

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**  
**Programa de Residência Multiprofissional e em Área Profissional da Saúde**  
**Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia**



**Relatório final de Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia**  
**Recidiva de neoplasmas mamários em cadelas submetidas à mastectomia**

**Angel Ripplinger**

**Pelotas, 2015**

**Angel Ripplinger**

**Relatório final de Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia**  
**Recidiva de neoplasmas mamários em cadelas submetidas à mastectomia**

Trabalho de conclusão apresentado ao Programa de Residência Multiprofissional e em Área Profissional da Saúde da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial de avaliação da Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Santiago Ventura de Aguiar

Pelotas, 2015.

Angel Ripplinger

Relatório final de Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia  
Recidiva de neoplasmas mamários em cadelas submetidas à mastectomia

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado, como requisito parcial, para obtenção do grau de Especialista em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia, Universidade Federal de Pelotas.

Data da Defesa: 19 de Janeiro de 2015.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Eduardo Santiago Ventura de Aguiar (Orientador).

Doutor em Cirurgia Veterinária pela Universidade Federal de Santa Maria.

Dr. Thomas Normanton Guim.

Doutor em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal de Pelotas.

Prof. Dr. Fabrício de Vargas Arigony Vargas.

Doutor em Cirurgia Veterinária pela Universidade Federal de Santa Maria.

Médica Veterinária Cristine Cioato da Silva.

Especialista em Clínica Médica de Pequenos Animais pela Universidade Federal de Pelotas.

## **Agradecimentos**

Agradeço em primeiro lugar aos meus pais por me permitirem sonhar tão alto desde pequena e me apoiaram sempre nas minhas decisões. A eles, meu amor e minha eterna gratidão, eles que, tanto quanto eu sofreram com a distância, mas assim mesmo me passaram força suficiente para aguentar todas as dificuldades. Eles que desde criança me ensinaram a não desistir dos sonhos mesmo que parecessem distantes, eles que me ensinaram a levantar e seguir em frente depois de cada derrota, eles que sempre me incentivaram a seguir em frente mesmo que parecesse impossível conseguir. Aproveito para agradecer a minha pequena vira-lata Bela que cuidou muito bem da minha mãe e trouxe de volta a alegria durante o período de luto pelo meu pai. Minha pequena tentou suprir minha ausência durante o diagnóstico e tratamento da minha mãe e tenho certeza que ela dedicou o mesmo amor que eu dedicaria a ela. Agradeço a minha irmã que aguentou meu cansaço seguido de mau-humor após plantões.

Um agradecimento especial ao meu orientador, professor Ventura, a quem acredito que dei um pouco de trabalho nesses dois anos. Obrigada pela paciência, pelos conselhos e por todo o conhecimento.

Ao Thomas, pela paciência e por ter me ensinado a gostar muito de anestesia e ter me passado um carinho especial por esta especialidade. Foi anestesiando nesses dois anos que superei as minhas maiores dificuldades. Obrigada pelo conhecimento transmitido, pela confiança e segurança.

Meu agradecimento ao professor Padilha que sempre confiou nas minhas avaliações neurológicas. Com certeza segui estudando esse assunto por incentivo indireto dele.

Muito obrigada ao professor Fabrício e a professora Josaine pela confiança nas minhas anestesias, pelas dicas e conhecimento transmitidos, e também pela paciência.

Por último e não menos importante agradeço a todos os animais, cães e gatos que foram meus pacientes seja na clínica cirúrgica, na anestesia ou na cirurgia e também aqueles que me fizeram companhia nos inúmeros plantões noturnos e de fim de semana. Com eles sofri, chorei, sorri, comemorei e aprendi muito nesses dois anos. A todos esses seres maravilhosos o meu carinho, meu amor e dedicação.

## **Resumo**

RIPPLINGER, Angel. **“Relatório final de Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia - Recidiva de neoplasmas mamários cadelas submetidas à mastectomia”**. 2015, 59f. Relatório final de Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS.

A Residência tem por finalidade aperfeiçoar os profissionais recém-formados através de um programa de treinamento em serviço. O curso de Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia permite que o residente atue em três subdivisões da área, que são clínica cirúrgica, anestesiologia e cirurgia. No segundo ano de residência é desenvolvido um projeto de pesquisa que envolve a rotina da área. Este estudo teve como objetivos avaliar lesões recidivantes de neoplasmas mamários em cadelas submetidas a mastectomia no bloco cirúrgico do Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas e relacionar com a avaliação histopatológica das margens cirúrgicas, dos linfonodos, com a realização de ovariosalpingohisterectomia (OSH) e com a extensão da cirurgia. Foram avaliadas 28 cadelas que passaram por cirurgia de mastectomia. Os resultados não mostraram relação significativa entre recidiva e extensão cirúrgica, recidiva e OSH, recidiva e comprometimento das margens cirúrgicas; houve relação significativa entre recidiva e comprometimento do linfonodo sentinel. Conclui-se que a melhor técnica cirúrgica é aquela que remove adequadamente o neoplasma, independente da sua extensão, que a OSH realizada no mesmo momento da exérese do neoplasma não influencia no aparecimento de recidivas, mas que é importante a avaliação dos linfonodos sentinelas e das margens cirúrgicas para uma correta conduta adjuvante ao tratamento cirúrgico.

**Palavras chave:** tumor de mama; recidiva; cão; cirurgia; mastectomia.

## **Abstract**

RIPPLINGER, Angel. "Final Report residence in Surgery of Companion Animals – Mammary tumor recurrence in bitches after mastectomy", 2015, 59p. Final Report residence in Surgery of Companion Animals, Pelotas Federal University, Pelotas, RS, Brazil.

The Residence aims to improve recent college graduates through a training program in service. The Residency course in Surgery of Companion Animals allows the resident to act in three subdivisions of the area, which are surgical clinic, anesthesiology and surgery. In the second year of residency is developed a research project involving the routine of the area. This study aimed to evaluate recurrent mammary neoplasms in bitches undergoing mastectomy in the Veterinary Clinical Hospital of the Federal University of Pelotas, Brazil, and relate to the histopathological evaluation of surgical margins, lymph nodes, ovariosalpingohysterectomy and the extent of the surgery. We evaluated 28 bitches who have undergone mastectomy surgery. The results showed no significant relationship between recurrence and surgical extension, recurrence and ovariosalpingohysterectomy, recurrence and surgical margin; there was a significant relationship between recurrence and commitment of the lymph nodes. We conclude that the best technique is one that adequately removes the neoplasm, regardless of its length, the ovariosalpingohysterectomy held simultaneously with the removal of the neoplasm does not influence the recurrence of the neoplasm, but that the evaluation of sentinel lymph nodes and surgical margins is important to proper conduct adjuvant to surgery.

**Key words:** mammary tumor, recurrence, dog, surgery, mastectomy.

## **Lista de tabelas**

TABELA 1 – Atividades desenvolvidas durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014. ....	14
TABELA 2 – Atendimentos e avaliações clínico-cirúrgicas realizadas, na área de ortopedia, durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014. ....	15
TABELA 3 – Atendimentos e avaliações clínico-cirúrgicas realizadas, na área de oncologia, durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014. ....	16
TABELA 4 – Atendimentos e avaliações clínico-cirúrgicas realizadas, na área de neurologia, durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014. ....	17
TABELA 5 – Atendimentos e avaliações clínico-cirúrgicas realizadas, em outras áreas, durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014. ....	18
TABELA 6 – Procedimentos ambulatoriais clínico-cirúrgicos realizados durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014. ....	19

TABELA 7 – Sedações e anestesias para procedimentos ambulatoriais realizados durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014. ..20	
TABELA 8 – Anestesias para procedimentos cirúrgicos ortopédicos realizados durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014. ..20	
TABELA 9 – Anestesias para procedimentos cirúrgicos oncológicos realizados durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014. ..21	
TABELA 10 – Anestesias para outros procedimentos cirúrgicos realizados durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014. ....22	
TABELA 11 – Procedimentos realizados como auxiliar de cirurgia em procedimentos ortopédicos durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014. ....23	
TABELA 12 – Procedimentos realizados como auxiliar de cirurgia em procedimentos oncológicos durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014. ....23	
TABELA 13 – Procedimentos realizados como auxiliar de cirurgia, em outras áreas, durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014. ....24	
TABELA 14 – Procedimentos realizados como cirurgiã, na área de oncologia, durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014. ..24	
TABELA 15 – Procedimentos realizados como cirurgiã, em outras áreas, durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014. ....25	
Artigo	
Tabela 1 - Características avaliadas nas pacientes que realizaram mastectomia regional. ....39	

Tabela 2 - Características avaliadas nas pacientes que realizaram mastectomia radical.....	40
Tabela 3 - Intervalo de tempo entre o procedimento cirúrgico, a avaliação do estudo e o número de recidivas. ....	41

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2. RELATÓRIO.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Local de atuação.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.1 Estrutura física .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.2 Corpo clínico .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1.3 Rotina de funcionamento .....</b>	<b>13</b>
<b>2.2. Atividades desenvolvidas .....</b>	<b>14</b>
<b>3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>26</b>
<b>3.1 Neoplasmas mamários em fêmeas caninas .....</b>	<b>26</b>
<b>4. ARTIGO .....</b>	<b>29</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>42</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>43</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>54</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

A Residência em área profissional de Medicina Veterinária consiste em um treinamento em serviço, com predominância de atividades práticas que visam aperfeiçoar os profissionais da área. Durante todas as atividades práticas os residentes recebem orientação e supervisão de profissionais qualificados na área em questão (preceptores e orientador).

O período dessa especialização é de dois anos e com foco em diferentes áreas de atuação do médico veterinário. Apesar do foco na atuação prática, os residentes participam de aulas e seminários, a fim de ampliar conhecimentos tanto acerca da sua área de atuação como da atuação no Sistema Único de Saúde, além do incentivo à pesquisa.

Durante o segundo ano de atuação, o residente desenvolve um projeto de pesquisa o qual é apresentado como requisito final de avaliação.

O presente trabalho é constituído de três partes: relatório das atividades da residência em clínica cirúrgica de animais de companhia, apresentação do projeto desenvolvido no segundo ano de residência e artigo do mesmo.

O projeto de conclusão (Apêndice A) é focado em uma das duas áreas com maior casuística cirúrgica no HCV-UFPEL (Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas) que é a oncologia. O procedimento cirúrgico de mastectomia, utilizado para exérese de neoplasmas mamários, é dos mais frequentes na cirurgia, seja para remoção de toda cadeia mamária com tumor (mastectomia radical) ou para remoção de parte da cadeia mamária com tumor (mastectomia regional). Por ser um dos procedimentos mais frequentes é importante reavaliar periodicamente os pacientes, sempre lembrando que são pacientes oncológicos e que necessitam de acompanhamento por boa parte da vida.

## **2. RELATÓRIO**

### **2.1 Local de atuação**

As atividades da residência em clínica cirúrgica de animais de companhia foram desenvolvidas no Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (HCV-UFPEL), localizado no Campus Universitário do Capão do Leão.

#### **2.1.1 Estrutura física**

O HCV-UFPEL dispunha de quatro ambulatórios para atendimento clínico geral, sendo um destinado principalmente para aulas práticas e um ambulatório para atendimento oncológico e realização de tratamentos quimioterápicos.

Para pacientes que necessitassem de internação, o hospital dispunha de um setor de internação para cães, com capacidade para 19 pacientes de diferentes tamanhos e um gatil com capacidade para internação de sete pacientes separado do local de internação dos cães. Na área externa existia um local de isolamento destinado para animais com doenças infecto-contagiosas, com capacidade para sete pacientes.

Os pacientes que chegavam para cirurgia eram encaminhados para a sala de pré-operatório, a qual contava com cinco gaiolas onde esses pacientes aguardavam pelo momento da cirurgia. Nesta mesma sala, existia local para atendimento de emergências com todo o material de suporte necessário.

Após a cirurgia, os pacientes eram encaminhados para a sala de pós-operatório que tinha capacidade para receber 10 pacientes para recuperação e cuidados pós-cirúrgicos.

O hospital ainda dispunha de um bloco cirúrgico com dois vestiários, duas salas para as cirurgias de rotina, uma sala para as aulas práticas das disciplinas de Clínica Cirúrgica I e II, além de uma sala para higienização, esterilização e armazenamento de materiais cirúrgicos.

Como auxílio diagnóstico, o hospital dispunha de setor de diagnóstico por imagem que contava com aparelhos para realização de exames ultrassonográficos e radiográficos, e do laboratório de patologia clínica.

Além disso, o hospital ainda dispunha de recepção, secretaria, lavanderia, sala para os residentes, sala para plantonistas e sala para realização de refeições.

### **2.1.2 Corpo clínico**

O HCV-UFPEL dispunha de três veterinários concursados atuantes na rotina, um clínico geral, um cirurgião e um anestesista/oncologista, os quais, junto com os professores formavam o corpo de preceptores da residência. A área de clínica médica de animais de companhia dispunha de três residentes (dois de primeiro ano e um de segundo ano), além de quatro professores que atuavam tanto nos atendimentos clínicos quanto na preceptoria e orientação dos residentes. A área de cirurgia contava também com três residentes em clínica cirúrgica de animais de companhia (dois de primeiro ano e um de segundo ano) e três professores os quais atuavam nas cirurgias de rotina, preceptoria e orientação dos residentes. Na área de imangenologia atuava um professor e dois residentes (um de primeiro e um de segundo ano), além de três técnicos em radiologia. Na área de patologia clínica atuavam dois professores, dois residentes (um de primeiro e um de segundo ano) e três técnicos.

### **2.1.3 Rotina de funcionamento**

O horário de atendimento do HCV-UFPEL era de segunda a sexta-feira das 8 horas ao meio-dia e das 14 às 17 horas. As fichas eram feitas por ordem de chegada e nos horários das 8 às 11 horas e das 14 às 16 horas. Residentes permaneciam no hospital das 8 às 18 horas, além de realizarem de plantões noturnos e de fim de semana para atendimento e cuidados aos pacientes internados.

## 2.2. Atividades desenvolvidas

As atividades desenvolvidas durante a residência em clínica cirúrgica de animais de companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014, foram distribuídas nos seguintes grupos: clínica cirúrgica, anestesiologia e cirurgia (tabela 1), os quais foram posteriormente subdivididos.

**TABELA 1 – Atividades desenvolvidas durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014.**

TIPO DE ATIVIDADE	ESPÉCIE				%
	CANINA	FELINA	CUNÍCULA	SUÍNA	
Clínica cirúrgica	86	8	1	1	22,1
Anestesiologia	128	36	-	-	37,8
Cirurgia	159	15	-	-	40,1
<b>TOTAL</b>	<b>373</b>	<b>59</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

A rotina diária dos residentes era guiada por uma escala que os coloca em cada uma dessas áreas anteriormente citadas, fazendo com que todos os residentes da clínica cirúrgica de animais de companhia participassem e atuassem na rotina de cada uma dessas áreas.

As atividades realizadas serão apresentadas a seguir subdivididas nas grandes áreas de ortopedia e oncologia, as com maior casuística na rotina do HCV-UFPEL, e os demais procedimentos serão agrupados em uma única categoria. Todos os procedimentos serão divididos por espécie entre caninos, felinos e outras espécies quando houver necessidade.

Quando o residente participava da rotina da clínica cirúrgica propriamente dita, ele é o responsável pelos cuidados de enfermagem dos pacientes internados, realizando aplicação de medicações, curativos, avaliações pós-operatórias desses pacientes. Além disso, ficava responsável pelos atendimentos e/ou avaliações clínico-cirúrgicas pré e/ou pós-operatórias dos pacientes não internados, juntamente com coletas de materiais para exames laboratoriais, retiradas de pontos e outros procedimentos ambulatoriais necessários para os pacientes atendidos pela área, além de atendimentos de emergência ou auxílio nos mesmos.

As atividades da clínica cirúrgica foram divididas em atendimentos/avaliações clínico-cirúrgicas e procedimentos ambulatoriais e serão apresentadas nas tabelas a

seguir. Os atendimentos e avaliações foram subdivididos nas áreas de ortopedia, oncologia e neurologia, devido ao número de atendimentos e as demais áreas foram agrupadas.

**TABELA 2 – Atendimentos e avaliações clínico-cirúrgicas realizadas, na área de ortopedia, durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014.**

AFECÇÃO ORTOPÉDICA	ESPÉCIE		%
	CANINA	FELINA	
Displasia coxofemoral	1	-	5
Fratura de fêmur bilateral	1	1	10
Fratura de fêmur unilateral	1	1	10
Fratura de pelve	2	-	10
Fratura de rádio	1	-	5
Fratura de rádio e ulna	2	-	10
Fratura de tíbia bilateral	1	-	5
Fratura de tíbia unilateral	3	1	20
Fratura patológica de mandíbula	1	-	5
Luxação de cotovelo	1	-	5
Luxação ílio-sacra bilateral	-	1	5
Luxação tibio-társica	1	-	5
Osteomielite do carpo e metacarpos	1	-	5
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

A maioria dos atendimentos oncológicos era realizada pela clínica médica, que fazia a estabilização dos pacientes e posteriormente os encaminhavam para procedimento cirúrgico. Assim os atendimentos clínico-cirúrgicos da área estão em menor número, conforme pode ser visto na tabela 3.

**TABELA 3 – Atendimentos e avaliações clínico-cirúrgicas realizadas, na área de oncologia, durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014.**

<b>AFECÇÃO ONCOLÓGICA</b>	<b>ESPÉCIE</b>		<b>%</b>
	<b>CANINA</b>	<b>FELINA</b>	
Neoplasma de mama	1	2	37,5
Neoplasma encefálico*	3	-	37,5
Neoplasma cutâneo	1	-	12,5
Neoplasma oral	1	-	12,5
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>100</b>

\*Diagnóstico presuntivo

No HCV-UFPEL, as afecções neurológicas eram resolvidas sempre que possível através de tratamentos clínicos, sendo encaminhadas para cirurgia apenas os casos de fraturas de coluna e/ou luxação/subluxação vertebral com preservação de dor profunda ou nos casos em que os proprietários estivessem cientes dos cuidados pós-cirúrgicos e para o resto da vida do paciente. Muitas causas de distúrbios neurológicos eram infecciosas, que poderiam ser confundidas com afecções que necessitassem de cirurgia, por isso, muitas vezes eram encaminhadas para avaliação clínico-cirúrgica, como é o caso da peritonite infecciosa felina e da cinomose, que podem acometer diferentes sistemas, inclusive o sistema nervoso e quando isso acontece pode ocorrer dificuldade no delineamento do diagnóstico.

As afecções neurológicas atendidas durante o período da residência são apresentadas na tabela 4, e, como pode ser observado, algumas delas possuem apenas diagnóstico presuntivo, casos em que o diagnóstico definitivo exigiam necropsia ou mesmo exames de imagem avançados não disponíveis no HCV-UFPEL. A necropsia nem sempre era autorizada pelos proprietários e mesmo alguns laudos não chegaram ao conhecimento do residente responsável.

**TABELA 4 – Atendimentos e avaliações clínico-cirúrgicas realizadas, na área de neurologia, durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014.**

<b>AFECÇÃO NEUROLÓGICA</b>	<b>ESPÉCIE</b>			<b>%</b>
	<b>CANINA</b>	<b>FELINA</b>	<b>CUNÍCULA</b>	
Botulismo*	2	-	-	9,2
Cinomose*	1	-	-	4,5
DDIV** cervical grau II*	1	-	-	4,5
DDIV** toracolombar grau IV*	2	-	-	9,2
DDIV** toracolombar grau V*	2	-	-	9,2
Encefalite	1	-	-	4,5
Fratura de coluna	2	-	-	9,2
Hidrocefalia	1	-	-	4,5
Paralisia por carrapato	1	-	-	4,5
Peritonite infecciosa felina*	-	1	-	4,5
Síndrome de Wobbler*	1	-	-	4,5
Síndrome vestibular central	1	-	-	4,5
Trauma cervical	1	-	-	4,5
Trauma crânio encefálico	3	-	-	13,7
Trauma medular toracolombar*	-	-	1	4,5
Tromboembolismo aórtico	1	-	-	4,5
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

\*Diagnóstico presuntivo

\*\*DDIV – Doença do Disco Intervertebral

Atendimentos e avaliações clínico-cirúrgicas para afecções dos demais sistemas, como o tegumentar, o genito-urinário, o digestório, o oftalmológico que não se encaixam na rotina oncológica são menos comuns no HCV-UFPEL, por isso foram agrupados na tabela 5.

**TABELA 5 – Atendimentos e avaliações clínico-cirúrgicas realizadas, em outras áreas, durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014.**

AFECÇÃO	ESPÉCIE		%
	CANINA	FELINA	
Abscesso	2	-	8
Adenite perianal	1	-	4
Constipação pós-cirúrgica	1	-	4
Distúrbio de coagulação*	1	-	4
Entrópico	1	-	4
Ferida por atropelamento	2	-	8
Ferida por mordedura	2	-	8
Fraturas dentárias	1	-	4
Glaucoma pós-trauma	1	-	4
Intoxicação por moxidectina	2	-	8
Intoxicação por raticida	1	-	4
Miíase	1	-	4
Peritonite infecciosa felina*	-	1	4
Protrusão de bulbo ocular	1	-	4
Ruptura de uretra	1	-	4
Ruptura de vesícula urinária	1	-	4
Sinus	2	-	8
Trauma renal	1	-	4
Úlcera de córnea	1	-	4
Urolitíase vesical	1	-	4
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

\*Diagnóstico presuntivo

Algumas afecções clínico-cirúrgicas podem ser resolvidas ou ter seus danos amenizados através de procedimentos ambulatoriais. Os casos mais frequentes são de fraturas que precisam aguardar alguns dias até o procedimento cirúrgico em que se realiza estabilização temporária através de imobilização externa, a qual reduz a dor e a possibilidade de maiores danos aos tecidos moles adjacentes. As feridas contaminadas e com grande quantidade de tecido necrosado podem ser desbridadas, procedimento que ajuda a acelerar a cicatrização por segunda intenção dessas feridas. Estes e outros procedimentos ambulatoriais realizados são apresentados na tabela 6.

**TABELA 6 – Procedimentos ambulatoriais clínico-cirúrgicos realizados durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014.**

<b>PROCEDIMENTO</b>	<b>ESPÉCIE</b>			<b>%</b>
	<b>CANINA</b>	<b>FELINA</b>	<b>SUÍNA</b>	
Acesso venoso intraósseo	3	-	-	10,34
Coleta de líquido sinovial	-	-	1	3,44
Coleta de líquor	2	-	-	6,9
Confecção de tala	11	1	-	41,38
Desbridamento de ferida	3	-	-	10,34
Drenagem de abscesso	2	-	-	6,9
Esofagostomia	1	-	-	3,45
Flebotomia jugular	1	-	-	3,45
Redução de prolapso de reto	-	1	-	3,45
Redução fechada de fratura de rádio e ulna	1	-	-	3,45
Retirada de pinos	1	-	-	3,45
Traqueostomia	1	-	-	3,45
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

A rotina do residente em clínica cirúrgica de animais de companhia também passava pela área de anestesiologia, na qual o residente acompanhava e realizava procedimentos de sedações e anestesias para procedimentos ambulatoriais (tabela 7) e anestesias para procedimentos cirúrgicos realizados dentro do bloco cirúrgico (tabelas 8, 9 e 10). Para esses procedimentos, havia à disposição três monitores multiparamétricos, aparelhos de anestesia inalatória e todos os demais medicamentos e materiais de apoio necessários.

As sedações ambulatoriais eram necessárias toda vez que era feito procedimento ambulatorial em paciente muito agitado, agressivo e/ou quando o procedimento causava desconforto e/ou dor ao paciente. Assim, uma boa sedação ou anestesia ambulatorial inclui, além dos sedativos ou anestésicos, os analgésicos, lembrando sempre que os pacientes veterinários sentem dor e esta deve sempre ser evitada e/ou amenizada. Os procedimentos de sedações ambulatoriais não são isentos de riscos para o paciente, por isso eram realizados em sala equipada com materiais de emergência ou então estes materiais eram levados até a sala ou ambulatório onde o procedimento era realizado.

**TABELA 7 – Sedações e anestesias para procedimentos ambulatoriais realizados durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014.**

PROCEDIMENTO	ESPÉCIE		%
	CANINA	FELINA	
Anestesia para traqueostomia	1	-	2,38
Sedação para cistocentese	-	1	2,38
Sedação para coleta de líquido sinovial	1	-	2,38
Sedação para coleta de material para exames	4	-	9,52
Sedação para coleta de sangue (transfusão)	5	-	11,92
Sedação para confecção de tala	8	1	21,43
Sedação para desbridamento de ferida	2	-	4,76
Sedação para desobstrução uretral	-	6	14,29
Sedação para drenagem de abscesso	2	-	4,76
Sedação para drenagem de massa nasal	1	-	2,38
Sedação para lavagem conduto auditivo	1	-	2,38
Sedação para quimioterapia	1	1	4,76
Sedação para radiografia	2	-	4,76
Sedação para redução de luxação coxofemoral	1	-	2,38
Sedação para retirada de pinos	3	-	7,14
Sedação para ultrassonografia	-	1	2,38
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

**TABELA 8 – Anestesias para procedimentos cirúrgicos ortopédicos realizados durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014.**

PROCEDIMENTO ORTOPÉDICO	ESPÉCIE		%
	CANINA	FELINA	
Amputação de membro torácico	-	1	4
Correção de luxação de patela	2	-	8
Excisão de colo e cabeça femoral	-	1	4
Osteossíntese de fêmur	-	2	8
Osteossíntese de mandíbula	-	1	4
Osteossíntese de pelve	1	-	4
Osteossíntese de rádio e ulna	1	-	4
Osteossíntese de tíbia	6	1	28
Osteossíntese de úmero	2	-	8
Reconstrução de ligamento cruzado	3	-	12
Redução de luxação tibio-társica	1	-	4
Retirada de pinos intramedulares	1	-	4
Tenorrafia	2	-	8
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

As anestesias para procedimentos ortopédicos eram, sempre que possível, acompanhadas por bloqueios/anestesias locais/regionais para reduzir ou mesmo evitar o estímulo doloroso, bem como reduzir a quantidade de fármacos necessários para controle da dor trans-cirúrgica, tornando a anestesia mais segura e o pós-operatório do paciente mais tranquilo e com melhor controle da dor.

A mesma preocupação apresentada para com os procedimentos ortopédicos ocorria com todas as demais cirurgias, e a anestesia sempre era adaptada às necessidades e particularidades do paciente, ao grau de dor envolvido, à complexidade da cirurgia, associando sempre técnicas de bloqueio local/regional. Exemplos disso são as anestesias para amputação de membro pélvico (epidural), mastectomias (tumescência), exodontias e enucleações.

**TABELA 9 – Anestesias para procedimentos cirúrgicos oncológicos realizados durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014.**

PROCEDIMENTO ONCOLÓGICO	ESPÉCIE		%
	CANINA	FELINA	
Amputação membro pélvico	1	-	6,67
Amputação membro torácico	1	-	6,67
Exérese de CCE* escrotal prepúcio perineal	1	-	6,67
Mastectomia radical unilateral	1	-	6,67
Mastectomia regional unilateral	4	-	26,67
Mastectomia simples	1	-	6,67
Nefrectomia	1	-	6,67
Nodulectomia	5	-	33,33
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>100</b>

\*CCE – Carcinoma de células escamosas

A maioria dos procedimentos anestésicos de áreas fora da ortopedia e oncologia foram as ovariosalpingohisterectomias tanto eletivas, geralmente realizadas em aulas práticas, quanto terapêuticas devido a infecção uterina, cistos ovarianos, pseudosciese, distocia.

**TABELA 10 – Anestesias para outros procedimentos cirúrgicos realizados durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014.**

PROCEDIMENTO	ESPÉCIE		%
	CANINA	FELINA	
Caudectomia terapêutica	1	-	1,19
Cesareana	-	1	1,19
Colopexia	1	-	1,19
Correção de evisceração	1	-	1,19
Criotorquidectomia	1	-	1,19
Desbridamento de ferida	3	-	3,57
Enucleação bilateral	-	1	1,19
Enucleação unilateral	-	1	1,19
Exodontia	2	1	3,57
Frenorrafia	1	2	3,57
Hemostasia	1	-	1,19
Herniorrafia abdominal	1	-	1,19
Herniorrafia perineal	1	-	1,19
Herniorrafia umbilical	1	-	1,19
Laparorrafia	-	1	1,19
Laparotomia exploratória	1	-	1,19
Nefrectomia	5	-	5,95
Orquiectomia eletiva	9	2	13,1
Orquiectomia terapêutica	2	-	2,38
OSH* eletiva	12	8	23,82
OSH* terapêutica	14	3	20,24
Ovariectomia	1	-	1,19
Penectomia	1	-	1,19
Plastia de palato duro	1	-	1,19
Remoção de implante de antibiótico	1	-	1,19
Sonda de esofagostomia	2	-	2,38
Uretroplastia	1	-	1,19
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

\*OSH - Ovariosalpingohisterectomia

A terceira área de atuação do residente em clínica cirúrgica de animais de companhia no HCV-UFPEL é a cirurgia. Nas cirurgias o residente atua tanto como auxiliar quanto como cirurgião e mesmo como volante. As atividades realizadas como auxiliar de cirurgia são apresentadas nas tabelas 11, 12 e 13. Já as atividades realizadas como cirurgiã são apresentadas nas tabelas 14 e 15.

**TABELA 11 – Procedimentos realizados como auxiliar de cirurgia em procedimentos ortopédicos durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014.**

<b>PROCEDIMENTO ORTOPÉDICO</b>	<b>ESPÉCIE</b>		<b>%</b>
	<b>CANINA</b>	<b>FELINA</b>	
Amputação de membro pélvico	1	-	2,94
Amputação de membro torácico	1	-	2,94
Estabilização de coluna vertebral	-	1	2,94
Exérese de cabeça e colo femoral	2	-	5,9
Osteossíntese de calcâneo	1	-	2,94
Osteossíntese de fêmur	3	1	11,76
Osteossíntese de pelve	5	-	14,71
Osteossíntese de rádio e ulna	4	-	11,76
Osteossíntese de tíbia	3	1	11,76
Osteossíntese de úmero	2	-	5,9
Reconstrução de ligamento cruzado	6	-	17,65
Redução de luxação de patela	1	-	2,94
Redução de luxação tíbio-társica	1	-	2,94
Retirada de pinos intramedulares	1	-	2,94
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

**TABELA 12 – Procedimentos realizados como auxiliar de cirurgia em procedimentos oncológicos durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014.**

<b>PROCEDIMENTO ONCOLÓGICO</b>	<b>ESPÉCIE</b>		<b>%</b>
	<b>CANINA</b>	<b>FELINA</b>	
Cistectomia parcial	1	-	3,57
Cistotomia	1	-	3,57
Exérese de CCE* cutâneo	1	-	3,57
Exérese de tumor nasal	1	-	3,57
Gastrectomia parcial	1	-	3,57
Laparotomia exploratória	1	-	3,57
Mandibulectomia rostral bilateral	-	1	3,57
Mastectomia radical unilateral	6	1	25
Mastectomia regional bilateral	1	-	3,57
Mastectomia regional unilateral	1	-	3,57
Nodulectomia	9	-	32,15
Penectomia + uretrostomia escrotal	1	-	3,57
Rinotomia	2	-	7,15
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>100</b>

\*CCE – Carcinoma de células escamosas

**TABELA 13 – Procedimentos realizados como auxiliar de cirurgia, em outras áreas, durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014.**

<b>PROCEDIMENTO</b>	<b>ESPÉCIE</b>		<b>%</b>
	<b>CANINA</b>	<b>FELINA</b>	
Cistoplastia	1	-	3,33
Cistorrafia	1	-	3,33
Correção de sinus	1	-	3,33
Enterectomia e enteroanastomose	2	-	6,67
Enterorrafia	1	-	3,33
Esofagotomia torácica	1	-	3,33
Exérese de hiperplasia vaginal	1	-	3,33
Frenorrafia	1	-	3,33
Gastrostomia com sonda	1	-	3,33
Herniorrafia perineal	2	-	6,67
Laparotomia exploratória	2	-	6,67
Lobectomia hepática parcial	1	-	3,33
Nefrectomia	2	-	6,67
Nefroraftia	1	-	3,33
Orquiectomia terapêutica	2	-	6,67
OSH* eletiva	1	-	3,33
OSH* terapêutica	5	2	23,36
Penectomia parcial	1	-	3,33
Uretroplastia	1	-	3,33
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>100</b>

\*OSH - Ovariosalpingohisterectomia

**TABELA 14 – Procedimentos realizados como cirugiã, na área de oncologia, durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014.**

<b>PROCEDIMENTO ONCOLÓGICO</b>	<b>ESPÉCIE</b>		<b>%</b>
	<b>CANINA</b>	<b>FELINA</b>	
Ablação escrotal	4	-	10,53
Esplenectomia parcial	1	-	2,63
Esplenectomia total	1	-	2,63
Linfadenectomia inguinal bilateral	1	-	2,63
Mastectomia radical unilateral	10	-	26,32
Mastectomia regional bilateral	-	1	2,63
Mastectomia regional unilateral	5	-	13,16
Nodulectomia	10	-	26,33
Orquiectomia terapêutica	4	-	10,53
Penectomia + uretrostomia escrotal	1	-	2,63
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

**TABELA 15 – Procedimentos realizados como cirurgiã, em outras áreas, durante a Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia no HCV-UFPEL, no período de março de 2013 a dezembro de 2014.**

<b>PROCEDIMENTO</b>	<b>ESPÉCIE</b>		<b>%</b>
	<b>CANINA</b>	<b>FELINA</b>	
Ablação escrotal	1	-	2,22
Biopsia de pele	1	-	2,22
Cistotomia	1	1	4,45
Colopexia	1	-	2,22
Criotorquidectomia	-	1	2,22
Desbridamento de ferida	1	-	2,22
Enucleação	1	-	2,22
Exodontia	1	-	2,22
Gastrotomia	-	1	2,22
Herniorrafia abdominal	-	1	2,22
Laparotomia exploratória	1	1	4,45
Orquiectomia eletiva	1	1	4,45
Orquiectomia terapêutica	5	-	11,11
OSH* eletiva	12	-	26,67
OSH* terapêutica	9	1	22,23
Osteossíntese de fêmur	1	-	2,22
Redução de eventração	1	-	2,22
Sutura de prepúcio	1	-	2,22
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

\*OSH - Ovariosalpingohysterectomy

### **3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

#### **3.1 Neoplasmas mamários em fêmeas caninas**

Os neoplasmas das glândulas mamárias estão entre os mais comuns em fêmeas caninas (LANA et al, 2007; ROBBINS, 2014), principalmente nas não castradas, já que o tempo de exposição a hormônios ovarianos durante a vida determina o risco de desenvolvimento de neoplasma mamário (SORENMO, 2003). A idade média para o desenvolvimento dos neoplasmas mamários é de 8 a 10 anos, sendo que fêmeas mais jovens apresentam incidência maior de neoplasmas benignos (LANA et al, 2007; ROBBINS, 2014).

Estudos indicam que a prevalência de neoplasmas mamários malignos em fêmeas caninas variam de 50% (BOSTOCK, 1986; LANA et al, 2007; ROBBINS, 2014) a 73% (DE NARDI et al, 2002; FILHO et al, 2010).

Os neoplasmas mamários representam 25,4% das causas de mortes em cães que vieram a óbito por algum tipo de neoplasma, de acordo com estudo realizado por FIGHERA et al (2008). Em cães com neoplasmas mamários necropsiados, foram encontradas metástases para linfonodos em 29,5% dos casos e para órgãos distantes em 53,3% dos casos (FILHO et al, 2010). Assim sendo, uma detecção/diagnóstico precoce e rápido tratamento são necessários para prevenir tanto metástases locais quanto distantes (MISDORP, 2002; NOVOSAD, 2003).

A excisão cirúrgica é a primeira linha de tratamento para os neoplasmas mamários exceto pacientes que apresentem carcinoma inflamatório ou metástases distantes (BOSTOCK, 1986; MISDORP, 2002; HEDLUND, 2005; LANA et al, 2007; THOMSON, BRITT, 2012; ROBBINS, 2014).

O planejamento cirúrgico efetivo requer conhecimento da anatomia, dos suprimentos vascular e linfático e do comportamento do neoplasma que será tratado (ROBBINS, 2014), bem como seu tamanho, localização, invasividade, consistência, além do estado da paciente (HEDLUND, 2005; NORTH, BANKS, 2009) e número de massas (THOMSON, BRITT, 2012). A excisão cirúrgica permite diagnóstico histológico e pode ser curativa (BOSTOCK, 1986; HEDLUND, 2005), melhorar a qualidade de vida da paciente ou mudar a progressão da doença (HEDLUND, 2005), além de ser a mais efetiva modalidade para controle local do neoplasma (SORENMO, 2003).

As técnicas cirúrgicas descritas para remoção de neoplasma mamário são nodulectomia, – para massas pequenas, superficiais e não aderidas –, mastectomia simples – remoção de toda a glândula, para massas maiores –, mastectomia regional – para neoplasmas mais agressivos e se leva em consideração a intercomunicação linfática entre as mamas –, mastectomia radical unilateral – para neoplasmas malignos, e casos com maior número de massas ao longo de toda uma cadeia mamária –, mastectomia radical bilateral – contraindicada em fêmeas caninas devido a maior morbidade, custo cirúrgico e tempo de recuperação – e mastectomia regional bilateral das glândulas 4 e 5 (NORTH, BANKS, 2009; THOMSON, BRITT, 2012).

A sobrevivência não é influenciada pela técnica, a menos que se realize uma ressecção incompleta (HEDLUND, 2005), entretanto, em estudo mais recente realizado por STRATMANN e colaboradores (2008) foi identificado desenvolvimento de novo neoplasma no tecido mamário remanescente após cirurgia de mastectomia regional em casos de neoplasmas mamários malignos. Sabendo disso, a avaliação histopatológica das margens cirúrgicas após procedimentos para remoção de neoplasmas mamários é crítica para predizer a efetividade do procedimento realizado e considerar possíveis terapias adjuvantes (GUIM et al, 2013).

O prognóstico para os neoplasmas mamários em fêmeas caninas é ditado por vários aspectos e as recidivas também fazem parte desses fatores prognósticos. Segundo ROBBINS (2014), o tamanho do neoplasma, o grau de diferenciação e o estado dos linfonodos sentinelas são fatores que influenciam na recorrência tumoral.

Apesar da frequência de ocorrência de neoplasmas mamários em fêmeas caninas, ainda existem muitas questões relacionadas ao manejo clínico precisam ser respondidas. Uma delas é sobre como a extensão da ressecção cirúrgica influencia

no desenvolvimento de novo neoplasma (STRATMANN et al, 2008) e qual o comportamento biológico de diferentes tipos de neoplasmas após a ressecção cirúrgica como único tratamento (BOSTOCK, 1975).

## **6. ARTIGO**

ARTIGO SUBMETIDO (comprovante de submissão Anexo C):

### **RECIDIVA DE NEOPLASMAS MAMÁRIOS EM CADELAS SUBMETIDAS À MASTECTOMIA**

**Angel Ripplinger, Cristine Cioato da Silva, Cristina Gevehr Fernandes, Thomas  
Normanton Guim, Eduardo Santiago Ventura de Aguiar**

## Recidiva de neoplasmas mamários em cadelas submetidas à mastectomia

### Mammary tumor recurrence in bitches after mastectomy

Angel Ripplinger<sup>I\*</sup> Cristine Cioato da Silva<sup>II</sup> Cristina Gevehr Fernandes<sup>III</sup> Thomas

Normanton Guim<sup>IV</sup> Eduardo Santiago Ventura de Aguiar<sup>V</sup>

#### RESUMO

Este estudo teve como objetivos avaliar a ocorrência de recidivas de neoplasmas mamários em cadelas submetidas à mastectomia e relacionar com a avaliação histopatológica das margens cirúrgicas, com a realização de ovariosalpingohisterectomia (OSH) e com a extensão da cirurgia. Foram avaliadas 28 cadelas submetidas à mastectomia com ou sem OSH concomitante, acompanhadas durante no mínimo seis e até 37 meses após o procedimento cirúrgico. Os resultados não mostraram relação significativa entre recidiva e extensão cirúrgica, recidiva e OSH, recidiva e comprometimento das margens cirúrgicas. Conclui-se que a melhor técnica cirúrgica é aquela que remove adequadamente o neoplasma com margem de segurança, independente da sua extensão e que a OSH realizada no mesmo momento da exérese do neoplasma não influencia no aparecimento de recidivas.

**Palavras-chave:** tumor de mama, recidiva, cão, cirurgia, mastectomia.

#### ABSTRACT

<sup>I</sup>Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), 96160-000, Campus Universitário S/N, Capão do Leão, Rio Grande do Sul, Brasil. [angelripplinger@yahoo.com.br](mailto:angelripplinger@yahoo.com.br) autor para correspondência.

<sup>II</sup>Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária UFPEL, Campus Universitário S/N, Capão do Leão, RS, Brasil.

<sup>III</sup>Departamento de Patologia Animal, UFPEL, Campus Universitário S/N, Capão do Leão, RS, Brasil.

<sup>IV</sup>Hospital de Clínicas Veterinária UFPEL, Campus Universitário S/N, Capão do Leão, RS, Brasil.

<sup>V</sup>Departamento de Clínicas Veterinárias UFPEL, Campus Universitário S/N, Capão do Leão, RS, Brasil.

This study aimed to evaluate recurrent mammary neoplasms injuries in bitches undergoing mastectomy and relate to the histopathological evaluation of surgical margins, ovariosalpingohysterectomy and the extent of the surgery. We evaluated 28 bitches who have undergone mastectomy, with or without concomitant OSH, followed for at least six and up to 37 months after surgery. The results showed no significant relationship between recurrence and surgical extension, recurrence and ovariosalpingohysterectomy recurrence and surgical margin. We conclude that the best technique is one that adequately removes the neoplasm, regardless of its length, the ovariosalpingohysterectomy held simultaneously with the removal of the neoplasm does not influence the recurrence of the neoplasm.

**Key words:** mammary tumor, recurrence, dog, surgery, mastectomy.

## INTRODUÇÃO

Os neoplasmas das glândulas mamárias estão entre os mais comuns em fêmeas caninas (LANA et al, 2007; ROBBINS, 2014), principalmente nas não castradas, já que o tempo de exposição aos hormônios ovarianos durante a vida determina o risco de desenvolvimento dos mesmos (SORENMO, 2003). Estudos indicam que a prevalência de neoplasmas mamários malignos em fêmeas caninas variam de 50% (BOSTOCK, 1986; LANA et al, 2007; ROBBINS, 2014) a 73% (DE NARDI et al, 2002; FILHO et al, 2010).

Em cães com neoplasmas mamários necropsiados, foram encontradas metástases para linfonodos em 29,5% dos casos e para órgãos distantes em 53,3% dos casos (FILHO et al, 2010). Assim sendo, uma detecção/diagnóstico precoce e rápido tratamento são necessários para prevenir tanto metástases locais quanto distantes (MISDORP, 2002; NOVOSAD, 2003).

A excisão cirúrgica é a primeira linha de tratamento para os neoplasmas mamários, exceto para pacientes que apresentem carcinoma inflamatório ou metástases distantes (BOSTOCK, 1986; LANA et al, 2007; ROBBINS, 2014). O planejamento cirúrgico efetivo requer conhecimento da anatomia, dos suprimentos vascular e linfático e do comportamento do neoplasma que será tratado (ROBBINS, 2014). A excisão cirúrgica permite diagnóstico histológico, pode ser curativa (BOSTOCK, 1986; HEDLUND, 2005), pode melhorar a qualidade de vida da paciente ou mudar a progressão da doença (HEDLUND, 2005), além de ser a mais efetiva modalidade para controle local do neoplasma (SORENMO, 2003).

A sobrevivência não é influenciada pela técnica, a menos que se realize uma ressecção incompleta (HEDLUND, 2005), entretanto, em estudo mais recente realizado por STRATMANN et al (2008) foi identificado desenvolvimento de novo neoplasma no tecido mamário remanescente após cirurgia de mastectomia regional em casos de neoplasmas mamários malignos.

Apesar da alta incidência de neoplasmas mamários em fêmeas caninas, ainda existem muitas questões relacionadas ao seu manejo clínico que precisam ser respondidas. Uma delas é sobre como a extensão da ressecção cirúrgica influencia no desenvolvimento de novo neoplasma (STRATMANN et al, 2008). O presente estudo tem por objetivo avaliar a ocorrência de recidiva cirúrgica em cadelas submetidas à mastectomia e demonstrar a sua relação com a extensão da cirurgia realizada, margens cirúrgicas e OSH realizada concomitante à exérese do neoplasma.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Através dos prontuários clínicos, foram coletados os dados das cadelas portadoras de neoplasmas mamários malignos submetidas à mastectomia no período de setembro de 2011 a

junho de 2014. Dentre os animais selecionados, foi possível o acompanhamento apenas dos animais cujos proprietários se disponibilizaram a retornarem ao HCV para reavaliação.

Foram incluídas neste estudo cadelas sem restrição de raça e idade cujos prontuários cirúrgicos estivessem com informações completas em relação à data e extensão da cirurgia, ovariosalpingohisterectomia (OSH) no mesmo procedimento ou no máximo 30 dias após a mastectomia e resultado histopatológico identificando o tipo tumoral envolvido e comprometimento das margens cirúrgicas.

Participaram do trabalho apenas pacientes em que o único tratamento para o neoplasma mamário foi cirúrgico e o tempo entre a cirurgia e a avaliação foi de no mínimo seis meses. Os proprietários retornaram ao hospital com as pacientes para exame físico das mesmas por um único avaliador.

Nos casos em que houve lesão suspeita de recidiva ou recorrência neoplásica foi realizada coleta de material através de citologia aspirativa por agulha fina (CAAF), a fim de realizar diagnóstico diferencial (NOVOSAD, 2003) ou confirmar a suspeita.

A análise estatística foi realizada através do software Action 2.8 utilizando o teste exato de Fisher, considerando um nível de significância de 5% ( $p<0,05$ ).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 130 cadelas submetidas à mastectomia no período estudado, foi possível avaliar 28, devido aos óbitos, à impossibilidade de contato e retorno. Treze passaram por procedimento de mastectomia regional (46,43%) e 15 passaram por procedimento de mastectomia radical unilateral (53,57%).

Na tabela 1 e 2, respectivamente, estão apresentadas as características das pacientes que realizaram mastectomia regional e unilateral radical quanto ao tipo de neoplasma, avaliação das margens cirúrgicas, da realização de OSH e da recidiva. Na tabela 3 está

apresentada a variação de tempo entre a cirurgia e a avaliação da paciente realizada pelo estudo.

Os tipos histológicos encontrados foram carcinoma complexo de mama (7 casos – 25%), carcinossarcoma (6 casos – 21,43%), carcinoma e mioepitelioma maligno (5 casos – 17,86%), carcinoma tubular de mama (3 casos – 10,7%), carcinoma ductal (2 casos – 7,14%), carcinoma tubulopapilar de mama (2 casos – 7,14%), carcinoma em tumor misto (1 caso – 3,57%), carcinoma de células fusiformes (1 caso – 3,57%), mioepitelioma maligno (1 caso – 3,57%).

Apenas um caso estudado apresentou recidiva, e o mesmo tratava-se de um caso de mastectomia regional bilateral, com margens livres, em paciente não castrada, que apresentou carcinoma ductal. A recidiva foi confirmada através da citologia aspirativa por agulha fina cujo laudo foi carcinoma. A lesão se localizava exatamente sobre a margem cranial da cicatriz cirúrgica, e era pequena, com cerca de 0,5 centímetro. Quanto ao intervalo de tempo entre a cirurgia e a avaliação pelo estudo esta paciente se encaixava no grupo de 13 a 24 meses.

A avaliação estatística entre recidiva e tipo de mastectomia (regional ou radical), recidiva e margem cirúrgica (livre ou comprometida), recidiva e OSH (com ou sem OSH) não mostrou relação significativa com  $p>0,05$  para todos os casos ( $p=0,46$ ;  $p=1$ ;  $p=0,76$  respectivamente). Também não houve relação entre o tempo decorrido da cirurgia e a ocorrência de recidiva ( $p=0,25$ ).

De acordo com os resultados apresentados no presente estudo, a OSH realizada no momento da exérese cirúrgica do tumor de mama em cadelas não tem efeito protetor sobre o aparecimento de novos tumores e de recidiva, o que já foi demonstrado por estudos de ALLEN E MAHAFFEY (1989) e MORRIS et al. (1998).

STRATMANN et al (2008), relata recidiva tumoral de 53% no parênquima mamário remanescente após exérese de neoplasmas mamários por mastectomia regional, porém, tal

estudo não avalia histologicamente o envolvimento das margens cirúrgicas. Apesar do presente estudo não mostrar relação significativa entre recidiva e comprometimento de margens cirúrgicas, GUIM et al (2013) ressaltam a importância da avaliação do comprometimento das margens na escolha ou indicação de terapias adjuvantes a cirurgia no tratamento dos neoplasmas mamários, o que é importante no que diz respeito a qualidade de vida do paciente oncológico.

NOVOSAD (2003) ressalta que não há benefício em remover mais tecido do que o requerido para obter adequada margem cirúrgica e, o resultado do presente estudo reforça isso, já que não houve relação significativa entre a extensão da exérese cirúrgica e a ocorrência de recidiva, contrariando estudo de STRATMANN et al (2008) que obteve como resultado uma recidiva de 53% de neoplasmas mamários pós mastectomia regional, indicando cirurgia radical em todos os casos como forma de prevenir recidivas no parênquima mamário remanescente.

STRATMANN et al (2008) relatam ocorrência de recidiva dentro de um intervalo de tempo mínimo de 1 e máximo de 60 meses. O presente estudo avaliou pacientes com um mínimo de 6 meses e máximo de 37 meses de intervalo pós-cirúrgico, dividindo os pacientes em grupos de acordo com a tabela 3, não encontrou relação significativa entre o recidiva e tempo pós-cirúrgico, mesmo que todos os tipos histológicos de neoplasmas mamários encontrados foram classificados como malignos.

O principal objetivo da cirurgia é remover todo o neoplasma pelo procedimento mais simples, o qual deve levar em consideração possível extensão das lesões malignas através dos vasos linfáticos para os linfonodos regionais (LANA et al, 2007; NORTH, BANKS, 2009).

De acordo com LANA et al (2007), uma cirurgia mais radical para lesões mais localizadas leva a um menor risco de desenvolvimento de novos neoplasmas, mas não impede o crescimento de metástases ocultas que precisam ser tratadas. A excisão cirúrgica pode ainda

ser curativa (BOSTOK, 1975), principalmente em cães em estágio inicial da doença e naqueles com carcinomas bem diferenciados pequenos e não invasivos (SORENMO, 2003).

Dado importante levantado por STRATMANN et al (2008), de estudo de Bush e Rudolph de 1995, é a detecção de micrometástases através de técnicas de coloração imunológica em tecido mamário clinicamente saudável, o que pode justificar a ocorrência de recidivas tumorais. Entretanto, PEREIRA et al (2003) acerca do desenvolvimento de anastomoses entre vasos linfáticos de diferentes glândulas mamárias quando há neoplasmas mamários, o que também pode justificar a ocorrência de recidivas e o que faz pensar que a indicação de técnica cirúrgica mais radical pode prevenir recidivas.

## CONCLUSÃO

A extensão cirúrgica, o comprometimento da margem cirúrgica e a realização de OSH realizada concomitante ou trinta dias após à mastectomia não tem influência sobre a ocorrência de recidiva local ou no desenvolvimento de novos tumores no parênquima mamário remanescente.

## COMITÊ DE ÉTICA E BIOSSEGURANÇA

O presente estudo foi aprovado pelo parecer nº CEEA 5460-2014 da Comissão de Ética em Experimentação Animal da Universidade Federal de Pelotas.

## REFERÊNCIAS

ALLEN, S.W., MAHAFFEY, E.A. Canine mammary neoplasia: prognostic indicators and response to surgical therapy. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 25, p. 540-546, 1989.

- BOSTOCK, D.E. The prognosis following the surgical excision of canine mammary neoplasms. **European Journal of Cancer**, v.11, p.389-396, 1975.
- BOSTOCK, D.E. Canine and feline mammary neoplasms. **British Veterinary Journal**, v.142, n.6, p.506-515, 1986.
- DE NARDI, A.B. et al. Prevalência de neoplasias e modalidades de tratamentos em cães, atendidos no hospital veterinário da Universidade Federal do Paraná. **Archives of Veterinary Science**, v.7, n.2, p.15-26, 2002.
- FILHO, J.C.O. et al. Estudo retrospectivo de 1.647 tumores mamários em cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.30, n.2, p.177-185, 2010.
- GUIM, T.N. et al. Avaliação de margens cirúrgicas em 131 casos de tumores mamários caninos. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.7, supl.1, p.107-109, 2013.
- HEDLUND, C.S. Cirurgia dos sistemas reprodutivo e genital. In: FOSSUM, T.W. et al. **Cirurgia de pequenos animais**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Roca, 2005, p.610-672.
- LANA, S. et al. Tumors of the mammary gland. In: WITHROW, S.J.; VAIL, D.M. **Withrow and Mac Ewen's small animal clinical oncology**. 4<sup>a</sup>ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2007, p.619-636.
- MISDORP, W. Tumors of the mammary glands. In: MEUTEN, D.J. (ed). **Tumors in domestic animals**. 4<sup>a</sup>ed. Iwoa State Press, 2002, p.575-606.
- MORRIS, J.S. et al. Effect of ovariohysterectomy in bitches with mammary neoplasms. **Veterinary Record**, n.142, p.656-658, 1998.
- NORTH, S.; BANKS, T. Tumors of the urogenital tract. In: **Introduction to small animal oncology**. St. Louis: Saunders Elsevier, 2009, p.150-164.
- NOVOSAD, C.A. Principles of Treatment for Mammary Gland Tumors. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v.18, n.2, p. 107-109, 2003.

PEREIRA, C.T. et al. Lymphatic Drainage on Healthy and Neoplastic Mammary Glands in Female Dogs: Can it Really be Altered? **Anatomia, Histologia Embryologia**, v.32, n.5, p.282-290, 2003.

ROBBINS, M. Distúrbios da glândula mamária do cão e do gato. In: BOJRAB, M.J. (ed). **Mecanismo das doenças em cirurgia de pequenos animais**. 3<sup>a</sup>ed. São Paulo: Roca, 2014, p.608-611.

SORENMO, K. Canine mammary gland tumors. **Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice**, v.33, p.573-596, 2003.

STRATMANN, N. et al. Mammary tumor recurrence in bitches after regional mastectomy. **Veterinary Surgery**, v.37, p.82-86, 2008.

Tabela 1 - Características avaliadas nas pacientes que realizaram mastectomia regional.

<b>Tipo de neoplasma</b>	<b>Margens livres</b>	<b>OSH</b>	<b>Recidiva</b>
Carcinoma e mioepitelioma maligno	não	não	não
Carcinossarcoma	sim	sim	não
Carcinoma tubular	sim	não	não
Carcinoma complexo de mama	sim	sim	não
Carcinoma tubulopapilar de mama	sim	sim	não
Carcinoma e mioepitelioma maligno	sim	sim	não
Carcinoma ductal	sim	não	sim
Carcinoma ductal	sim	sim	não
Carcinoma complexo de mama	sim	sim	não
Carcinossarcoma	sim	sim	não
Carcinoma complexo de mama	sim	não	não
Carcinoma complexo de mama	sim	não	não
Carcinoma e mioepitelioma maligno	sim	sim	não

Tabela 2 - Características avaliadas nas pacientes que realizaram mastectomia radical.

<b>Tipo de neoplasma</b>	<b>Margens livres</b>	<b>OSH</b>	<b>Recidiva</b>
Carcinossarcoma	sim	não	não
Carcinossarcoma	sim	sim	não
Carcinoma tubular	sim	não	não
Carcinoma complexo de mama	sim	sim	não
Carcinoma tubulopapilar de mama	sim	sim	não
Carcinoma complexo de mama	sim	não	não
Carcinoma de células fusiformes	sim	sim	não
Carcinoma e mioepitelioma maligno	sim	sim	não
Carcinossarcoma	sim	sim	não
Carcinoma e mioepitelioma maligno	sim	sim	não
Mioepitelioma maligno	sim	sim	não
Carcinossarcoma de mama	sim	sim	não
Carcinoma em tumor misto	sim	sim	não
Carcinoma tubular de mama	sim	não	não
Carcinoma complexo de mama	sim	não	não

Tabela 3 - Intervalo de tempo entre o procedimento cirúrgico, a avaliação do estudo e o número de recidivas.

<b>Tempo pós-cirúrgico</b>	<b>Número total de pacientes</b>	<b>Recidiva</b>
6 a 12 meses	11	0
13 a 24 meses	7	1
mais de 24 meses	10	0

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Residência em Clínica Cirúrgica de Animais de companhia permite que o veterinário residente acompanhe e realize variadas atividades práticas relacionadas à clínica cirúrgica que vão desde as mais simples até as mais complexas envolvendo o atendimento clínico cirúrgico, procedimentos anestésicos e procedimentos cirúrgicos. Além de tudo isso, o veterinário residente aprende a se comunicar melhor com os proprietários e a tomar decisões mais importantes com relação a diagnóstico e tratamento das mais diversas enfermidades.

O trabalho de pesquisa realizado no segundo ano de residência envolve a rotina clínica e permite um estudo mais aprofundado de determinada área de atuação.

O presente trabalho permitiu uma avaliação mais objetiva da qualidade dos procedimentos cirúrgicos de mastectomias realizados no HCV-UFPEL. Nos mostrou também que não podemos ainda classificar cirurgia mais agressiva em extensão como a mais adequada para todos os casos de neoplasmas mamários, pois a extensão cirúrgica não tem relação significativa com as recidivas. Entretanto ressalta-se mais uma vez a importância da avaliação histopatológica do tipo tumoral, das margens cirúrgicas e dos linfonodos sentinelas, pois seus resultados podem mudar o tratamento pós-cirúrgico do paciente.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLEN, S.W., MAHAFFEY, E.A. Canine mammary neoplasia: prognostic indicators and response to surgical therapy. *Journal of the American Animal Hospital Association*, v. 25, p. 540-546, 1989.
- BOSTOCK, D.E. The prognosis following the surgical excision of canine mammary neoplasms. *European Journal of Cancer*, v.11, p.389-396, 1975.
- BOSTOCK, D.E. Canine and feline mammary neoplasms. *British Veterinary Journal*, v.142, n.6, p.506-515, 1986.
- DE NARDI, A.B. et al. Prevalência de neoplasias e modalidades de tratamentos em cães, atendidos no hospital veterinário da Universidade Federal do Paraná. *Archives of Veterinary Science*, v.7, n.2, p.15-26, 2002.
- FIGHERA, R.A. et al. Causas de morte e razões para eutanásia de cães da Mesorregião do Centro Ocidental Rio- Grandense (1965-2004). *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.28, n.4, p.223-230, 2008.
- FILHO, J.C.O. et al. Estudo retrospectivo de 1.647 tumores mamários em cães. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.30, n.2, p.177-185, 2010.
- GUIM, T.N. et al. Avaliação de margens cirúrgicas em 131 casos de tumores mamários caninos. *Acta Veterinaria Brasilica*, v.7, supl.1, p.107-109, 2013.
- HEDLUND, C.S. Cirurgia dos sistemas reprodutivo e genital. In: FOSSUM, T.W. et al. *Cirurgia de pequenos animais*. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Roca, 2005, p.610-672.

LANA, S. et al. Tumors of the mammary gland. In: WITHROW, S.J.; VAIL, D.M. *Withrow and Mac Ewen's small animal clinical oncology*. 4<sup>a</sup>ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2007, p.619-636.

MISDORP, W. Tumors of the mammary glands. In: MEUTEN, D.J. (ed). *Tumors in domestic animals*. 4<sup>a</sup>ed. Iwoa State Press, 2002, p.575-606.

MORRIS, J.S. et al. Effect of ovariohysterectomy in bitches with mammary neoplasms. *Veterinary Record*, n.142, p.656-658, 1998.

NORTH, S.; BANKS, T. Tumors of the urogenital tract. In: \_\_\_\_\_. *Introdution to small animal oncology*. St. Louis: Saunders Elsevier, 2009, p.150-164.

NOVOSAD, C.A. Principles of Treatment for Mammary Gland Tumors. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, v.18, n.2, p. 107-109, 2003.

PEREIRA, C.T. et al. Lymphatic drainage on healthy and neoplastic mammary glands in female dogs: can it really be altered? *Anatomia, Histologia Embryologia*, v.32, n.5, p.282-290, 2003.

ROBBINS, M. Distúrbios da glândula mamária do cão e do gato. In: BOJRAB, M.J. (ed). *Mecanismo das doenças em cirurgia de pequenos animais*. 3<sup>a</sup>ed. São Paulo: Roca, 2014, p.608-611.

SORENMO, K. Canine mammary gland tumors. *Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice*, v.33, p.573-596, 2003.

STRATMANN, N. et al. Mammary tumor recurrence in bitches after regional mastectomy. *Veterinary Surgery*, v.37, p.82-86, 2008.

THOMSON, M.J.; BRITT, T.A. Reproductive system. In: KUDNIG, S.T.; SÉGUIM, B. (ed). *Veterinary surgical oncology*. 1<sup>a</sup>ed. John Wiley & Sons Ltd, 2012, p. 341-363.

ZUCCARI, D.A.P.C. et al. Correlação entre a citologia aspirativa por agulha fina e a histologia no diagnóstico de tumores mamários de cadelas. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, São Paulo, v.38, n.1, p.38-41, 2001.

## **APÊNDICES**

**PRPPG – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação**

Avaliação de lesões recidivantes de neoplasmas mamários em cadelas  
submetidas à mastectomia

Angel Ripplinger

Pelotas, de julho de 2014

## **1. Caracterização do Problema**

---

Os neoplasmas das glândulas mamárias estão entre os mais comuns em fêmeas caninas (LANA et al, 2007; ROBBINS, 2014), principalmente nas não castradas, já que o tempo de exposição a hormônios ovarianos durante a vida determina o risco de desenvolvimento de neoplasma mamário (SORENMO, 2003). A idade media para o desenvolvimento dos neoplasmas mamários é de 8 a 10 anos, sendo que fêmeas mais jovens apresentam incidência maior de neoplasmas benignos (LANA et al, 2007; ROBBINS, 2014).

Aproximadamente 50% dos neoplasmas mamários em fêmeas caninas são considerados malignos (BOSTOCK, 1986; LANA et al, 2007; ROBBINS, 2014) e uma detecção/diagnóstico precoce e rápido tratamento são necessários para prevenir tanto metástases locais quanto distantes (MISDORP, 2002; NOVOSAD, 2003).

A excisão cirúrgica é a primeira linha de tratamento para os neoplasmas mamários exceto pacientes que apresentem carcinoma inflamatório ou metástases distantes (BOSTOCK, 1986; MISDORP, 2002; HEDLUND, 2005; LANA et al, 2007; THOMSON, BRITT, 2012; ROBBINS, 2014).

O planejamento cirúrgico efetivo requer conhecimento da anatomia, dos suprimentos vascular e linfático e do comportamento do neoplasma que será tratado (ROBBINS, 2014), bem como tamanho, localização, invasividade, consistência do neoplasma, além do estado da paciente (HEDLUND, 2005; NORTH, BANKS, 2009) e número de massas (THOMSON, BRITT, 2012). A excisão cirúrgica permite diagnóstico histológico e pode ser curativa (BOSTOCK, 1986; HEDLUND, 2005), melhorar a qualidade de vida da paciente ou mudar a progressão da doença (HEDLUND, 2005), além de ser a mais efetiva modalidade para controle local do neoplasma (SORENMO, 2003).

As técnicas cirúrgicas descritas para remoção de neoplasma mamário são nodulectomia – para massas pequenas, superficiais e não aderidas –, mastectomia simples – remoção de toda a glândula, para massas maiores –, mastectomia regional – para neoplasmas mais agressivos e se leva em consideração a intercomunicação linfática entre as mamas –, mastectomia radical unilateral – para neoplasmas malignos, e casos com maior número de massas ao longo de toda uma cadeia mamária –, mastectomia radical bilateral – contraindicada em fêmeas caninas

devido a maior morbidade, custo cirúrgico e tempo de recuperação – e mastectomia regional bilateral das glândulas 4 e 5 (NORTH, BANKS, 2009; THOMSON, BRITT, 2012).

O principal objetivo da cirurgia é remover todo o neoplasma pelo procedimento mais simples, o qual deve levar em consideração possível extensão das lesões malignas através dos vasos linfáticos para os linfonodos regionais (LANA, 2007; NORTH, BANKS, 2009). Uma cirurgia mais radical para lesões mais localizadas leva a um menor risco de desenvolvimento de novos neoplasmas (recidiva), mas não impede o crescimento de metástases ocultas que precisam ser tratadas (LANA et al, 2007). A excisão cirúrgica pode ainda ser curativa (BOSTOK, 1975), principalmente em cães em estágio inicial da doença e naqueles com carcinomas bem diferenciados pequenos e não invasivos (SORENMO, 2003).

A sobrevivência não é influenciada pela técnica, a menos que se realize uma ressecção incompleta (HEDLUND, 2005), entretanto, em estudo mais recente realizado por STRATMANN e colaboradores (2008) foi identificado 58% de desenvolvimento de novo neoplasma no tecido mamário remanescente após cirurgia de mastectomia regional em casos de neoplasmas mamários malignos. Sabendo disso, a avaliação histopatológica das margens cirúrgicas após procedimentos para remoção de neoplasmas mamários é crítica para predizer a efetividade do procedimento realizado e considerar possíveis terapias adjuvantes (GUIM et al, 2013).

O prognóstico para os neoplasmas mamários em fêmeas caninas é ditado por vários aspectos e as recidivas também fazem parte desses fatores prognósticos. Segundo ROBBINS (2014), o tamanho do neoplasma, o grau de diferenciação e o estado dos linfonodos sentinelas são fatores que influenciam na recorrência tumoral.

Apesar da frequência de ocorrência de neoplasmas mamários em fêmeas caninas, ainda existem muitas questões relacionadas ao manejo clínico de cães com neoplasmas mamários que precisam ser respondidas. Uma delas é sobre como a extensão da ressecção cirúrgica influencia no desenvolvimento de novo neoplasma (STRATMANN et al, 2008) e qual o comportamento biológico de diferentes tipos de neoplasmas após a ressecção cirúrgica como único tratamento (BOSTOCK, 1975). Pensando nisso desenvolvemos o presente projeto, a fim de chegar próximo a resposta do tipo ideal de procedimento, avaliando as recidivas de neoplasmas mamários em cadelas que passaram por mastectomia. O estudo também ajuda a

avaliar a qualidade dos procedimentos cirúrgicos de mastectomias realizados no bloco cirúrgico do Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas e pode levar a futuras mudanças de conduta quanto a cirurgia ou mesmo quanto ao tratamento das pacientes após a cirurgia.

## **2. Objetivos e Metas**

### Objetivo geral:

- Investigar a ocorrência de recidiva e reincidência de neoplasmas mamários em cadelas submetidas a procedimento cirúrgico de mastectomia no Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas no período de setembro de 2011 a junho de 2014.

### Objetivos específicos:

- Relacionar os casos de recidiva e recorrência com o tipo histológico do neoplasma.
- Relacionar os casos de recidiva e recorrência com a avaliação histopatológica do comprometimento ou não das margens cirúrgicas.
- Relacionar os casos de recidiva e recorrência com o tipo de procedimento cirúrgico realizado (mastectomia regional ou radical).
- Relacionar os casos de recidiva e recorrência com a avaliação histopatológica dos linfonodos regionais.

## **3. Metodologia**

Período de desenvolvimento do projeto: O projeto será desenvolvido a partir de julho de 2014 até fevereiro de 2015, os exames clínicos serão realizados todas as quintas e sextas-feiras, ou serão agendados conforme a necessidade.

Animais estudados: Serão estudados 100 cadelas de várias faixas etárias que tenham que tenham sido submetidas à mastectomia no bloco cirúrgico do Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), no período de setembro de 2011 a junho de 2014, cujo prontuário cirúrgico esteja informando a extensão da cirurgia, e esteja anexado a ficha o laudo histopatológico informando o tipo tumoral, a avaliação das margens cirúrgicas e dos linfonodos regionais. A

terapia cirúrgica deve ter sido o único tratamento para o neoplasma mamário nessas pacientes. Os proprietários ou responsáveis pela guarda irão assinar documento em anexo (anexo 1), autorizando a participação neste projeto. Os pacientes serão divididos conforme o procedimento cirúrgico realizado (mastectomia regional ou mastectomia radical) e as demais informações serão anotadas em formulário específico.

Cadastro do paciente: Serão obtidos dados referentes à resenha de todos os animais considerando idade, sexo, raça, porte, massa corporal, escore corporal.

Avaliação clínica: Será realizado exame clínico completo com especial atenção para a área adjacente ao local cirúrgico em busca de alterações que possam levar a suspeita de recidiva ou recorrência neoplásica. Caso exista lesão suspeita de recidiva ou recorrência neoplásica será realizada coleta de material por citologia através de Citologia Aspirativa por Agulha Fina a fim de realizar diagnóstico diferencial (NOVOSAD, 2003) ou confirmar a suspeita. Será preenchida ficha da avaliação do paciente e os locais de lesões serão marcados na mesma (anexo 2).

Contenção para realização dos exames: Todos os pacientes serão contidos manualmente com ajuda do proprietário ou responsável, tanto para a avaliação clínica quanto para a coleta de material quando for necessário.

Citologia Aspirativa por Agulha Fina: é um método de colheita de material pouco traumático, de fácil realização e que pode ser feito sem necessidade de sedação do paciente e sem causar agressão ao neoplasma. O neoplasma é imobilizado manualmente, realiza-se antisepsia da área com álcool iodado, posteriormente é introduzida agulha fina (22G) conectada a seringa de 5ml e realiza-se sucção redirecionando a agulha 2 ou 3 vezes; relaxa-se a sucção e retira-se a agulha da massa. O material coletado é colocado em lâmina de vidro e realiza-se esfregaço do material que, posteriormente será corado e analisado ao microscópio (ZUCCARI et al, 2001).

Análise estatística:

Teste exato de Fischer.

#### **4. Equipe**

---

Coordenação:

Eduardo Santiago Ventura de Aguiar – Professor do Departamento de Clínicas Veterinária

Coorientador:

Thomas Normanton Guim – Médico Veterinário do Hospital de Clínicas Veterinária

Colaboradores:

Angel Ripplinger – Residente em Clínica Cirúrgica de Animais de companhia – HCV-UFPel

Cristine Cioato da Silva – Mestranda do PPG Medicina Veterinária UFPel

Cristina Gevehr Fernandes – Professora do Departamento de Patologia Animal

#### **5. Resultados e Impactos Esperados**

---

Resultados esperados:

- Recidiva menor nos casos de neoplasmas mamários removidos com margens cirúrgicas livres;
- Recidiva maior nos casos de neoplasmas malignos removidos com pouca ou sem margem livre ou com comprometimento de linfonodos;
- Recidiva inexistente nos casos de neoplasmas benignos;
- Recidiva maior nos casos de neoplasmas malignos removidos por técnica de mastectomia regional (micrometástases).

Repercussão e impactos esperados:

- Permitir melhor avaliação dos resultados terapêuticos das intervenções cirúrgicas em pacientes com neoplasma mamário;
- Auxiliar na escolha da melhor técnica cirúrgica (mastectomia regional ou radical) para o tratamento dos neoplasmas mamários em fêmeas caninas;
- Destacar ainda mais a importância da avaliação histopatológica da massa excisada, das margens cirúrgicas e dos linfonodos;
- Auxiliar na decisão da necessidade de terapia adjuvante pós cirurgia (quimioterapia).

## **6. Cronograma do Projeto**

Atividades desenvolvidas	Período (meses/ano)							
	2014						2015	
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev
Levantamento das fichas de pacientes com neoplasma mamário submetidas a cirurgia	X	X	X	X	X	X	X	
Exame físico		X	X	X	X	X	X	
Citologia aspirativa por agulha fina		X	X	X	X	X	X	
Tabulação dos resultados		X	X	X	X	X	X	
Análise estatística dos resultados						X	X	
Confecção de artigos, resumos e relatório						X	X	X

## **7. Aspectos Éticos**

O projeto foi encaminhado para a Comissão de Ética e Experimentação Animal (CEEA) da Universidade Federal de Pelotas.

## **8. Disponibilidade Efetiva de Infra-Estrutura de Apoio Técnico para o Desenvolvimento do Projeto**

O HCV conta com ambulatórios para atendimento clínico e laboratório de análises clínicas para avaliação das amostras coletadas através de CAAF.

## **9. Referências Bibliográficas**

---

- BOSTOCK, D.E. The prognosis following the surgical excision of canine mammary neoplasms. European Journal of Cancer, v.11, p.389-396, 1975.
- BOSTOCK, D.E. Canine and feline mammary neoplasms. British Veterinary Journal, v.142, n.6, p.506-515, 1986.
- GUIM, T.N. et al. Avaliação de margens cirúrgicas em 131 casos de tumores mamários caninos. Acta Veterinaria Brasilica, v.7, supl.1, p.107-109, 2013.
- HEDLUND, C.S. Cirurgia dos sistemas reprodutivo e genital. In: FOSSUM, T.W. et al. Cirurgia de pequenos animais. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Roca, 2005, p.610-672.
- LANA, S. et al. Tumors of the mammary gland. In: WITHROW, S.J.; VAIL, D.M. Withrow and Mac Ewen's small animal clinical oncology. 4<sup>a</sup>ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2007, p.619-636.
- MISDORP, W. Tumors of the mammary glands. In: MEUTEN, D.J. (ed). Tumors in domestic animals. 4<sup>a</sup>ed. Iwoa State Press, 2002, p.575-606.
- NORTH, S.; BANKS, T. Tumors of the urogenital tract. In: \_\_\_\_\_. Introduction to small animal oncology. St. Louis: Saunders Elsevier, 2009, p.150-164.
- NOVOSAD, C.A. Principles of Treatment for Mammary Gland Tumors. Clinical Techniques in Small Animal Practice, v.18, n.2, p. 107-109, 2003.
- ROBBINS, M. Distúrbios da glândula mamária do cão e do gato. In: BOJRAB, M.J. (ed). Mecanismo das doenças em cirurgia de pequenos animais. 3<sup>a</sup>ed. São Paulo: Roca, 2014, p.608-611.
- SORENMO, K. Canine mammary gland tumors. Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice, v.33, p.573-596, 2003.
- STRATMANN, N. et al. Mammary tumor recurrence in bitches after regional mastectomy. Veterinary Surgery, v.37, p.82-86, 2008.
- THOMSON, M.J.; BRITT, T.A. Reproductive system. In: KUDNIG, S.T.; SÉGUIM, B. (ed). Veterinary surgical oncology. 1<sup>a</sup>ed. John Wiley & Sons Ltd, 2012, p. 341-363.
- ZUCCARI, D.A.P.C. et al. Correlação entre a citologia aspirativa por agulha fina e a histologia no diagnóstico de tumores mamários de cadelas. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, São Paulo, v.38, n.1, p.38-41, 2001.

## **ANEXOS**

ANEXO A



Pelotas, 29 de setembro de 2014

De: Prof. Dr. Éverton Fagonde da Silva

*Presidente da Comissão de Ética em Experimentação Animal (CEEA)*

Para: Professor Eduardo Santiago Ventura de Aguiar

*Faculdade de Veterinária*

*Senhor Professor:*

A CEEA analisou o projeto intitulado: “**Avaliação de lesões recidivantes de neoplasmas mamários em cadelas submetidas à mastectomia**”, processo nº 23110.005460/2014-96, sendo de parecer **FAVORÁVEL** a sua execução, considerando ser o assunto pertinente e a metodologia compatível com os princípios éticos em experimentação animal e com os objetivos propostos.

**Solicitamos, após tomar ciência do parecer, reenviar o processo à CEEA.**

Salientamos também a necessidade deste projeto ser cadastrado junto ao Departamento de Pesquisa e Iniciação Científica para posterior registro no COCEPE (código para cadastro nº **CEEA 5460-2014**).

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrivemo-nos.

Atenciosamente,

**Prof. Dr. Éverton Fagonde da Silva**

*Presidente da CEEA*

Ciente em: 03/11/2014

Assinatura do Professor Responsável:

## ANEXO B

	Universidade Federal de Pelotas Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação Departamento de Pesquisa
Avaliação de lesões recidivantes de neoplasmas mamários em cadelas submetidas à mastectomia	

### 1. Identificação

Título do Projeto: Avaliação de lesões recidivantes de neoplasmas mamários em cadelas submetidas à mastectomia  
Data: 02/06/2014  
Unidade: FV - FACULDADE DE VETERINÁRIA  
Grupo de Pesquisa: Angel Ripplinger  
Período de Realização: 02/06/2014 até 19/01/2015  
Carga Horária Semanal: 2 Código COCEPE: 5006

### 2. Dados Gerais

Grande Área: 5.00.00.00-4 - Ciências Agrárias  
Área CNPQ: 5.05.00.00-7 - Medicina Veterinária

Resumo: Os neoplasmas das glândulas mamárias estão entre os mais prevalentes nas fêmeas caninas. A incisão cirúrgica é a primeira linha de tratamento para os neoplasmas maários exceto pacientes que apresentem carcinoma inflamatório ou metástases distantes. O principal objetivo da cirurgia é remover todo o neoplasma pelo procedimento mais simples, o qual deve levar em consideração possível extensão das lesões malignas através dos vasos linfáticos para os linfonodos regionais. Estudos revelam o desenvolvimento de novo neoplasma no tecido mamário remanescente após cirurgia de mastectomia regional em casos de neoplasmas mamários malignos, o que pode ser avaliado pela análise histopatológica das margens cirúrgicas da peça excisada. Haja visto os fatos relatados, o objetivo deste trabalho é a avaliação da ocorrência de recidivas de neoplasmas mamários em cadelas submetidas à mastectomia. As pacientes que contemplam as exigências deste estudo serão avaliadas clinicamente para a recidiva de neoplasma mamário, tanto clínica quanto citologicamente.

Envolve experimentação com modelos de animais sob: Não

Objetivos: Investigar a ocorrência de recidivas de neoplasmas mamários em cadelas submetidas à mastectomia no Hospital de Clínica Veterinária da Universidade Federal de Pelotas no período de setembro de 2011 a junho de 2014.

### 3. Equipe

#### Coordenador

SIAPE	Nome	Email
2448418	EDUARDO SANTIAGO VENTURA DE AGUIAR	venturavet2@yahoo.com.br

#### Professores

SIAPE - Nome	Unidade	C.H. Sem.	C.H. Total
421718 - CRISTINA GEVEHR FERNANDES	FV - FACULDADE DE VETERINÁRIA	1	39

#### Servidores

SIAPE - Nome	Unidade	C.H. Sem.	C.H. Total
4432573 - THOMAS NORMANTON GUIM	FV - FACULDADE DE VETERINÁRIA	2	78

#### Alunos

Matrícula - Nome	Curso	C.H. Sem.	C.H. Total
13105104 - ANGEL RIPPLINGER	Residência em Medicina Veterinária	12	468
12103864 - CRISTINE CIOATO DA SILVA	Programa de Residência Multiprofissional e em Área Profissional da Saúde	1	39

### 4. Fonte financiadora

Para validar este documento acesse o site da UFPEL item Validador de documentos e informe o código NN35014FRG



Universidade Federal de Pelotas  
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
Departamento de Pesquisa

Avaliação de lesões recidivantes de neoplasmas mamários em cadelas submetidas à mastectomia

Nenhuma fonte encontrada

O Coordenador deste projeto declara, formalmente, que:

- I. Tem pleno conhecimento dos trâmites a serem seguidos para cadastro junto ao Departamento de Pesquisa da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (PRPPG) e o registro no COCEPE;
- II. Se responsabiliza pelo encaminhamento do projeto em seu Departamento e no Conselho Superior da unidade para sua aprovação;
- III. Assume inteira responsabilidade pela veracidade das informações contidas na presente solicitação e pelos danos pessoais, materiais e ambientais, decorrentes da execução do projeto e aplicação de seus

EDUARDO SANTIAGO VENTURA DE AGUIAR - Coordenador

17 Dezembro 2014

---

Chefe do Departamento

---

Presidente do Conselho Departamental

Para validar este documento acesse o site da UFPEL item Validador de documentos e informe o código NN35014FRG

## ANEXO C

### Submission Confirmation

Thank you for submitting your manuscript to *Ciência Rural*.

Manuscript ID: CR-2015-0291

Title: Mammary tumor recurrence in bitches after mastectomy

Ripplinger, Angel

Silva, Cristine

Authors: Fernandes, Cristina

Guim, Thomas

Ventura de Aguiar, Eduardo

Date Submitted: 01-Mar-2015

 Print  Return to Dashboard