

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

MATHEUS AZEVEDO GOUVEIA
WAGNER JERONIMO SILVA

**AVALIAÇÃO DO BLOQUEIO ANESTÉSICO TAP BLOCK PARA CIRURGIA
DE OVARIOHISTERECTOMIA EM CADELA - Relato de caso**

JUAZEIRO DO NORTE - CE
2024

MATHEUS AZEVEDO GOUVEIA
WAGNER JERONIMO SILVA

AVALIAÇÃO DO BLOQUEIO ANESTÉSICO TAP BLOCK PARA CIRURGIA DE
OVARIOHISTERECTOMIA EM CADELA - Relato de caso

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo Científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Profa. Msc. Edla Iris de Sousa Costa.

JUAZEIRO DO NORTE - CE
2024

MATHEUS AZEVEDO GOUVEIA
WAGNER JERONIMO SILVA

AVALIAÇÃO DO BLOQUEIO ANESTÉSICO TAP BLOCK PARA CIRURGIA DE
OVARIOHISTECTOMIA EM CADELA - Relato de caso

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Data da Apresentação: 13/11/2024

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Profa.Msc.Edla Iris De Sousa Costa

Membro: Medico Veterinário. Esp. Liz Oliveira Menezes

Membro: Medico Veterinário. Esp. Marcelo Keyson Tavares de souza

JUAZEIRO DO NORTE - CE

2024

AVALIAÇÃO DO BLOQUEIO ANESTÉSICO TAP BLOCK PARA CIRURGIA DE OVARIOHISTECTOMIA EM CADELA - Relato de caso

Matheus Azevedo Gouveia¹Wagner Jeronimo Silva¹
Edla Iris De Sousa Costa²

RESUMO

As técnicas de anestesia locorregional têm ganhado destaque na anestesiologia veterinária, proporcionando maior conforto e segurança no manejo trans e pós-operatório em cães e gatos. Dentre essas técnicas, o Transverse Abdominis Plane Block (TAP Block) é uma abordagem promissora, especialmente para analgesia da parede abdominal durante procedimentos cirúrgicos. O TAP Block envolve a deposição de anestésico local no plano interneurofascial, promovendo um bloqueio sensorial eficaz dos músculos abdominais, tecido subcutâneo e peritônio parietal. A utilização de ultrassom para guiar o TAP Block melhora a precisão e eficácia da técnica, permitindo a localização exata das estruturas nervosas. Essa técnica tem demonstrado vantagens significativas, como a redução da necessidade de fármacos hipnóticos e analgésicos, menores efeitos colaterais, e melhor controle da dor, resultando em uma recuperação mais rápida dos animais. A ováriohisterectomia em cadelas é uma cirurgia de remoção dos ovários, trompas de Falópio e útero, com o objetivo de esterilização e prevenção de doenças reprodutivas. Neste caso além do TAP Block, outras técnicas como a anestesia epidural também são utilizadas, mas possuem contraindicações em determinados casos, como pacientes com coagulopatias ou sepse. Deste modo, o TAP Block pode ser uma alternativa viável, proporcionando analgesia adequada sem os riscos associados à anestesia epidural.

Palavras-chave: Anestesia locorregional; Ováriohisterectomia; TAPblock; Ultrassom.

ABSTRACT

Locoregional anesthesia techniques have gained prominence in veterinary anesthesiology, providing greater comfort and safety in preoperative, intraoperative, and postoperative management for dogs and cats. Among these techniques, the Transverse Abdominis Plane

Block (TAP Block) is a promising approach, especially for analgesia of the abdominal wall during surgical procedures. The TAP Block involves the deposition of a local anesthetic in the interneurofascial plane, promoting effective sensory block of the abdominal muscles, subcutaneous tissue, and parietal peritoneum. The use of ultrasound to guide the TAP Block improves the precision and effectiveness of the technique, allowing for the exact localization of nerve structures. This technique has shown significant advantages, such as reducing the need for hypnotic and analgesic drugs, fewer side effects, and better pain control, resulting in faster recovery for the animals. Ovariosalpingohysterectomy in female dogs is a surgery that removes the ovaries, fallopian tubes, and uterus with the aim of sterilization and prevention of reproductive diseases. In this case, in addition to the TAP Block, other techniques like epidural anesthesia are also used, but they have contraindications in certain cases, such as patients with coagulopathies or sepsis. In these cases, the TAP Block may be a viable alternative, providing adequate analgesia without the risks associated with epidural anesthesia.

Keywords: Locoregional anesthesia. Ovariosalpingohysterectomy. TAP block. Ultrasound..

1 Discente do curso de Graduação em Medicina veterinária. Centro Universitário Dr. LeãoSampaio. Email: matheusazevedogouveia@gmail.com wagnerjeronimodois@gmail.com

2 Docente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. LeãoSampaio. Email: edlacosta@leaosampaio.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Em muitos lares os pets são vistos como membros da família, e o cuidado com eles vem aumentando, assim como a busca por procedimentos especializados. Os médicos veterinários têm acompanhado essa demanda, investindo em especializações e tecnologias avançadas para oferecer um atendimento de qualidade (Broom & Molento, 2004). Nesse contexto, a ovariectomia destaca-se como um dos procedimentos mais comuns na medicina veterinária de pequenos animais, ajudando tanto no controle populacional quanto na prevenção de diversas doenças, quando realizada de forma adequada (Fossum, 2014; Howe, 2006). Essa cirurgia envolve a remoção dos ovários, trompas e útero por meio de técnicas como a videolaparoscopia (Schiochet *et al.*, 2009), a abordagem lateral do abdômen (Elices Mínguez *et al.*, 2005) e o método tradicional pela linha média ventral (Howe, 2006).

Para que o paciente passe pelo procedimento sem sentir dor no momento do procedimento são necessárias técnicas anestésicas e cirúrgicas adequadas. As técnicas anestésicas locorregionais, sendo associadas a anestesia geral em diversos procedimentos, permitem maior conforto no trans e pós-operatório (Ferreira *et al.*, 2021).

As técnicas de bloqueios locorregionais consistem na administração de fármacos que agem nos canais de sódio, interrompendo temporariamente a condução dos impulsos nervosos. Nessa abordagem, podem ser utilizados diversos medicamentos, como a bupivacaína e a lidocaína, escolhidos com base no tipo de fibra nervosa a ser dessensibilizada, seja para um bloqueio apenas sensorial ou para um bloqueio tanto sensorial quanto motor. Esses fármacos oferecem a vantagem de proporcionar a perda de sensibilidade sem causar perda de consciência. (Grubb *et al.*, 2020).

Dentre as técnicas mais populares para a ovariectomia temos o bloqueio do plano transversal abdominal, o epidural e o bloqueio do quadrado lombar. O trabalho tem como objetivo relatar o uso do bloqueio do plano transversal abdominal (*Tap Block*), em uma cirurgia de ovariectomia.

O Tap Block consiste em uma técnica de anestesia regional utilizada para promoção de analgesia local na parede abdominal e pode ser aplicada em uma grande variedade de procedimentos cirúrgicos. Este bloqueio é realizado pela deposição de anestésico local no plano interneurofascial, possibilitando a insensibilização de pele, musculatura e peritônio parietal dos músculos abdominais, tecido subcutâneo, glândulas mamárias e peritônio parietal subjacente (Ferreira *et al.*, 2021).

A inervação da parede e do peritônio em cães e gatos é diferente de humanos, provida por ramos mais caudais de nervos espinhais, contemplando ramos de T11, T12 e T13 cranialmente e ramos de L1, L2 e L3 caudalmente (figura 1). Sendo assim, o bloqueio sensorial em cães e gatos é provavelmente de maior proporção quando comparado com humanos (Deckmann, 2016).

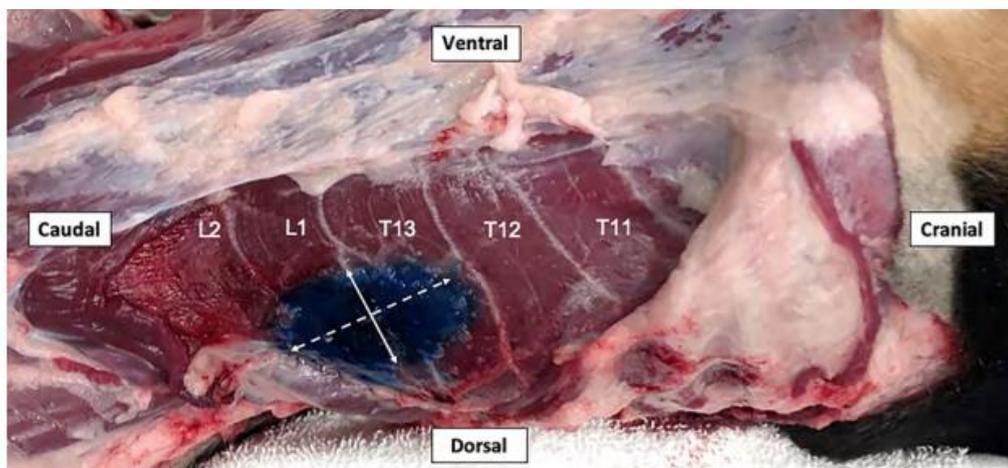
A utilização do ultrassom no TAP block, permite melhor localização das estruturas nervosas possibilitando maior êxito e precisão de técnicas de anestesia locorregional por bloqueio seletivo de um ou mais nervos de um membro ou de uma região (Cota; Klaumann, 2020). A ultrassonografia na anestesia regional foi adotada com o objetivo de diminuir a subjetividade e os riscos relacionados à realização de bloqueios nervosos de forma cega (Marhofer *et al.*, 2005). No entanto, a obtenção e a interpretação das imagens de ultrassom ainda podem ser influenciadas por fatores subjetivos, e é fundamental que o anestesista possua um bom conhecimento da anatomia relevante, além de uma compreensão básica da física do ultrassom, para garantir uma interpretação precisa das imagens obtidas.

O TAP Block possui muitos benefícios quando comparado a técnicas tradicionais de bloqueio, como por exemplo a diminuição do requerimento de fármacos hipnóticos e analgésicos, permitindo a redução dos efeitos colaterais, proporcionando que o animal desperte mais rápido e garantindo melhor controle algico no procedimento cirúrgico e no período de recuperação (Cota; Klaumann, 2020). É recomendado também em casos onde se busca evitar possíveis complicações associadas à anestesia epidural, como raquianestesia total, injeção subdural, hematoma e abscesso epidural, além de hipotensão, bradicardia e depressão respiratória (Mortate, 2013).

Diante disso o presente relato demonstra um caso cirúrgico em uma cadela submetida a ovariohistectomia eletiva, dispondo a realização do bloqueio locorregional TAP Block.

Figura 1. Cadáver de cão em decúbito dorsal com as referências anatômicas utilizadas para o bloqueio do

plano transverso do abdômen marcadas com linhas de tinta: a borda caudal da última costela, a borda cranial da crista ilíaca e a linha indicada pela seta marca o local de injeção.



Fonte: Adaptado de GLOWASKI e WETMORE, 2020, p. 17. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.vaa.2020.01.003>

2. DESENVOLVIMENTO

3,1 Relato de Caso

Uma paciente canina, sem raça definida (SRD), com peso corporal de 14 kg e idade de 2 anos, foi apresentada à clínica veterinária na cidade de Juazeiro do Norte CE, em 22 de outubro de 2024 para realização de ovariectomia eletiva. Antes do procedimento, realizou-se um exame clínico detalhado com o objetivo de avaliar o estado geral de saúde da paciente e identificar possíveis contraindicações cirúrgicas. Na anamnese, sem alterações nos hábitos alimentares ou comportamentais, sem histórico de doenças prévias ou uso de medicamentos. O protocolo vacinal e a vermifugação estavam em dia, a paciente estava isenta de ectoparasitas e sua dieta era exclusivamente composta por ração, não possuindo histórico reprodutivo.

O exame físico incluiu a avaliação dos sistemas respiratório, cardiovascular, gastrointestinal e neurológico, além da verificação dos sinais vitais. Os achados indicaram a higidez da paciente, com os seguintes parâmetros aferidos: temperatura retal de 37,6 °C, frequência cardíaca de 84 bpm, frequência respiratória de 36 mpm, linfonodos não palpáveis, ausência de dor abdominal, mucosas normocoradas (róseas e brilhantes), normohidratada e com escore corporal de 3/5. Não foram observadas alterações nas ausculta cardíaca e respiratória, e a paciente apresentava nível de consciência preservado, com comportamentos de ansiedade como hiperatividade e vocalização, estando ativa e

responsiva a estímulos externos.

Após o exame físico, foram solicitados exames complementares para assegurar que a paciente estivesse apta para o procedimento cirúrgico. Realizou-se um hemograma completo para avaliar a contagem de células sanguíneas e identificar possíveis alterações hematológicas, além de um perfil bioquímico para verificar as funções hepática e renal e outros parâmetros metabólicos. A realização desses exames teve como objetivo mitigar os riscos anestésicos e cirúrgicos, garantindo que a paciente estivesse em condições ideais para o procedimento. Os resultados permitiram uma avaliação precisa do estado de saúde da paciente, orientando a tomada de decisões terapêuticas e predizendo a segurança do procedimento.

3.2 Resultados e Discussão

A paciente foi levada para o centro cirúrgico e submetida a venóclise, permitindo a administração de medicação pré-anestésica por via endovenosa, a qual consistiu em dexmedetomidina 2mcg/kg e metadona 0,2mg/kg. A sedação leve obtida permitiu o preparo da paciente, sendo feita tricotomia na região de acesso cirúrgico e posterior administração dos coadjuvantes cetamina (1mg/kg) e lidocaína (2mg/kg) também por via endovenosa. Foi efetuada a indução e manutenção anestésica com propofol em infusão alvo controlada com concentração plasmática alvo de 4 ng/ml, sendo realizado o procedimento de intubação com sonda endotraqueal com balão de número 6 e em seguida acoplado ao circuito circular valvular com reinalação parcial, ventilação espontânea, com 200ml/kg de oxigênio 100%. O animal ficou em monitoração de frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial método oscilométrico e oximetria através de monitor multiparamétrico Inmonitior.

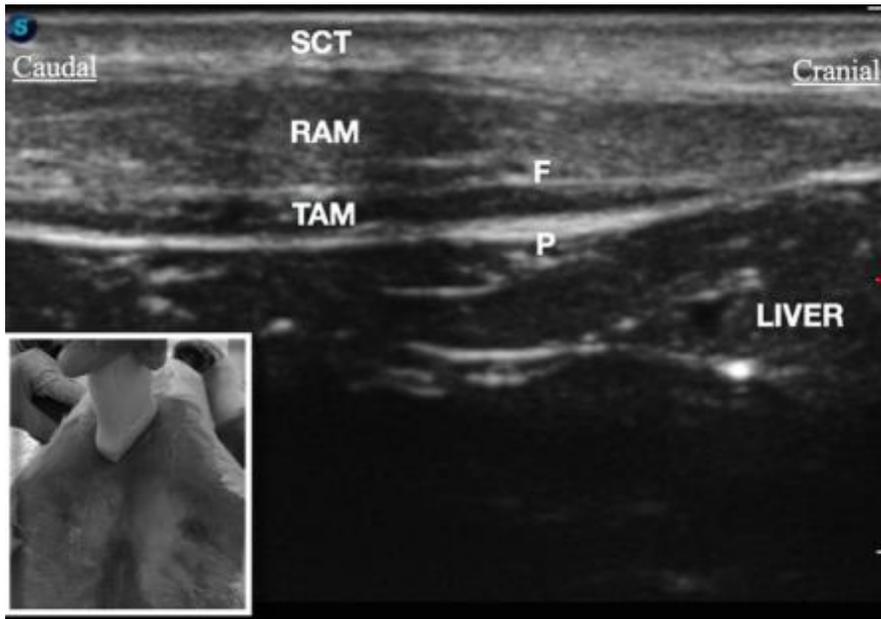
Foram realizadas infusões contínuas de fármacos no transoperatórios com o auxílio de bombas de infusão de seringa. Nesse sentido, a cetamina (0,6mg/kg/h), lidocaína (3mg/kg/h) e remifentanil (10mcg/kg/h) foram administrados junto ao propofol, garantindo um protocolo anestésico multimodal. Logo em seguida a paciente foi posicionada em decúbito dorsal para realização do bloqueio e colocado o transdutor linear multifrequência 10- 13mHz do aparelho de ultrassonografia (Mindray®) sobre a região abdominal do mesmo com utilização de gel condutor (Carbogel®).

O bloqueio foi realizado na região delimitada anatomicamente pelo triângulo de Petit. Com o auxílio da imagem de ultrassonografia (USG), a agulha de Tuohy foi introduzida

entre os músculos oblíquo abdominal interno e transverso do abdômen (figura 2), para a injeção de bupivacaína a 0,25%, em um volume previamente estabelecido pela literatura de 0,6 ml/ponto para cada ponto de bloqueio, embora seu início de ação seja mais lento do que o da lidocaína (entre 5 e 15 minutos), sua eficácia pode perdurar de 3 a 6 horas em bloqueios locais. Essa característica, associada à propensão de promover um bloqueio predominantemente sensitivo em vez de motor, contribui para prolongar a analgesia pós-operatória minimizando a taquifilaxia decorrente da administração repetida de outros medicamentos e reduz a necessidade de uso de fármacos adicionais, sendo amplamente recomendada para técnicas de anestesia regional (Lee *et al.*, 2004).

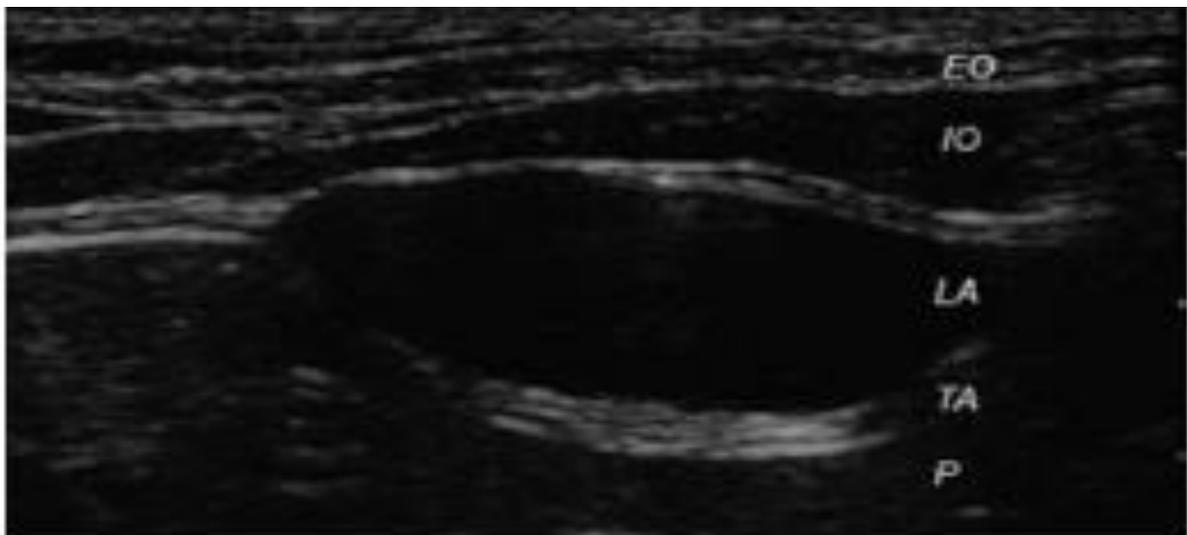
A posição correta da agulha foi confirmada por meio de sua visualização como uma imagem hiperecogênica no ultrassom e, em seguida pela formação de uma imagem anecoica, evidenciando a distensão dos músculos devido à deposição da bupivacaína (figura 3). O bloqueio foi realizado bilateralmente para que seja efetivo na abordagem abdominal na linha média (Read & Schroeder, 2013). Deste modo a injeção no plano da parede interfascial promove uma maior dispersão do anestésico local, devido à conexão interfascial dos músculos que compõem a parede abdominal. Essa característica permite alcançar um número maior de estruturas e cobrir áreas extensas. Essa abordagem pode contribuir para a diminuição da dor aguda no período pós-operatório e surge como uma alternativa viável a outras técnicas de analgesia utilizadas após procedimentos cirúrgicos (Fajardo *et al.*, 2013; García *et al.*, 2013).

Figura 2. Imagem de ultrassom (US) mostrando um triângulo sonográfico característico formado pelas duas estruturas lineares hiperecogênicas do peritônio (P) (profundo) e da fáschia (F) do músculo transverso do abdome (TAM) (superficial). O quadro inserido mostra a vista externa da sonda de ultrassom. SCT, tecido subcutâneo; RAM, músculo reto abdominal; F, fáschia do TAM; P, peritônio.



Fonte: Maja Drozdzyńska *et al.*, 2016

Figura 3. Imagem ultrassonográfica obtida em um paciente vivo após a injeção de uma solução anestésica local (5 mL de bupivacaína a 0,125%) no plano fascial sobre o músculo transverso do abdome. Pequenos pontos à direita da imagem indicam marcadores de profundidade de 1 cm. EO, oblíquo externo do abdome; IO, oblíquo interno do abdome; LA, anestésico local; TA, transverso do abdome; P, cavidade peritoneal.



Fonte: Carrie A Schroeder *et al.*, 2011

A eficácia analgésica do bloqueio obteve impacto positivo no requerimento de analgésicos opiáceos pós-operatório comprovada em transplantes de fígado (Millan *et al.*, 2011) e gastrectomias radicais (Wu *et al.*, 2013) em humanos. Na veterinária

Drożdżyńska *et al.* (2017) realizaram estudos onde avaliaram a propagação do azul de metileno na coloração de nervos individuais utilizando a técnica subcostal guiada por ultrassom em nove cadáveres caninos, mostrando resultados satisfatórios.

Após a realização do bloqueio, iniciou-se o procedimento cirúrgico, que durou 30 minutos. Ao término, a paciente foi desconectada dos sistemas de infusão e oxigenação, e, aproximadamente três minutos após o final da cirurgia, apresentou reflexo palpebral e força mandibular, sinais de retorno da resposta ao estímulo. Após retomado reflexo de deglutição, a extubação foi realizada, e a paciente foi levada para a recuperação no internamento.

No pós-operatório imediato, a paciente recebeu amoxicilina (15 mg/kg) e meloxicam (0,2 mg/kg), ambos via subcutânea. Durante as duas horas de recuperação, a cada 30 minutos, foram avaliados parâmetros comportamentais e fisiológicos descritos no quadro 1. Na avaliação comportamental, com base na reação à palpação da área operada, a paciente não demonstrou sinais de desconforto relevante, o que indicaria escores 0. Além disso, a ausência de vocalização e de tensão abdominal durante os exames sugere que ela não apresentou dor significativa.

Para os parâmetros fisiológicos, utilizaram-se os valores de referência de frequência cardíaca (84 bpm), frequência respiratória (36 mrpm) e temperatura retal (37,5°C). Durante o procedimento, esses parâmetros foram monitorados a cada cinco minutos e mantiveram-se estáveis, com uma leve queda na frequência cardíaca e na pressão arterial ao final da cirurgia, correspondendo ao escore "0" na tabela de frequência cardíaca (0% a 15% acima do valor no pré-operatório). A frequência respiratória também permaneceu dentro dos limites esperados, indicando ausência de desconforto ou estresse.

A temperatura retal foi monitorada ao longo da cirurgia e se manteve próxima ao valor de referência, sugerindo escore "0" na tabela para este parâmetro, sem variações relevantes que indicassem estresse. De acordo com Lumb & Jones (2017), a saturação de oxigênio considerada normal varia entre 98% e 99%, sendo que valores abaixo de 95% indicam hipoxemia e abaixo de 90%, hipoxemia grave. No caso do animal submetido ao procedimento, não houve alterações significativas na SpO₂, mantendo-se entre 98% e 99%. Quanto à pressão arterial média, os valores normais variam entre 80 e 120 mmHg (Lumb; Jones, 2017), e os valores encontrados na paciente estavam entre 75 e 85 mmHg, assim indicando que a paciente se manteve estável, sem sinais de dor intensa ou complicações, evidenciando que o bloqueio local e o protocolo analgésico foram eficazes no controle da dor pós-operatória.

QUADRO 1 - Quadro de avaliação pós-operatória

Parâmetro	Escore	Descrição
Comportamental		
Reação do animal à palpação da área operada	0	Sem reação
	1	Leve desconforto. Animal atento à palpação Desconforto, movimentação, agitação
	2	Reação agressiva, movimentação, vocalização, tentativa de morder
Fisiológico		
Frequência cardíaca	0	0% a 15% acima do valor no pré-operatório
	1	De 16% a 29% acima do valor no pré-operatório
	2	De 30% a 45% acima do valor no pré-operatório
Frequência respiratória	0	Acima de 45% do valor no pré-operatório
	1	0% a 15% acima do valor no pré-operatório
	2	De 16% a 29% acima do valor no pré-operatório
Temperatura corporal	3	De 30% a 45% acima do valor no pré-operatório
	0	Acima de 45% do valor no pré-operatório
	1	Temperatura retal normal
	1	Temperatura retal acima da variação normal para a espécie canina

Fonte: Malm (2005)

Durante o procedimento cirúrgico, o cirurgião e seu auxiliar foram solicitados a atribuir uma nota de 0 a 1 para avaliar o relaxamento da parede abdominal, sendo 0

indicativo de total relaxamento e 1 de presença de tensão. Neste caso, a nota atribuída foi 0, o que indica, conforme o escore utilizado, que a parede abdominal estava completamente relaxada no momento da cirurgia.

Após o término do procedimento, o animal foi monitorado por duas horas, e os dados das avaliações realizadas estão apresentados na Tabela de Monitorização Pós-Operatória. Durante as avaliações, observou-se que o animal se manteve atento às palpações, apresentando leve desconforto, sinalizado pelo movimento de levantar a cabeça e olhar para o abdômen, o que corresponde ao escore “1” no parâmetro de reação aos 30, 90 e 120 minutos. Não houve tentativa de morder ou reação agressiva, o que sugere um desconforto leve. No parâmetro “Abdômen”, observou-se leve tensão apenas na primeira avaliação, aos 30 minutos, com escore “1”, enquanto nas demais avaliações o escore foi “0”, indicando relaxamento da parede abdominal.

Em relação à vocalização, a paciente não apresentou sinais de desconforto através desse comportamento em nenhuma das avaliações, refletindo o escore “0” na tabela para esse parâmetro ao longo de todo o período de monitorização. Esse fato sugere que o manejo analgésico foi eficaz no controle da dor, evitando expressões de desconforto intenso.

Quanto aos parâmetros fisiológicos, houve um aumento na frequência cardíaca superior a 50% aos 30 minutos em relação ao valor pré-anestésico, refletido pelo escore “3” na tabela. Esse aumento foi reduzido progressivamente, com a frequência cardíaca caindo para 33% acima do valor inicial aos 60 minutos (escore “2”) e estabilizando-se aos 90 e 120 minutos (escore “0”), conforme Lumb & Jones (2017), a frequência cardíaca normal de um cão de médio porte está entre 80 e 160 bpm. Durante as fases pré e transcirúrgicas, os valores observados no paciente permaneceram abaixo de 120 bpm, indicando estabilidade hemodinâmica e ausência de bradicardia ou taquicardia, o que indica que o animal se recuperou gradualmente dos efeitos da cirurgia e da anestesia.

Houve leve elevação de temperatura, entre 38,7°C e 38,5°C que foi controlada com a dipirona retornando a 38°C ao final do procedimento.

A frequência respiratória e a temperatura corporal mantiveram-se estáveis ao longo de todo o período de monitoramento, conforme indicado pelo escore “0” para ambos os parâmetros em todas as avaliações. Ao final das duas horas de monitorização, o animal mostrou interesse por alimentos, indicando um adequado controle da dor e um estado de recuperação satisfatório, favorecendo uma alta precoce e beneficiando o processo de cicatrização inicial (Saliba *et al.*, 2011).

QUADRO 2 - Monitoração do paciente após finalização do procedimento cirúrgico

Monitoração pós-operatória				
PARÂMETROS	30'	60'	90'	120'
Reação	1	0	1	1
Abdômen	1	0	0	0
Vocalização	0	0	0	0
FC	3	2	0	0
FR	0	0	0	0
T ^o C	0	0	0	0

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O bloqueio do plano transversal do abdome (*TAP Block*) utilizando a bupivacaina a 0,25% vem se mostrando uma ótima forma de analgesia multimodal, exibindo eficácia em diferentes procedimentos cirúrgicos abdominais como a ovariectomia contribuindo para a redução do requerimento de anestésicos gerais e diminuindo a necessidade de analgesia de resgate durante o transoperatório e no pós-operatório.

O *TAP BLOCK* apresenta alto índice de segurança quando realizada pelo anestesista e possui baixa incidência de complicações. Essa técnica é especialmente vantajosa quando outros bloqueios como a anestesia epidural é contraindicada, como em casos de pacientes com déficit neurológico, coagulopatias, sepse, dermatites no local da punção e pacientes politraumatizados.

O estudo, assim, reforça o valor do *TAP Block* como uma técnica promissora em anestesia veterinária, oferecendo mais segurança e conforto.

REFERÊNCIAS

- BROOM, D. M.; MOLENTO, C. F. M.** Bem-estar animal: conceitos e questões relacionadas – revisão. *Archives of Veterinary Science*, Curitiba, v. 9, n. 2, p. 1-11, 2004. DOI: <https://doi.org/10.5380/avs.v9i2.4057>. Acesso em: 21 nov.2024
- CARDOSO, A. R.** Recuperação pós-anestésica. In: YAMASHITA, A. M.; TAKAOKA, F.; AULER Jr., J. O. C.; IWATA, N. I. (org.). *Anestesiologia*. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2001. p. 1129-1141.
- DROŹDŹYŃSKA, M.; MONTICELLI, P.; NEILSON, D.; VISCASILLAS, J.** Ultrasound-guided subcostal oblique transversus abdominis plane block in canine cadavers. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, v. 44, n. 2, p. 183-186, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1111/vaa.12391>. Acesso em: 21 nov.2024
- ELICES MINGUEZ, R.; MATTINEZ-DARVE, J. G.; MORÁN CUESTA, M.** Ovariohisterectomia de gatas e cadelas pelo flanco. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v. 29, p. 151-158, 2005.
- FAJARDO, M.; LÓPEZ, S.; DIÉGUEZ, P.; et al.** Abordaje ecoguiada de las ramas cutáneas de los nervios intercostales a nivel de la línea media axilar para cirugía no reconstructiva de mama. *Cirugía Mayor Ambulatoria*, v. 18, p. 3-6, 2013.
- FERREIRA, F. O.; et al.** Bloqueio do plano transversal do abdômen guiado por ultrassom em felino submetido a mastectomia regional. *Ciência Animal*, v. 31, n. 4, p. 196-203, 2021.
- FOSSUM, T. W.** Cirurgia da cavidade abdominal. In: FOSSUM, T. W. (org.). *Cirurgia de pequenos animais*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. p. 382-385.
- GRUBB, T.; SAGER, J.; GAYNOR, J. S.; MONTGOMERY, E.; PARKER, J. A.; SHAFFORD, H.; TEARNEY, C.** AAHA anesthesia and monitoring guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, v. 56, p. 59-82, 2020.
- GLOWASKI, M. M.; WETMORE, L. A.** Epidural analgesia in veterinary critical care. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, v. 47, n. 2, p. 126-134, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.vaa.2020.01.003>. Acesso em: 21 nov.2024
- HOWE, L. M.** Surgical methods of contraception and sterilization. *Theriogenology*, v. 66, p. 500-509, 2006.
- LUMB & JONES.** *Anestesiologia e analgesia em veterinária* / Kurt A. Grimm [et al.]; revisão técnica Flavio Massone; tradução Idília Vanzellotti, Patricia Lydie Voeux, Roberto Thiesen. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Roca, 2017.
- LAGAN, G.; McCLURE, H. A.** Review of local anaesthetic agents. *Current Anaesthesia & Critical Care*, v. 15, p. 247-254, 2004.

MALM, C.; SAVASSI-ROCHA, P. R.; GHELLER, V. A.; OLIVEIRA, H. P.; LAMOUNIER, A. R.; FOLTYNACK, V. Ovário-histerectomia: estudo experimental comparativo entre as abordagens laparoscópica e aberta na espécie canina. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 56, n. 4, p. 457-466, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0102-09352004000400006>.

MARHOFER, P.; et al. Ultrasound guidance in regional anesthesia. *Anesthesia*, v. 60, n. 6, p. 499-504, 2005.

MILAN, Z. B.; DUNCAN, B.; REVARI, V.; et al. Subcostal transversus abdominis plane block for postoperative analgesia in liver transplant recipients. *Transplantation Proceedings*, v. 43, p. 2687-2690, 2011.

MORTATE, L. P. Complicações em anestesia epidural em cães e gatos. 2013. 41 p. Seminário (Mestrado) – Disciplina de Seminários Aplicados do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013.

NEPOMUCENO, L. A. Medicina veterinária do coletivo: controle populacional de cães e gatos em área urbana com vistas ao bem-estar animal. *Nysora*, 2022. Disponível em: <https://www.nysora.com>. Acesso em: 12 set. 2022.

READ, M. R.; SCHROEDER, C. A. The trunk. In: *Small animal regional anesthesia and analgesia*. USA: Wiley-Blackwell, 2013. Cap. 12, p. 167-195.

SCHROEDER, C. A.; SNYDER, L. B.; TEARNEY, C. C.; et al. Ultrasound-guided transversus abdominis plane block in the dog: an anatomical evaluation. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, v. 38, p. 267-271, 2011.

SCHIOCHET, F.; BECK, C. A. C.; SILVA, A. P. F. F.; et al. Ovário-histerectomia laparoscópica em felinos hípidos: estudo comparativo de três métodos de hemostasia. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 61, p. 369-377, 2009.

SALIBA, R.; HUBER, R.; PENTER, J. D. Controle da dor em pequenos animais. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 32, supl. 1, p. 1981-1988, 2011. DOI: <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2011v32Suplp1981>. Acesso em: 21 nov.2024

WEARY, D. M.; BRAITHWAITE, L. A.; FRASER, D. Vocal response to pain in piglets. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 56, p. 161-172, 1998.

WU, Y.; LIU, F.; TANG, H.; et al. The analgesic efficacy of subcostal transversus abdominis plane block compared with thoracic epidural analgesia and intravenous opioid analgesia after radical gastrectomy. *Anesthesia & Analgesia*, v. 117, p. 507-513,