
A técnica foi realizada através de sorteio, sendo que uma pessoa externa foi designada para preparar os medicamentos, que foram administrados pelo anestesista experiente, que também foi o responsável pela avaliação trans cirúrgica. Os avaliadores trans e pós-cirúrgicos não ficaram cientes das técnicas empregadas em nenhum dos animais.

Figura 4. Registro da realização do Bloqueio do Plano Transverso do Abdômen pela abordagem subcostal em cadela, com auxílio do aparelho de Ultrassom portátil com foco no posicionamento caudal à última costela e aplicação da solução anestésica para realização de ovariopneumotomia.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

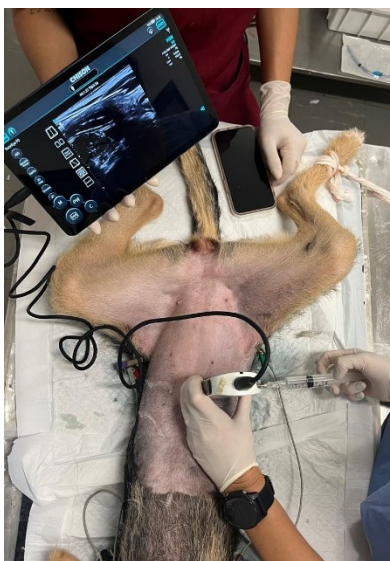
Figura 5. Registro ultrassonográfico do Bloqueio do Plano Transverso do Abdômen pela abordagem subcostal, com deposição da solução anestésica no plano fascial entre os músculos reto e transverso abdominais.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

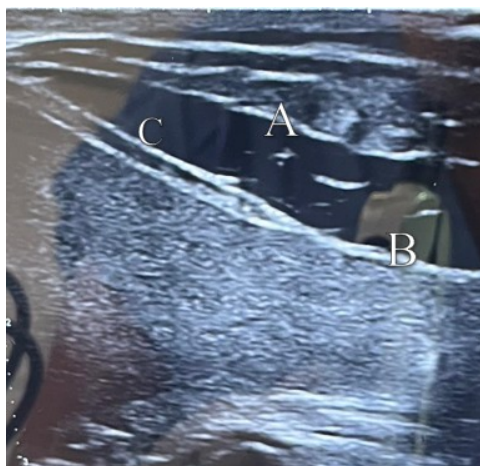
A: músculo reto abdominal; B: músculo transverso abdominal; C: agulha

Figura 6. Registro da realização do Bloqueio do Plano Transverso do Abdômen pela abordagem umbilical em cadela, com auxílio do aparelho de Ultrassom portátil com foco no posicionamento cranial à crista ilíaca e aplicação da solução anestésica para realização de ovariohisterectomia.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

Figura 7. Registro ultrassonográfico do Bloqueio do Plano Transverso do Abdômen pela abordagem umbilical, com deposição da solução anestésica no plano fascial entre os músculos oblíquo interno e transverso abdominais.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

A: músculo oblíquo interno abdominal; B: músculo transverso abdominal; C: agulha

5.2.2 Avaliação do período pré-operatório

5.2.2.1 Parâmetros mensurados no período pré-operatório

Mensurou-se frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial sistólica, temperatura retal, coloração das mucosas e tempo de preenchimento capilar, como descrito a seguir:

5.2.2.2 Frequência cardíaca (FC)

A frequência cardíaca foi mensura em batimentos por minutos (bpm) com auxílio de um estetoscópio.

5.2.2.3 Frequência respiratória (FR)

A frequência respiratória foi mensurada em movimento por minuto (mpm), a partir da observação dos movimentos respiratórios.

5.2.2.4 Pressão arterial sistólica (PAS)

A PAS foi aferida, em milímetros de mercúrio (mmHg), com o uso do dispositivo ultrassônico Doppler vascular e foi registrada após a realização de um média de quatro avaliações consecutivas. Para esta avaliação, aplicou-se gel para ultrassonografia no transdutor do aparelho, o qual foi posicionado acima do coxim central do membro torácico e o manguito foi escolhido considerando-se de 30 a 40% da circunferência do membro.

5.2.2.5 Temperatura retal

A temperatura retal foi aferida em graus Celsius (°C), com o uso de termômetro digital, o qual foi posicionado no reto dos pacientes e inclinado lateralmente de modo que o sensor estivesse em contato com a mucosa, produzindo valores mais fidedignos.

5.2.2.6 Coloração das mucosas

A coloração das mucosas foi avaliada por meio de uma observação visual da coloração da mucosa oral e ocular.

5.2.2.7 Tempo de preenchimento capilar (TPC)

Aferiu-se o tempo de preenchimento capilar aplicando uma leve pressão com o dedo indicador na gengiva do animal e observando posteriormente o retorno da coloração normocorada, sendo considerado um parâmetro normal o retorno da coloração dentro de até 2 segundos.

5.2.3 Avaliação do período pós-operatório

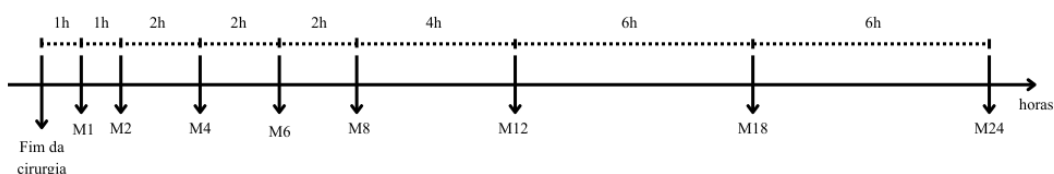
5.2.3.1 Momento de colheita de dados do período pós-operatório

As avaliações se iniciaram com 1 (M1), 2 (M2), 4 (M4), 6 (M6), 8 (M8), 12 (M12), 18

(M18) e 24 (M24) horas após o término do procedimento cirúrgico (Figura 8).

Para avaliação, foram registrados os parâmetros como: frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura retal e pressão arterial sistólica. Ademais, foi avaliada a eficácia analgésica utilizando a escala de dor composta de Glasgow (SF- GCPS) (Anexo 1) e a escala de classificação numérica (NRS) (Anexo 2) e também foi avaliada a sedação utilizando a escala de sedação de Grint (Anexo 3).

Figura 8. Momentos de avaliação designados por horas após o final do procedimento cirúrgico de ovariectomia (OH) eletiva com a utilização de parâmetros, Escala de dor composta de Glasgow (SF-GCPS), Escala de Classificação Numérica (NRS) e Escala de Sedação de Grint.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

Neste período, os animais receberam água e comida à vontade, sendo registrados os momentos de alimentação e ingestão hídrica, assim como os momentos de micção e defecação.

5.2.3.2 Frequência cardíaca

A frequência cardíaca foi mensurada em batimentos e minuto (bpm) com o auxílio de estetoscópio conforme descrito para o período pré-operatório.

5.2.3.3 Frequência respiratória

A frequência respiratória foi mensurada em movimentos por minuto (mpm), a partir da observação dos movimentos respiratórios conforme descrito para o período pré-operatório.

5.2.3.4 Temperatura retal

A temperatura retal foi aferida, em graus Celsius (°C), com o uso de termômetro digital, o qual foi posicionado no reto dos pacientes e inclinado literalmente de modo que o sensor torcesse na mucosa retal, produzindo valores mais fidedignos.

5.2.3.5 Pressão arterial sistólica

A PAS foi aferida em milímetros de mercúrio (mmHg), com o uso do dispositivo ultrassônico Doppler vascular e foi registrada após a realização de um média de três avaliações consecutivas. Para esta avaliação, aplicou-se gel para ultrassonografia no transdutor do aparelho, o qual foi posicionado acima do coxim central do membro torácico e o manguito foi escolhido considerando-se de 30 a 40% da circunferência do mesmo membro.

5.2.3.6 Coloração das mucosas

A coloração das mucosas foi avaliada por meio de uma observação visual da coloração da mucosa oral e ocular.

5.2.3.7 Tempo de Preenchimento Capilar (TPC)

Aferiu-se o tempo de preenchimento capilar aplicando uma leve pressão com o dedo indicador na gengiva do animal e observando posteriormente o retorno da coloração normocorada, sendo considerado um parâmetro normal o retorno da coloração dentro de até 2 segundos.

5.2.3.6 Avaliação da dor pós-operatória

A avaliação da eficácia analgésica pós-operatória foi avaliada através da escala de dor

composta de Glasgow (SF-GCPS) e pela escala de classificação numérica (NRS). Antes do início do estudo, um avaliador cego foi treinado para o uso da SF-GCPS e NRS para avaliação da dor em cadelas submetidas à ovariectomia.

Os animais receberam resgate analgésico de morfina na dose de 0,1mg/kg intramuscular quando a pontuação foi ≥ 6 na escala composta de dor de Glasgow (SF- GCPS) e estes momentos foram registrados para posterior comparação entre o tempo de solicitação analgésica entre os diferentes grupos.

5.2.3.7 Medicamentos após o período de avaliação

Após o término de todas as avaliações, depois das 24 horas, foi administrado tramadol na dose de 4 mg/kg e meloxicam na dose de 0,1 mg/kg.

Para a liberação do paciente para a casa, foi receitado dipirona 25 mg/Kg a cada 8 horas por 3 dias e meloxicam 0,1 mg/Kg a cada 24 horas por 2 dias. Foi informado ao tutor também os cuidados a serem realizados em relação à ferida cirúrgica e a data correta para o retorno para retirada dos pontos.

6 MÉTODO ESTATÍSTICO

O efeito dos dois protocolos pré-anestésicos sobre as variáveis contínuas (frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial sistólica, tempo de preenchimento capilar e temperatura retal) e discretas (Escala de Dor Composta de Glasgow – Modificada (SF-GCPS), Escala de Classificação Numérica (NRS) e Escala de Sedação de Grint) foi avaliado utilizando Modelos Lineares Mistos (LMM, distribuição Gaussiana) ou Modelos Lineares Mistos Generalizados (GLMM, distribuições Gama ou Poisson com função de ligação logarítmica), de acordo com a distribuição das variáveis de resposta. Grupo, tempo e a interação grupo $\times$ tempo foram incluídos como efeitos fixos, enquanto o animal foi incluído como efeito aleatório para considerar as medidas repetidas dentro de cada indivíduo. As médias marginais estimadas (MME) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% foram obtidos e apresentados graficamente.

As associações entre as variáveis categóricas (coloração de mucosas, resgate analgésico, vômito, defecação, micção e ingestão alimentar e hídrica) e os diferentes protocolos pré-anestésicos foram avaliadas utilizando tabelas de contingência e analisadas pelo teste qui-quadrado de Pearson (χ^2). Quando as premissas do teste não foram atendidas (frequências esperadas < 5 e/ou células com valores zerados), o teste exato de Fisher ou o teste qui-quadrado da razão de verossimilhança foram aplicados, conforme apropriado. Resultados foram considerados significativamente diferentes quando o valor de p foi menor do que 5% ($p < 0,05$).

7 RESULTADOS

7.1 PARÂMETROS AVALIADOS NO PERÍODO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO

7.1.1 Frequência cardíaca

Observou-se que apenas houve diferença na frequência cardíaca entre o Mbasal e o M24 do GDEX, no qual o Mbasal foi significativamente maior ($p = 0,014$) (Tabela 1 e Figura 9)

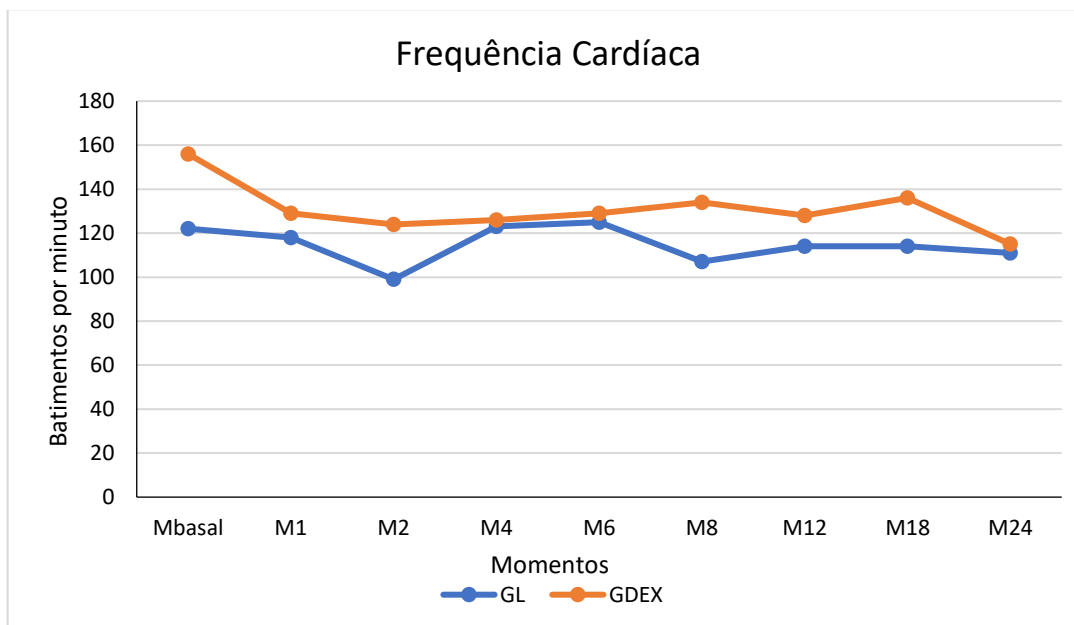
Tabela 1. Médias e desvios padrão ($\bar{x} \pm s$) de frequência cardíaca (batimentos por minuto), em cadelas ($n=8$) no período pré e pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.

GRUPOS	MOMENTOS								
	MBasal	M1	M2	M4	M6	M8	M12	M18	M24
GL	122 ± 26	118 ± 33	99 ± 17	123 ± 37	125 ± 30	107 ± 27	114 ± 23	114 ± 29	111 ± 27
GDEX	156 ± 23 ^a	129 ± 33	124 ± 22	126 ± 19	129 ± 20	134 ± 28	128 ± 12	136 ± 17	115 ± 18 ^b

Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

MBasal: momento antes da medicação pré anestésica; M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico. Entre momentos: médias seguidas por letras minúsculas distintas nas linhas diferem entre si ($p < 0,05$).

Figura 9. Médias de Frequência cardíaca (bpm), em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

MBasal: momento antes da medicação pré anestésica; M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

7.1.2 Frequência respiratória

Houve diferença entre os momentos no grupo GDEX, sendo que o Mbasal foi maior que M1, M2, M4, M6, M8 e M12 ($p < 0,001$). Além de M1 ser menor do que M18 ($p = 0,007$) e M4 também ser menor do que M18 ($p = 0,014$). Houve diferença também entre os momentos no grupo GL, com Mbasal maior do que M2 ($p = 0,004$), M4 ($p = 0,04$) e M6 ($p = 0,034$). Entre os grupos também houve diferença estatística, sendo que no Mbasal, GDEX apresentou-se maior do que GL ($p = 0,009$) (Tabela 2 e Figura 10).

Tabela 2. Médias e desvios padrão ($\bar{x} \pm s$) de frequência respiratória (movimentos por minuto), em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariohisterectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.

GRUPOS	MOMENTOS								
	MBasal	M1	M2	M4	M6	M8	M12	M18	M24
GL	34 ± 10 ^{Aa}	22 ± 7	18 ± 2 ^b	21 ± 5 ^b	20 ± 6 ^b	24 ± 3	20 ± 4	24 ± 4	25 ± 6
GDEX	65 ± 20 ^{Bac}	22 ± 5 ^b	27 ± 18 ^{bc}	23 ± 4 ^b	28 ± 13 ^{bc}	27 ± 8 ^{bc}	27 ± 9 ^{bc}	41 ± 20 ^c	41 ± 36

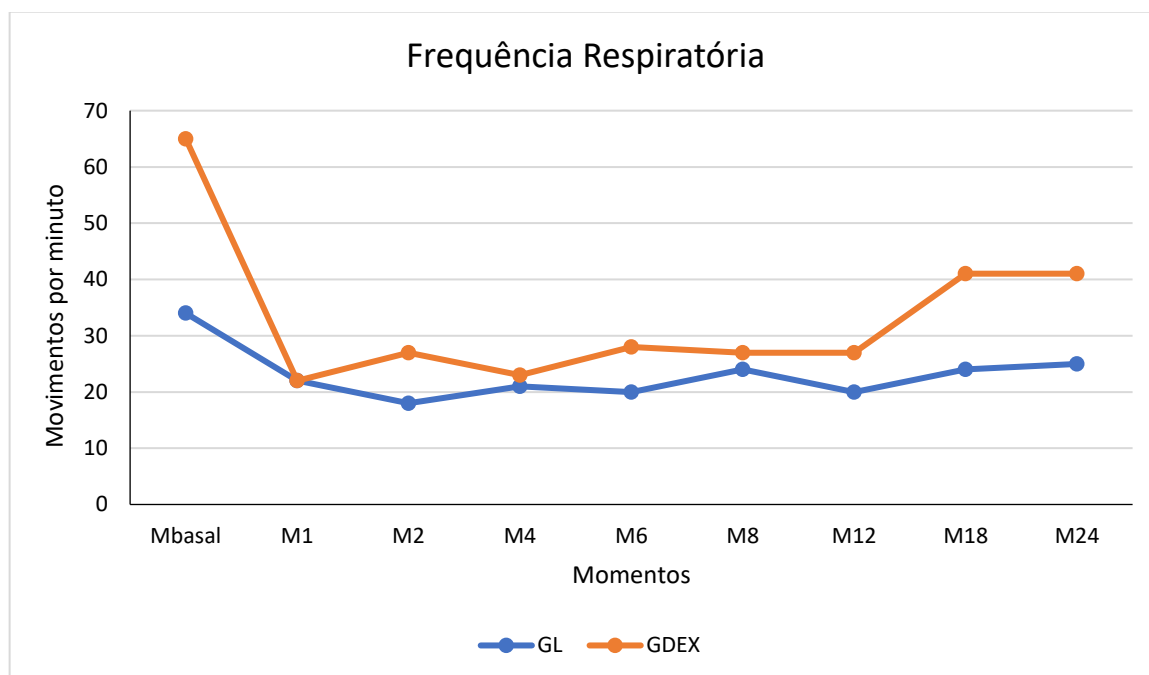
Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

MBasal: momento antes da medicação pré anestésica; M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

Entre grupos: médias seguidas por letras maiúsculas distintas nas colunas diferem entre si ($p < 0,05$).

Entre momentos: médias seguidas por letras minúsculas distintas nas linhas diferem entre si ($p < 0,05$).

Figura 10. Médias de Frequência respiratória (mpm), em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariohisterectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

MBasal: momento antes da medicação pré anestésica; M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

7.1.3 Temperatura retal

Diferenças estatísticas foram observadas entre os momentos em ambos os grupos. No grupo GDEX, Mbasal foi maior que M1 e M2 ($p < 0,001$); M1 foi menor que M4, M6, M8, M12, M18 e M24 ($p < 0,001$); e M2 foi menor que M6 ($p = 0,016$) e M8 ($p = 0,002$) (Tabela 3 e Figura 11).

No grupo GL, Mbasal foi menor que M1 ($p < 0,001$), M2 ($p < 0,001$), M12 ($p = 0,027$), M18 ($p = 0,003$) e M24 ($p = 0,002$); e M1 foi menor que M4 ($p < 0,001$), M6 ($p < 0,001$), M8 ($p < 0,001$) e M12 ($p = 0,005$) e M18 ($p = 0,043$) (Tabela 3 e Figura 11).

Tabela 3. Médias e desvios padrão ($\bar{x} \pm s$) de temperatura ($^{\circ}\text{C}$), em cadelas ($n=8$) no período pré e pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.

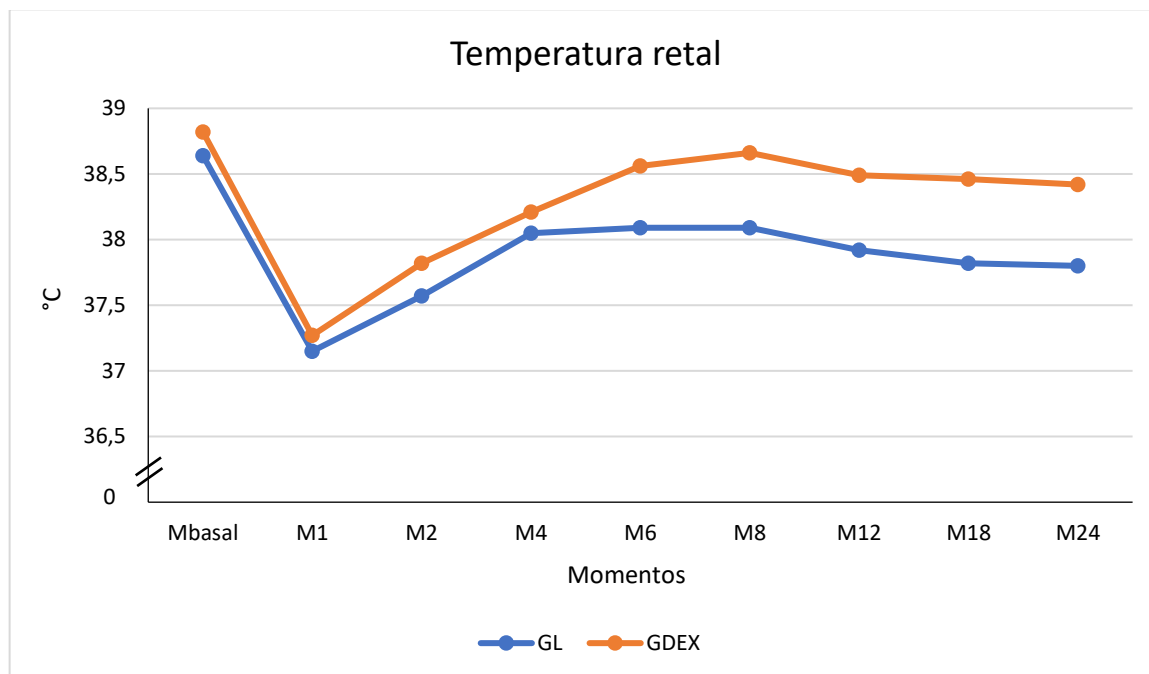
GRUPOS	MOMENTOS								
	MBasal	M1	M2	M4	M6	M8	M12	M18	M24
GL	38,64 $\pm$ 0,4 ^a	37,15 $\pm$ 0,67 ^{bc}	37,57 $\pm$ 0,49 ^b	38,05 $\pm$ 0,41 ^d	38,09 $\pm$ 0,65 ^d	38,09 $\pm$ 0,52 ^d	37,92 $\pm$ 0,38 ^{bd}	37,82 $\pm$ 0,3 ^{bd}	37,8 $\pm$ 0,44 ^b
GDEX	38,82 $\pm$ 0,8 ^a	37,27 $\pm$ 0,67 ^{bc}	37,82 $\pm$ 0,31 ^{bcd}	38,21 $\pm$ 0,27	38,56 $\pm$ 0,29 ^e	38,66 $\pm$ 0,33 ^e	38,49 $\pm$ 0,23	38,46 $\pm$ 0,25	38,42 $\pm$ 0,3

Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

MBasal: momento antes da medicação pré anestésica; M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

Entre momentos: médias seguidas por letras minúsculas distintas nas linhas diferem entre si ($p < 0,05$).

Figura 11. Médias de Temperatura retal (°C), em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

Mbasal: momento antes da medicação pré anestésica; M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

7.1.4 Pressão arterial sistólica

Observou-se diferença apenas entre dois momentos no grupo GDEX, no qual Mbasal foi maior que M1 ($p = 0,047$) (Tabela 4 e Figura 12).

Tabela 4. Médias e desvios padrão ($\bar{x} \pm s$) de pressão arterial sistólica (mmHg), em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.

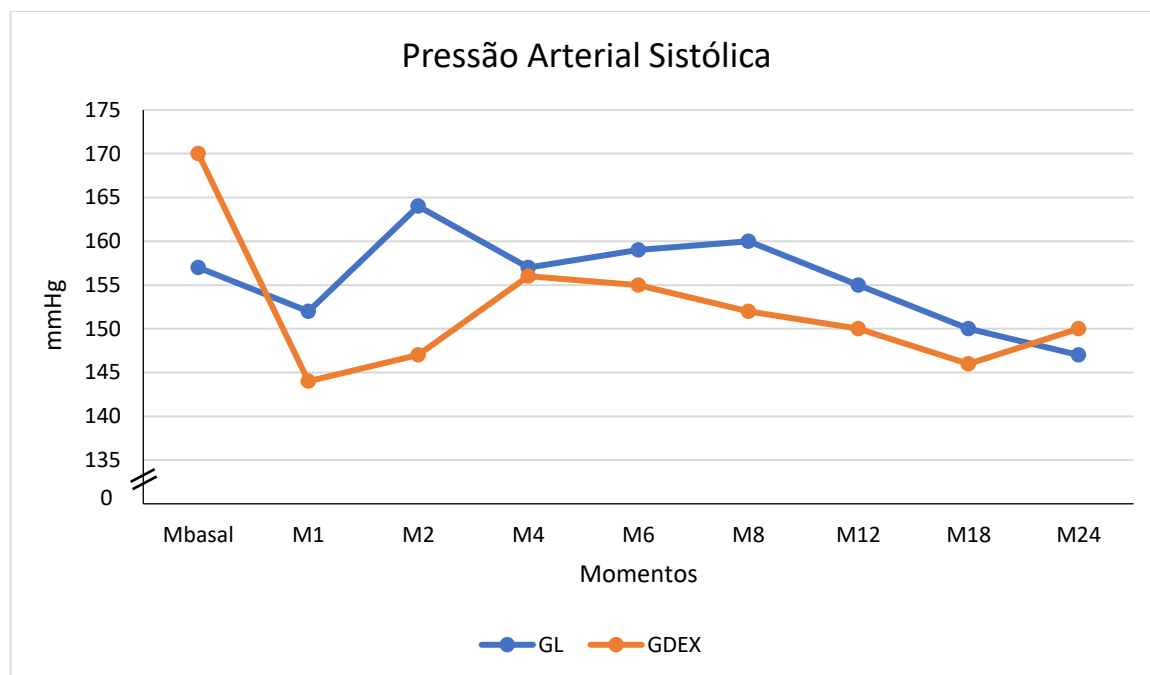
GRUPOS	MOMENTOS								
	MBasal	M1	M2	M4	M6	M8	M12	M18	M24
GL	157 ± 47	152 ± 32	164 ± 22	157 ± 19	159 ± 28	160 ± 39	155 ± 27	150 ± 26	147 ± 20
GDEX	170 ± 23 ^a	144 ± 33 ^b	147 ± 29	156 ± 29	155 ± 29	152 ± 27	150 ± 27	146 ± 24	150 ± 35

Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

MBasal: momento antes da medicação pré anestésica; M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

Entre momentos: médias seguidas por letras minúsculas distintas nas linhas diferem entre si (p<0,05).

Figura 12. Médias de Pressão arterial sistólica (mmHg), em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

MBasal: momento antes da medicação pré anestésica; M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

7.1.5 Coloração das mucosas

Em relação à coloração das mucosas, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos e entre momentos (Tabela 5 e Figura 13).

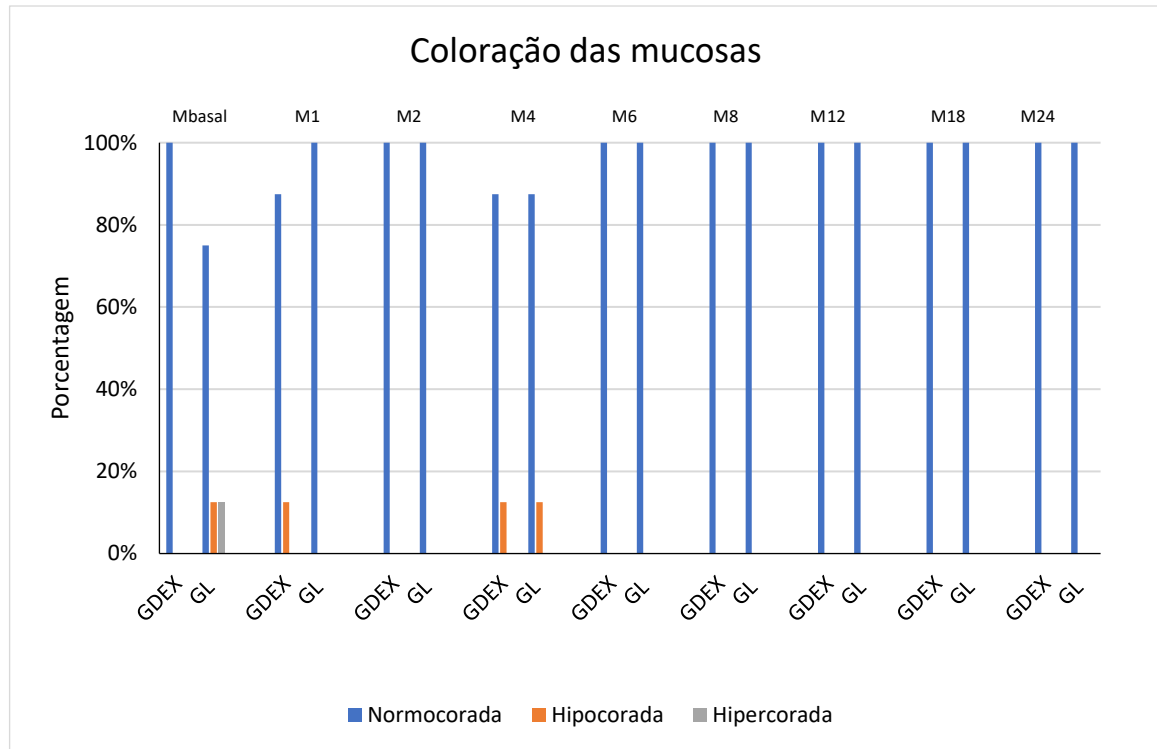
Tabela 5. Coloração das mucosas apresentada em cadelas (n=8) em porcentagem no período pré e pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.

GRUPOS	Mucosas	MOMENTOS								
		MBasal	M1	M2	M4	M6	M8	M12	M18	M24
GL	Hipocorada	12,5%	0%	0%	12,5%	0%	0%	0%	0%	0%
	Normocorada	75%	100%	100%	87,5%	100%	100%	100%	100%	100%
	Hipercorada	12,5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
GDEX	Hipocorada	0%	12,5%	0%	12,5%	0%	0%	0%	0%	0%
	Normocorada	100%	87,5%	100%	87,5%	100%	100%	100%	100%	100%
	Hipercorada	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

MBasal: momento antes da medicação pré anestésica; M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

Figura 13. Porcentagem da coloração das mucosas apresentada em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – 2026.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

MBasal: momento antes da medicação pré anestésica; M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

7.1.6 Tempo de Preenchimento Capilar (TPC)

Em relação ao tempo de preenchimento capilar, não foram observadas diferenças entre os grupos e entre momentos (Tabela 6 e Figura 14).

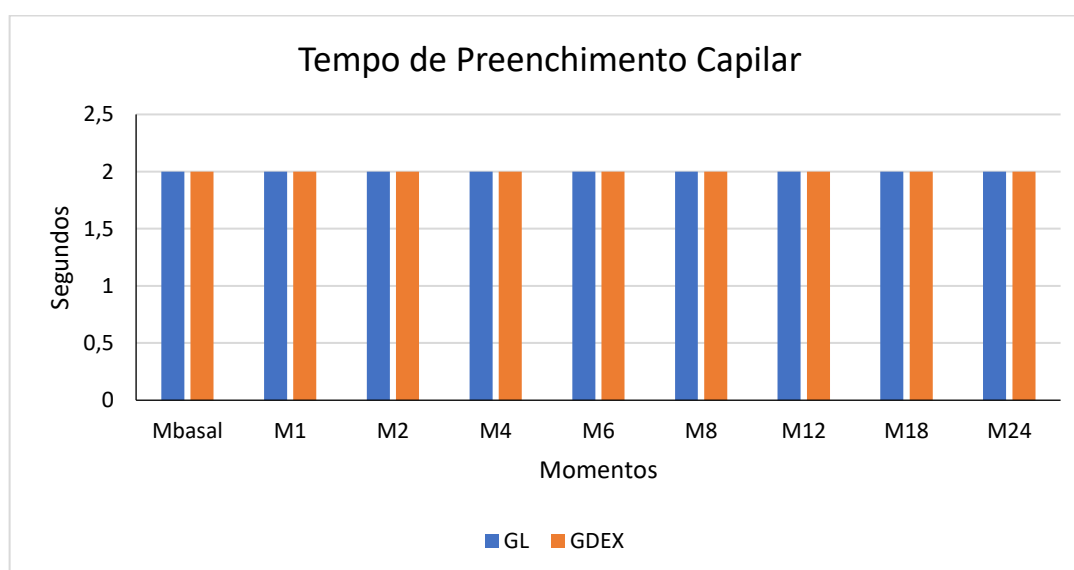
Tabela 6. Médias e desvios padrão ($\bar{x} \pm s$) de Tempo de Preenchimento Capilar (TPC), em segundos, em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina – Uberlândia – 2026.

GRUPOS	MOMENTOS								
	MBasal	M1	M2	M4	M6	M8	M12	M18	M24
GL	2 ± 0	2 ± 0	2 ± 0	2 ± 0	2 ± 0	2 ± 0	2 ± 0	2 ± 0	2 ± 0
GDEX	2 ± 0	2 ± 0	2 ± 0	2 ± 0	2 ± 0	2 ± 0	2 ± 0	2 ± 0	2 ± 0

Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

MBasal: momento antes da medicação pré anestésica; M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

Figura 14. Médias de Tempo de Preenchimento Capilar TPC (s), em cadelas (n=8) no período pré e pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – 2026.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

MBasal: momento antes da medicação pré anestésica; M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

7.2 AVALIAÇÃO DA DOR NO PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO

7.2.1 Escala de Dor Composta de Glasgow – Modificada (SF-GCPS)

De acordo com as análises estatísticas, não houve diferenças entre os grupos em cada momento e nem entre os momentos em cada grupo separadamente. No entanto, houve diferença significativa entre GL e GDEX de forma geral, considerando todo o tempo do experimento, no qual GL foi maior do que GDEX ($p = 0,024$) (Tabela 7 e Figura 15).

Tabela 7. Média e desvios padrão ($\bar{x} \pm s$) dos escores de dor pela Escala de Dor Composta de Glasgow – Modificada (SF-GCPS) em cães ($n=8$) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.

GRUPOS	MOMENTOS								Geral
	M1	M2	M4	M6	M8	M12	M18	M24	
GL	3,25 ± 0,89	3 ± 1,31	3,25 ± 0,46	3,12 ± 1,46	3,62 ± 1,6	2,87 ± 1	2,25 ± 1,83	2,37 ± 1,3	2,97 ± 1,3 ^A
GDEX	3,37 ± 1,68	3,12 ± 1,36	2,12 ± 1,55	1,62 ± 0,74	2 ± 1,2	2,62 ± 2,44	1,75 ± 1,8	1,62 ± 1,68	2,28 ± 1,67 ^B

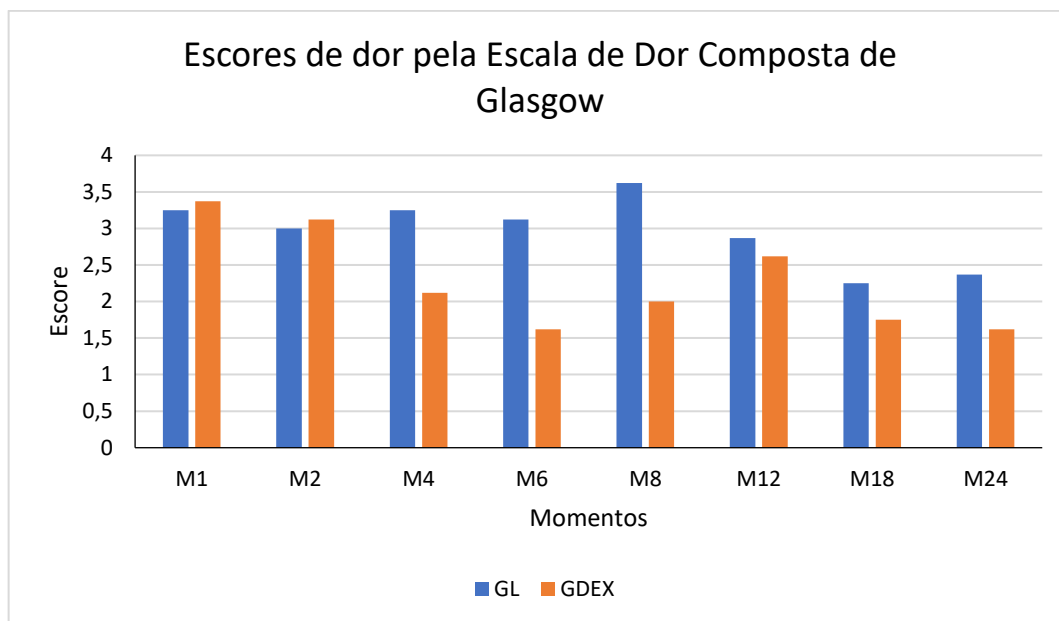
Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico. Geral: todo o tempo do experimento, considerando as 24 horas de pós-operatório.

Entre grupos: médias seguidas por letras maiúsculas distintas nas colunas diferem entre si ($p < 0,05$).

Entre momentos: médias seguidas por letras minúsculas distintas nas linhas diferem entre si ($p < 0,05$).

Figura 15. Médias de Escores de dor pela Escala de Dor Composta de Glasgow – Modificada (SF-GCPS) em cães (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

7.2.2 Escala de Classificação Numérica (NRS)

Houve diferença significativa apenas entre os momentos do grupo GL, no qual M1 foi maior que M18 ($p = 0,009$) e M24 ($p = 0,047$); M4 foi maior que M18 ($p = 0,047$); e M8 foi maior que M18 ($p = 0,009$) e M24 ($p = 0,047$) (Tabela 8 e Figura 16).

Tabela 8. Médias e desvios padrão ($\bar{x} \pm s$) dos escores de dor pela Escala de Classificação Numérica em cadelas (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.

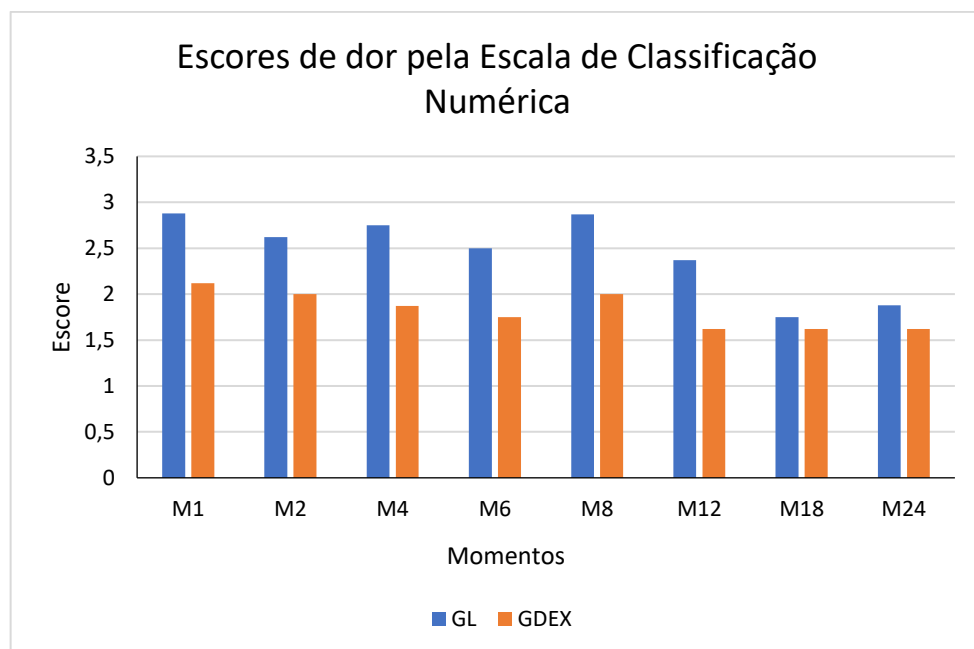
GRUPOS	MOMENTOS							
	M1	M2	M4	M6	M8	M12	M18	M24
GL	2,88 ± 0,64 ^a	2,62 ± 0,52	2,75 ± 0,46 ^c	2,5 ± 0,53	2,87 ± 0,64 ^c	2,37 ± 0,74	1,75 ± 0,46 ^{bdf}	1,88 ± 0,83 ^{bf}
GDEX	2,12 ± 1,25	2 ± 1,07	1,87 ± 1,25	1,75 ± 1,16	2 ± 1,19	1,62 ± 1,06	1,62 ± 1,06	1,62 ± 1,19

Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

Entre momentos: médias seguidas por letras minúsculas distintas nas linhas diferem entre si (p<0,05).

Figura 16. Médias de Escores de dor pela Escala de Classificação Numérica em cadelas (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

7.2.3 Escala de Sedação de Grint

Observou-se que no GDEX, M1 foi maior que M18 ($p = 0,044$) e M24 ($0,007$) e que M2 foi maior que M24 ($p = 0,021$) (Tabela 9 e Figura 17).

Tabela 9. Média e desvios padrão ($\bar{x} \pm s$) dos escores de sedação pela Escala de Sedação de Grint em cadelas ($n=8$) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.

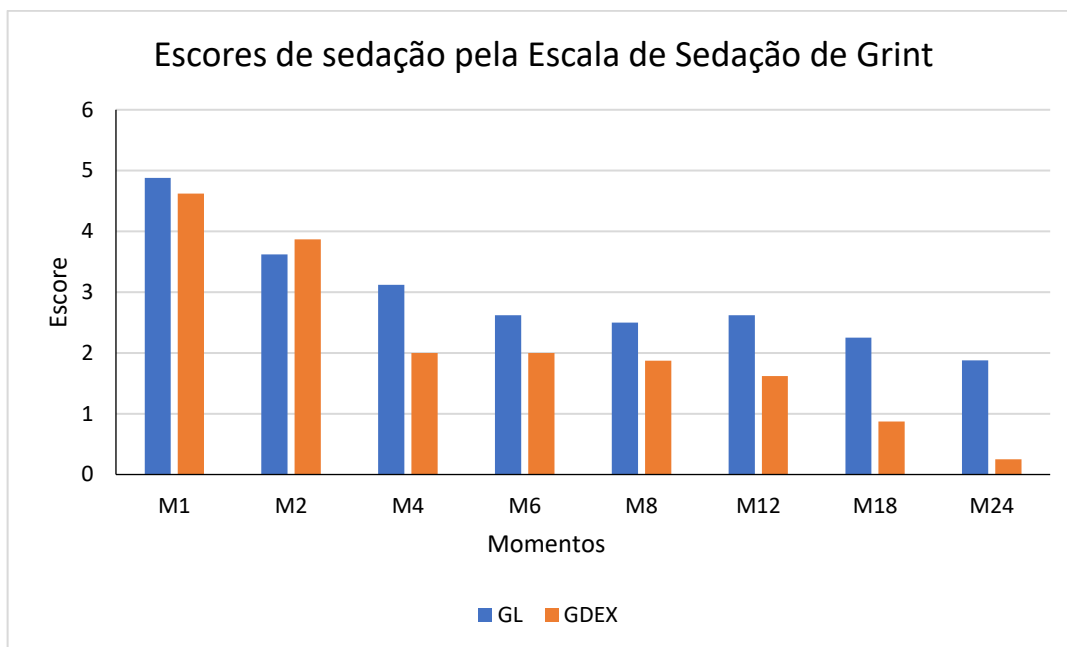
GRUPOS	MOMENTOS							
	M1	M2	M4	M6	M8	M12	M18	M24
GL	4,88 $\pm$ 1,96	3,62 $\pm$ 1,06	3,12 $\pm$ 0,64	2,62 $\pm$ 0,52	2,5 $\pm$ 0,53	2,62 $\pm$ 0,51	2,25 $\pm$ 0,46	1,88 $\pm$ 0,83
GDEX	4,62 $\pm$ 0,92 ^a	3,87 $\pm$ 0,99 ^c	2 $\pm$ 1,41	2 $\pm$ 1,41	1,87 $\pm$ 1,55	1,62 $\pm$ 1,68	0,87 $\pm$ 0,35 ^b	0,25 $\pm$ 0,71 ^{bd}

Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

Entre momentos: médias seguidas por letras minúsculas distintas nas linhas diferem entre si ($p < 0,05$).

Figura 17. Médias de Escores de sedação pela Escala de Sedação de Grint em cadelas (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariohisterectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

7.2.4 Resgate analgésico

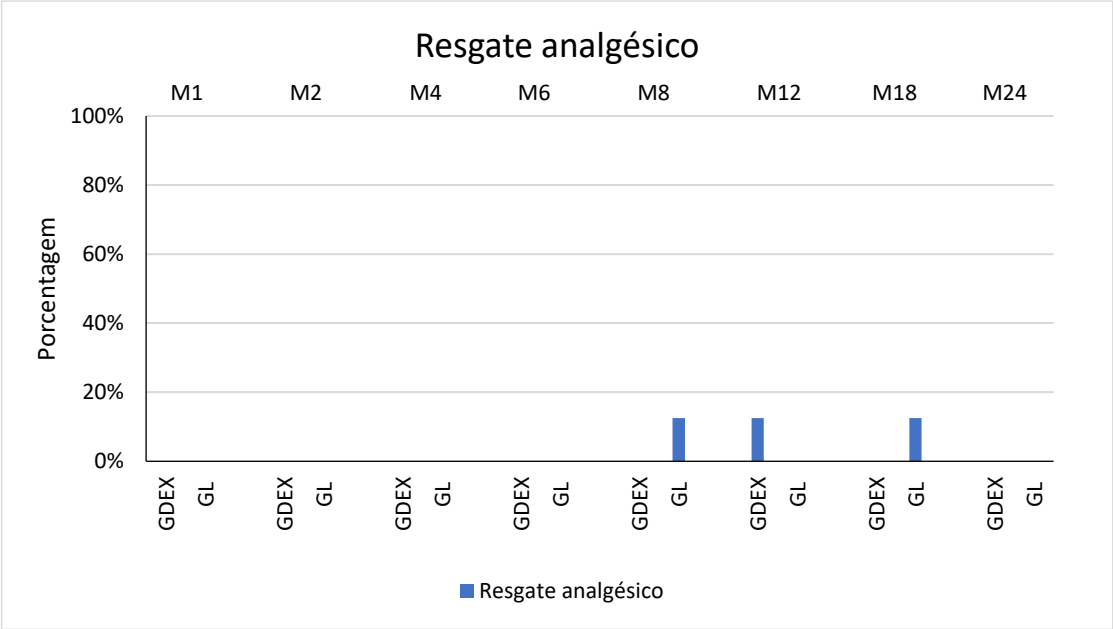
Não houve diferença entre momentos e entre grupos em relação ao resgate analgésico (Tabela 10 e Figura 18).

Tabela 10. Relação e porcentagem de resgate analgésico realizados em cadelas (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.

GRUPOS	MOMENTOS							
	M1	M2	M4	M6	M8	M12	M18	M24
GL	0/8 (0%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)	1/8 (12,5%)	0/8 (0%)	1/8 (12,5%)	0/8 (0%)
GDEX	0/8 (0%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)	1/8 (12,5%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)

Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.
M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

Figura 18. Porcentagem de resgates analgésicos realizados em cadelas (n=8) no período pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.
M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

7.3 OCORRÊNCIAS CLÍNICAS

7.3.1 Vômitos

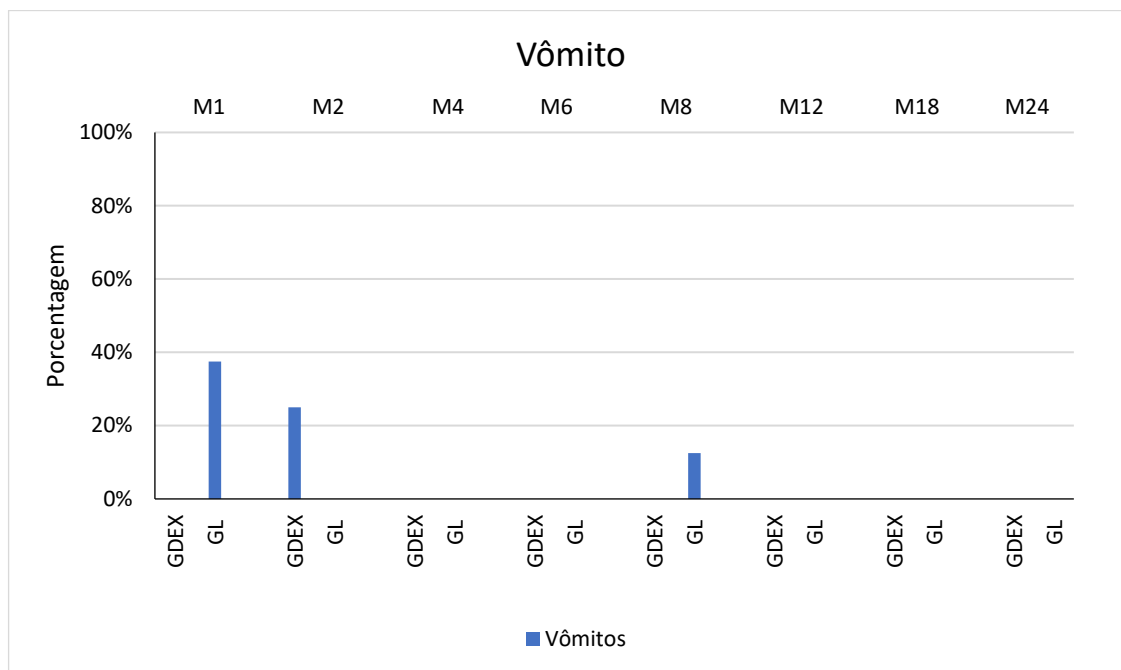
Não houve diferenças entre os episódios de vômito, considerando momentos e grupos (Tabela 11 e Figura 19).

Tabela 11. Ocorrência de vômito observada em fração e porcentagem (%) em cadelas (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.

GRUPOS	MOMENTOS							
	M1	M2	M4	M6	M8	M12	M18	M24
GL	3/8 (37,5%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)	1/8 (12,5%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)
GDEX	0/8 (0%)	2/8 (25%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)

Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.
M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

Figura 19. Ocorrência de vômitos apresentados em cadelas (n=8) no período pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

7.3.2 Defecação

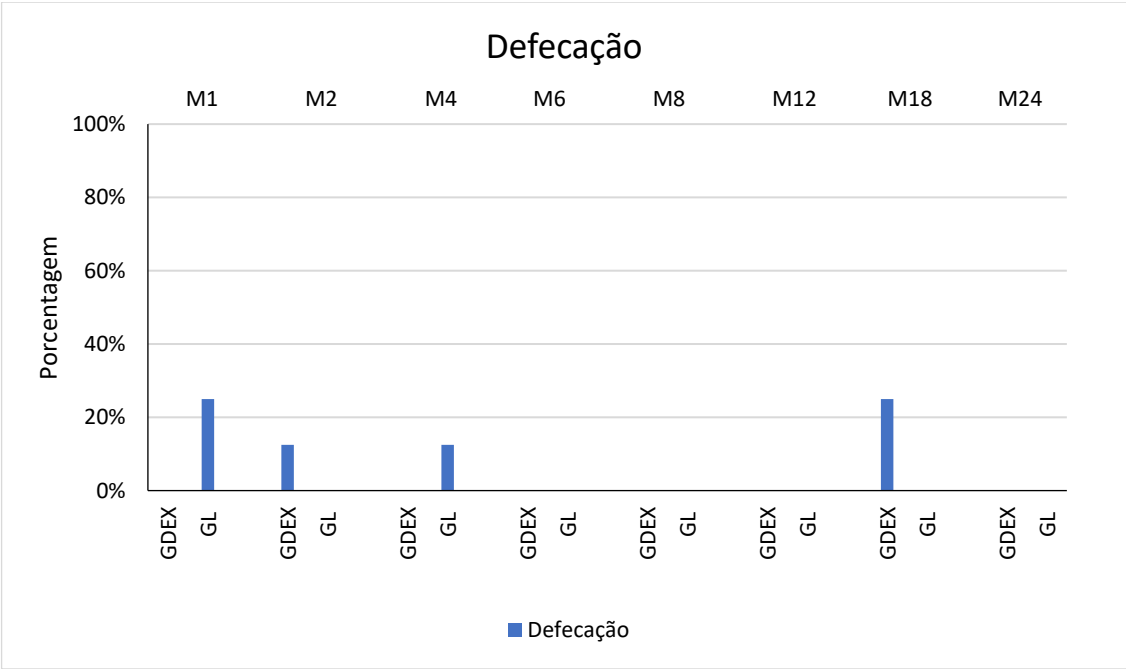
Não houve diferenças entre os episódios de defecação, considerando momentos e grupos (Tabela 12 e Figura 20).

Tabela 12. Ocorrência de defecação observada em fração e porcentagem (%) em cadelas (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.

GRUPOS	MOMENTOS							
	M1	M2	M4	M6	M8	M12	M18	M24
GL	2/8 (25%)	0/8 (0%)	1/8 (12,5%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)
GDEX	0/8 (0%)	1/8 (12,5%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)	0/8 (0%)	2/8 (25%)	0/8 (0%)

Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.
M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

Figura 20. Ocorrência de defecação apresentada em cadelas (n=8) no período pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.
M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

7.3.3 Micção

Em relação à micção dos animais, foi observada diferença entre os grupos no momento M12, no qual GDEX foi maior que GL ($p = 0,007$) (Tabela 13 e Figura 21).

Tabela 13. Ocorrência de micção observada em fração e porcentagem (%) em cadelas ($n=8$) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.

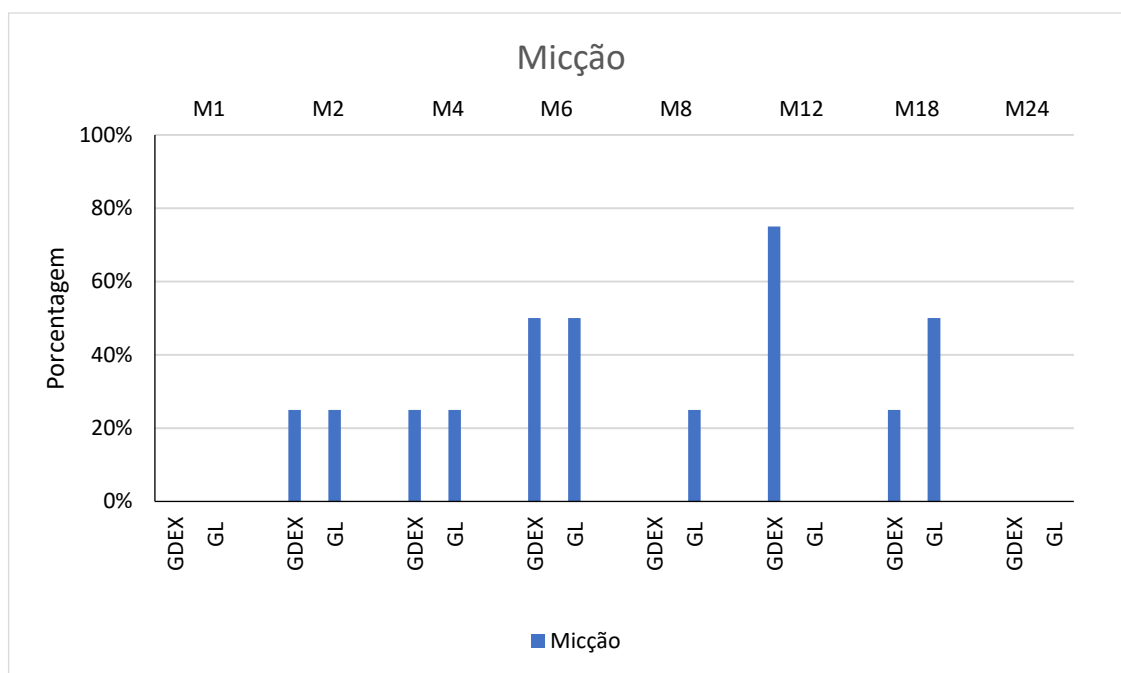
GRUPOS	MOMENTOS							
	M1	M2	M4	M6	M8	M12	M18	M24
GL	0/8 (0%)	2/8 (25%)	2/8 (25%)	4/8 (50%)	2/8 (25%)	0/8 (0%) ^A	4/8 (50%)	0/8 (0%)
GDEX	0/8 (0%)	2/8 (25%)	2/8 (25%)	4/8 (50%)	0/8 (0%)	6/8 (75%) ^B	2/8 (25%)	0/8 (0%)

Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

Entre grupos: médias seguidas por letras maiúsculas distintas nas colunas diferem entre si ($p<0,05$).

Figura 21. Ocorrência de micção apresentados em cadelas (n=8) no período pós-operatório de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.



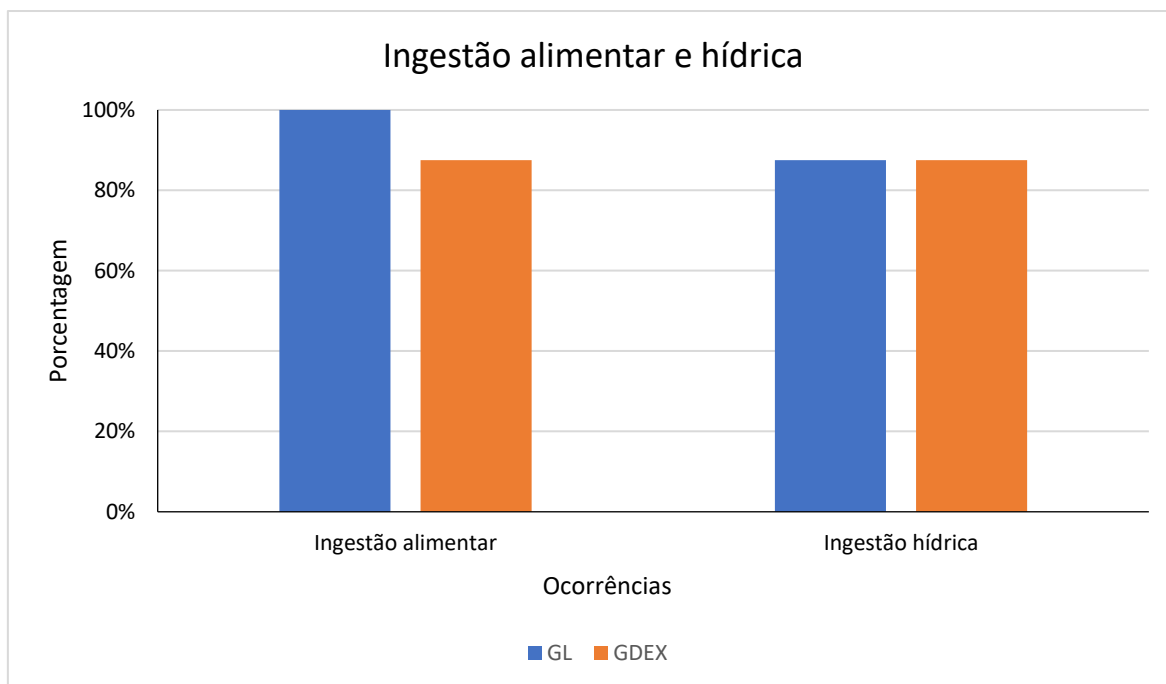
Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

M1: uma hora após o término do procedimento cirúrgico; M2: duas horas após o término do procedimento cirúrgico; M4: quatro horas após o término do procedimento cirúrgico; M6: seis horas após o término do procedimento cirúrgico; M8: oito horas após o término do procedimento cirúrgico; M12: doze horas após o término do procedimento cirúrgico; M18: dezoito horas após o término do procedimento cirúrgico; M24: vinte e quatro horas após o término do procedimento cirúrgico.

7.3.4 Ingestão alimentar e hídrica

Não foi possível realizar a análise de ingestão alimentar e hídrica em cada momento separadamente, pois ração e água eram servidas à vontade para as cadelas no pós-operatório. No entanto, de forma geral, considerando todo o tempo de observação, dos animais pertencentes ao grupo GL, 100% realizaram ingestão alimentar e 87,5% ingestão hídrica; e do grupo GDEX, 87,5% tiveram ingestão alimentar e 87,5% ingestão hídrica, sem ocorrer diferenças estatísticas entre grupos (Figura 22).

Figura 22. Ingestão alimentar e hídrica em porcentagem em cadelas (n=8) no período pós-operatório do procedimento de ovariectomia eletiva, comparando o TAP Block com lidocaína isolada (GL) ou associada à dexmedetomidina (GDEX) – Uberlândia – 2026.



Fonte: Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 2026.

8. DISCUSSÃO

Neste trabalho, foi observada a eficácia analgésica de duas possíveis medicações para a realização do TAP Block em cadelas submetidas a ovariectomia eletiva, usando a lidocaína isolada ou associada à dexmedetomidina, a fim de se obter um pós-operatório mais estável e com melhor analgesia. Assim, avaliou-se os parâmetros gerais (frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial sistólica, temperatura, tempo de preenchimento capilar e coloração de mucosas) antes de submeter os animais ao procedimento cirúrgico e por 24 horas após o final da cirurgia (Figura 3), além de acompanhar e avaliar a dor pela Escala de Dor Composta de Glasgow – Modificada (SF-GCPS) e pela Escala Classificação Numérica (NRS), e a sedação pela Escala de Sedação de Grint – Abreviada (Figura 1 e Figura 8).

Durante a análise da frequência cardíaca, foi possível afirmar que houve diferença estatística somente entre os momentos Mbasal e M24, dentro do grupo que recebeu lidocaína associada à dexmedetomidina (GDEX) (Tabela 1 e Figura 9). O grupo GDEX de forma geral, apresentou no Mbasal, antes de qualquer medicação, valores, em média, maiores do que o GL, em relação a frequência cardíaca, frequência respiratória e pressão arterial sistólica, o que está muito relacionado a fatores ambientais, estresse e consequente liberação de catecolaminas e cortisol, que pode acarretar taquicardia, taquipneia e hipertensão (Braga *et al.* 2025). Logo, a diferença observada entre Mbasal e M24 está ligada a fatores de estresse, sendo que a partir de M1, os valores de frequência cardíaca seguem uma tendência a voltar para a média dos valores de referência entre 60 a 160 bpm em cães, (Feitosa, 2025) após o animal ficar mais calmo e mais familiarizado com o ambiente hospitalar.

Apesar de normalmente a dexmedetomidina apresentar efeitos de diminuição da frequência cardíaca (Massone, 2019), este efeito não foi visualizado neste trabalho, o que pode ter ocorrido devido à administração intrafascial (e não intravenosa ou intramuscular, como é feita normalmente), à dose, que pode estar baixa para a forma de administração para promover efeitos sistêmicos evidentes e ao tempo decorrido após feito o bloqueio.

O padrão da frequência respiratória também segue o raciocínio da influência do estresse ao analisar a diferença estatística entre os grupos GDEX e GL no Mbasal (Tabela 2 e Figura 10). Os animais pertencentes ao grupo GDEX apresentaram valores maiores de frequência cardíaca, respiratória e pressão arterial sistólica no Mbasal e, como esses valores foram aferidos antes de qualquer intervenção farmacológica, pode-se associá-los a fatores ambientais e de estresse, devido por exemplo ao próprio comportamento do animal, ao transporte até o Hospital

Veterinário, odor de outros animais e intensa movimentação de pessoas no ambiente hospitalar (Braga *et al.* 2025). Em relação às diferenças vistas nos momentos, presentes em ambos os grupos entre Mbasal e alguns momentos após o procedimento cirúrgico (M1, M2, M4, M6, M8 e M12 no GDEX e M12, M4 e M6 no GL), pode-se relacionar com o efeito residual da anestesia, o que deixou os animais mais tranquilos, reduzindo os valores da frequência respiratória. O mesmo efeito residual da anestesia é visto na Escala de Sedação de Grint (Anexo 3), já que os primeiros momentos apresentaram maiores escores, mostrando maiores níveis de sedação (Tabela 9 e Figura 17). A acepromazina, por exemplo, utilizada na MPA, proporciona tranquilização e seu efeito pode durar por até 6 horas, ultrapassando o intervalo trans-operatório (Massone, 2019). Além disso a diferença entre M18 ser maior do que M1 e M4 pode estar relacionada ao final do efeito anestésico no paciente, o que o torna mais ativo e mais inquieto de permanecer nas baias, o que fez sua frequência respiratória ficar acima dos valores normais (entre 12 e 36 mpm em cães (Feitosa, 2025)).

A análise de aferição de temperatura obteve diferenças significativas entre os momentos em ambos os grupos, sendo que essa variação de temperatura é esperada (Tabela 3 e Figura 11). Em ambos os grupos, a média de temperatura no Mbasal foi elevada, o que é um resultado direto das altas temperaturas que os animais muitas vezes apresentam quando chegam em um ambiente hospitalar. O estresse e principalmente as condições que as cadelas foram levadas, por exemplo andando, ou em veículos quentes e com pouca ventilação, podem elevar a temperatura corporal (Feitosa, 2025), considerando que os valores normotérmicos variam de 37,5°C a 39,2°C. Após o procedimento cirúrgico, a partir de M1, foi observada queda na temperatura corporal. A diminuição da temperatura corporal durante anestesia com propofol ou isoflurano é esperada pois estes agentes anestésicos promovem vasodilatação periférica, facilitando a troca de temperatura com o ambiente (Ilkiw *et al.*, 1992). O uso da acepromazina na medicação pré-anestésica também pode ter contribuído para a queda de temperatura, uma vez que ela atua como um fármaco antagonista competitivo de dopamina no centro termorregulador e age de forma antagonista dos receptores alfa 1 intensificando a vasodilatação periférica (Arena *et al.*, 2009). Além disso, a exposição cirúrgica das vísceras abdominais favorece a troca por convecção (Ilkiw *et al.*, 1992).

Conforme os momentos passaram, as temperaturas em ambos os grupos voltaram para valores dentro da normalidade, devido à redução dos efeitos da anestesia e o cessamento da perda de calor pelo procedimento cirúrgico.

Em relação à pressão arterial sistólica, observou-se diferença apenas entre Mbasal e M1 do grupo GDEX (Tabela 4 e Figura 12), o que pode ser devido à elevada PAS que os animais deste grupo apresentaram no Mbasal, assim como valores elevados de frequências cardíaca e respiratória neste mesmo momento, sendo possível associar este resultado devido a circunstâncias ambientais. Com o efeito da anestesia, esses valores se normalizaram após o procedimento. Considerando os valores normais de PAS para cães entre 90 mmHg e 140 mmHg, pode-se associar também essa redução da PAS dentro dos limites fisiológicos com a própria ação da dexmedetomidina, em acarretar uma redução da pressão devido à ativação pós-sináptica dos receptores alfa-2 adrenérgicos do Sistema Nervoso Central, o que inibe a atividade simpática e diminui a PAS. Outro ponto a ser analisado é que houve diferença apenas no M1, o que pode ser devido à via de administração intrafascial e menor dose, produzindo menores efeitos sistêmicos. Quando a dexmedetomidina é administrada em pequenas doses, há redução principalmente da resistência vascular e consequentemente da pressão arterial por meio da função seletiva de receptores $\alpha 2$ adrenérgicos (Chen *et al.*, 2023).

Os valores de coloração das mucosas das cadelas não foram diferentes entre os grupos e momentos ao longo deste estudo (Tabela 5 e Figura 13). Em todos os momentos e em ambos os grupos, a maioria estava normocorada, já que se trata de um projeto com cadelas hígdas, indicando boa perfusão sanguínea. Os poucos momentos em que houve alterações, quando foram observadas mucosas hipocoradas (no GL no Mbasal e M4; no GDEX no M1 e M4), podem ser explicadas por uma hipoperfusão devido à liberação de catecolaminas, resultando no estímulo de receptores $\alpha 1$ adrenérgicos no músculo liso vascular, o que provoca uma vasoconstrição periférica (Feitosa, 2025). Mucosas hipocoradas podem ser sinal de uma anemia, ou seja, redução dos níveis de hematócrito, eritrócitos e hemoglobina, mas essa possibilidade foi descartada já que os animais apresentaram valores normais no hemograma. Já no momento em que foi observada mucosas hipercoradas (GL no Mbasal), é devido ao ingurgitamento de vasos sanguíneos devido a ambientes quentes, o que induz elevação da temperatura corpórea (Feitosa, 2025) – confirmado por temperaturas mais altas no Mbasal em ambos os grupos.

Não foi observada diferença no quesito de tempo de preenchimento capilar (TPC), mantendo em todos os grupos e momentos, uma média de 2 segundos (Tabela 6 e Figura 14). O TPC reflete o estado circulatório do animal (volemia) e, por se tratar de animais saudáveis, estavam dentro do padrão (1 a 2 segundos). No experimento, apenas um animal apresentou TPC igual a 3 segundos, no Mbasal, o que pode indicar desidratação ou vasoconstrição periférica,

indicando um período de restrição hídrica antes do momento cirúrgico e estresse (Feitosa, 2025).

Analisando a Escala de Dor Composta de Glasgow, é possível observar que as médias nos primeiros momentos são mais elevadas (Tabela 7 e Figura 15), mas esse fato precisa ser analisado cuidadosamente, pois momentos mais próximos do fim do procedimento cirúrgico, como M1 e M2, em sua maioria, não estão associados com estímulos dolorosos em si, mas sim com um nível de sedação aumentado devido aos efeitos residuais da anestesia, o que pode ser observado com os escores aumentados nesses momentos na Escala de Grint (Tabela 9 e Figura 17). A sedação residual impacta diretamente a Escala de Glasgow, pois os critérios são influenciados nos casos de cães que ainda estão se recuperando (Anexo 1 e Anexo 3), já que eles podem, por exemplo, apresentar andar devagar ou relutante ou até mesmo se recusar a andar ou estar indiferente ou não responsivo ao ambiente, o que pontuará na Escala de Glasgow, mas não é um resultado de dor, e sim de um nível normal de prostração pós anestesia (Massone, 2019). Na análise estatística, não houve diferença entre os grupos em cada momento e entre os momentos em cada grupo separadamente. Mas de forma geral, ao considerar todo o tempo do experimento, ou seja, as 24 horas como um todo após o fim do procedimento, houve diferença significativa entre GL e GDEX, sendo que GL foi maior do que GDEX. Dessa forma, a dexmedetomidina ao ser usada juntamente com a lidocaína no bloqueio locorregional TAP Block, proporcionou menores níveis de dor em pacientes submetidas à ovariohisterectomia, promovendo melhor efeito analgésico. Apesar de apresentar menores escores pela Escala de Glasgow, o protocolo lidocaína associada à dexmedetomidina não gerou prolongamento do tempo de analgesia, já que não houve diferença nos momentos em nenhum dos grupos (Tabela 7). O resgate analgésico aconteceu apenas em três animais, dois deles do grupo GL e um do grupo GDEX. Dessa forma, não foi possível ter diferença significativa entre os momentos e entre os grupos (Tabela 10 e Figura 18). Os resgates aconteceram nos momentos M8 e M18 no grupo GL e no momento M12 no grupo GDEX.

A Escala de Classificação Numérica se manteve sem diferenças estatísticas no grupo GDEX, mantendo mais constantes os escores de dor. Já no grupo GL houve diferenças entre o momento M1 e os momentos M18 e M24 (Tabela 8 e Figura 16), sendo possível perceber redução dos níveis de dor com o passar do tempo do procedimento. Ademais, houve diferença entre M4 e M18 e entre M8 e os momentos M18 e M24, fatos que também seguem a tendência da redução da sensibilidade dolorosa com o passar do tempo.

Há diversos sistemas de pontuação que podem ser utilizados para mensurar a dor em

cães, já que essa avaliação pode ser muito desafiadora, principalmente ao considerar fatores de ansiedade e de estresse (Marco-Martorell *et al.*, 2024). Neste estudo, a dor foi avaliada por meio da Escala de Classificação Numérica (NRS), de natureza unidimensional, e pela Escala de Dor Composta de Glasgow, de natureza multidimensional. A NRS atribui valores numéricos quantificáveis à experiência da dor (Anexo 1) e é uma escala mais suscetível a variações de alterações comportamentais devido a ansiedade e ao ambiente hospitalar, que podem aumentar a percepção de dor pelo avaliador (Marco-Martorell *et al.*, 2024). A Escala de Glasgow, ao avaliar múltiplas categorias, como vocalização, foco na ferida, mobilidade, resposta ao toque na ferida cirúrgica, comportamento e postura/atividade (Anexo 2), ajuda a reduzir a interferência comportamental, apresentando menores divergências entre observadores (Marco-Martorell *et al.*, 2024), além de ser vinculada a um nível de intervenção, a necessidade de analgesia adicional (Testa *et al.*, 2021). Dessa forma, associou-se duas Escalas para a avaliação de dor na tentativa de reduzir as interferências ambientais e comportamentais.

A Escala de Sedação de Grint mostrou resultados diferentes apenas no grupo GDEX, no qual M1 foi maior que M18 e M24; e M2 foi maior do que M24 (Tabela 9 e Figura 17). Estes valores estão diretamente ligados com o fim da anestesia residual e a ambientação desses animais com as baias e com o próprio avaliador. A acepromazina proporciona tranquilização, sendo que seu efeito pode durar por até 6 horas (Massone, 2019), o que justifica maiores efeitos de sedação no início do período de observação pós-operatório. Além disso, é necessário ponderar o horário em que essas avaliações foram feitas. Todos os animais foram submetidos ao procedimento cirúrgico no período vespertino, logo, quando finalizou-se os efeitos da anestesia, era no início da noite, sendo que as avaliações no M8 eram no período noturno e a avaliação de M12 foi feita durante a madrugada. No entanto, os cães domésticos possuem um ciclo circadiano diurno, com picos de atividade durante o período com luz e repouso mais frequente durante a noite (Schork *et al.*, 2022). Assim, é possível esperar que os cães estariam mais ativos somente a partir da primeira avaliação feita no período diurno, o que aconteceu em M18, seguida de M24.

Não houve diferença estatística nos episódios de vômito entre grupos e entre momentos (Tabela 11 e

Figura 19). De forma geral, a ocorrência de vômito após procedimentos anestésicos é comum, já que os fármacos anestésicos e a duração da anestesia são associados positivamente ao vômito pós-anestésico (Torrente *et al.*, 2017). Na medicação pré-anestésica neste estudo,

foi utilizado o opioide meperidina, que pode contribuir para náuseas e vômitos no pós-operatório, já que os opioides atuam diretamente na Zona Quimiorreceptora do Gatilho (ZQG) ou área postrema, retardam o esvaziamento gástrico e interferem no sistema vestibular. A ZQG, o trato gastrointestinal e o sistema vestibular transmitem informações ao centro do vômito, no tronco cerebral, que induz a êmese (Schmidt e Bagatini, 1997). Os opioides e os anestésicos inalatórios podem causar náuseas e vômitos devido à estimulação da área postrema, que se comunica com o centro emético via dopamina e serotonina para desencadear o reflexo do vômito (Alves *et al.*, 2024). Assim, a maior duração do procedimento cirúrgico e consequentemente o uso prolongado dos anestésicos inalatórios aumentam a incidência de vômitos pós-operatórios.

Não foi possível observar diferenças em relação à ocorrência de defecação entre momentos e grupos (Tabela 12 e Figura 20).

Os episódios de micção obtiveram uma diferença em relação aos grupos, já que em M12, GDEX foi maior que GL (Tabela 13 e Figura 21). Essa diferença pode ser devido a administração de baixas doses de dexmedetomidina, já que outros estudos, como Villela *et al.* (2005), mostraram que, em cães, este fármaco resulta em produção de diurese hídrica, secundária à inibição central da secreção do ADH (hormônio antidiurético).

Não foram observadas diferenças na ingestão alimentar e hídrica entre os grupos (Figura 22).

9. CONCLUSÃO

Neste estudo, foi possível avaliar que as variáveis cardíacas e respiratórias não sofrem influência utilizando os protocolos propostos.

A associação de dexmedetomidina à lidocaína, nas condições experimentais desta pesquisa, não promove aumento do tempo de sedação.

A dexmedetomidina promoveu aumento da micção no pós-operatório quando comparado ao grupo que não recebeu a associação.

A técnica do bloqueio do plano transversal do abdômen (TAP Block) com lidocaína associada à dexmedetomidina mostrou um melhor efeito analgésico no período pós-operatório quando comparada com a lidocaína isolada. Apesar de não haver diferenças na necessidade de resgate analgésico entre os dois protocolos, os animais pertencentes ao GL obtiveram maiores escores na Escala de Dor Composta de Glasgow – Modificada (SF-GCPS) do que os animais pertencentes ao GDEX. Apesar de apresentar menores níveis de dor pela Escala de Glasgow, o protocolo lidocaína associada à dexmedetomidina não gerou prolongamento do tempo de analgesia.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Márcio Duarte Carvalho *et al.* Náusea e vômito pós-operatórios: revisão de literatura. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 13, n. 6, p. 1-11, 19 jun. 2024. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v13i6.46142>.
- AMBRÓSIO, Aline Magalhães; FANTONI, Denise Tabacchi. **Manual De Anestesia Veterinária: procedimentos e condutas - serviço de anestesia da fmvz usp**. São Paulo: Manole, 2024. 184 p.
- ARENA G, BOTELHO A, EVARISTO B, MORAIS PV, NEGRI D, PEREIRA DM (2009) Fenotiazínicos: Usos, efeitos e toxicidade em Animais de grande e pequeno porte. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária** 12:1-7.
- BRAGA, Jéssica Guimarães *et al.* Estresse pré-anestésico em animais de companhia: impacto e estratégias de mitigação. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 14, n. 9, p. 1-10, 25 set. 2025. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v14i9.49532>.
- BRUGGINK, Sean M.; SCHROEDER, Kristopher M.; BAKER-HERMAN, Tracy L.; SCHROEDER, Carrie A.. Weight-Based Volume of Injection Influences Cranial to Caudal Spread of Local Anesthetic Solution in Ultrasound-Guided Transversus Abdominis Plane Blocks in Canine Cadavers. **Veterinary Surgery**, [S.L.], v. 41, n. 4, p. 455-457, mar. 2012. DOI: 10.1111/j.1532-950x.2012.00972.x.
- CAMPOY, Luis *et al.* Transverse abdominis plane injection of bupivacaine with dexmedetomidine or a bupivacaine liposomal suspension yielded lower pain scores and requirement for rescue analgesia in a controlled, randomized trial in dogs undergoing elective ovariohysterectomy. **American Journal Of Veterinary Research**, [S.L.], v. 83, n. 9, p. 1-6, 1 set. 2022. American Veterinary Medical Association (AVMA). DOI: 10.2460/ajvr.22.03.0037.
- CARROLL, Gwendolyn L.. **Anestesia e analgesia de pequenos animais**. Barueri: Manole, 2012. 337 p. Disponível em: <https://acervo.bibliotecas.ufu.br>. Acesso em: 04 jun. 2025.
- CAVACO, Jéssica Sperandio *et al.* Analgesic efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane block in dogs undergoing ovariectomy. **Frontiers In Veterinary Science**, [S.L.], v. 9, p. 1-10, 31 out. 2022. Frontiers Media SA. DOI: [10.3389/fvets.2022.1031345](https://doi.org/10.3389/fvets.2022.1031345)
- CHEN, Zheping *et al.* Dexmedetomidine as an Adjuvant in Peripheral Nerve Block. **Drug Design, Development And Therapy**, [S.L.], v. 17, n. 2023, p. 1463-1484, maio 2023. DOI: 10.2147/dddt.s405294
- DOOMS-GOOSSENS, A. *et al.* Local anesthetic intolerance due to metabisulfite. **Contact Dermatitis**, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 124-126, fev. 1989. DOI: 10.1111/j.1600-0536.1989.tb03120.x.

DROŹDŹYŃSKA, Maja *et al.* Ultrasound-guided subcostal oblique transversus abdominis plane block in canine cadavers. **Veterinary Anaesthesia And Analgesia**, [S.L.], v. 44, n. 1, p. 183-186, jan. 2017. Elsevier BV. DOI: 10.1111/vaa.12391

EGGLESTON, Steven T; LUSH, Lori W. Understanding Allergic Reactions to Local Anesthetics. **Annals Of Pharmacotherapy**, [S.L.], v. 30, n. 7-8, p. 851-857, jul. 1996. SAGE Publications. DOI:10.1177/106002809603000724

ESPADAS-GONZÁLEZ, Lorena *et al.* Evaluation of the Two-Point Ultrasound-Guided Transversus Abdominis Plane Block for Laparoscopic Canine Ovariectomy. **Animals**, [S.L.], v. 12, n. 24, p. 3556, 15 dez. 2022. DOI: 10.3390/ani12243556.

FABRIS, Lada Kalagac. Pro and Contra on Adjuvants to Neuroaxial Anesthesia and Peripheral Nerve Blocks – Review Article. **Acta Clinica Croatica**, [S.L.], p. 57-66, 2022. Sestre Milosrdnice University Hospital Center (KBC Sestre milosrdnice). DOI: 10.20471/acc.2022.61.s2.07

FEITOSA, Francisco Leydson F. **Semiologia Veterinária-a Arte do Diagnóstico**. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2025. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br>. Acesso em: 21 fev. 2026.

FOSSUM, Theresa Welch *et al.* **Cirurgia de Pequenos Animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Gen Guanabara Koogan, 2021. Disponível em: <https://acervo.bibliotecas.ufu.br>. Acesso em: 05 out. 2025.

GERTLER, Ralph *et al.* Dexmedetomidine: a novel sedative-analgesic agent. **Baylor University Medical Center Proceedings**, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 13-21, jan. 2001. DOI:10.1080/08998280.2001.11927725

GOLA, Wojciech; ZAJĄC, Marek; CUGOWSKI, Adam. Adjuvants in peripheral nerve blocks – the current state of knowledge. **Anaesthesiology Intensive Therapy**, [S.L.], v. 52, n. 4, p. 323-329, 23 out. 2020. DOI: 10.5114/ait.2020.98213

HEBBARD, P. *et al.* Ultrasound-guided transversus abdominis plane (TAP) block. **Anaesthesia and intensive care**, v. 35, n. 4, p. 616–617, 2007.

HERMANSON, John W.; LAHUNTA, Alexander de; EVANS, Howard E.. **Miller and Evan's Anatomy of the dog**. 5. ed. Philadelphia: Saunders, 2019.

ILKIW, J.E., PASCOE, P.J., HASKINS, S.C., *et al.* . Cardiovascular and respiratory effects of propofol administration in hypovolemic dogs. **American Journal of Veterinary Research**, v. 53, n. 12, p. 2323-2327, 1992.

KAMYABNIA, Mahnush *et al.* Comparison of incisional, transverse abdominis plane, and rectus sheath blocks in dogs undergoing ovariohysterectomy. **American Journal Of Veterinary Research**, [S.L.], p. 1-8, 3 jul. 2023. American Veterinary Medical Association (AVMA). DOI: 10.2460/ajvr.23.02.0040.

LUMB, William V.; JONES, E. Wynn. **Anestesiologia e Analgesia Veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017.

MARCO-MARTORELL, Mireia *et al.* Agreement of Pain Assessment Using the Short Form of the Canine Glasgow Composite Measure Pain Scale between Veterinary Students, Veterinary Nurses, Veterinary Surgeons, and ECVAA-Diplomates. **Animals**, [S.L.], v. 14, n. 16, p. 2310, 8 ago. 2024. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/ani14162310>.

MARTIN, M.T. Fernández; LOPEZ, S. Alvarez; ALVAREZ-SANTULLANO, C. Aldecoa. Role of adjuvants in regional anesthesia: a systematic review. **Revista Española de Anestesiología y Reanimación (English Edition)**, [S.L.], v. 70, n. 2, p. 97-107, fev. 2023. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.redare.2021.06.006

MASSONE, Flávio. **Anestesiologia Veterinária: farmacologia e técnicas**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

MCDONNELL, J. G.; O'DONNELL, B. D.; TUIITE, D. The regional abdominal field infiltration (ORIF) technique: computerized tomographic and anatomical identification of a new approach to the transversus abdominis neuro-vascular fascial plane. **Anesthesiology**, v. 101, 2004.

MCDONNELL, John G. *et al.* The Analgesic Efficacy of Transversus Abdominis Plane Block After Abdominal Surgery: a prospective randomized controlled trial. **Anesthesia & Analgesia**, [S.L.], v. 104, n. 1, p. 193-197, jan. 2007. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).. DOI: 10.1213/01.ane.0000250223.49963.0f

NGUYEN, Viet *et al.* Alpha-2 Agonists. **Anesthesiology Clinics**, [S.L.], v. 35, n. 2, p. 233-245, jun. 2017. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.anclin.2017.01.009.

PAOLINI, Andrea *et al.* Use of Transversus Abdominis Plane and Intercostal Blocks in Bitches Undergoing Laparoscopic Ovariectomy: a randomized controlled trial. **Veterinary Sciences**, [S.L.], v. 9, n. 604, p. 1-10, 31 out. 2022. MDPI AG. DOI: 10.3390/vetsci9110604

PORTELA, Diego A.; ROMANO, Marta; BRIGANTI, Angela. Retrospective clinical evaluation of ultrasound guided transverse abdominis plane block in dogs undergoing mastectomy. **Veterinary Anaesthesia And Analgesia**, [S.L.], v. 41, n. 3, p. 319-324, maio 2014. Elsevier BV. DOI: 10.1111/vaa.12122

PRABHAKAR, Amit *et al.* Adjuvants in clinical regional anesthesia practice: a comprehensive review. **Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology**, [S.L.], v. 33, n. 4, p. 415-423, dez. 2019. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.bpa.2019.06.001

PRABHU, Manjunath *et al.* Transversus abdominis plane (TAP) block with levobupivacaine versus levobupivacaine with dexmedetomidine for postoperative analgesia following cesarean delivery. **Journal Of Anaesthesiology Clinical Pharmacology**, [S.L.], v. 35, n. 2, p. 161-164, 2019. Medknow. DOI: 10.4103/joacp.JOACP_372_17.

RIVIERE, Jim E.; PAPICH, Mark G. **Adams Booth - Farmacologia e Terapêutica Veterinária**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021

RODRIGUES, Flavia Martin; MASTROCINQUE, Sandra. Avaliação da eficácia e dos efeitos adversos da amantadina como adjuvante analgésico para dor aguda em cadelas submetidas à ovariectomia. **ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**, 14, 2021, Ribeirão Preto: Centro Universitário Barão de Mauá, 2021

ROSSETTI, Richard Barrientos; MASTROCINQUE, Sandra; MACEDO, Jeovan. Tratamento da dor pós-operatória persistente após ovariectomia em cadelas: estudo comparativo entre tramadol ou maropitant. **Revista Interdisciplinar de Saúde e Educação**, [S.L.], v. 1, n. 2, p. 109-121, 19 dez. 2020. Centro Universitario Barao de Maua. DOI: 10.56344/2675-4827.v1n2a20207.

SCHMIDT, Alexei; BAGATINI, Airton. Náusea e Vômito Pós-Operatório: Fisiopatologia, Profilaxia e Tratamento. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Porto Alegre, v. 47, n. 4, p. 326-334, jul. 1997.

SCHORK, Ivana Gabriela *et al.* The cyclic interaction between daytime behavior and the sleep behavior of laboratory dogs. **Scientific Reports**, [S.L.], v. 12, n. 1, p. 1-9, 10 jan. 2022. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-021-04502-2>.

SCHROEDER, Carrie A. *et al.* Ultrasound-guided transversus abdominis plane block in the dog: an anatomical evaluation. **Veterinary Anaesthesia And Analgesia**, [S.L.], v. 38, n. 3, p. 267-271, maio 2011. Elsevier BV. DOI: 10.1111/j.1467-2995.2011.00612.x

SCHROEDER, Carrie A.; SCHROEDER, Kristopher M.; JOHNSON, Rebecca A.. Transversus Abdominis Plane Block for Exploratory Laparotomy in a Canadian Lynx (*Lynx canadensis*). **Journal Of Zoo And Wildlife Medicine**, [S.L.], v. 41, n. 2, p. 338-341, jun. 2010. American Association of Zoo Veterinarians. DOI: 10.1638/2009-0113r1.1

SHAH, Jarna; VOTTA-VELIS, Effrossyni Gina; BERGEAT, Alain. New local anesthetics. **Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology**, [S.L.], v. 32, n. 2, p. 179-185, jun. 2018. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.bpa.2018.06.010.

SHERIF, Fatma El *et al.* Magnesium Sulfate in Pediatric Abdominal Cancer Surgery: safety and efficacy in ultrasound-guided transversus abdominis plane (us-tap) block in conjugation with levobupivacaine. **Local And Regional Anesthesia**, [S.L.], v. 16, p. 133-141, set. 2023. DOI: 10.2147/LRA.S425649.

SPINOSA, Helenice de Souza; GÓRNIK, Silvana Lima; BERNARDI, Maria Martha. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

SWAIN, Amlan *et al.* Adjuvants to local anesthetics: current understanding and future trends. **World Journal Of Clinical Cases**, [S.L.], v. 5, n. 8, p. 307, 2017. Baishideng Publishing Group Inc. DOI: 10.12998/wjcc.v5.i8.307

TAYLOR, A.; MCLEOD, G.. Corrigendum to 'Basic pharmacology of local anaesthetics'. **Bja Education**, [S.L.], v. 20, n. 4, p. 140, abr. 2020. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.bjae.2020.02.001.

TESTA, Barbara *et al.* The Short Form of the Glasgow Composite Measure Pain Scale in Post-operative Analgesia Studies in Dogs: a scoping review. **Frontiers In Veterinary**

Science, [S.L.], v. 8, n. 751949, p. 1-9, 30 set. 2021. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fvets.2021.751949>.

TORRENTE, Carlos *et al.* Prevalence of and risk factors for intraoperative gastroesophageal reflux and postanesthetic vomiting and diarrhea in dogs undergoing general anesthesia. **Journal Of Veterinary Emergency And Critical Care**, [S.L.], v. 27, n. 4, p. 397-408, 23 maio 2017. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/vec.12613>.

VILLELA, Nivaldo Ribeiro *et al.* Efeitos da dexmedetomidina sobre o sistema renal e sobre a concentração plasmática do hormônio antidiurético: estudo experimental em cães. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, [S.L.], v. 55, n. 4, p. 429-440, ago. 2005. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-70942005000400007>.

WILCKE, J. R. *et al.* Pharmacokinetics of lidocaine and its active metabolites in dogs. **Journal Of Veterinary Pharmacology And Therapeutics**, [S.L.], v. 6, n. 1, p. 49-57, mar. 1983. Wiley. DOI: 10.1111/j.1365-2885.1983.tb00454.x

WILLIAMS, V. **Classificação de drogas antiarrítmicas**. [s.l.] AB Astra, 1970.

YANG, J.; ZHANG, J. W.. Review of benefits and adverse effects of the most commonly used local anesthetic adjuvants in peripheral nerve blocks. **Journal Of Physiology And Pharmacology**, [S.L.], v. 3, n. 73, p. 337-346, jun. 2022. Polish Physiological Society. DOI: 10.26402/jpp.2022.3.02

ZHANG, Donghang *et al.* Dexamethasone added to local anesthetics in ultrasound-guided transversus abdominis plain (TAP) block for analgesia after abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Plos One**, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 1-15, 8 jan. 2019. Public Library of Science (PLoS). DOI: 10.1371/journal.pone.0209646.

ZHANG, Linlin *et al.* A randomized controlled trial evaluating the effects of transversus abdominis plane block with compound lidocaine hydrochloride injection on postoperative pain and opioid consumption and gastrointestinal motility in patients undergoing gynecological laparotomy. **Frontiers In Molecular Neuroscience**, [S.L.], v. 16, n. 967917, p. 1-9, 25 jan. 2023. Frontiers Media AS. DOI: 10.3389/fnmol.2023.967917.

ANEXOS

ANEXO 1 - Escala de Dor Composta de Glasgow – Modificada (SF-GCPS)

ESCALA DE DOR COMPOSTA DE GLASGLOW- MODIFICADA	
A. Observação do animal (I) O cão está: 0. Quietos 1. Choramingando 2. Gemendo 3. Gritando (II) Em relação à ferida cirúrgica ou área dolorida, o cão está: 0. Ignorando qualquer ferida ou área dolorida 1. Olhando para a ferida ou área dolorida 2. Lambendo a ferida ou área dolorida 3. Coçando a ferida ou área dolorida 4. Mordendo a ferida ou área dolorida	B. Passeio com guia fora do canil (se possível) (III) Ao se levantar ou andar, o cão está: 0. Normal 1. Claudica 2. Devagar ou relutante 3. Duro 4. Se recusa a andar
C. Aplicação de pressão leve em uma área de 5 cm ao redor da ferida ou área cirúrgica ou área dolorida (IV) O cão: 0. Não faz nada 1. Olha ao redor 2. Foge 3. Rosna ou protege a área 4. Tenta morder 5. Chora	D. Avaliação geral do paciente: (V) O cão está: 0. Feliz e contente ou feliz e animado 1. Quietos 2. Indiferente ou não responsivo ao ambiente 3. Nervoso, ansioso ou medroso 4. Deprimido ou não responsivo à estimulação (VI) O cão está: 0. Confortável 1. Sem posição 2. Inquieto 3. Arqueado ou tenso 4. Rígido
Escore = I + II + III + IV + V + VI	

ANEXO 2 - Escala de Classificação Numérica (NRS)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sem dor	Dor leve		Dor moderada			Dor forte				Pior dor que existe

ANEXO 3 - Escala de Sedação de Grint – Abreviada

	Pontos
1.Postura Espontânea	
Em pé	0
Cansado, mas em pé	1
Deitado, mas capaz de levantar-se	2
Deitado, mas com dificuldade para se levantar	3
Incapaz de se levantar	4
2.Posição dos olhos	
Central	0
Girado para frente/ para baixo, mas não obscurecido pela 3ª pálpebra	1
Girado para frente / para baixo e obscurecido pela 3ª pálpebra	2
3.Resposta ao ruído (palmas)	
Reação de sobressalto normal (girar a cabeça em direção ao ruído/ estremecimento)	0
Reação de sobressalto reduzida (virar a cabeça reduzida/ contorno mínimo)	1
Reação de susto mínima	2
Reação ausente	3
4.Aparência/ atitude geral	
Excitável	0
Acordado e normal	1
Tranquilo	2
Estupor	3