



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

LAÍS FERNANDA DA MASCENO OLIVEIRA

**ANESTESIA LOCAL POR TUMESCÊNCIA EM CADELA SUBMETIDA À
MASTECTOMIA RADICAL: RELATO DE CASO**

FORTALEZA

2022

LAÍS FERNANDA DA MASCENO OLIVEIRA

ANESTESIA LOCAL POR TUMESCÊNCIA EM CADELA SUBMETIDA À
MASTECTOMIA RADICAL: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharel em Medicina Veterinária da Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza – FAMETRO – como requisito para a obtenção do grau de bacharel, sob a orientação do Prof. Dr. João Alison de Moraes Silveira.

FORTALEZA

2022

LAÍS FERNANDA DA MASCENO OLIVEIRA

ANESTESIA LOCAL POR TUMESCÊNCIA EM CADELA SUBMETIDA À
MASTECTOMIA RADICAL: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no dia 15 de junho de 2022 como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária da Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza – FAMETRO – tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. João Alison de Moraes Silveira
Orientador – Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza

Prof.^ª Dr.^ª Ana Caroline Moura Rodrigues Ciríaco
Membro - Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza

Prof.^ª Me. Sheila Nogueira Saraiva da Silva
Membro - Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me permitir estar aqui e por me dar forças para enfrentar os obstáculos encontrados ao longo do caminho. Eis a luz da minha vida.

Aos meus pais, Silvia e Francisco, que nunca mediram esforços para que eu pudesse viver, sonhar e realizar meus sonhos. Em especial, minha mãe, que foi quem me permitiu ter meu primeiro contato com os animais e me repassou esse amor, cuidado e carinho incondicional.

Ao meu irmão, Luís Fernando, pelo apoio constante, por sempre estar presente e disposto a me ajudar, por sempre me fazer rir quando preciso.

Ao professor e orientador Dr. João Alison, pela paciência, dedicação e ensinamentos repassados durante a orientação desse trabalho. Agradeço a amizade, parceria e conselhos, irei me espelhar para sempre em você.

Aos meus amigos, Andresa, Nara, Larissa, João Victor, Justino e Yago, com os quais tive o prazer de dividir boa parte da minha graduação. Obrigada por estarem comigo nos momentos bons e ruins, pelas boas risadas, pela irmandade e cumplicidade, são muito importantes para mim.

Ao meu namorado, Lucas, que sempre me apoiou e me incentivou durante toda a graduação. Obrigado meu amor, por aguentar tantas crises de estresse e ansiedade.

Aos meus amigos e parceiros de estágio, Leandro, Lohanna, Sarah, Jayangela e Alice, com quem dividi todos os meus dias de estágio. Nossa conexão é inexplicável! Agradeço a amizade, parceria e apoio. Tornaram os meus dias mais leves e muito divertidos.

A professora Sheila Nogueira e professora Ana Caroline, por aceitarem fazer parte da minha banca. São duas mulheres inteligentes, fortes e dedicadas, minhas inspirações de ser humano e profissional que pretendo um dia me tornar.

A Thamara Barrozo, que contribuiu brilhantemente para a escrita desse trabalho. Deixo aqui a minha gratidão pelo conhecimento a mim repassado, sua paciência e empenho. É um exemplo de profissional competente e dedicada, uma amiga que sempre quero por perto.

A todos os funcionários do Centro de Medicina Veterinária da Unifametro, pelo acolhimento, respeito e carinho que tiveram comigo durante a realização do estágio.

“Sedare dolorem opus divinum est.”

(Aliviar a dor é uma obra divina)

Hipócrates

ANESTESIA LOCAL POR TUMESCÊNCIA EM CADELA SUBMETIDA À MASTECTOMIA RADICAL: RELATO DE CASO

(Local anesthesia for tumescence in a bitch submitted to radical mastectomy: case report)

Laís Fernanda da Masceno OLIVEIRA *¹; Ana Caroline Moura Rodrigues CIRÍACO¹; Sheila Nogueira Saraiva da SILVA¹; Thamara Barrozo SAMPAIO¹; João Alison de Moraes SILVEIRA¹.

¹Centro Universitário Fametro (UNIFAMETRO), Rua Carneiro da Cunha, 180, Jacarecanga – Campus Carneiro da Cunha, Fortaleza/CE. CEP: 60010-470. *E-mail: laisfervet@gmail.com

RESUMO

As neoplasias mamárias possuem a maior incidência dentre as neoplasias da clínica veterinária. Geralmente, acometem cadelas de meia idade, férteis ou que foram castradas mais tardiamente. O diagnóstico se dá através de exame clínico e o diagnóstico definitivo por exame histopatológico. O tratamento cirúrgico escolhido na maioria dos casos é a mastectomia radical, que causa um elevado grau de dor. Com isso, se faz necessário a utilização de técnicas analgésicas no protocolo anestésico. A anestesia local por tumescência vem se sobressaindo dentro da medicina veterinária por ser um método prático e seguro que possibilita a infiltração de grandes volumes de solução no tecido subcutâneo, permitindo anestésiar uma extensa área. O trabalho apresentado tem como objetivo, descrever a utilização da técnica anestésica por tumescência em uma cadela submetida à mastectomia radical, em que foi possível avaliar seus efeitos analgésicos, controle de hemorragia no decorrer do procedimento, bem como a facilidade de remoção do tecido mamário, além de proporcionar uma recuperação rápida e tranquila da paciente.

Palavras-chave: anestesia regional, neoplasia mamária, cirurgia.

ABSTRACT

Mammary tumors have the highest incidence among veterinary clinic neoplasms. It usually affects middle-aged, fertile or late spayed bitches. The diagnosis is made by clinical examination and the definitive diagnosis by histopathological examination. The surgical treatment chosen in most cases is radical mastectomy, which causes a high degree of pain. Thus, it is necessary to use analgesic techniques in the anesthetic protocol. Local anesthesia by tumescence has been standing out within veterinary medicine for being a practical and safe method that allows the infiltration of large volumes of solution in the subcutaneous tissue, allowing anesthetizing an extensive area. The present work aims to describe the use of the anesthetic technique by tumescence in a bitch submitted to radical mastectomy, where it was possible to evaluate its analgesic effects, hemorrhage control during the procedure, as well as the ease of removal of mammary tissue, in addition to provide a quick and smooth recovery of the patient.

Keywords: regional anesthesia, mammary tumors, surgery.

INTRODUÇÃO

As neoplasias mamárias representam os tumores de maior frequência relatados em cadelas (DE NARDI et al., 2016), possuindo grande relevância dentro da rotina clínica no atendimento de pequenos animais devido a sua incidência e por contribuir no estudo do câncer de mama em mulheres (FELICIANO et al., 2012). A sua origem está relacionada a vários fatores, podendo ser estes de natureza genética, ambiental, nutricional e, predominantemente, hormonal (KIMURA & TEIXEIRA, 2015).

A identificação de tumores mamários se dá logo na consulta clínica, através da visualização do aumento de volume das glândulas mamárias (ABIMUSSI et al., 2013), realizando a palpação em todas as mamas, principalmente nas mamas abdominais caudal e inguinal, por possuírem tecido mamário mais desenvolvido. Mas, junto a isso, os animais podem apresentar dor, edema, inflamação local e rigidez das mamas, podendo ser unilateral ou bilateral (DE NARDI et al., 2016).

O diagnóstico definitivo do tipo de neoplasia é através do exame histopatológico (MACHADO et al., 2014). Porém é necessário realizar exames de imagem, como ultrassonografia e radiografia de tórax em três projeções para verificar a existência de possíveis metástases (SILVA et al., 2014). O tratamento de eleição é a mastectomia, em decorrência da possibilidade de um novo desenvolvimento neoplásico no tecido mamário remanescente (CASSALI et al., 2014; MACHADO et al., 2014).

A decisão da técnica cirúrgica a ser realizada baseia-se segundo o estadiamento clínico da paciente, o tamanho do tumor, a quantidade e localização dos tumores (CASSALI et al., 2019). A mastectomia radical consiste na remoção de toda a cadeia mamária, desde a glândula mamaria torácica até a inguinal, ocasionando uma extensa ferida cirúrgica com nível de dor indo de moderada a grave (ESTEVES et al., 2015), sendo a dor promovida em decorrência das suturas de aproximação do tecido, que é relatado na medicina humana como síndrome da dor pós-mastectomia (CIRILLO, 2008; SILVA, 2006; QUEIROZ et al., 2013).

Como estratégia para o tratamento da dor faz-se uso da analgesia preemptiva, que consiste na utilização de técnicas analgésicas anteriores à exposição do paciente a estímulos dolorosos como uma intervenção cirúrgica (RAFFE, 1997; LASCELLES, 1999), visando reduzir ou prevenir o desconforto do paciente, acelerando a recuperação e contribuindo para o seu bem-estar. (ALVES et al., 2017; SOUZA et al., 2018).

Tendo conhecimento disto, cada vez mais se tem buscado por novos protocolos no controle da analgesia na medicina veterinária (CORREA, 2013). Em cirurgias de mastectomia,

podem ser utilizadas técnicas de anestesia local em associação com a anestesia geral, promovendo a diminuição da necessidade de aplicação de agentes anestésicos e analgésicos e contribuindo com a recuperação pós-operatória dos pacientes (MUNHOZ, et al., 2020). Dentre as técnicas de anestesia locorregional, se sobressai a técnica de anestesia local por tumescência, (ALPT) usada como adjuvante analgésico nesses procedimentos, por ser um método seguro e prático (CUNHA et al, 2021).

Algumas das vantagens ao se utilizar essa técnica são a sua praticidade e simplicidade de realização, permitindo anestésiar grandes áreas do corpo, proporcionando uma analgesia pós-operatória (até 18 horas) (CORREA, 2013), sendo a lidocaína o anestésico local mais empregado na ALPT (ESTEVES et al, 2015), possibilitando uma maior facilidade na remoção do tecido mamário, diminuição do tempo cirúrgico, diminuindo o risco ao paciente e na redução de hemorragias pela utilização de um agente vasoconstritor (MUNHOZ et al., 2016). Frente a isso, o presente trabalho teve como objetivo relatar as vantagens da utilização da técnica de anestesia local por tumescência em cadela portadora de neoplasia mamária submetida à mastectomia radical.

ATENDIMENTO AO PACIENTE

Foi atendida no Centro de Medicina Veterinária da Unifametro, localizado na cidade de Fortaleza, Ceará, uma fêmea da espécie canina, sem raça definida, de aproximadamente 17 anos, pesando 15,4 kg, apresentando nódulos na glândula mamária após três anos da castração em decorrência de uma piometra. A paciente se encontrava com vermifugação e vacinas atrasadas além de apresentar ectoparasitas (pulgas) e conjuntivite em seu olho esquerdo, sendo prescrito antiparasitário, colírio a base de antibiótico (Tobramicina 0,3%, *t.i.d*), atualização do vermífugo (Praziquantel 50 mg + Febantel 150 mg) e recomendado a utilização de coleiras repelentes.

No exame físico, a paciente se apresentava alerta e os seguintes parâmetros fisiológicos foram avaliados: frequência cardíaca (FC: 100 bpm), frequência respiratória (FR: 24 mpm), temperatura (TE: 38,7 °C), hidratação e a perfusão periférica estavam dentro da normalidade (turgor cutâneo e tempo de preenchimento capilar (TPC < 2 s), mucosas normocoradas e com escore corporal entre 8 e 9 (animal obeso). Na palpação, foram identificados três nódulos grandes, sendo dois nódulos nas mamas abdominais, cranial e caudal esquerda, maiores que 5 cm e, na mama inguinal direita, maior que 5 cm (figura 1). Além de vários outros nódulos menores distribuídos pela cadeia mamária do animal.



Figura 1: Paciente canino, fêmea, sem raça definida em decúbito dorsal evidenciando tumor em M3 (1), M4 esquerda (2) e M5 direita (3).

Por se tratar de um animal obeso e tendo conhecimento dos riscos que a obesidade pode trazer para a saúde da paciente, foi recomendado a redução e alteração da alimentação (ração Golden Light, 85 g, *b.i.d.*), junto com o aumento da atividade física diária. Passando-se 40 dias após a primeira consulta, a paciente retornou para a cirurgia e, ao ser pesada, foi constatado que havia emagrecido 1 kg do seu peso inicial (14,4 kg), ainda não sendo o adequado para o seu porte.

Os exames pré-operatórios solicitados foram: hemograma completo, bioquímico (alanina aminotransferase plasmática-ALT, creatinina, ureia, albumina, proteína total) e eletrocardiograma. Para o estadiamento da paciente, foram solicitados radiografia torácica e ultrassonografia abdominal.

No hemograma, foi constatada linfopenia (Tabela 01), no exame bioquímico foi possível notar que a alanina aminotransferase plasmática (ALT, 106 UI/L) e a fosfatase alcalina (FA, 340 UI/L) encontravam-se aumentadas (Tabela 02).

Tabela 01 – Resultado do Hemograma e Leucograma após a coleta.

ERITROGRAMA	RESULTADO		REFERÊNCIA
Hemácias	6,86	Milhões/mm ³	5,5 - 8,5
Volume Globular	51	%	37 - 55

Hemoglobina	16,4	g/dL	12,0 – 18,0
VGM	74,8	fL	60,0 – 77,0
CHGM	32,0	%	31 – 35
Plaquetas	311.000	mil/mm ³	166.000 – 575.000
LEUCOGRAMA	RESULTADO		REFERÊNCIA
	%	mil/mm ³	
Leucócitos		10,22	6,0 – 17,0
Segmentados	90	9.180	60– 77 / 3.000 – 11.500
Linfócitos	7	714	12 – 30 / 1.000 – 4.800
Eosinófilos	3	306	2 – 10 / 100 – 1.250

Fonte: Arquivo do Centro de Medicina Veterinária da UNIFAMETRO, 2022 (modificado pelo autor).

Tabela 02 – Resultado do exame bioquímico após a coleta.

BIOQUÍMICOS	RESULTADO	REFERÊNCIA	
Ureia	27,3	mg/dL	21,4 – 59,92
Creatinina	0,4	mg/ dL	0,5 – 1,5
ALT (TGP)	106	UI/L	10 – 88
Fosfatase alcalina	340	UI/L	20 – 156
Proteínas totais	6,9	g/ dL	5,4 – 7,1
Albumina	3,1	g/ dL	2,6 – 3,3

Fonte: Arquivo do Centro de Medicina Veterinária da UNIFAMETRO, 2022 (modificado pelo autor).

No exame radiográfico de tórax não foram encontradas metástases, sendo observado discreto padrão pulmonar bronquial, aumento em câmaras cardíacas direita, sugestivo de cardiomiopatia dilatada ou insuficiência cardíaca congestiva (ICC) direita. Porém, o laudo do eletrocardiograma foi sugestivo de sobrecarga atrial esquerda e distúrbio de repolarização do miocárdio, fazendo-se necessária a realização do ecodopplercardiograma, que revelou um quadro de escape de valva tricúspide e um déficit diastólico moderado (grau II). Sendo considerada ASA IV de acordo com a American Society of Anesthesiologists (Sociedade Americana de Anestesiologia). No exame ultrassonográfico, foi possível observar um nódulo esplênico de 0,6 cm sem sinais de esplenomegalia e hepatomegalia mais evidente nos lobos do lado direito do fígado.

O estadiamento da paciente seguiu o sistema TNM de Classificação de Tumores Malignos, criado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e adaptado por Owen (1980) para o uso em animais domésticos sendo classificado como T3N0M1, sendo (T) relacionado ao tamanho do tumor primário onde T1 - tumor menor que 3 cm, T2 – tumor de 3 a 5 cm e T3 - maior que 5 cm, (N) o envolvimento dos linfonodos onde: N0 - sem alterações, N1 - alteração em linfonodos do mesmo lado e N2 - alterações nos linfonodos de ambos os lados e (M) a presença de metástase à distância em que M0 – ausência de metástases e M1 - presença de metástases (OWEN, 1980, PASCOLI et al., 2017).

Para a medicação pré-anestésica (MPA), foi utilizado morfina na dose de 0,3 mg/kg por via intramuscular. A indução foi realizada com Propofol (3mg/kg), em dose titulada por via intravenosa e colocada em suporte volêmico com solução fisiológica de NaCl 0,9%, na taxa de 5 mL/kg/h. Em seguida, foi intubada e conectada ao aparelho de anestesia inalatória em circuito com reinalação de gases com Isuflorano e oxigênio a 100%, recebendo infusões intravenosas de Fentanil, na dose de 5 µg/kg para manutenção anestésica. A cadela foi monitorada durante todo o procedimento e os seguintes parâmetros: FC, FR, Pressão Arterial Média (PAM), TPC e TE. A paciente foi mantida em Estágio III/ Plano 2, respeitando os conceitos estabelecidos por Guedel (1920) e modificados por Massone (1988).

A solução tumescente foi preparada utilizando-se 25 ml de cloridrato de lidocaína a 2% sem vasoconstritor mais 0,25 ml de epinefrina acrescentados em 225 ml de solução fisiológica (NaCl 0,9%), sendo infiltrado um volume fixo de 15 ml/kg com a concentração aproximadamente de 2 mg/ml de lidocaína. Antes de iniciar a técnica foi realizada a antisepsia de toda a região cirúrgica com clorexidina 2% e álcool 70%, respectivamente. Para a realização da técnica foram utilizados: duas seringas de 20 ml e um mandril de cateter intravenoso 20G. O mandril foi conectado a uma das seringas contendo a solução tumescente, sendo este inserido em um ângulo de 45°. Em seguida, a solução foi injetada, de forma lenta, no tecido subcutâneo e em toda a cadeia mamária e margens, movimentando o mandril em sentido longitudinal e transversal para diferentes locais, sem retirá-lo totalmente do tecido, trocando apenas a seringa quando uma delas era esvaziada, buscando dessa maneira reduzir a necessidade de realizar várias punções.

A mastectomia radical foi iniciada com uma incisão com o bisturi elétrico monopolar, indo da região torácica, na pele, até o tecido subcutâneo em forma de “V” para reduzir a tensão das bordas e facilitar o fechamento da ferida cirúrgica, colaborando para melhor cicatrização e reduzindo as chances de deiscência de sutura. A incisão se prolongou até a fáscia da parede

abdominal externa, contornando toda a cadeia mamária. Foi feita a divulsão do tecido com tesoura ponta romba, que foi facilitada pela infiltração da solução tumescente.

A parte cranial do tecido subcutâneo foi erguida com uma leve tração e realizada a divulsão do tecido da fáscia peitoral até o reto abdominal com o auxílio de tesoura. Os linfonodos inguinais foram removidos juntamente com as glândulas mamárias inguinais. A dissecação se estendeu até que os vasos de maior calibre fossem encontrados, a epigástrica superficial cranial, vasos sanguíneos torácicos, epigástrica superficial caudal, e isolados e ligados com fio do tipo absorvível monofilamentar poliglecaprone 2-0.

Para fechamento da ferida cirúrgica fez-se a divulsão ampla do subcutâneo lateral com auxílio de tesoura ponta romba e dos dedos, preservando os vasos existentes entre o subcutâneo e a musculatura. Por se tratar da remoção de grandes tumores, foi necessário a criação de retalhos cutâneos, utilizando como tecido doador retalhos das pregas inguinais para que fosse possível a aproximação das bordas do tecido. Devido ao fato de a cadela permanecer com grande parte da musculatura exposta durante a realização do procedimento, foi feita irrigação com solução fisiológica aquecida durante a síntese de pele.

A síntese de pele foi realizada com fio nylon 2-0 e sutura do tipo simples separada. Após o término do procedimento, foi feita a limpeza da ferida, que recebeu bandagem circunferencial para comprimir o espaço morto, reduzir as chances de formação de seroma e apoiar a ferida cirúrgica. Na sequência, foi colocada a roupa cirúrgica. O material retirado foi colocado em um recipiente contendo formol e encaminhado ao laboratório para realização do exame histopatológico.

No pós-operatório imediato, foram administrados Dipirona, na dose de 25mg/kg, Meloxicam, na dose de 0,1 mg/kg, Amoxicilina triidratada, na dose de 10 mg/kg, e Tramadol, na dose de 3 mg/kg. A tutora foi orientada quanto aos cuidados e medicações necessárias para a recuperação adequada da cadela. Foram assim prescritos os seguintes medicamentos: Dipirona, na dose de 25 mg/kg *b.i.d*; Cefalexina, na dose de 20 mg/kg *b.i.d*; Meloxicam, na dose de 0,1 mg/kg *s.i.d*; Tramadol, na dose de 4 mg/kg *b.i.d*; e limpeza da ferida cirúrgica com antisséptico (Clorexidina 10 mg/ml) *s.i.d*.

Após dois dias da cirurgia, a tutora retornou à clínica com a paciente, relatando que esta apresentava vômito. A bandagem foi retirada para avaliação da ferida cirúrgica, que estava íntegra e a paciente não demonstrava desconforto ao ser manipulada. Foi realizada a higienização da ferida e feita uma nova bandagem, adicionando-se à receita anterior Pantoprazol, na dose de 1 mg/kg *s.i.d*, e Metoclopramida, na dose de 0,5 mg/kg *b.i.d*. A paciente

foi encaminhada para internamento, administração das medicações e monitoração. Porém, não resistiu, vindo a óbito dois dias depois de ser internada.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No exame bioquímico foi possível perceber que os valores da fosfatase alcalina (FA) encontravam-se aumentados: 231,09 UI/L sendo o limite 93 UI/L. A FA é uma enzima que possui como principal função a realização da desfosforilação de várias moléculas, como os nucleotídeos, as proteínas e os alcaloides (MONTAÑO, 2014). Magro (1997) considera que esta enzima seja um marcador tumoral de baixa especificidade, pois sua concentração sanguínea se altera em várias malignidades, o que pode explicar o aumento da FA no presente caso.

Durante todo o transoperatório, os parâmetros fisiológicos da paciente foram monitorados por meio de monitor multiparamétrico, que se mantiveram dentro da normalidade para a espécie, sem intercorrências, semelhantes aos propostos por Guirro et al (2013) como demonstrado na tabela 03.

Apesar de Esteves et al (2015) e Abimussi et al (2013) relatarem em seus experimentos uma queda de temperatura em seus pacientes, no presente relato não houve alterações significativas de temperatura, pois esta se manteve estável durante todo o procedimento. O tapete térmico manteve-se ligado do início ao fim do procedimento, atrelado ainda ao fato da solução tumescente não ter sido resfriada previamente antes de sua administração, não sendo segundo Credie (2013) o ideal, pois reduz seu efeito vasoconstritor e maior absorção do anestésico local.

Como descrito por Freitas & Lins (2018), a solução foi preparada com um agente anestésico local, um agente vasoconstritor e uma solução fisiológica, sendo estes: Lidocaína 2%, Epinefrina e Solução fisiológica NaCl 0,9%, respectivamente.

Brewer & Roenigk (2010), ressaltam da importância da combinação de um agente vasoconstritor, levando em conta que os anestésicos locais promovem o aumento do fluxo sanguíneo da região, ocasionando vasodilatação dos vasos capilares, fazendo-se necessário nesta técnica a combinação de um agente vasoconstritor, para reduzir os efeitos do anestésico local e proporcionar menor risco de sangramentos (BREWER & ROENIGK, 2010).

A técnica foi realizada de acordo com o autor Munhoz et al (2020), sendo administrada no tecido subcutâneo de toda a região onde o procedimento cirúrgico foi realizado, possibilitando anestésiar uma extensa área de pele e tecido subcutâneo. Segundo Bedendo et al (2019), a infiltração da solução pode ser realizada com seringas e agulhas hipodérmicas, como

foi descrito no presente relato, porém, Credie et al (2013) e Abimussi et al (2014) recomendam o uso da cânula de Klein, por possuir tamanho inferior ao das agulhas hipodérmicas conseguindo alcançar todo o tecido, reduzindo a necessidade de várias punções e por possuir ponta romba, minimizando o risco de rompimento de vasos e hematomas na pele. Após a administração da solução, observou-se um aumento de volume sob o tecido mamário (MUNHOZ et al., 2016).

Tabela 03 – Parâmetros fisiológicos registrados durante a cirurgia.

PARÂMETROS	INÍCIO DA CIRURGIA	EXÉRESE	FINAL DA CIRURGIA
FC (bpm)	119	79	106
FR (mpm)	54	35	35
TPC (s)	<2	<2	<2
PAM (mmHg)	90/98	87/90	95/85
T (° C)	37,4	37,0	37,1

FC (frequência cardíaca), FR (frequência respiratória), TPC (Tempo de perfusão capilar), PAM (pressão arterial média), T (temperatura). Fonte: Arquivo Pessoal (2022).

Apesar da solução não ter sido resfriada, a utilização da ALPT nesse procedimento permitiu alcançar resultados semelhantes aos dos autores Dos Santos (2019), Aguirre et al., (2014), Credie (2013) e Futema (2009), reduzindo consideravelmente o sangramento durante o procedimento, facilitando a divulsão e remoção do tecido mamário, que se dá devido a infiltração da solução no tecido, em decorrência das células adiposas do tecido subcutâneo ficarem com um aspecto gelatinoso, característico da técnica como afirma Oliveira et al (2019).

A recuperação da paciente foi tranquila e sem intercorrências, sendo observada uma analgesia trans e pós-operatória adequada, oferecendo ao animal maior conforto, reforçando os estudos de Robertson (2008), que relata que a terapia analgésica preemptiva, ou seja, antes da exposição ao estímulo nocivo, tem por objetivo inibir o processo de sensibilização periférica e central, minimizando a dor pós-operatória e promovendo um curto período de recuperação do paciente.

Após receber alta, em casa, a tutora do animal administrou no mesmo dia da cirurgia Meloxicam, na dose de 0,1 mg/kg, e Cefalexina, na dose de 20 mg/kg, com o animal ainda em jejum, medicações essas, que foram receitadas para serem iniciadas no dia seguinte ao

procedimento. No dia seguinte a cadela estava apática e com episódios de vômito frequentes, sendo encaminhada para o internamento, mas veio a falecer dois dias após a internação, não sendo realizado necrópsia.

Com o histopatológico, obteve-se resultado de múltiplas neoplasias: na M1 direita e esquerda não foram encontradas alterações; a M2 direita apresentava duas nodulações - N1- Carcinoma complexo de mama e N2- Adenoma de mama; M2 esquerda também com duas nodulações - N1 – Adenoma de mama e N2 – Adenoma papilar intraductal de mama. Na M3 direita foi identificado Carcinoma papilar intraductal de mama, e na esquerda, Carcinoma em tumor misto de mama.

A M4 direita possuía dois nódulos - o N1 Carcinoma túbulo-papular da mama e N2 – Carcinoma complexo de mama. Na M4 esquerda, constatou-se Carcinoma em tumor misto de mama. A M5 direita, apresentava adenoma de mama, e na M5 esquerda, carcinoma papilar intraductal da mama. A conclusão do estadiamento patológico da paciente foi a seguinte: neoplasia maligna moderadamente diferenciada de grau II.

Cassali et al (2019), afirma que cadelas com tumores mamários acima de 5 cm (T3) possuem um tempo de sobrevida inferior se comparados com fêmeas nos estágios T1 e T2, assim como a identificação de metástases a distância (M1), sendo essas características indicativas de prognóstico desfavorável para a paciente.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a utilização da técnica de anestesia local por tumescência em cadela portadora de neoplasia mamária, submetida à mastectomia radical, se mostrou efetiva quanto a analgesia no pós-operatório, possibilitando manter o animal em plano anestésico adequado ao longo do procedimento, diminuindo a necessidade de anestésico inalatório, bem como a redução de hemorragia e a facilidade na remoção da cadeia mamária, o que tem se mostrado compatível com uma recuperação mais tranquila e a redução da dor pós-operatória.

REFERÊNCIAS

- ABIMUSSI C. J. X, MENEGHETI T. M, WAGATSUMA J. T, FLORIANO B. P, ARRUDA AMM, SANTOS P, et al. Tumescence local anesthesia with ropivacaine in different concentrations in bitches undergoing mastectomy: plasma concentration and post-operative. *Vet Anaest Analg*. 2014;41(5):516-25.
- ABIMUSSI, C. J. X. et al. Anestesia local por tumescência com lidocaína em cadelas submetidas a mastectomia. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v. 65, n. 5, p. 1297–1305, mar. 2013.
- AGUIRRE, C. S. et al. Anestesia convencional e técnica de tumescência em cadelas submetidas à mastectomia. Avaliação da dor pós-operatória. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 66, n. 4, ago. 2014.
- ALVES, J. E. D. O. et al. Mecanismos fisiopatológicos da nocicepção e bases da analgesia operatória em pequenos animais. *Acta Biomédica Brasiliensia*, v. 8, n. 1, 21 jul. 2017.
- BEDENDO, G. H. M. et al. Técnica de tumescência para anestesia local em cadela submetida a mastectomia. XX Jornada de extensão, Injuí, out. 2019.
- BREWER, J. D.; ROENIGK, R. K. Anestesia tumescente: técnica auxiliar para excisões extensas em cirurgia dermatológica. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, v. 2, n. 2, p. 40–143, 2010.
- BUTTERWICK K.J, GOLDMAN M.P, SRIPRACHYA-ANUNT S. Lidocaine levels during the first two hours of infiltration of dilute anesthetic solution for tumescent liposuction: rapid versus slow delivery. *Dermatol. Surg.* 1999;25(9):681-5.
- CASSALI, G. D.; LAVALLE, G. E.; FERREIRA, E.; ESTRELA-LIMA, A.; DE NARDI, A. B. et al. Consensus for the Diagnosis, Prognosis and Treatment of Canine Mammary Tumors. *Brazilian Journal of Veterinary Pathology*, v. 7, n. 2, p. 38-69, 2014. Disponível em . Acesso em: 24 fevereiro 2019.
- CASSALI, G.D.; FERREIRA, E.; CAMPOS, C.B. Patologia mamária canina: do diagnóstico ao tratamento. 1. ed. São Paulo: Editora MedVet, 2017. 224p.
- CIRILLO J. V. Tratamento quimioterápico das neoplasias mamárias em cadelas e gatas. *Revista Inst Ciências da Saúde*. 2008;26(3):325-7.
- CORREA A. Anestesia local tumescente em cadelas submetidas à mastectomia [monografia]. Maceió: Centro de Estudos Superiores de Maceió, Fundação Educacional Jayme de Altavila; 2013.

- CREDIE LFG, LUNA SPL, FUTEMA F, SILVA LCBA, GOMES GB, GUARCIA NN, et al. Perioperative evaluation of tumescent anaesthesia technique in bitches submitted to unilateral mastectomy. *BMC Vet Res.* 2013; 9:178-90.
- CREDIE, L. F. G. A. Avaliação perioperatória da técnica de anestesia por tumescência em cadelas submetidas à mastectomia unilateral. Botucatu: 2013.
- CUNHA, R. O; FROTA, C. M. H; MOREIRA, G. S. S; ALVES, B. H; CAZELATO, M. C; SANTANA, G. S. Utilização da técnica de tumescência em cadela submetida a mastectomia radical: relato de caso. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.7, n.9, set. 2021.
- DE NARDI, A. B.; FERREIRA, T. M. R.; DA ASSUNÇÃO, K. A. In: Neoplasias mamárias. DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. *Oncologia em cães e gatos* 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. p. 726-756.
- DOS SANTOS, P. C. D. Técnica de tumescência com lidocaína a 0,1% ou 0,32%, em cadelas submetidas à mastectomia radical unilateral. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp Jaboticabal, 2019.
- ESTEVES, N. A.; ENEAS, M. D.; ABIMUSSI, C. J. X. Anestesia por tumescência com lidocaína 0,08% em cadela submetida à mastectomia radical unilateral: Relato de caso. *Almanaque de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 1, p. 21–25, dez. 2015.
- ESTEVES, N. A.; ENEAS, M. D.; ABIMUSSI, C. J. X. Anestesia por tumescência com lidocaína 0,08% em cadela submetida à mastectomia radical unilateral: Relato de caso. *Almanaque de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 1, p. 21–25, dez. 2015.
- FELICIANO et al. Neoplasia mamária em cadelas – Revisão de Literatura, *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária* – ISSN: 1679-7353 Ano IX – Número 18 – Janeiro de 2012 – Periódicos Semestral.
- FOSSUM T.W, DUPREY L.P, HUFF T.G. Cirurgia dos sistemas reprodutor e genital. In: *Cirurgia de Pequenos Animais*, St. Louis:Elsevier; 2013. pág. 788-855.
- FREITAS, R. V.; LINS, L. A. Técnica de anestesia por tumescência na mastectomia em caninos: uma revisão bibliográfica. *Anais 15 mostra de iniciação científica congrega*, 2018.
- FUTEMA, F. Técnicas de Anestesia Local: Tronco e Membros. In: FANTONI DT; CORTOPASSI SRF (Eds.). *Anestesia em Cães e Gatos*. São paulo: Roca, p. 318–319. 2009.
- GOMES, P. D. M. Controle analgésico em cães com ênfase em anti-inflamatórios não esteroidais. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária). Brasília - DF. 2016.

- GUEDEL AE. Regarding the significance of the position and movements of the eyeball. *American Journal of Surgery* 1920; 34: 53–57.
- GUIRRO, E. C. B. DO P.; DA CUNHA, O.; THOMAS, L. D. Efeito antinociceptivo da anestesia local por tumescência em cadelas submetidas à mastectomia completa bilateral. *Veterinária em Foco*, v. 11, n. 1, dez. 2013.
- KIMURA, K. C; TEIXEIRA, T. F. In: *Epidemiologia dos tumores*. JERICÓ, M. M.; ANDRADE NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. *Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos*. 1 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015. p.1533 – 1546.
- LANA, S.E.; RUTTEMAN, G.R.; WITHROW, S.J. Tumors of the mammary gland. In: Withrow, S.J. & Vail, D.M., *Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology* 4.ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2007. p.619-636.
- LASCELLES, B. D. Perioperative analgesia-opioids and NSAIDs. *WalthamFocus*, Londres, v.9, n. 23, p. 2-10, 1999.
- MACHADO, L.H.A.; ELSTON, F.; ELSTON, L.B.; SUDANO, M.J.; FONSECA, C.E.; ZAHN, F.S. Avaliações clínica e imunoistoquímica de tumores mamários em cadelas submetidas a tratamento com inibidor da ciclooxigenase-2 (firocoxibe). *Veterinária e Zootecnia*, v. 21, n. 4, p. 584-594, 2014.
- MAGRO, A.M.; BENTO, R.S. Marcadores tumorais. *Medicina Interna*. v. 4, n. 3, p. 189- 196, 1997.
- MONTAÑO, J. P. Z. Correlação entre os valores séricos de fosfatase alcalina e de desidrogenase láctica e a porcentagem de necrose tumoral pósquimioterapia no osteossarcoma. São Paulo: 2014
- MUNHOZ, C. et al. Uso de anestesia tumescente em mastectomia radical unilateral: Relato de caso. *Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, v. 8, n. 1, 14 fev. 2020.
- MUNHOZ, C.; SANCHES, M. C.; RODRIGUES, F. de L. Uso de anestesia tumescente em mastectomia radical unilateral - relato de caso. In: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, 2016, Pelotas. *Anais... Pelotas: 8o SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO*, 2016.
- OLIVEIRA, E. C. DE; SANTOS, R. E. M. DOS; CREDIE, L. DE F. G. A. Uso da técnica anestésica tumescente com lidocaína em mastectomia parcial. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, v. 2, n. 4, p. 1285–1292, jun. 2019.
- OWEN L. N. *TNM Classification of tumors in domestic animals*. Geneva: World Health Organization. 1980.

- PASCOLI, A. L.; NEGRÃO, S. L.; OLIVEIRA, L. E.; FERREIRA, M. G. P. A.; FILHO, N. P. R.; DE NARDI, A. B. Campanha de orientação, prevenção e diagnóstico precoce de tumores mamários em cadelas e prevalência desses tumores diagnosticados durante a campanha realizada no município de Blumenau-SC. *Archives of Veterinary Science, Santa Catarina*, v. 22, n. 2, p. 66-73, jun./2017.
- QUEIROZ R. A., ALMEIDA E. L., SANTOS M. R., CAVALCANTI L. E. S. Mastectomia parcial ou radical como tratamento de neoplasias mamárias em cadelas e gatas atendidas no hospital veterinário. In: XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão; 2013, Recife. Recife – UFRPER; 2013.
- RAFFE, M. Recent advances in our understanding of pain: how should they affect management. *Seminars in Veterinary Medicine and Surgery Small Animal, Philadelphia*, v. 12, n. 2, p. 75-79, 1997.
- ROBERTSON, S. A. Managing pain in feline patients. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 38, p. 1267-1290, 2008
- SILVA J.R.S. Mastectomia em cadelas-variações da técnica segundo a drenagem linfática da cadeia mamária: revisão de literatura [monografia]. Rio de Janeiro: Universidade Castelo Branco; 2006.
- SILVA, A.H.C.; SILVA, D.M; RIBAS, C.R.; DITTRICH, R.L.; DORNBUSCH, P.T.; GUÉRIOS, S.D. Alterações no hemograma de cadelas com neoplasia mamária. *Ciência Animal Brasileira*, v. 15, n. 1, p. 87-92, 2014.
- SOUZA, P. DA S. et al. Abordagem terapêutica no controle da dor em cães no pós-operatório. *Ciência Veterinária UniFil*, v. 1, n. 2, abr. 2018.
- SPINOSA, H.S. Medicamentos que interferem com as funções gastrintestinais. In: SPINOSA, H.S. et al. *Farmacologia aplicada à medicina veterinária*. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan, 1996. p.321-332.

ANEXOS

Anexo I:



Entrada: 28/04/2022
 Espécie: CANINO
 Idade.: 17 Ano(s)
 Tel.....:

Clinica Vet.: UNIFAMETRO

RELATÓRIO HISTOPATOLÓGICO

Material: Mama.

Método de fixação: Formalina à 10%.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA: Produto de mastectomia total medindo 27,5 x 9,5 x 5,1, parcialmente revestida por pele.

M1D: Sem lesões macroscópicas aparentes.

M2D: Apresenta duas lesões nodulares firmes, a maior (N1) medindo 0,7 cm de diâmetro e a menor (N2) medindo 0,4 cm, ambos com superfície de corte multisseptada e brancacenta entremeada por áreas acastanhadas e pequenas cavitações císticas que drenam conteúdo acastanhado.

M3D: Exibe lesão nodular firme medindo 1,7 cm de diâmetro com superfície de corte compacta, multisseptada e brancacenta entremeada por pequenas cavitações císticas que drenam conteúdo acastanhado. Área focalmente extensa enegrecida adjacente.

M4D: Apresenta duas lesões nodulares firmes (N1 e N2) medindo, respectivamente, 0,8 e 0,6 cm de diâmetro. **N1** - Ao corte, exibe superfície bem delimitada, compacta e brancacenta entremeada a áreas pardacentas; **N2** - Superfície de corte compacta e brancacenta.

M5D: Exibe nódulo que mede 2,6 cm de diâmetro com superfície de corte compacta e brancacenta entremeada por múltiplas cavidades císticas que drenam conteúdo gelatinoso acastanhado.

M1E: Sem lesões macroscópicas aparentes.

M2E: Exibe dois nódulos (N1 e N2) firmes medindo respectivamente 0,3 e 0,6 cm de diâmetro. Todos com superfície de corte compacta e brancacenta.

M3E: Apresenta lesão nodular firme medindo 3,4 x 3,1 x 2,4 cm. Ao corte, exibe superfície multisseptada e brancacenta contendo múltiplas cavidades císticas que drenam conteúdo gelatinoso acastanhado.

M4E: Exibe nódulo firme e multilobulado medindo 4,3 x 2,5 x 2,0 cm. Ao corte, a superfície é compacta e brancacenta entremeada por áreas císticas que drenam gelatinoso acastanhado.

M5E: Apresenta nódulo firme que mede 1,5 cm de diâmetro com superfície de corte compacta, multisseptada e brancacenta.

Rua Barão de Aratanha, 1503 - Bairro de Fátima - 60050-125 - Fortaleza - Ceará
 Fones/Fax: (85) 3034.4648 / 3039.1001 / 3109.1001 / 3109.1002 - Cel: (85)98619.8679 / 98814.4512
 CNPJ: 14.828.311/0001-58



Entrada: 28/04/2022
 Espécie: CANINO
 Idade.: 17 Ano(s)
 Tel.....:

Clinica Vet.: UNIFAMETRO

LAD: Não enviado pra análise.

LAE: Não enviado pra análise.

LID: Isolados dois linfonodos com arquitetura subvertida.

LIE: Isolado um linfonodo com arquitetura subvertida.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA:

M1D: Sem alterações microscópicas.

M2D: **N1** - Neoplasia bem delimitada que reproduz estruturas tubulares, císticas e papilares revestidas por epitélio malignos e entremeadas por acentuado estroma fibromixóide com áreas de proliferação mioepitelial típica. Focos de metaplasia escamosa. Áreas de deposição de fendas de colesterol intraluminais; **N2** - Neoplasia encapsulada constituída por túbulos e cistos revestidos por epitélio benigno em meio extenso estroma fibroso.

M3D: Neoplasia constituída por múltiplas estruturas ductais dilatadas com projeções papilares intraluminais revestidas por epitélio malignos e sustentada por moderado estroma fibroso. Extensa infiltração de macrófagos contendo pigmento acastanhado intracitoplasmático e deposição de fendas de colesterol na luz de alguns ductos. Extensa área de hemorragia adjacente.

M4D: **N1** - Neoplasia constituída por estruturas tubulares, papilares e císticas com algumas áreas sólidas revestidas por epitélio maligno e sustentadas por moderado estroma fibroso. Acentuada metaplasia escamosa. Extensa áreas de necrose e hemorragia. Focos de hemossiderose. Infiltrado inflamatório intratumoral crônico; **N2** - Neoplasia constituída por estruturas ductais dilatadas com projeções papilares para a luz revestidas por epitélio malignos e sustentadas por acentuado estroma fibromixóide com frequente proliferação mioepitelial típica.

M5D: Neoplasia constituída por túbulos, cistos e papilas revestidas por epitélio benigno, sustentados por acentuado estroma fibroso. Áreas de deposição de fendas de colesterol na luz de cistos.

M1E: Sem alterações microscópicas.

M2E: **N1** - Neoplasia constituída por túbulos e papilas revestidas por epitélio benigno, sustentados por moderado estroma fibroso. Discreto infiltrado histocítico multifocal. **N2** - Proliferação neoplásica constituída por ductos e papilas revestidos por epitélio benigno em meio a estroma fibroso.

M3E: Neoplasia que reproduz estruturas tubulares, císticas e sólidas revestidas por epitélio maligno e sustentadas por acentuado estroma fibromixóide com áreas de proliferação mioepitelial típicas e focos de metaplasia condróide madura e imatura, sem



Entrada: 28/04/2022
Espécie: CANINO
Idade.: 17 Ano(s)
Tel.....:

Clinica Vet.: UNIFAMETRO

atipias. Múltiplas áreas de hemorragia e hemossiderose.

M4E: Neoplasia composta por túbulos, cistos e papilas revestidas por epitélio maligno entremeadas por estroma fibromixóides com focos de proliferação mioepitlial e áreas de metaplasia cartilaginosa, sem atipias. Material acastanhado a eosinofílico na luz dos cistos associado a infiltrado de macrófagos, deposição de fendas de colesterol e mineralização.

M5E: Neoplasia que reproduz estruturas ductais das quais proliferam projeções papilares para a luz, revestidas por epitélio maligno e sustentadas por moderado estroma fibroso. Extensa área de necrose associada a mineralização. Focos de hemorragia e hemossiderose. Intenso infiltrado inflamatório crônico intratumoral.

LAD: Não enviado pra análise.

LAE: Não enviado pra análise.

LID: Intensa hemossiderose e discreta hiperplasia linfóide folicular.

LIE: Moderada hemossiderose.

CONCLUSÃO:

M2D - N1 - Carcinoma Complexo da Mama; N2 - Adenoma da Mama.

M3D - Carcinoma Papilar Intraductal da Mama.

M4D - N1 - Carcinoma Túbulo-papilar da Mama; N2 - Carcinoma Complexo da Mama.

M5D - Adenoma da Mama.

M2E - N1 - Adenoma da Mama; N2 - Adenoma papilar intraductal da Mama.

M3E - Carcinoma em Tumor Misto da Mama.

M4E - Carcinoma em Tumor Misto da Mama.

M5E - Carcinoma Papilar Intraductal da Mama.

ESTADIAMENTO PATOLÓGICO: Neoplasia maligna moderadamente diferenciada - Grau II.



Entrada: 28/04/2022
Espécie: CANINO
Idade..: 17 Ano(s)
Tel.....:

Clinica Vet.: UNIFAMETRO

FATORES PROGNÓSTICOS:

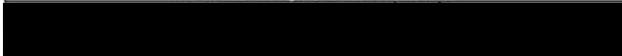
Formação tubular.....: 02
Pleomorfismo nuclear.....: 02
Número de mitoses/10campos.....: 10
Invasão vascular.....: Ausente.
Invasão perineural.....: Ausente.
Arquitetura pseudovasacular.....: Ausente.
Metástases em linfonodos isolados...: Ausentes.
Margens cirúrgicas laterais.....: Livres da neoplasia.
Margens cirúrgicas profundas.....: Comprometidas pela neoplasia.

OBSERVAÇÕES: o estadiamento patológico foi realizado a partir da neoplasia de pior prognóstico presente em M4E. Os outros tumores exibem margens cirúrgicas livres com exceção de M3E, que apresenta margens profundas comprometidas pela neoplasia.


DR. Ismael Lira Borges
CRMV: 2596



IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE



LAUDO ECOCARDIOGRÁFICO

Exame: 000/22

Data: 24/02/2022

Ritmo: regular

Frequência Cardíaca: 130 bpm

ANÁLISE DE FLUXO VALVAR

Velocidade máxima do fluxo pulmonar: 0,81 m/s (Referência: até 1,60 m/s)

Gradiente do fluxo pulmonar: 2,62 mmHg

Velocidade máxima do fluxo aórtico: 1,09 m/s (Referência: até 2,10 m/s)

Gradiente do fluxo aórtico: 4,75 mmHg

ÍNDICES DIASTÓLICOS

Velocidade da onda E mitral: 0,68 m/s (Referência: 0,53 - 1,08 m/s)

Velocidade da onda A mitral: 0,48 m/s (Referência: 0,38 - 0,52 m/s)

Relação onda E/A: 1,44 (Referência: 1,0 - 2,0 m/s)

Velocidade da onda E': 0,06 m/s, menor que a onda A' no doppler tecidual

TRIV: 65 ms (Referência: 50 - 90 ms)

Relação E/TRIV: 1,05 (Referência: Endocardiose <2,5 e Cardiomiopatia Dilatada <1,8)

Padrão Diastólico: Déficit diastólico tipo II - Padrão Pseudonormal

ÍNDICES SISTÓLICOS

Fração de Encurtamento: 50% (Referência: 33 - 46%)

Fração de Ejeção (Teicholz): 83% (Referência: maior que 65%)

S2 Vet - Cardiologia Veterinária

e-mail: s2superpets@gmail.com

ANÁLISE VENTRICULAR E ATRIAL - MODOS M E 2D

Ventrículo Esquerdo:

Septo: 0,81 cm - Normal / Normocinético

Diâmetro Diastólico: 2,44 cm - Normal

Diâmetro Sistólico: 1,21 cm - Normal

Parede: 0,65 cm - Normal / Normocinética

VE Normalizado: 1,08 (Referência: menor que 1,7)

Ventrículo Direito:

Parede: Normal

Diâmetro Diastólico: Normal

Átrio Direito: Normal

Átrio Esquerdo: 2,33 cm - Normal (Análise subjetiva associada)

AORTA: 1,71 cm - Normal

Relação Átrio Esquerdo/Aorta: 1,37 (Referência: menor que 1,40)



1 de 2



Velocidade da onda E mitral: 0,68 m/s (Referência: 0,55 - 1,08 m/s)
Velocidade da onda A mitral: 0,48 m/s (Referência: 0,38 - 0,52 m/s)
Relação onda E/A: 1,44 (Referência: 1,0 - 2,0 m/s)
Velocidade da onda E': 0,06 m/s, menor que a onda A' no doppler tecidual
TRIV: 65 ms (Referência: 50 - 90 ms)
Relação E/TRIV: 1,05 (Referência: Endocardiose <2,5 e Cardiomiopatia Dilatada <1,8)

Padrão Diastólico: Déficit diastólico tipo II - Padrão Pseudonormal

ÍNDICES SISTÓLICOS

Fração de Encurtamento: 50% (Referência: 33 - 46%)
Fração de Ejeção (Teicholz): 83% (Referência: maior que 65%)

S2 Vet - Cardiologia Veterinária

e-mail: s2superpets@gmail.com

ANÁLISE VENTRICULAR E ATRIAL - MODOS M E 2D

Ventrículo Esquerdo:

Septo: 0,81 cm - Normal / Normocinético
 Diâmetro Diastólico: 2,44 cm - Normal
 Diâmetro Sistólico: 1,21 cm - Normal
 Parede: 0,65 cm - Normal / Normocinética
 VE Normalizado: 1,08 (Referência: menor que 1,7)

Ventrículo Direito:

Parede: Normal Diâmetro Diastólico: Normal

Átrio Direito: Normal

Átrio Esquerdo: 2,33 cm - Normal (Análise subjetiva associada)

AORTA: 1,71 cm - Normal

Relação Átrio Esquerdo/Aorta: 1,37 (Referência: menor que 1,40)

ANÁLISE DESCRITIVA

Valvas Atrioventriculares

- **Mitral:** apresenta aspecto e movimentação normais de suas cúspides. O estudo Doppler e o mapeamento de fluxo em cores são normais.
 - **Tricúspide:** apresenta aspecto e movimentação normais de suas cúspides. O estudo Doppler e o mapeamento de fluxo em cores mostraram um escape.

Valvas Semilunares

- **Aórtica:** apresenta aspecto e movimentação normais de suas válvulas. O estudo Doppler e o mapeamento de fluxo em cores são normais.
 - **Pulmonar:** apresenta aspecto e movimentação normais de suas válvulas. O estudo Doppler e o mapeamento de fluxo em cores são normais.

Septos: interventricular, interatrial e atrioventricular íntegros. **Pericárdio:** normal, sem derrame.

CONCLUSÕES

Escape da valva tricúspide;
 Déficit diastólico tipo II - Padrão Pseudonormal;

Fortaleza, 24 de Fevereiro de 2022



Evilázio Nogueira
 CRMV-CE 2639

2 de 2

S2 Vet - Cardiologia Veterinária

e-mail: s2superpets@gmail.com



Centro de Medicina Veterinária UNIFAMETRO

Rua Liberato Barroso, 1391

Eletrocardiograma

Identificação

	Data: 01/02/2022 10:52:12	Peso: 15,6 kg
Espécie: Cão	Idade: 16 anos e 0 mês	Sexo: Fêmea
Proprietário: ---	Raça: Sem raça definida (SRD)	Solicitante: ---

Parâmetros Observados

Eixo QRS: 44.43 °	Desnível de ST: -0.04 mV	Amplitude de S: -0.15 mV
Eixo P: 34.8 °	Intervalo QTc: 209 ms	Amplitude de Q: -0.04 mV
Amplitude de T: 0.4 mV	Amplitude de R: 1.22 mV	Segmento PR: 20 ms
Duração de P: 52 ms	Amplitude de P: 0.13 mV	FC Média: 110 bpm
Intervalo PR: 72 ms	Duração de QRS: 58 ms	

Comentários

* Laudo eletrocardiográfico emitido pelo sistema de telemedicina.

** Exame de boa qualidade técnica de captação e registro.

Conclusões

Avaliação eletrocardiográfica revela arritmia sinusal (fisiológica).

Ondas P de duração aumentada, sugestivo de sobrecarga atrial esquerda.

Onda T de amplitude aumentada, sugestivo de distúrbio de repolarização do miocárdio (hipóxia? desequilíbrio eletrolítico?).

Sugere-se, a critério clínico, avaliação ecodopplercardiográfica para análise morfológica e funcional cardíaca.



Felipp da Silveira Ferreira
CRMV: RJ8955VP

Assinado eletronicamente por:

InPulse - Animal Health

InCardio Duo 2.9.0

02/02/2022

Exame: [REDACTED] F. Cão, Sem raça definida (SRD) - 01/02/2022 10:52:12 - 50 mm/s 10 mm/mV (N)



02/02/2022

InPulse - Animal Health

Exame: [REDACTED] F. Cão, Sem raça definida (SRD) - 01/02/2022 10:52:12 - 50 mm/s 10 mm/mV (N)



02/02/2022

InPulse - Animal Health

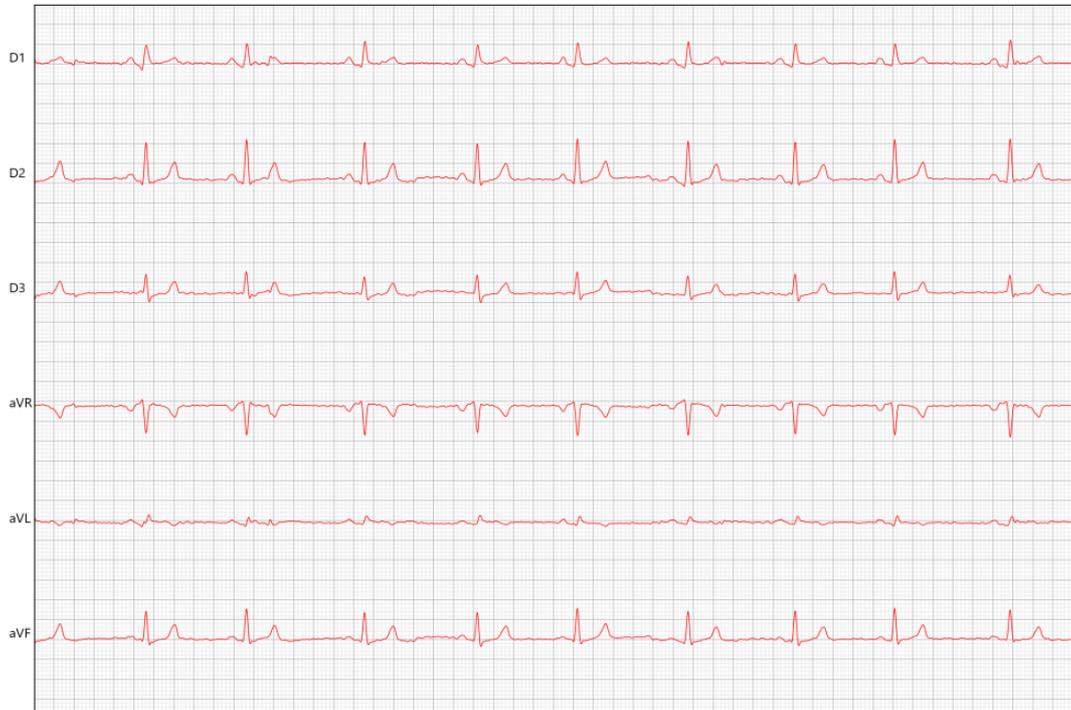
Exame: [REDACTED], F, Cão, Sem raça definida (SRD) - 01/02/2022 10:52:12 - 50 mm/s 10 mm/mV (N)



02/02/2022

InPulse - Animal Health

Exame: [REDACTED], F, Cão, Sem raça definida (SRD) - 01/02/2022 10:52:12 - 50 mm/s 10 mm/mV (N)



02/02/2022

InPulse - Animal Health