

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE
MEDICINA VETERINÁRIA**

Diane Jaqueline Waschburger

**CONDUTA ANESTÉSICA EM CADELA SUBMETIDA À
MASTECTOMIA COM HIPERTROFIA DO VENTRÍCULO
ESQUERDO SECUNDÁRIO A HIPERADRENOCORTICISMO**

Santa Maria, RS
2016

Diane Jaqueline Waschburger

**CONDUTA ANESTÉSICA EM CADELA SUBMETIDA À MASTECTOMIA COM
HIPERTROFIA DO VENTRÍCULO ESQUERDO SECUNDÁRIO A
HIPERADRENOCORTICISMO**

Artigo de Conclusão de curso apresentado ao Programa de Pós Graduação em Residência Multiprofissional Integrada em Sistema Público de Saúde, Ênfase em Anestesiologia Veterinária, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como requisito parcial para obtenção do grau de **Médico Veterinário Especialista em Anestesiologia Veterinária.**

Orientador: Prof. Dr. Andre Vasconcelos Soares

Santa Maria,RS

2016

Diane Jaqueline Waschburger

**CONDUTA ANESTÉSICA EM CADELA SUBMETIDA À MASTECTOMIA COM
HIPERTROFIA DO VENTRÍCULO ESQUERDO SECUNDÁRIO A
HIPERADRENOCORTICISMO**

Artigo de Conclusão de curso apresentado ao Programa de Pós Graduação em Residência Multiprofissional Integrada em Sistema Público de Saúde, Ênfase em Anestesiologia Veterinária, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como requisito parcial para obtenção do grau de **Médico Veterinário Especialista em Anestesiologia Veterinária.**

Aprovado em 01 de abril de 2016:

André Vasconcelos Soares, Dr. (UFSM)
(Presidente / Orientador)

Paula Cristina Basso, Dra (UFSM)
(Examinadora)

Vanessa Zanchi Sarturi, Doutoranda (UFSM)
(Examinadora)

Santa Maria, RS
2016

AGRADECIMENTOS

Às pessoas que foram incentivadoras para mais essa etapa na minha vida;

À toda equipe do serviço de anestesiologia veterinária da UFSM;

À meu Preceptor, André Vasconcellos Soares, pela confiança em mim depositada e por todos os ensinamentos passados;

Ao Prof. Dr. Maurício Veloso Brun por ter contribuído para meu crescimento profissional;

Aos veterinários do HVU, aos colegas de residência, aos meus R2, que muitas vezes depositaram confiança em mim e me proporcionaram conhecimento;

Aos funcionários Suana, Paty UIPA, Iracema, Moacir, Anderson e Cesar que tornaram o convívio mais agradável;

Ao Programa Residência Multiprofissional em Área Profissional da Saúde, pela oportunidade de realizar esta especialização;

Ao Serviço de Vigilância Ambiental da Prefeitura Municipal de Santa Maria, em especial ao MV. Carlos Flávio por compartilhar seu conhecimento;

Ao MEC, pela bolsa cedida para que pudesse realizar meu trabalho;

Aos animais que foram nossos pacientes e acima de tudo contribuíram para aprofundar a aprendizagem.

RESUMO

CONDUTA ANESTÉSICA EM CADELA SUBMETIDA À MASTECTOMIA COM HIPERTROFIA DO VENTRÍCULO ESQUERDO SECUNDÁRIO A HIPERADRENOCORTICISMO

AUTORA: Diane Jaqueline Waschburger
ORIENTADOR: André Vasconcelos Soares

O objetivo deste trabalho é relatar a conduta anestésica em um caso cirúrgico de mastectomia em animal que possui alterações sistêmicas secundárias a hiperadrenocorticismo, estas geraram riscos potenciais durante a anestesia. Cão, fêmea, raça Dashchund, 11 anos, 8,2kg, foi encaminhado para realização de mastectomia pelo aparecimento de nódulos mamários na região torácica direita. Nos exames pré cirúrgicos foi detectado hipertrofia do ventrículo esquerdo e hipertensão sistêmica. Recebeu de pré-medicação 0,3 mg/kg de morfina (IM) e diazepam 0,2 mg / kg (IV), foi induzida por máscara de inalação com sevoflurano, recebeu bolus de lidocaína na taxa de 1,5mg/kg (IV) e infusão de lidocaína a uma taxa de 0,05 mg / kg / min, associada à infusão de morfina em uma taxa de 0,003 mg / kg / min (IV). Foi monitorada a CAM, ETCO₂, SpO₂, temperatura, pressão arterial invasiva e gasometria arterial. Apresentou hipotensão, hipercapnia, acidose respiratória que foram corrigidas parcialmente durante a anestesia e totalmente após. A partir dos parâmetros de gasometria arterial e pela resistência apresentada na ventilação assistida se supõe diagnóstico de tromboembolismo parcial (TEP). O exame histopatológico revelou carcinoma tipo simples. Conclui-se que a associação de fármacos foi adequada na medicação pré anestésica, transoperatória, bem como a opção de manutenção através de gás inalatório sevoflurano. Foi possível planejar com base nos exames prévios e complementares da paciente, tornando o procedimento mais seguro e eficaz.

Palavras-chave: Hipertensão. Cardiomiopatia hipertrófica Esquerda. Síndrome de Cushing. Neoplasma Mamário.

ABSTRACT

ANESTHETIC PROCEDURE FOR MASTECTOMY IN BITCH WITH LEFT VENTRICULAR HYPERTROPHY SECONDARY TO HYPERADRENOCORTICISM

AUTHOR: Diane Jaqueline Waschburger

ADVISOR: André Vasconcelos Soares

The present report aims to contribute describing the anesthetic procedure in a surgical case of mastectomy in an animal that has systemic alterations secondary to Hyperadrenocorticism, these alterations caused potential risks during the anesthesia. Female, dashchund, 11 years old, 8.2kg, was submitted to mastectomy due to mammary nodules in the right thoracic region. In pre-surgical examinations it was detected left ventricular hypertrophy and systemic hypertension. It received as premedication 0.3 mg/kg morphine (IM) and diazepam 0.2 mg / kg (IV), was induced by inhalation mask with sevoflurane, received lidocaine bolus at a rate of 1.5 mg/kg (IV) and infusion of lidocaine at a rate of 0.05 mg / kg / min, associated with infusion of morphine at a rate of 0.003 mg/kg/min (IV). The CAM, ETCO₂, SpO₂, temperature, invasive blood pressure and arterial blood gases were monitored. The patient presented hypotension, hypercapnia and respiratory acidosis which were partially corrected during anesthesia and fully right after. From the parameters of arterial blood gas and by the resistance presented in the assisted ventilation it is supposed the diagnosis of partial thromboembolism (PTE). The Histopathological examination revealed simple carcinoma.

It is concluded that the combination of drugs was adequate pre anesthetic medication during surgery , as well as the maintenance option through sevoflurane inhaled gas. It was possible to planning based on previous and complementary examinations of the patient, making the procedure more secure and effective.

Keywords: Hypertension. Hypertrophic cardiomyopathy Left. Cushing's syndrome. Mammary neoplasm.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
2ARTIGO CIENTÍFICO.....	09
2.1 Abstract.....	09
2.2 Introdução.....	11
2.3 Relato de caso.....	11
2.4 Discussão.....	13
2.5 Conclusão	15
2.6 Referências	15
2.7 Avaliação Hemogasométrica Tabela 1	16
2.8 Parâmetros Monitorados Tabela 2.....	17
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
4 REFERÊNCIAS	19

1 INTRODUÇÃO

O acometimento por neoplasias mamárias é comum em cadelas geriátricas e quando existe a presença de doença secundárias, mostra-se necessário avaliação aprofundada antes do procedimento de mastectomia devido as complicações sistêmicas (FOSSUM, 2014, p.812) A mastectomia regional consiste na remoção do tumor com a glândula mamária acometida e seus objetivos são a cura para alguns tumores e a melhora no prognóstico ou da qualidade de vida dos pacientes (WHITE, 2007, p.347).

O hiperadrenocorticismo é a endocrinopatia mais frequente na espécie canina, ocorre em cães de meia idade à idosos e determina alterações físicas e bioquímicas. Sua ocorrência acarreta em grandes produção de cortisol e determina diversas alterações metabólicas. Em torno de 85% dos casos é ocasionado como resultado do crescimento de um tumor na glândula hipófise. Esse tumor produz quantidade excessiva do hormônio ACTH, o qual é responsável pelo controle da secreção de cortisol (FRACASSI et al., 2014, p.1).

A hipertensão associada a hiperadrenocorticismo já é documentada, porém não totalmente elucidada (REUSCH et al., 2010, p.341), assim como a hipertrofia ventricular esquerda que não demonstrou ter relação com hipertensão em recente estudo (TAKANO et al., 2015, p174). Já casos de tromboembolismo pulmonar secundários a hiperadrenocorticismo apesar de esperados, são raros (Corrêa et al., 2010, p.426).

O presente trabalho tem por objetivo contribuir relatando a conduta anestésica neste caso em específico, enfatizando a importância do diagnóstico prévio, da monitoração e o planejamento para utilização de terapias de apoio e de fármacos adequados para este tipo de alteração sistêmica.

2 ARTIGO CIENTÍFICO

CASE

Conduta anestésica em cadela submetida à mastectomia com hipertrofia do ventrículo esquerdo secundário a hiperadrenocorticismo

Anesthetic Procedure for mastectomy in bitch with Hypertrophy left ventricular secondary to hyperadrenocorticism

Diane Jaqueline Waschburger¹, João Pedro Scussel Feranti², Marília Teresa de Oliveira², Izane Gressler Fuchs¹, Raimy Martins⁴, Rochelle Gorczak⁴, Maurício Veloso Brun³, Andre Vasconcellos Soares³.

1 Residente, Programa de residência multiprofissional em área da saúde, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil. 2 Doutorado, PPGMV, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. 3 PPPGMV UFSM, Santa Maria. 4 Mestrado, Unipampa, Uruguaiana, RS. CORRESPONDENCE: M.V. André Vasconcellos[decovas@hotmail.com - Tel.: [1081 +55(55)8414-5795]. Av. Roraima n. 1000, Cidade Universitária, Bairro Camobi. CEP 97105- 1082 900 Santa Maria, RS, Brazil.

ABSTRACT

Background: Mammary tumors are often found in geriatric bitch. Frequently, these animals have secondary diseases as Hyperadrenocorticism. In these cases, it might be necessary a previous planning to mastectomy due to the possibility of systemic complications. The mastectomy goal is the cure of some tumors and the improvement in the prognosis and in the

life quality of patients with more severe tumors. The main complications Hyperadrenocorticism may have are the hypertrophy of the left ventricle, thromboembolism and systemic hypertension, these conditions can increase the anesthesia risk. Thus, the present report aims to demonstrate the anesthetic conduct, emphasizing the importance of early diagnosis for the use of supportive therapies.

Case: A bitch, Dachshund breed, with 11 years of age showed neoplasms in the right thoracic mammary chain and was submitted to mastectomy. The patient has Hyperadrenocorticism and is already treated with Trilostane for 2 years. In pre-surgical examinations it was detected left ventricular hypertrophy and systemic hypertension. The patient received as pre-anesthetic medication morphine ($0,3 \text{ mgkg}^{-1}$, I.M.) and diazepam ($0,2 \text{ mgkg}^{-1}$, I.V.), it was induced by face mask with inhalation agent sevoflurane and received lidocaine infusion (at a rate of $0,05 \text{ mgkg}^{-1} \text{ min}^{-1}$) associated with morphine (at a rate of $0,03 \text{ mgkg}^{-1} \text{ min}^{-1}$). As apparent complications, it presented systemic hypertension, suspected thromboembolism secondary to Cushing and left ventricular hypertrophy of the heart. The patient presented hypotension, hypercapnia and respiratory acidosis which were partially corrected during anesthesia and fully right after. The MAC of sevoflurane was monitored, as well as the ETCO₂, SPO₂, temperature, invasive blood pressure and blood gas analysis. Histopathological examination revealed simple carcinoma.

Discussion: The author did not find publications about the associations of alterations as left ventricular hypertrophy, hypertension, and possible partial thromboembolism present in patients with Cushing submitted to anesthesia. This paper aims to contribute reporting the anesthetic conduct, in this particular case, the importance of the early diagnosis, monitoring and planning the use of support therapies. We conclude that the anesthetic analgesia protocol was effective and minimized the risks for the patient.

Keywords: Bitch, mastectomy, hypertension, hyperadrenocorticism, left ventricular hypertrophy

Descritores: Cadela, mastectomia, hipertensão, hiperadrenocorticismo, hipertrofia ventricular direita

INTRODUÇÃO

Neoplasias mamárias são comuns em cadelas geriátricas[8].O tratamento de escolha é mastectomia e seus objetivos são a cura para alguns tumores e a melhora no prognóstico ou na qualidade de vida dos pacientes [5].O hiperadrenocorticismo é uma das endocrinopatias mais frequentes em cães [3], porém seu prognóstico ainda é pouco conhecido, pois provoca numerosos distúrbio. Algumas das complicações presentes podem ser a hipertensão [4], a hipertrofia ventricular esquerda [10] e, como condição mais rara e muitas vezes fatal, o tromboembolismo pulmonar (TEP) [1]. Sabe-se que essas complicações podem tornar o procedimento cirúrgico e anestésico bastante arriscado. As publicações a cerca de alterações de hipertrofia do ventrículo esquerdo, hipertensão e possível tromboembolismo parcial, presentes em pacientes com hiperadrenocorticismo submetidos a anestesia são inexistentes. O presente relato objetiva demonstrar a conduta anestésica em condições dessa natureza e, neste caso em específico, a importância do diagnóstico prévio, da monitoração e do planejamento para utilização de terapias de apoio.

CASO

Uma cadela, daschshund, castrada, com 11 anos e 8,2kg de massa corporal, havia sido atendida faziam dois anos, sendo diagnosticada e tratada para hiperadrenocorticismo hipofisiário com trilostano (37mgKg^{-1} , SID (uma vez ao dia)) desde então. A doença foi diagnosticada por meio de exames de imagem e bioquímicos, associados aos sinais clínicos.

No exame clínico foi observada a presença de neoplasmas mamários em M2 e M3 torácica direita. Realizou-se citologia aspirativa com agulha fina (CAAF) dos neoplasmas mamários, sendo sugestivo de carcinoma ou adenoma. Na radiografia de tórax apresentou discreto aumento do ventrículo esquerdo e imagem de calcificação em brônquios sugerindo

hipertensão pulmonar. O exame de ecocardiografia determinou espessamento da parede do ventrículo esquerdo, de septo interventricular e marcante redução do lúmen do mesmo. Optou-se pela administração de benazepril (5mgkg^{-1} , SID). Apresentou obesidade, frequência cardíaca (FC) de 80 batimentos por minuto (bpm), frequência respiratória (f) 20 movimentos por minuto (mpm), ausculta sem alterações, pulso forte, mucosas rosadas, tempo de preenchimento capilar de dois segundos, hidratação normal, pressão arterial sistólica (PAS) 190 mmHg, no eletrocardiograma (ECG) mostrou sinais de sobrecarga do ventrículo esquerdo e ondas T gigantes e profundas, classificando-se como ASA IV.

Antes da medicação pré anestésica (MPA), observando-se FC de 140bpm, f de 40mpm, TPC de dois segundo, pulso normocinético, mucosas rosadas. Nos exame hematológico verificou-se elevação da contagem plaquetária ($743.000 \mu\text{L}$) e no bioquímicos aumento de fosfatase alcalina ($987,0 \text{ UI/L}$). Para MPA utilizou-se morfina ($0,3\text{mgkg}^{-1}$, I.M.). Decorridos 15 minutos, realizou-se a canulação da veia cefálica, instituindo-se a fluidoterapia com solução de ringer lactato de sódio ($3\text{ml.kg}^{-1}.\text{h}^{-1}$, I.V. (intravenoso)), administrando-se dipirona (25mgkg^{-1}) e cefalotina (30mgkg^{-1}), ambas I.V. Neste momento, mensurou-se a PAS 130mmHg, pressão arterial diastólica(PAD) 109mmHg e pressão arterial média (PAM) 115mmHg.

Realizou-se pré oxigenação por 5 minutos com O_2 a 100%, administrou-se diazepam ($0,2 \text{ mgkg}^{-1}$, I.V.) e a indução à anestesia geral foi obtida por meio de máscara facial com sevoflurano e O_2 a 100%, a qual durou cerca de 8 minutos. Animal foi intubado e conectado ao circuito sem reinalação de gases (baraka) e ao vaporizador universal.

Após a indução, administrou-se bolus de lidocaína ($1,5\text{mgkg}^{-1}$, I.V.) com intuito de alcançar concentração plasmática do fármaco, mantendo-se em infusão contínua na taxa de ($0,05\text{mgkg}^{-1}\text{min}^{-1}$) associada a morfina na taxa de ($0,003\text{mgkg}^{-1}\text{min}^{-1}$). A paciente apresentou-

se hipotensa 15 minutos após a indução, recebeu infusão de dopamina ($0,01\text{mgkg}^{-1}\text{min}^{-1}$), mantendo-se a pressão estável até o término do procedimento.

Após estabilização do plano anestésico, o animal foi posicionado em decúbito dorsal, realizando-se mastectomia regional (M1-M2-M3), no intuito de acelerar o procedimento, devido a condição clínico-cirúrgica da paciente. Os parâmetros monitorados por monitor multiparamétrico foram: concentração alveolar mínima (CAM) do sevoflurano; FC, f , saturação da hemoglobina por oxigênio (SPO_2), fração expirada de dióxido de carbono (ETCO_2), eletrocardiograma, temperatura, PAS, PAD E PAM pelo método invasivo. Foram coletadas 5 amostras de sangue arterial para gasometria aos 15, 60, 150, 360 minutos e 24 horas após a operação (Tabela1).

A paciente foi extubada um minuto após interrupção da vaporização sem apresentar excitação. Foi mantida sob oxigenação em máscara facial, até posicionar-se em decúbito esternal (30 minutos do final da anestesia). Ao término da cirurgia, foi retirada a infusão de lidocaína e morfina, conectando-se a solução de Ringer Lactato ($3\text{mlkg}^{-1}\text{h}$). Ao atingir a temperatura de 37°C , a paciente foi liberada da sala de recuperação para a unidade de internação, recebendo alta hospitalar 48 horas após o procedimento. Nas primeiras 24 horas de pós-operatório recebeu morfina ($0,3\text{mgkg}^{-1}$), a cada quatro horas. Para continuidade do tratamento analgésico, prescreveu-se tramadol (4mgkg^{-1} , t.i.d.(três vezes ao dia), por cinco dias) e dipirona (25mgkg^{-1} , b.i.d.(duas vezes ao dia), durante cinco dias). O exame histopatológico dos neoplasmas mamários revelaram carcinoma do tipo simples.

DISCUSSÃO

A recomendação para pacientes cardiopatas e/ou com disfunções que ocasionem hipóxia é que recebam pré-oxigenação antes de indução anestésica[8], como foi realizado na paciente em questão. Dessa forma, o pulmão será previamente preenchido por O_2 e sua

capacidade residual pulmonar garantirá recrutamento em caso de depressão respiratória ou apneia [6]. Essa conduta foi observada no presente caso.

O sevoflurano é um anestésico volátil que promove melhor e mais controlada profundidade anestésica, além de indução e recuperação rápidas [7], tem rápida eliminação produz menor depressão do miocárdio. É o fármaco inalatório mais indicado para indução anestésica pois não irrita as vias aéreas [2], essas características foram selecionadas para escolha do fármaco inalatório, haja vista que cães com hiperadrenocorticismo podem apresentar comprometimento cardioventilatório devido a deposição de gordura intra-abdominal associada a fraqueza muscular do abdome, além de tromboembolismo e hipertensão[5], a indução foi considerada lenta, muito provavelmente pela quadro de incapacidade de oxigenação tecidual.

Os opioides como a morfina são adequados na MPA em pacientes com hipertensão arterial, pois podem determinar vasodilatação periférica e decréscimo da pressão arterial. Um dos benefícios da utilização de morfina é que esta não deprime e não diminui a contratilidade do coração[2], motivo pelo qual foi utilizado no caso relatado.

As condições clínicas do animal no presente caso vão ao encontro do estudo realizado por Takano et al. [10], o qual demonstrou a presença de anormalidades estruturais e funcionais do ventrículo esquerdo em cães com hiperadrenocorticismo, bem como aumento da espessura da parede do ventrículo.

Durante a anestesia ocorreu acidose respiratória e hipercapnia (Tabela1), a oxigenação foi intensificada por meio da ventilação assistida manual; percebeu-se dificuldade em ocasionar expansão pulmonar e a paciente não respondeu de forma satisfatória a manobra de recrutamento alveolar. Somente após o término da anestesia apresentou melhora. A acidose respiratória ocorre a partir de diminuição do pH e por aumento no Pressão parcial de CO₂ (pCO₂). Está relacionada com hipoventilação pulmonar que acarreta em elevação do CO₂ no

sangue. Essa hipoventilação pode ser ocasionada por problemas obstrutivos do trato respiratório [1], provavelmente por TEP ou ainda pela deposição de gordura intra-abdominal, como no caso supracitado.

A saturação de hemoglobina por oxigênio manteve-se na média de 91,5%, indicando oxigenação ineficiente [2]. A monitoração de PAS, PAM e PAD demonstrou hipotensão 15 minutos após a indução (Tabela2) e foi corrigida com infusão contínua de dopamina na dose de $(0,01 \text{ mgkg}^{-1}\text{min}^{-1})$. Algumas das causas de hipotensão durante a anestesia podem estar relacionadas a vaso dilatação periférica, à pré-carga cardíaca inadequada e/ou a diminuição do retorno venoso em decorrência do posicionamento cirúrgico; a indicação é a administração de fármacos vasoativos que aumentem o inotropismo [4], tal como executado no presente caso.

A paciente 24 horas após anestesia apresentava reduzida Pressão parcial de Oxigênio (PaO_2) (59,9mmHg) e de pCO_2 (43mmHg). Cães com TEP apresentam gasometria arterial com baixa pressão parcial arterial de oxigênio e elevação de dióxido de carbono[9]. Valores abaixo de 60mmHg para o PaO_2 indica saturação de hemoglobina considerada de alto risco. Para diagnóstico definitivo de TEP requer angiografia [4] ou escaneamento radionuclear dos pulmões [9], exames estes não acessíveis no presente caso, desta forma o tromboembolismo é considerado como uma das possibilidades para essa paciente.

Conclui-se que a associação de morfina, lidocaína e indução/manutenção com sevoflurano e demais associações descritas demonstraram-se eficazes. Pacientes com hiperadrenocorticismo podem apresentar acentuado comprometimento ventilatório, além de alterações circulatórias e cardíacas durante a anestesia. O exame meticoloso pré operatório é fundamental para elaboração de um protocolo conforme as necessidades, bem como monitoração constante, assim utilizando-se dos recursos conforme as alterações ocorram.

REFERÊNCIAS

- 1 Corrêa M.N., González F.H.D., Silva S.C. 2010.** Transtorno Metabólicos nos animais domésticos. Ed. Univers. PREC/UFPEL. 520p.
- 2Fantoni D.T., Cortopassi S.R.G. 2009.** Anestesia em cães e gatos. 2ed. São Paulo: Roca, 620p.
- 3Fracassi F., Corradini S., Floriano D., Boari A., Aste G, Pietra M., Bergamini P. F., Dondi F.** Prognostic factors for survival in dogs with pituitary-dependent hypercortisolism treated with trilostane. 2015. *Veterinary Record*. 10:1-6.
- 4Ford. R., Mazzaferro E. M. 2012.** KIRK & BISTNER Manual de Procedimentos Veterinários e tratamento emergencial. 750p.
- 5Fossom T.W. 2014.** Cirurgia de Pequenos Animais. 4ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1619p.
- 6 Hughes J.M.L. 2008.** Anaesthesia for the geriatric dog and cat. *Irish Vet J*. 61:380-7.
- 7Li H., Wang J.K, Zeng Y.M., Yang C.X., Chen H.T., Wen J., Shui C., Liang H.2008.** Sevoflurane post conditioning protects against myocardial reperfusion injury by activation of phosphatidylinositol-3-kinase signal transduction. *ClinExpPharmacolPhysiol*. 35:(9):043-51.
- 8Meneghetti T.M., Oliva V.N.L.2010.** Anestesia em cães cardiopatas. *Medvet Rev. Cient*. 8:194-9.
- 9 Nelson R.W., Couto C.G. 2015.** Medicina Interna de Pequenos Animais. 5ed. Elsevier: Rio de Janeiro, 1474p.
- 10Takano H., Kokubu A., Sugimoto K., Sunahara H., Aoki T., Fijii Y. 2015.** Left ventricular structural and functional abnormalities in dogs with hyperadrenocorticism. *Journal of Veterinary Cardiology*. 17(3):173-81.

Avaliação hemogasométrica da paciente com hiperadrenocorticismo e hipertrofia do ventrículo esquerdo submetida à mastectomia durante e após o procedimento

Parâmetros	15min	60min	150min	360min	24h	Referência	Unidade
pH	7,102	7,157	7,291	7,386	7,392	7,35 – 7,46	
pO ₂	-	-	-	53,6	59,9	80-100	mmHg
pCO ₂	103,7	84,3	49,2	46,8	42,6	31 – 42	mmHg
CHCO ₃	31,6	29,2	23,2	27,4	25,3	19 – 26	mmol/L
BE	-0,9	-2,2	-3,6	1,7	0,3	-5 – 0	mmol/L

2.8 Tabela 2. Parâmetros Monitorados Durante a Anestesia da paciente com hiperadrenocorticismo

Dados	Basal	10	20	30	40	50	60	70	80
FC	90	97	105	120	105	123	125	125	130
<i>F</i>	38	42	40	20	20	30	25	20	22
PAS	130	80	78	79	89	95	100	113	118
PAD	109	58	40	46	52	60	64	62	75
PAM	115	72	52	55	68	72	74	82	95
SPO ₂	87	87	87	87	93	92	95	96	96
ETCO ₂	-	58	30	35	30	65	68	75	70

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que cada paciente tem particularidades médicas que devem ser respeitadas, demonstrando a importância do atendimento clínico, dos exames complementares e unindo todos esses dados para elaborar um protocolo anestésico adequado, dessa forma minimizando riscos, prevendo acontecimentos e revertendo quadros já esperados ou não. Este relato ressalta a importância de um protocolo anestésico específico e individual para cada caso, assim como a monitoração dos diferentes parâmetros. Demonstra assim que o diagnóstico prévio de alterações sistêmicas proporciona ao Anestesista Veterinário maior segurança no planejamento do procedimento anestésico, visando a eficácia e o bem estar do paciente.

REFERÊNCIAS

REUSCH C.E, SCHELLENBERG S., WENGER M. **Endocrine hypertension in small animals.** Vet Clin North AM Small Anim Pract. 2010 Mar;40(2):335-52. doi: 10.1016/j.cvsm.2009.10.005. Disponível em :<
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20219493>>. Acesso em: 28 nov. 2015

WHITE R. **Tratamento cirúrgico de distúrbios cutâneos específicos.** In: Slatter D. Manual de cirurgia de pequenos animais. 3 ed. São Paulo:Manole. V.1 Cap. 25, 2007 p. 346-351.