



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)
REALIZADO NA ÁREA DA ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA
(RECIFE – PE, BRASIL)**

**BLOQUEIO DO QUADRADO LOMBAR EM FELINO SUBMETIDO À
ESPLENECTOMIA: RELATO DE CASO**

ALANNA FARIAS CORDEIRO DE AQUINO

**RECIFE
2023**



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCODEPARTAMENTO DE
MEDICINA VETERINÁRIA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)
REALIZADO NA ÁREA DA ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA
(RECIFE – PE, BRASIL)**

**BLOQUEIO DO QUADRADO LOMBAR EM FELINO SUBMETIDO À
ESPLENECTOMIA: RELATO DE CASO**

Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório realizado como exigência parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária, sob orientação da Prof^ª. Dr^ª. Edna Michelly de Sá Santos.

ALANNA FARIAS CORDEIRO DE AQUINO

RECIFE, 2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- A657r Aquino, Alanna Farias Cordeiro de
Relatório de estágio supervisionado obrigatório (eso) realizado na área da anestesiologia veterinária (Recife-PE):
Bloqueio do quadrado lombar em felino submetido à esplenectomia: relato de caso / Alanna Farias Cordeiro de Aquino. -
2023.
32 f. : il.
- Orientadora: Edna Michelly de Sa Santos.
Inclui referências.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em
Medicina Veterinária, Recife, 2023.
1. Anestesia. 2. Estágio. 3. Paciente. I. Santos, Edna Michelly de Sa, orient. II. Título

CDD 636.089



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCODEPARTAMENTO DE
MEDICINA VETERINÁRIA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)
REALIZADO NA ÁREA DA ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA
(RECIFE – PE, BRASIL)**

**BLOQUEIO DO QUADRADO LOMBAR EM FELINO SUBMETIDO À
ESPLENECTOMIA: RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso elaborado por:

ALANNA FARIAS CORDEIRO DE AQUINO

Aprovado em 22 /09/2023

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª Edna Michelly de Sá Santos
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE.

MV. Mariana Pontes Ferreira de Lima
Médica Veterinária Anestesista.

MV. Thaygo Marçal da Mota
Médico Veterinário Anestesista.

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a Deus, a minha mãe e ao meu marido. Sem Deus e sem vocês, eu não teria conseguido e nada faria sentindo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por essa conquista. Aos meus pais, Maria Auxiliadora e Ary Cordeiro e ao meu marido Carlos Santiago. Obrigada por nunca terem soltado a minha mão. Se eu conquistei isso aqui, eu devo isso a Deus e a vocês.

À minha tia Rita de Cássia que sempre me deu a maior força e acreditou em mim.

À Mariana Pontes, Thaygo Marçal, Miguel Nunes, Caroline Coenga, Priscila Vital, Maria Alice e Ivan Torres, que me inspiram como médicos veterinários, mas também como pessoas. Fui privilegiada por ter acompanhado vocês de perto e por hoje ter a amizade de vocês. Obrigada por toda ajuda, ensinamentos e conselhos. Cada um de vocês tem um lugar especial no meu coração.

À Professora Edna, obrigada por ter sido minha orientadora e por toda paciência.

Aos meus amigos da graduação, em especial a Leonardo Silvestre, Alydyanny Cavalcante, Maria Vitória e Diana Sena. A jornada de uma graduação é difícil, mas a amizade de vocês, tornou a jornada mais leve.

À minha sogra Taciana Santiago, que sempre me dizia que eu ia conseguir e hoje estou aqui.

Aos meus amigos da vida, Rafael Cavalcante, Amanda Dias, Vanessa Queiroz, Thiago Wellk, Waneska Nobrega e Amanda Cordeiro que sempre estiveram presentes nos meus choros e aperreios, gratidão amigos por tudo.

À Harley Davidson, Eva Maria, Maria Júlia e Milk Milson, meus animais (filhos) que me inspiram e que todo dia me lembram que estou no caminho certo da profissão certa.

Aos meus sobrinhos caninos, Thor, Sophie, Lentilha e em especial a Lua Pipoca (minha estrelinha no céu), que me ensinaram e ainda me ensinam.

A todos que me ajudaram a conquistar esse sonho, muito obrigada!

EPÍGRAFE

“ Permaneça firme no seu lugar”

Efésios 6:13.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fachada da Clínica Chatterie.

Figura 2. Centro Cirurgico da Chatterie.

Figura 3. Vista ventral do músculo quadrado lombar na região hipaxial toraco-lombar dorsal.

Figura 4. Imagem ultrassonográfica identificando estruturas ao nível da primeira vértebra lombar em um cadáver canino.

Figura 5. Imagem ultrassonográfica mostrando o transdutor posicionado transversalmente à coluna vertebral, caudal e paralelo à última costela.

Figura 6. Imagem esquemática mostrando o posicionamento da agulha para injeção na abordagem LQL-plane e QL-plane ao nível da primeira vértebra lombar (L1) em cão.

Figura 7. Identificação ultrassonográfica dos músculos e estruturas.

Figura 8. Confirmação do posicionamento correto da agulha, injetando 0,5ml de solução fisiologica.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Incidência das raças caninas nos atendimentos anestésicos acompanhados durante o ESO, no período de 29 de maio de 2023 a 11 de agosto de 2023.

Gráfico 2. Incidência das raças felinas nos atendimentos anestésicos e cirúrgicos acompanhados durante o ESO, no período de 29 de maio de 2023 a 11 de agosto de 2023

Gráfico 3. Estatística em percentual do tipo de procedimento realizado durante o ESO, no período de 29 de maio de 2023 a 11 de agosto de 2023.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Casuística de animais acompanhados durante o ESO, no período de 29 de maio de 2023 a 11 de agosto de 2023, de acordo com espécie e sexo.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AL - Anestesia Local

ALs- Anestésicos Locais

ALR - Anestesia Locorregional

ASA- American Society of Anesthesiologists

°C – Graus Celsius

ESO - Estágio Supervisionado Obrigatório

EtCO₂ - Pressão parcial de dióxido de carbono expirado

FC - Frequência Cardíaca

FR- Frequência Respiratória

IM- Intramuscular

IV – Intravenosa

kg- Quilograma

LQL- L- Abordagem longitudinal do plano fascial lateral do músculo quadrado lombar

LQL- Plano fascial lateral do músculo quadrado lombar

LQL- T – Abordagem transversal do plano fascial lateral do músculo quadrado lombar

mg - miligrama

ml -mililitro

mmHg- Milímetro de mercúrio

MPA – Medicação Pré-Anestésica

mrpm- Movimentos respiratórios por minuto

MV– Médico Veterinário

PA – Pressão Arterial

QL - Quadrado Lombar

QL-block – Bloqueio do Músculo Quadrado Lombar

SpO₂ – Saturação parcial do oxigênio na hemoglobina

TPC- Tempo de preenchimento capilar

%- Porcentagem

RESUMO

Objetivou-se com este trabalho descrever as atividades desenvolvidas durante o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), realizado na área de Anestesiologia Veterinária, o qual foi dividido em duas etapas, onde a primeira ocorreu na supervisão da profissional liberal M.V Mariana Pontes, anestesista veterinária, e a segunda, na supervisão do M.V Thaygo Marçal, sob orientação da Prof^ª Dr^ª Edna Michelly de Sá Santos. O estágio foi exercido no período de 29 de maio de 2023 a 11 de agosto de 2023, totalizando 420 horas. No relatório estão descritas as características do local escolhido do caso relatado, além da casuística dos pacientes acompanhados durante o período. Também foi relatado um caso de bloqueio na face lateral do músculo quadrado lombar guiado por ultrassom (QL-block) usando a abordagem transversal (LQL-T) para fornecer analgesia visceral em um felino submetido à cirurgia de esplenectomia, utilizando bupivacaína a 0,25%. Não foram observados sinais nociceptivos no transcirúrgico, parâmetros dentro da normalidade e a dor pós operatória foi avaliada pela escala multidimensional da UNESP-Botucatu para avaliação de dor aguda pós-operatória em gatos, podendo-se concluir que o QL-block é uma boa opção para espécie felina, promovendo boa analgesia abdominal visceral.

Palavras-chave: Anestesia; Estágio; Paciente.

ABSTRACT

The objective of this work was to describe the activities developed during the Mandatory Supervised Internship (ESO), carried out in the area of Veterinary Anesthesiology, which was divided into two stages, where the first took place under the supervision of the independent professional M.V Mariana Pontes, veterinary anesthetist, and the second, under the supervision of M.V Thaygo Marçal, under the guidance of Prof. Dr. Edna Michelly de Sá Santos. The internship was carried out from May 29, 2023 to August 11, 2023, totaling 420 hours. The report describes the characteristics of the location chosen for the reported case, in addition to the series of patients followed up during the period. A case of ultrasound-guided block on the lateral aspect of the quadratus lumborum muscle (QL-block) using the transverse approach (LQL-T) to provide visceral analgesia in a feline undergoing splenectomy surgery using 0.25 bupivacaine was also reported. %. No nociceptive signs were observed during surgery, parameters were within normal limits and post-operative pain was assessed using the UNESP-Botucatu multidimensional scale for assessing acute post-operative pain in cats, leading to the conclusion that the QL-block is a good option. for feline species, promoting good visceral abdominal analgesia.

Keywords: Anesthesia; Internship; Patient.

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| PARTE I: RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO | 18 |
| 1 INTRODUÇÃO..... | 16 |
| 2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO..... | 16 |
| 2.1 Clínica Cirúrgica Chatterie..... | 16 |
| 3 DESCRIÇÃO E DISCUSSÃO ATIVIDADES REALIZADAS | 17 |
| 3.1 CASUÍSTICA | 18 |
| 4 CONSIDERAÇÕES GERAIS | 20 |
| PARTE II: BLOQUEIO ANESTÉSICO DO QUADRADO LOMBAR EM FELINO PARA UMA ESPLENECTOMIA: RELATO DE CASO. | 21 |
| 1 INTRODUÇÃO..... | 23 |
| 2 REVISÃO DE LITERATURA | 23 |
| 2.1 ANATOMIA DO MÚSCULO QUADRADO LOMBAR..... | 23 |
| 2.2 BLOQUEIO DO QUADRADO LOMBAR (QL-BLOCK)..... | 24 |
| 3 RELATO DE CASO | 26 |
| 4 DISCUSSÃO..... | 30 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 30 |
| 6 REFERÊNCIAS | 31 |

PARTE I: RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

1 INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado obrigatório (ESO) foi dividido em duas etapas. O primeiro momento, foi realizado com MV. Mariana Pontes no período de 29 de maio de 2023 a 06 de julho de 2023, sob supervisão da mesma, totalizando 216 horas. Posteriormente, o ESO foi realizado com MV. Thaygo Marçal, no período 07 de julho de 2023 a 11 de agosto de 2023, sob supervisão do mesmo, totalizando 208 horas. Ambos profissionais foram escolhidos devido a grande casuística de atendimentos na área anestésica em diversas clínicas e hospitais de referência em Recife e região metropolitana. O estágio foi concluído com carga horária prática de 420 horas.

O estágio possibilitou vivenciar a rotina anestésica dos médicos veterinários, bem como adquirir conhecimentos teóricos e práticos que foram compartilhados pelos meus supervisores. A primeira parte deste relatório tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas durante o período de estágio, bem como a estrutura do local onde passei a maior parte do ESO, além da casuística acompanhada.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 Clínica Cirúrgica Chatterie

A clínica fica localizada na Rua Benfica nº728, Madalena, Recife-PE (Figura 01), funcionando das 8h às 18h, de segunda a sábado, oferecendo serviços para felinos, atendimento veterinários de Clínica Médica Especializada para Felinos, Cirurgia, Urgência e Emergência Diagnóstico por Imagem, Patologia Clínica e Intensivo. A estrutura da clínica é composta por recepção, consultórios de atendimento, centro cirúrgico (Figura 2), laboratório, sala de esterilização, copa e sala de estoque.



Figura 1. Fachada da Clínica Chatterie. Fonte: Aquino (2023).



Figura 2. Centro Cirurgico da Chatterie. Fonte: Aquino (2023).

3 DESCRIÇÃO E DISCUSSÃO DE ATIVIDADES REALIZADAS

Em todos os locais, as atividades desenvolvidas durante o estágio consistiam em realizar avaliação pré-anestésica, formulação de protocolos anestésicos para sedações e anestésias cirúrgicas, preparação do centro cirúrgico e do paciente, realização de bloqueios locorreionais, monitorização transanestésica e acompanhamento do pós-operatório do paciente.

O anestesista começava realizando a avaliação do estado clínico e físico do animal, juntamente com os resultados dos exames previamente solicitados. Todas as informações coletadas eram meticulosamente anotadas em uma ficha de avaliação pré-anestésica. Caso o

paciente não apresentasse condições adequadas para ser submetido ao procedimento cirúrgico, devido a algum desequilíbrio de suas funções orgânicas, a cirurgia era reagendada para permitir a estabilização do quadro clínico geral. Os pacientes aptos às intervenções eram preparados para o procedimento, fazendo a canulação da veia, administração de medicação pré-anestésica (MPA) e antibioticoterapia em caso de necessidade. O animal era então, encaminhado ao centro cirúrgico, onde era induzido à anestesia geral e monitorado através de aparelhos e equipamentos anestésicos. A tricotomia e antissepsia da região cirúrgica era realizada, bem como da área sujeita a realização da anestesia locorregional, em caso de necessidade da técnica. Ao fim do procedimento, o paciente era conduzido ao internamento para recuperação anestésica total, podendo receber alta no mesmo dia ou ser mantido no internamento nos casos mais críticos.

3.1 CASUÍSTICA

Foram acompanhados os atendimentos de 95 animais/pacientes, durante o período de estágio, onde os cães foram atendimentos em maior número, sendo 34 machos e 23 fêmeas. Os felinos foram responsáveis por 38 dos atendimentos, totalizando 26 machos e 12 fêmeas (Tabela 1). Em relação às raças, os cães de pequeno porte foram as mais prevalentes, onde o destaque se deu para os sem raça definida (SRD), Shih-tzu e Spitz (Gráfico 1). Grande parte dos felinos atendidos era sem raça definida (SRD), onde apenas dois foram das raças persa e maine coon. (Gráfico 2).

| | MACHOS | FÊMEAS | TOTAL |
|--------------|---------------|---------------|--------------|
| FELINOS | 26 | 12 | 38 |
| CANINOS | 34 | 23 | 57 |
| TOTAL | 60 | 35 | 95 |

Tabela 1. Casuística de animais acompanhados durante o ESO, no período de 29 de maio de 2023 a 11 de agosto de 2023, de acordo com espécie e sexo. Fonte: Autora, 2023.

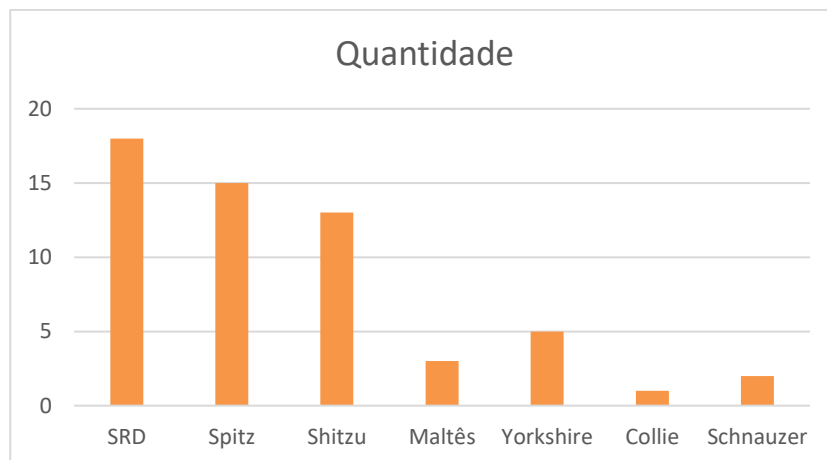


Gráfico 1. Prevalência das raças caninas nos atendimentos anestésicos acompanhados durante o ESO, no período de 29 de maio de 2023 a 11 de agosto de 2023. Fonte: Aquino, 2023.

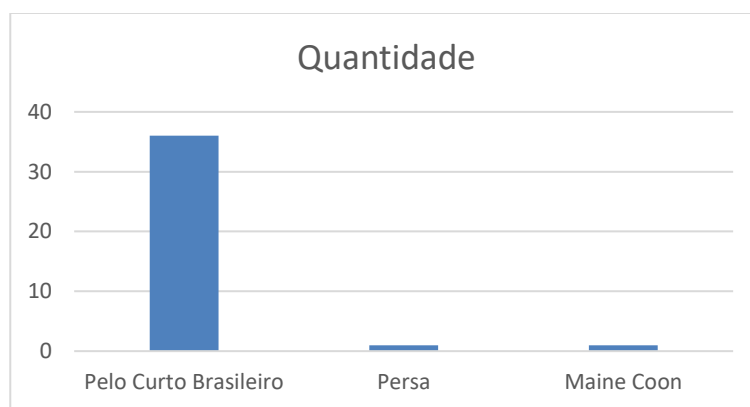


Gráfico 2. Incidência das raças felinas nos atendimentos anestésicos e cirúrgicos acompanhados durante o ESO, no período de 29 de maio de 2023 a 11 de agosto de 2023. Fonte: Aquino, 2023.

Dos 95 pacientes, aproximadamente 40% (38/95) foram submetidos a procedimentos odontológicos, 16% (15/95) A cirurgias oftálmicas e 44% (42/95) A cirurgias gerais (Gráfico 3).

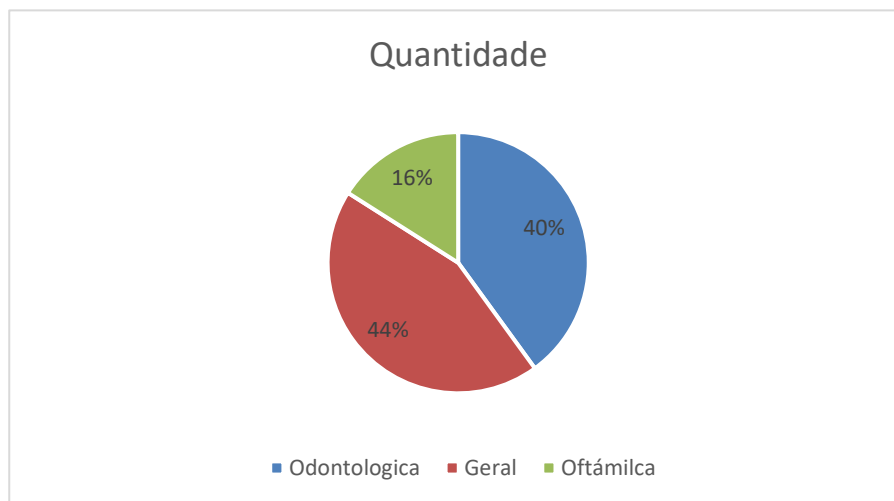


Gráfico 3. Estatística em percentual do tipo de procedimento realizado durante o ESO, no período de 29 de maio de 2023 a 11 de agosto de 2023. Fonte: Aquino, 2023.

Durante todas as consultas eram realizadas junto ao tutor para coletar todo o histórico do animal. O exame físico era feito de maneira minuciosa, no qual se avaliava a coloração das mucosas, o tempo de preenchimento capilar, o turgor cutâneo, além da ausculta cardiorrespiratória, avaliando-se a presença ou ausência de sopros, arritmias, regurgitações, crepitações e sibilos. Ainda eram mensuradas a frequência cardíaca, respiratória e aferição da temperatura.

Eram revisados os exames pré anestésicos, de acordo com a solicitação do veterinário, tais como hemograma, bioquímicos, ecocardiograma, eletrocardiograma, pressão arterial entre outros caso julgasse necessário.

4 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O ESO é de fundamental importância para os acadêmicos de medicina veterinária, por possibilitar uma vivência real da rotina. O estágio possibilita melhora das habilidades práticas, aprimoramento de toda teoria adquirida ao longo da graduação, além do aprendizado de protocolos anestésicos e diversas condutas diante de pacientes críticos, assim definindo qual a melhor anestesia para aquele paciente.

**PARTE II: BLOQUEIO ANESTESICO DO QUADRADO LOMBAR EM FELINO
SUBMETIDO À ESPLENECTOMIA: RELATO DE CASO.**

RESUMO

O bloqueio do quadrado lombar é uma técnica de anestesia locorregional guiada por ultrassom, envolve uma injeção de anestésico local próximo ao músculo quadrado. É indicado para cirurgias abdominais. Surge na medicina veterinária como uma boa opção para analgésica de cirurgias abdominais. Este trabalho objetivou relatar uma esplenectomia utilizando o bloqueio do quadrado lombar em um paciente felino. Os exames físicos e laboratoriais não demonstraram alterações. Como medicação pré-anestésica foi utilizado metadona 0,2 mg/kg + dexmedetomidina 3mcg/kg por via intramuscular. Após o relaxamento do animal, o mesmo foi levado ao centro cirúrgico passando pelo processo de indução com fentanil 3mcg/kg + propofol 4 mg/kg + cetamina 1mg/kg, sendo entubado e mantido sob anestesia inalatória de isoflurano. Em seguida, foi realizado o bloqueio do quadrado lombar guiado por ultrassom utilizando bupivacaina 0,25%, na dose 0,3ml/kg por ponto. Durante todo o procedimento os parâmetros se mantiveram dentro dos valores de referência, foi realizado resgate analgésico com dipirona na dose de 15mg/kg por via subcutânea.

Palavras-chaves: Esplenectomia; anestesia; ultrassom.

1 INTRODUÇÃO

Anestesiologia Veterinária está passando por um avanço significativo em suas técnicas, medicamentos e métodos de monitoramento, resultando em maior segurança e excelência na condução de diversos tipos de procedimentos anestésicos. (COTA; KLAUMMAN, 2020).

A anestesia local (AL) é capaz de criar um bloqueio temporário na transmissão dos impulsos nervosos, graças ao uso de anestésicos locais que permitem a perda de sensibilidade em uma área específica do corpo. (OTERO, 2013). Essa técnica oferece vantagens como a diminuição da necessidade de medicamentos analgésicos e sedativos, o que resulta em uma redução na incidência de efeitos colaterais, além de proporcionar uma recuperação mais rápida e um melhor controle da dor durante o procedimento cirúrgico. (DEMÉTRIO et al, 2016).

O uso da ultrassonografia melhora a eficácia da Anestesia Locorregional (ALR), uma vez que permite a aplicação precisa da solução de anestésico local ao redor dos nervos (HELAYEL et al., 17 2007). A abordagem de bloqueio guiado por ultrassom possibilita um aumento significativo na eficácia e precisão ao direcionar de forma seletiva o bloqueio de um ou vários nervos em um membro ou em uma região específica do corpo (CREVECOEUR & BAROUK, 2010).

O presente trabalho teve como objetivo relatar um caso do bloqueio do quadrado lombar com ultrassom, em um felino de SRD, para realização de uma esplenectomia e fazer uma breve revisão de literatura sobre o bloqueio do quadrado lombar na medicina veterinária, descrevendo a sua anatomia, a técnica para realização do bloqueio e as possíveis complicações que podem ocorrer.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ANATOMIA DO MÚSCULO QUADRADO LOMBAR

A compreensão da anatomia é essencial na aplicação de bloqueios locorregionais, pois auxilia na determinação das situações adequadas para sua utilização, na redução dos riscos associados a erros técnicos e complicações, além de ser fundamental para estabelecer os pontos de referência necessários durante a execução da técnica (PORTELA et al., 2018).

Nos caninos, o músculo quadrado lombar (QL) é o músculo localizado mais dorsalmente na região lombar, conhecida como hipaxial lombar. Ele tem sua origem nas últimas costelas e nos processos transversos das vértebras lombares. Este músculo está em contato próximo com as três últimas vértebras torácicas, todas as vértebras lombares e também com a porção ventro-proximal das duas últimas costelas (figura 3). O músculo QL é coberto na parte

ventral pelo músculo psoas menor, que se estende caudalmente à primeira vértebra lombar, e pelo psoas maior, que se estende caudalmente à quarta vértebra lombar. (DYCE et al., 2010; HERMANSON, 2013). É envolto pela folha ventral da fáscia toracolombar. As folhas ventrais e dorsais desta fáscia ancoram a aponeurose do músculo transverso do abdome aos processos transversos das vértebras. Portanto, a fáscia toracolombar cria uma barreira física entre o QL e os músculos eretores da espinha e entre os músculos QL e psoas (GARBIN et al., 2020a).

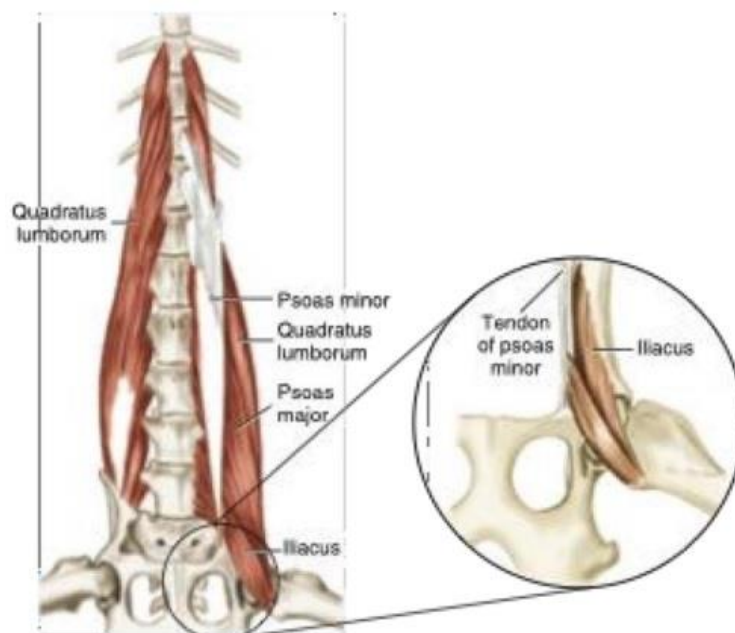


Figura 3. Intimo contato do QL com a inervação abdominal. Fonte: Garbin et al., 2020b.

2.2 BLOQUEIO DO QUADRADO LOMBAR (QL-BLOCK)

Na medicina veterinária, a literatura é limitada no que diz respeito ao procedimento QL-Block (PORTELA et al., 2018), que descreve o mesmo como a infiltração da solução anestésica no plano interfascial formado entre os músculos quadrado lombar e psoas menor. Para execução da técnica, é necessário a ultrassom, e para localização ultrassonográfica do músculo quadrado lombar, o animal deve ser posicionado em decúbito lateral. Durante o processo, a sonda ultrassonográfica deve ser aplicada caudalmente à margem da última costela, lateral às vértebras lombares L1 ou L2, que após ajustes de imagem, permite visualizar a musculatura epaxial e hipaxial, na lateral da tela de varredura, o processo transverso, como uma estrutura ecogênica produtora de sombreamento acústico, no centro da tela, e na outra lateral, os músculos quadrado lombar, como uma estrutura hipocogênica, acima do músculo psoas, dividido por duas fáscias musculares hiperecogênicas, visibilizadas no ultrassom como duas

bandas hiperecoicas, que consistem no ponto de punção (PORTELA et al., 2018).

Na medicina veterinária estão descritos dois tipos de abordagem para o QL-block. O primeiro envolve na injeção entre as fâscias do músculo QL e o psoas, definido como o QL plane (figura 4) e o agulhamento “em plano” pode ter duas orientações, a dorsoventral descrita por Portela et. al., (2018) e Argus et al., (2020) e a ventrodorsal por Garbin et. al., (2020a). A segunda descrição consiste na injeção superficial na face lateral do músculo QL (figura 5) e medial à fáscia toracolombar (LQL-plane) e o agulhamento ainda “em plano” segue com duas posições do transdutor em relação à coluna espinhal, a transversal (LQL-T) e a longitudinal (LQL-L) (GARBIN et al., 2020b).

Para chegar no local alvo do QL-plane (QL- plano em inglês) a agulha passa pelo músculo oblíquo externo e interno do abdome, pela aponeurose de inserção do músculo transverso do abdome e pelo ventre do músculo QL. (GARBIN et. al., 2020a). Para chegar no plano LQL (longitudinal e transversal), a agulha passa o músculo oblíquo externo e interno do abdome, os músculos epaxiais e a fáscia toracolombar (GARBIN et. al., 2020b) (figura 6).

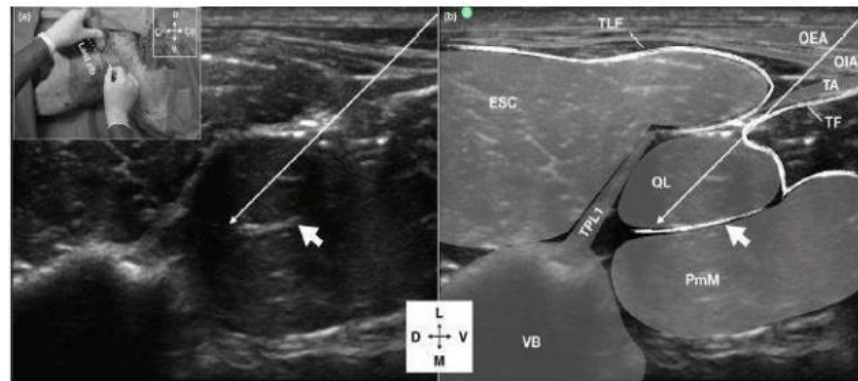


Figura 4. Imagem ultrassonográfica identificando estruturas ao nível da primeira vértebra lombar em um cadáver canino. (a) Transdutor orientado transversalmente à musculatura espinhal. Cd: caudal; Cr: cranial; D: dorsal. V: ventral. (b) Desenhos esquemáticos sobrepostos que identificam músculos, fâscias e estruturas ósseas. ESC: músculos do complexo erector da espinha; L: lateral; M: medial; OEA: músculo oblíquo externo do abdome; OIA: músculo oblíquo interno do abdome; PmM: músculo psoas menor; TA: músculo transverso do abdome; TF: fáscia transversal; TLF: fáscia toracolombar; TPL1: processo transversal da primeira vértebra lombar; VB: corpo vertebral. Fonte: Garbin et. al., (2020a).

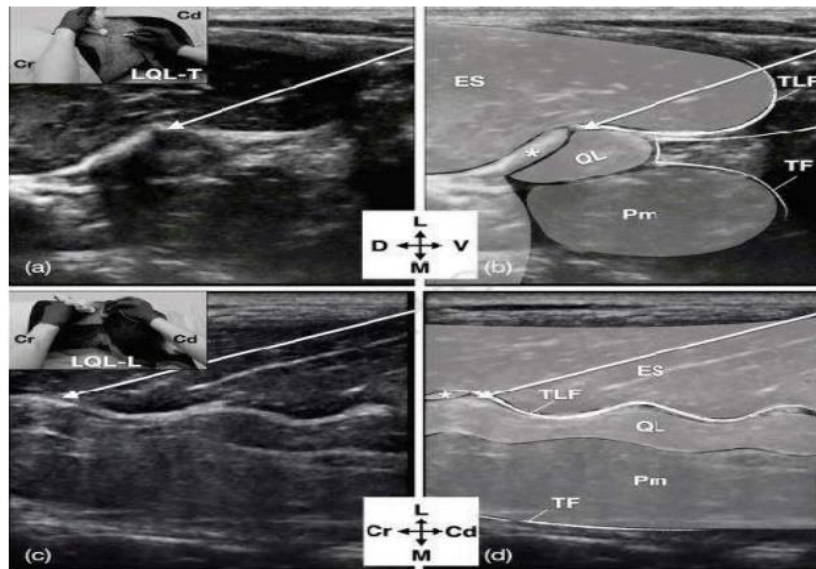


Figura 5. Imagem ultrassonográfica mostrando o transdutor posicionado transversalmente à coluna vertebral, caudal e paralelo à última costela. A seta branca aponta a trajetória da agulha para realizar a injeção na face lateral do músculo QL (LQL-T). (b) Desenhos esquemáticos sobrepostos que identificam as estruturas da imagem (a). (c) Transdutor de ultrassom orientado longitudinalmente à coluna vertebral, caudal à última costela. A seta branca representa a trajetória da agulha para realizar a injeção na face lateral do músculo QL (LQL-L). (d) Desenhos esquemáticos sobrepostos que identificam as estruturas. Cr: cranial Ca: caudal; D: dorsal; V: ventral; L: lateral; M: medial; ES: músculos eretores da espinha; Pm: psoas músculo menor; TF: fásia transversal; TLF: fásia toracolombar; (*): processo transversal da primeira vértebra lombar. Fonte: Garbin et. al., (2020b).

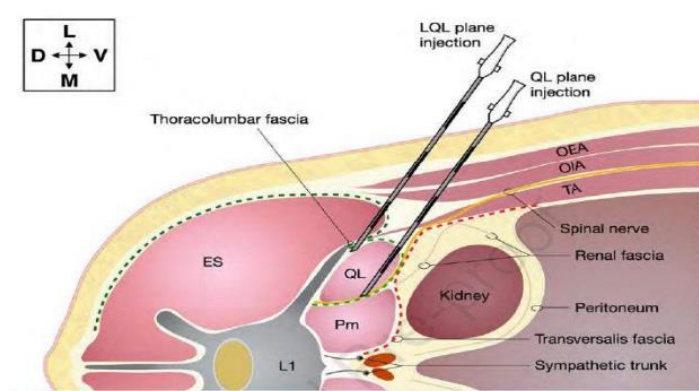


Figura 6. Imagem esquemática mostrando o posicionamento da agulha para injeção na abordagem LQL-plane e QL-plane ao nível da primeira vértebra lombar (L1) em cão. Linhas tracejadas: vermelha, a fásia transversal; verde escuro, a folha dorsal da fásia toracolombar; verde claro, a folha ventral da fásia toracolombar; D: dorsal; V: ventral; L: lateral; M: medial; ES: músculos eretores da espinha; OEA: músculo oblíquo abdominal externo; OIA: músculo oblíquo abdominal interno; PM: músculo psoas menor; TA: transversal abdominal. Fonte: Garbin et. al. (2020b).

3 RELATO DE CASO

Na clínica Chatterie, foi recebida uma gata adulta, doméstica de pêlo curto brasileiro, com um peso de 4,6 kg. A paciente foi admitida para internação e mais tarde encaminhada para realizar a cirurgia de remoção do baço (esplenectomia). Durante a avaliação clínica pré-

anestésica, a paciente estava calma, em jejum de alimentos e água.

A coloração das membranas mucosas oculares e oral estava dentro dos parâmetros normais, o tempo de preenchimento capilar (TPC) era de 2 segundos, a frequência cardíaca (FC) era de 104 batimentos por minuto e a frequência respiratória (FR) era de 28 respirações por minuto. No exame de sangue, foi observado desvio para a esquerda de 816 mm^3 (valor de referência $0-585 \text{ mm}^3$) e Trombocitopenia de $170.560/\text{mm}^3$ (valor de referência $230.000 - 680.000 \text{ mm}^3$), enquanto nos exames bioquímicos, não foram identificadas alterações significativas.

Conforme a classificação da Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA), adaptada para a medicina veterinária, a paciente foi avaliada como ASA II após a análise de seu estado clínico e resultados laboratoriais. Para a medicação pré-anestésica (MPA), foram administrados dexmedetomidina na dose de 3 mcg/kg e metadona na dose de $0,2 \text{ mg/kg}$ por via intramuscular. Após a sedação, foi estabelecida uma via intravenosa na veia cefálica do membro anterior esquerdo, e iniciou-se a terapia intravenosa com uma bolsa de 250 ml de solução salina a 0,9% a uma taxa de infusão de 3 ml/kg/h por meio de uma bomba de infusão.

Realizou-se a medição da pressão arterial não invasiva utilizando o método de Doppler indireto, o que resultou nos seguintes valores de pressão arterial sistólica (PAS): 120 mmHg, 142 mmHg e 121 mmHg. Para a indução da anestesia, foram administrados fentanil na dose de 3 mcg/kg , propofol na dose de 4 mg/kg e cetamina na dose de 1 mg/kg , seguido pela intubação orotraqueal com uma sonda de número 3,0.

O animal foi mantido sob anestesia inalatória com isoflurano usando um vaporizador calibrado com uma concentração de 2% do agente anestésico. A paciente foi posicionada em decúbito lateral, e em seguida, realizou-se a tricotomia na região paravertebral lombar bilateral e na região abdominal. Após a realização da assepsia cirúrgica, foi possível identificar os pontos anatômicos de referência necessários para a aplicação da técnica.

Para executar o procedimento conhecido como LQL-T, posicionou-se a sonda de ultrassom microconvexa (6,5-9,5 MHz) de forma paralela à margem inferior da última costela, ao nível do processo transversal de L2. Isso permitiu a visualização dos músculos eretores da espinha, oblíquo abdominal externo, oblíquo abdominal interno, transversal do abdome, quadrado lombar e psoas. A fáscia toracolombar foi identificada como uma linha brilhante e hiperecótica que se estendia entre o músculo quadrado lombar e os músculos epaxiais.

Foi introduzida a agulha de Tuohy, esta foi inserida com orientação ventrodorsal. A agulha foi direcionada em direção à parte lateral do músculo quadrado lombar (QL),

posicionada ventralmente ao processo transverso de L1 e medialmente à fáscia toracolombar (figura 5). Para alcançar o plano LQL, a agulha atravessou os músculos, oblíquo externo e interno do abdome, o músculo eretor da espinha (músculo iliocostal) e a fáscia toracolombar. Para confirmar o posicionamento correto da agulha, injetou-se 0,5 mL de solução fisiológica (NaCl 0,9%) (figura 6), observando-se a formação de uma pequena "bolsa" na fáscia lateral do QL. Após a verificação da posição adequada da agulha, foi realizada a injeção de uma solução de bupivacaína a 0,25% com um volume de 0,3 ml/kg por ponto de bloqueio, repetindo-se o procedimento no lado oposto. Cerca de 10 minutos após a realização do bloqueio anestésico, deu-se início ao procedimento cirúrgico.

O monitoramento incluiu a avaliação dos seguintes parâmetros: frequência cardíaca (FC), eletrocardiograma, frequência respiratória (FR), saturação periférica de oxigênio na hemoglobina (SpO₂), pressão parcial de dióxido de carbono expirado (EtCO₂), e temperatura esofágica (em graus Celsius), que foram obtidos por meio de um monitor multiparamétrico.

A duração da cirurgia foi de 46 minutos, e os sinais vitais foram acompanhados e registrados a cada intervalo de 10 minutos. Após o procedimento, não foram observados quaisquer sinais de desconforto abdominal. O animal permaneceu sob observação no setor de internação, e todos os parâmetros clínicos se mativeram dentro dos valores normais.

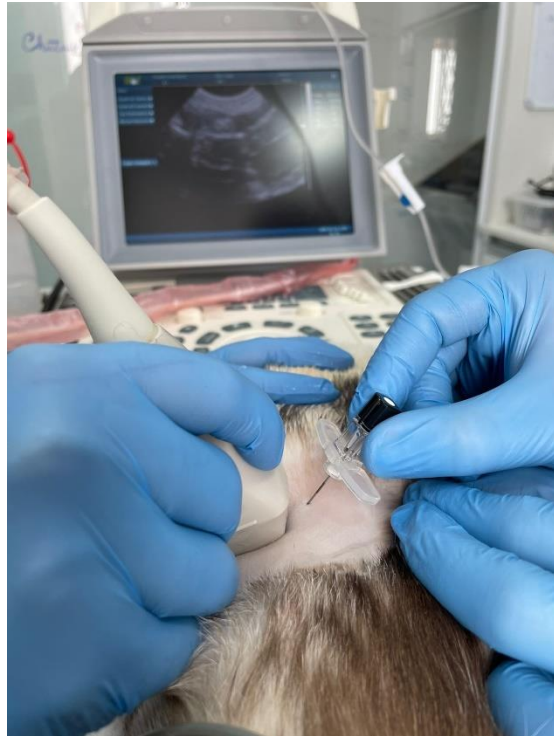


Figura 7. Identificação ultrassonográfica dos músculos e estruturas. Fonte: Autora (2023).

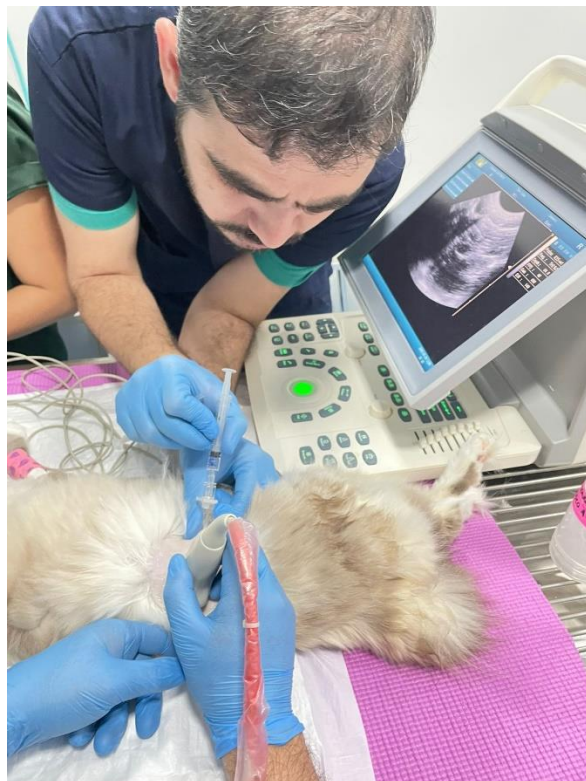


Figura 8. Confirmação do posicionamento correto da agulha, injetando 0,5ml de solução fisiologica. Fonte: Autora (2023).

4 DISCUSSÃO

O QL-block consiste na injeção de anestésico local em um plano fascial ao redor do músculo quadrado lombar (QL), promovendo o alívio da dor somática sensorial e visceral do abdômen, pois alcança os ramos ventrais do tórax caudal e nervos espinhais lombares (ELSHARKAWY et al. 2019).

Neste trabalho a solução de bupivacaína a 0,25% foi feita para o maior volume (0,3 ml/kg) seguindo a recomendação de Portela et.al., (2018). O volume mais alto pode ter colaborado para o bloqueio dos ramos ventrais torácicos conforme Garbin et al., (2020a) e analgesia mais completa. Portela et. al., (2018) ressalta que uma propagação maior do bloqueio varia do número de nervos espinhais afetados, possuindo relação com o volume instilado.

A avaliação da escala de dor nos primeiros 30 minutos do pós-operatório imediato resultou, em dor leve, avaliada pela escala multidimensional da UNESP-Botucatu para avaliação de dor aguda pós-operatória em gatos.

Diferente de Argus et al., (2020) que descreveram um resgate analgésico cinco minutos após o início da cirurgia, no presente relato não foi necessário nenhum resgate analgésico no transoperatório, pois não foram evidenciados sinais de nocicepção no decorrer da cirurgia.

No caso discutido, não foram registradas complicações nem efeitos adversos, como mencionados por Portela et al. (2018). Isso provavelmente ocorreu devido à orientação ventrodorsal da inserção da agulha. Esse tipo de direcionamento, contrário à cavidade abdominal, minimiza a possibilidade de perfuração de grandes vasos sanguíneos e danos a órgãos internos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O bloqueio locorreional com a abordagem LQL-T com o uso de bupivacaína 0,25% (0,3 ml/kg/ponto) foi eficaz na supressão de estímulos nociceptivos durante o procedimento cirúrgico e na promoção de alívio da dor após a cirurgia do caso relatado.

6 REFERÊNCIAS

ARGUS, A.P.V.; FREITAG, F.A.V.BASSETTO,J.E.; VILANI, R.G. Quadratus lumbar block for intraoperative and postoperative analgesia in a cat. **Veterinary Anaesthesia and analgesia**, v.47, n.3, p.415-417, 2020.

COTA, H. N.; KLAUMANN, P. R. **Bloqueio do Plano Transverso do Abdomen Guiado por Ultrassom: Revisão de Literatura. Brazilian Journal of Development.** Elsevier Masson, 2-0610, 2010. Curitiba, v. 6, n.5, p.22821-22850, 2020.

CREVECOEUR, A; BAROUK, D. **Anestesia Locorregional.** In: Tratado de Medicina. v.14, n.2, p. 1-8, 2010.

DEMÉTRIO, L. V.; KUCI, C. C.; SOUZA, L. P.; CORSO, A. S.; MORAES, A. N. Bloqueio ecoguiado do plano transverso abdominal em gatas submetidas à laparotomia. ANAIS 37ºANCLIVEPA p. 1099 - 1103, 2016.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. O Aparelho Locomotor. **Tratado de Anatomia Veterinária.** 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier Saunders, 2010, p.43.

ELSHARKAWY, H. Quadratus lumborum blocks. **Advances in Anesthesia**, v.35, n,1, p.145-157, 2019.

GARBIN, M.; PORTELA, D.A.; BERTOLIZIO, G.; GALLASTEGUI, A.; OTERO, P.E. A novel ultrasound-guided lateral quadratus lumborum block in dogs: a comparative cadaveric study of two approaches. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, 2020b.

GARBIN, M.; PORTELA, D.A.; BERTOLIZIO, G.; GARCIA-PEREIRA, F.; GALLASTEGUI, A.; OTERO, P.E. Description of ultrasound-guided quadratus lumborum block technique and evaluation of injectate spread in canine cadavers. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, 47(2), p.249-258, 2020a.

HELAYEL, P. E., DA CONCEIÇÃO, D. B., DE OLIVEIRA FILHO, G. R. Bloqueios nervosos guiados por ultra-som. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v.57, n.1, 2007.

HERMANSON, J. W. The muscular system. In: EVANS, H.E.; DE LAHUNTA, A (Organizador) **Miller's Anatomy of the Dog**, 4ed. Missouri: Elsevier Saunders, p.185-280, 2013.

KLAUMANN, P. R.; OTERO, P. E. Anestesia Locorregional do Neuroeixo. In: **Anestesia locorregional em pequenos animais**, ed. Roca: São Paulo, 2013 p. 135-176.

PORTELA, D.A.; FUENSALIDA, S.E.; OTERO, P.E. Bloqueio do Quadrado Lombar. In: OTERO P,E.; PORTELA D.A. **Manual de Anestesia Regional em Animais de Estimação**, 1ed. São Paulo: MedVet, 2018 p. 271-278.