



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

BIANKA DIONIZIO PINTO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO  
Abordagem clínica e cirúrgica de neoplasia digital em membro pélvico canino

ARAGUAÍNA-TO

2021

BIANKA DIONIZIO PINTO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Abordagem clínica e cirúrgica de neoplasia digital em membro pélvico canino

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Tocantins como requisito parcial à obtenção do grau de Médica Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova.

ARAGUAÍNA-TO

2021

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

P659a Pinto, Bianka Dionizio .

Abordagem clínica e cirúrgica de neoplasia digital em membro pélvico canino. / Bianka Dionizio Pinto. – Araguaína, TO, 2021.

60 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins –  
Câmpus Universitário de Araguaína - Curso de Medicina Veterinária,  
2021.

Orientador: Fabiano Mendes de Cordova

1. Neoplasia. 2. Melanoma. 3. Canino. 4. Dígito Membro Pélvico. I.  
Título

**CDD 636.089**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

*Os sonhos não determinam o lugar que você vai estar, mas produzem a força necessária para o tirar do lugar que está.*

Augusto Cury

## BIANKA DIONIZIO PINTO

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Tocantins como requisito parcial à obtenção do grau de Médica Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova

Aprovado em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova, Orientador, UFT

---

Profa. Dra. Andrea Cintra Bastos Torres Passos, Examinadora, UFT

---

Prof. Dr. Fábio André Pinheiro de Araújo, Examinador, UFT

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem ele nada disso seria possível. Se hoje esse sonho está prestes a ser realizado, devo a Ele toda a minha gratidão. Pois foi a fé e a esperança que me trouxe até aqui. Agradeço a nossa Senhora Santana, minha santa de devoção, pelas graças concedidas e por sempre atender as minhas orações.

Agradeço a Bianka de 2014, que nunca desistiu do sonho de ser Médica Veterinária, que sempre insistiu, mesmo não passando nos vestibulares, não desanimou, persistiu até que conseguiu, e hoje termina mais uma etapa de tantas lutas que já enfrentou. Lembro-me de quando recebi a notícia que tinha sido aprovada no vestibular, foi uma sensação estranha, mas me veio com uma certeza: é a sua chance e não largue por nada, e assim eu fiz. Deixar minha família e amigos e ir morar em Araguaína, onde eu não conhecia ninguém não foi fácil, tive vontade de desistir, de voltar pra casa, mas eu insisti, lutei contra meus demônios e amadureci. Hoje sou outra pessoa, mais madura, mais centrada, e muito mais forte, Obrigada!

Gostaria de Agradecer a minha cidade natal Chapada da Natividade, comunidade Quilombola- Visão de Águia, pois foi através do reconhecimento cultural, através dos nossos antepassados, os escravos, que eu pude ingressar na Universidade Federal do Tocantins-UFT, por meio da cota Quilombola, que além de me proporcionar uma vaga no curso de Medicina Veterinária, me proporcionou uma bolsa em dinheiro para que eu pudesse me manter e arcar com as despesas. Chapada da Natividade, quanto orgulho de fazer parte da sua história, quanto orgulho de ter nascido, crescido e me tornar uma pessoa a qual me orgulho nessa comunidade cheia de pessoas batalhadoras e humildes. Minha eterna Gratidão.

Agradeço aos meus pais, eles que nunca me desamparam, sempre acreditaram em mim e por muitas vezes até mais do que eu, se hoje eu sou o que sou, devo isso a vocês, o exemplo, a garra e vontade de conquistar o mundo aprendi com vocês. Agradeço a minha mamãe Beatris, falar de você é uma honra, quantas batalhas, quantas noites mal dormidas preocupada comigo, quantas vezes tirou de você pra dar pra mim, palavras são poucas pra expressar toda a minha gratidão a você, obrigada por nunca desistir, obrigada por sempre apoiar meus sonhos, mesmo contra a sua vontade, obrigada por segurar minha mão mesmo quando quem estava precisando era você. Você é meu maior exemplo. Agradeço ao papai Adevaldo

(Santos) meu herói, o homem que é exemplo de nunca desistir do que quer, mesmo estando na pior, você sempre se fez presente. Obrigada por ser esse pai de amor, de carinho, de acolhimento, por ser essa pessoa humilde e que sempre levanta ao cair diante de uma batalha. Papai, essa vitória também é sua, você é um exemplo e sou muito grata por ser sua filha.

Agradeço aos meus irmãos, Santhiago Dionizio, Arthur Daniel (*in memoriam*) e Fabricio Henrique. Kguin (Santhiago), um irmão que eu amo tanto, que eu tenho tanto orgulho e que se um dia eu puder ser metade do que você é estarei satisfeita. Obrigada por muitas vezes me tirar do sufoco, me acolher, brigar e acima de tudo por nunca me abandonar. Você é o cara e eu estarei sempre aqui por você, assim como nossos pais, você esteve presente em toda essa jornada, essa vitória eu também dedico a você. Agradeço ao meu pequeno anjo Arthur Daniel, a quem eu amei mais que a mim mesma, você SEMPRE estará no meu coração. Chegou em nossas vidas pra nos transformar, no alegrar e nos ensinar ainda mais a amar. Te perder foi a pior dor que já senti, mas aprender com você foi umas das melhores coisas que me aconteceu nesses 26 anos. Arthur Daniel, uma pena você não estar aqui presente fisicamente pra celebrarmos juntos essa conquista, mas saiba que estará pra sempre no meu coração e nas lembranças, eu amo voce. Agradeço ao Fabricio, meu irmão mais velho, que sempre me demonstrou muito carinho, me ajudou e esteve sempre presente, obrigada.

Agradeço as minhas sobrinhas, Catarina Dionizio e Yasminny Gabriely. Eu sou muito feliz por ser tia de vocês, é um amor inexplicável. E minha maior alegria é saber que meus irmãos são ótimos pais e que minhas sobrinhas são ótimas filhas. A chegada de vocês na minha vida deu mais sentido e mais alegria.

Agradeço ao meu namorado Thiago Araújo, ele que é meu companheiro por 5 anos, me ajudou, me acolheu, me amou nas piores fases, pessoa a qual encanta a todos com seu carisma e humildade. Thiago, obrigada por ser quem você é obrigada pelo companheirismo de sempre, pela força, por nunca desistir de mim e me deixar desistir. Obrigada por ter me acolhido na hora de maior dor e falta de esperança. Você é um homem exemplar, te amo muito.

Aos meus avós, tios e tias, padrinhos e madrinhas, obrigada por sempre estarem comigo, me apoiando, orando por mim e sendo exemplo de luta e perseverança. A minha tia Domingas Dionisio, que ingressou na faculdade no mesmo ano que eu, ela em Miracema e eu em Araguaína, obrigada tia pelas palavras de

apoio, por me ajudar com as papeladas e principalmente por me mostrar que nunca é tarde para estudar e correr atrás dos nossos sonhos, você é 10. Agradeço a minha Avó Materna Josina, pelas orações, pelo carinho através das ligações, pelo exemplo de mulher que é, eu nunca vou me esquecer do seu apoio diante de tudo, minha eterna gratidão. Agradeço as minha Tias Cidinha e Chiquinha, diante de muita angústia vocês estiveram ali com um bom dia alegre, uma palavra amiga e um amor recíproco, dedico também essa vitória a vocês.

Família é meu bem mais precioso, por isso não posso deixar de agradecer aos meus primos, aqueles a qual eu cresci, brinquei, sorri, briguei e aprendi que todos nós somos diferentes, e é nas diferenças que temos nos amar. Em especial ao Charles Santana, a quem eu conheço desde que nasci, crescemos juntos, estudamos, e mesmo que hoje cada um trilhou caminhos diferentes, a nossa união e amor um pelo outro nunca mudou. Amigo, obrigada por tudo, saiba que essa vitória também é sua. Agradeço a minha nega Samanta Santana, prima, amiga, companheira na alegria e na tristeza, obrigada por tudo, você é sensacional.

Dedico também essas conquistas aos meus afilhados amados e queridos, Fred Emmanuel e Valentina Albuquerque, dinda ama vocês e estou lutando pra ser exemplo para cada um.

Agradeço os meus amigos de infância, Ingrid Lorrane, Maisa Oliveira, Fernando Macedo e Wilha Gonçalves, obrigada pela parceria. Foram tantos momentos mágicos que carrego sempre comigo, os amigos são a base de uma vida, e sem vocês nada teria sentido, obrigada. As minhas amigas que fui conquistando ao longo da minha jornada, Lenize Santana, Andressa Lacerda vocês duas são especiais, e eu sou grata pela amizade que construímos, mesmo com as diferenças, o nosso amor uma pelas outras jamais se apagar, obrigada. Agradeço a minha amiga de quase 10 anos, Gleika Maria, a quem eu tenho muita admiração, amor e orgulho, foi uma das amizades mais intensas que eu tive e que até hoje permanece, você é minha alma gêmea, eu te amo e sou grata por tudo que vivemos e queremos viver juntas, obrigada.

Agradeço a um amigo muito especial, Laécio Dias (*in memoriam*). Falar de você e saber que não estar mais presente fisicamente é uma dor inexplicável. Laécio, uma amizade linda que aconteceu espontaneamente, a gente se deu bem no primeiro instante. Ele sempre sorridente, disposto a ajudar a todo mundo. Acreditava mais em mim do que eu mesma, sempre que me via dizia: Forma logo porque eu quero trabalhar com você; Forma logo que nós vamos ganhar o mundo e você será a melhor

medica Veterinária... Laécio, receber a notícia de que você tinha partido foi no mínimo dolorido, e eu não podia deixar de te agradecer pela amizade e parceria durante esses anos, saiba que você era muito querido por mim e por toda a minha família.

Agradeço as minhas amigades que construí no período da faculdade, tenho certeza de que seremos grandes amigos mesmo depois que tudo isso acabar. A minha turma XXXII que me acolheu, me recebeu de braços abertos, obrigada a todos, vocês têm um espacinho no meu coração. E agradeço as minhas melhores amigas desses anos, Suiane, Ariane, Beatriz, Tamara, Priscila, Helen Quézia e Julia Paiva sem vocês não sei o que teria sido de mim, o companheirismo, a lealdade, a sinceridade e principalmente a amizade. Lutar essa batalha foi mais fácil com vocês do meu lado, obrigada.

Aos meus amigos da minha querida Xambioá, Evandro Leão, Inimara, Glilbson, Patrick, Juliana, Ana Paula, Mayk, Silmaria, Antônio Neto e Brendon, foi um prazer conhecer vocês e poder compartilhar uma parte da minha vida. A minha amiga especial, Brenda Aquino, obrigada por você ter me proporcionado a fazer parte do seu ciclo de amizade, você é uma pessoa sensacional, e merece tudo de bom, amo você amiga.

Por fim gostaria de agradecer a todos os professores da minha graduação, cada um teve um papel importante na minha formação e de todos os acadêmicos, desejo sabedoria para que permaneçam no caminho de compartilhar conhecimento e nos tornarmos profissionais e pessoas melhores.

E também não menos importante, ao meu Professor Orientador Fabiano Mendes de Cordova, a quem eu me identifiquei no primeiro dia de aula, a quem tem minha admiração, respeito e carinho de forma gratuita. Obrigada meu nobre, sua humildade, carisma e cuidado te faz especial e querido por todos, você é SENSACIONAL.

## RESUMO

O Estágio Curricular Supervisionado foi realizado na Clínica Veterinária Universitária, da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO, nas áreas de Clínica Médica e Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, sob a supervisão da Médica Veterinária Raissa Menêses da Silva Miranda. O estágio teve início no dia 11 de maio de 2021 e término no dia 09 de julho de 2021, totalizando 348 horas, sob orientação do Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova. O presente relatório descreve o local de estágio, as atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular Supervisionado, a casuística, atendimentos e procedimentos acompanhados e realizados pelo estagiário. Além disso, são apresentados uma revisão de literatura e um relato de caso de melanoma em um cão.

**Palavras-Chave:** Neoplasia. Melanócito. Canino.

## **ABSTRACT**

The Supervised Curricular Internship was carried out at the Clínica Veterinária Universitária, from Universidade Federal do Tocantins, in Araguaína, TO, in the areas of Small Animal Internal Medicine and Surgery, under the supervision of Veterinary Raissa Menêses da Silva Miranda. The internship began on May 11, 2021, and ends on July 9, 2021, totaling 348 hours, under the guidance of Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova. This report describes the internship location, the activities developed during the Supervised Curricular Internship, the casuistry, attendances monitored and performed by the intern. In addition, a literature review, and a case report of melanoma in a dog are presented.

**Keywords:** Neoplasm. Melanocyte. Canine.

## LISTA DE ILUSTRAÇÃO

- Figura 1.** Fachada da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. .... 17
- Figura 2.** Recepção da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. .... 18
- Figura 3.** Laboratório de Patologia Clínica da Clínica Veterinária Universitária, da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. .... 19
- Figura 4.** Consultórios da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. (A) Consultório padronizado da CVU. (B) Consultório com equipamentos de ultrassonografia..... 20
- Figura 5.** Centro Cirúrgico da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. (A) Sala de cirurgia. (B) Lavatório do centro cirúrgico. (C) Área com armários para materiais. .... 20
- Figura 6 .** Áreas anexas do Centro Cirúrgico da Clínica Veterinária Universitária, da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. (A) Sala de medicação pré-anestésica. (B) Sala de pós-operatório. .... 21
- Figura 7.** Setor de internação da Clínica Veterinária Universitária, da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. (A) Gatil. (B) Canil. (C) Canis para doenças infectocontagiosas..... 21
- Figura 8.** Sala de Raio-X da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO, contendo aparelho de raios-x e mesa para posicionamento dos animais. .... 22
- Figura 9.** Farmácia da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. .... 23
- Figura 10.** Constituição da pele com seus elementos primordiais e anexos. Corte histológico corado com hematoxilina e eosina e representação esquemática correspondente. Na pele normal há uma distribuição uniforme de melanócitos dendríticos na camada epitelial basal. .... 31
- Figura 11.** Aspectos básicos do melanoma cutâneo *in situ*. As células do melanoma podem migrar para a epiderme superior (disseminação pagetoide) e podem se espalhar entre as células epiteliais. No melanoma *in situ* as células não penetraram na membrana basal da epiderme. As células tumorais apresentam atipia citológica, com citoplasma grande e abundante e tamanho geral aumentado em comparação com os melanócitos normais, com núcleos aumentados e hiper cromáticos. .... 32
- Figura 12.** Melanoma amelanótico no dígito de um cão Rottweiler. Note o aspecto nodular da massa tumoral, com ausência de pigmentação..... 33
- Figura 13.** Representação da produção de melanina e sua transferência para queratinócitos. (A) Melanócito com grânulos de melanina sendo produzidos e

transferidos para os queratinócitos em melanossomos. (B) A via de formação da melanina.....35

**Figura 14.** Aspectos histológicos das fases iniciais de um melanoma maligno, com as células tumorais apresentando disseminação e penetração na junção dermoepidérmica, de forma individual ou estabelecendo aglomerados na derme. As células do melanoma apresentam atipia citológica característica. Obj. 20x. Barra de escala 20 µm.....36

**Figura 15.** Aspectos histológicos do melanoma, evidenciando-se o potencial invasivo dos melanócitos se projetando para a derme e hipoderme (A), com organização das células em ninhos ou individualizadas (B). A pigmentação dos melanócitos pode resultar em núcleos de difícil visualização, devido a grande produção melanina (C). .....38

**Figura 16.** Avaliação física do Paciente 1, evidenciando lesão nodular ulcerada, firme e não circunscrita no membro pélvico esquerdo, realizada no dia 13/05/2021, na Clínica Veterinária Universitária, da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.....43

**Figura 17.** Imagens radiográficas do tórax do Paciente 1, realizadas no retorno à Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. (A) Projeção lateral esquerda. (B) projeção ventrodorsal.....46

**Figura 18.** Imagens radiográficas das projeções mediolateral (A), dorsoplantar (B) e craniocaudal (C) do Paciente 1, realizadas no dia 01/06/2021, na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.....51

**Figura 19.** Procedimento de amputação cirúrgica do membro posterior esquerdo do Paciente 1, realizada no dia 01/06/2021, na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. ....51

**Gráfico 1.** Porcentual de atendimentos acompanhados nas áreas de Clínica Médica e Clínica Cirúrgica na Clínica Veterinária Universitária, da Universidade Federal do Tocantins, no período de 11 de maio a 09 de julho de 2021.....25

**Gráfico 2.** Porcentual de atendimentos da Clínica Médica, por espécie, acompanhados na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, no período de 11 de maio a 09 de julho de 2021.....26

**Gráfico 3.** Porcentual de atendimentos clínicos, por sexo de cada espécie, acompanhados na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, no período de 11 de maio a 09 de julho de 2021.....26

**Gráfico 4.** Porcentual de atendimentos cirúrgicos, por espécie, acompanhados na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, no período de 11 de maio a 09 de julho de 2021. ....29

**Quadro 1.** Resultado do exame citopatológico por punção aspirativa com agulha fina da lesão em membro posterior esquerdo e de linfonodo do Paciente 1, realizado no dia 27/04/2021.....42

<b>Quadro 2.</b> Laudo radiográfico da região de tórax do Paciente 1, realizado no retorno à Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.....	45
<b>Quadro 3.</b> Laudo ultrassonográfico da região abdominal do Paciente 1, realizado no retorno à Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.....	47
<b>Quadro 4.</b> Laudo radiográfico da região distal do membro pélvico esquerdo do Paciente 1, realizado no dia 01/06/2021, na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. ....	50
<b>Quadro 5.</b> Citopatologia dos linfonodos poplíteos direito e esquerdo e nódulos adjacentes, do paciente 1, realizado no dia 01/06/2021, na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.....	52
<b>Quadro 6.</b> Laudo ultrassonográfico da região abdominal do Paciente 1, realizado no dia 17/06/2021, na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. ....	53

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Afecções por sistema e número de casos atendidos de caninos, durante o Estágio Curricular Supervisionado na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, no período de 11 de maio a 09 de julho de 2021.....27
- Tabela 2.** Afecções por sistema e número de casos atendidos de felinos, durante o Estágio Curricular Supervisionado na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, no período de 11 de maio a 09 de julho de 2021.....28
- Tabela 3.** Procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, no período de 11 de maio a 09 de julho de 2021.....29
- Tabela 4.** Hemograma do Paciente 1, realizado no dia 13/05/2021, no retorno à Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. ....44
- Tabela 5.** Bioquímica sérica do Paciente 1, realizado no dia 13/05/2021, no retorno à Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. ....45
- Tabela 6.** Hemograma do Paciente 1, realizado no dia 28/05/2021, no retorno à Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. ....49

## LISTA DE SIGLAS E SÍMBOLOS

CVU	Clínica Veterinária Universitária
dl	Decilitro
bpm	Batimentos por minuto
FeLV	Vírus da leucemia felina
FIV	Vírus da imunodeficiência felina
HE	Hematoxilina e eosina
INCA	Instituto Nacional do Câncer
IV	Intravenoso
Kg	Kilograma
MPE	Membro pélvico esquerdo
mg	Miligrama
ml	Mililitro
MPA	Medicação pré-anestésica
mpm	movimentos por minuto
PAAF	Punção aspirativa por agulha fina
SC	Subcutâneo
SID	Uma vez ao dia, do Latim <i>semel in die</i>
SRD	Sem raça definida
TID	Três vezes ao dia, do Latim <i>ter in die</i>
UFT	Universidade Federal do Tocantins
VO	Via oral

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO .....</b>	<b>17</b>
<b>3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....</b>	<b>24</b>
<b>4 CASUÍSTICA CLÍNICO-CIRÚRGICA .....</b>	<b>25</b>
<b>5 REVISÃO DE LITERATURA – MELANOMA CANINO .....</b>	<b>30</b>
<b>5.1 Melanoma.....</b>	<b>31</b>
<b>5.2 Etiologia .....</b>	<b>33</b>
<b>5.3 Epidemiologia.....</b>	<b>36</b>
<b>5.4 Sinais clínicos .....</b>	<b>37</b>
<b>5.5 Diagnóstico.....</b>	<b>37</b>
<b>5.6 Diagnóstico diferencial.....</b>	<b>38</b>
<b>5.7 Tratamento e prognóstico .....</b>	<b>39</b>
<b>6 RELATO DE CASO - MELANOMA EM CÃO .....</b>	<b>41</b>
<b>6.1 Resenha .....</b>	<b>41</b>
<b>6.2 Anamnese .....</b>	<b>41</b>
<b>6.3 Exame físico .....</b>	<b>41</b>
<b>6.4 Exames complementares .....</b>	<b>42</b>
<b>6.5 Diagnóstico.....</b>	<b>42</b>
<b>6.6 Procedimentos e evolução .....</b>	<b>42</b>
<b>6.7 Prognóstico .....</b>	<b>54</b>
<b>7 DISCUSSÃO .....</b>	<b>55</b>
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>58</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>59</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado foi realizado na Clínica Veterinária Universitária, na cidade de Araguaína, TO, nas áreas de Clínica Médica e Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, sob a supervisão da Médica Veterinária Raissa Meneses da Silva Miranda. O estágio teve início no dia 11 de maio de 2021 e término no dia 09 de julho de 2021, totalizando 348 horas, sob orientação do Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova.

Devido a situação mundial a qual nos encontramos, que é a pandemia em decorrência do coronavírus (Covid-19), a procura por local de estágio ficou bastante limitada, levando a escolha pelo local de estágio ser por eliminação, devido à condição financeira e outros fatores pessoais. A escolha pela Clínica Veterinária Universitária (CVU) da Universidade Federal do Tocantins (UFT) – CVU-UFT – ocorreu por facilidades de moradia e transporte, e pelo fato da Instituição proporcionar conhecimento mais amplo, de mais fácil acesso, e proporcionar a oportunidade de aprender desde as questões administrativas, até a prática na execução de trabalho como médico veterinário. A CVU-UFT, mesmo com as suas limitações, apresenta a infraestrutura adequada para a realização de atendimentos, internações, cirurgias e exames complementares, além de possuir profissionais qualificados, com uma casuística bem ampla e possibilitando a vivência e execução dos conhecimentos adquiridos durante a graduação.

O presente trabalho tem o propósito de expor, através da descrição do local, das atividades desenvolvidas e casuística, como transcorreu a rotina do Estágio Curricular Supervisionado. Além disso, é apresentada uma revisão de literatura e um relato de caso com discussão de um tema escolhido, correlacionando-o com bases literárias.

## 2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O Estágio Curricular Supervisionado foi realizado na Clínica Veterinária Universitária (Figura 1), em Araguaína, Tocantins (TO), situada na Rodovia BR-153, km 112, na Zona Rural. A Clínica faz história desde 2004, e atualmente, atuam dois servidores médicos veterinários e quatro médicos veterinários que fazem parte do Programa de Aprimoramento em Medicina Veterinária da Universidade. De acordo com as suas especialidades, estes colaboram nas áreas de Clínica Médica e Clínica Cirúrgica de cães e gatos, Anestesiologia, Patologia Clínica e Diagnóstico por Imagem. Além dos profissionais veterinários, a Clínica conta com os auxiliares de veterinário, auxiliares de limpeza, recepcionistas, gerente administrativo e gerente clínico.

O funcionamento da Clínica é de segunda à sexta, no período das 08h00 às 18h00, com internação apenas durante o dia, onde os responsáveis pela ala de internação são os Médicos Veterinários e estagiários. Devido à pandemia, os tutores aguardavam para serem atendidos no exterior do prédio, obedecendo aos procedimentos de segurança biológica (distanciamento social, uso de máscaras, e utilização de álcool-gel).

**Figura 1.** Fachada da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.



Fonte: Arquivo pessoal.

A CVU-UFT possui uma recepção (Figura 2), onde é realizado o primeiro atendimento com o tutor e a transferência de informações sobre as consultas, cirurgias, agendamento do procedimento a ser realizado, pesagem dos animais para proceder ao atendimento clínico e informações de segurança sobre a covid 19.

**Figura 2.** Recepção da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.



Fonte: Arquivo pessoal.

A Clínica dispõe de um Laboratório de Patologia Clínica (Figura 3), onde são processados os exames hematológicos, bioquímicos, parasitológicos e urinálises. Além dos equipamentos específicos para o processo das amostras, o Laboratório possui uma geladeira para guardar amostras. Devido às limitações de materiais e equipamentos, algumas amostras coletadas para a realização de exames eram encaminhadas para um laboratório externo, onde a responsabilidade de encaminhamento até o estabelecimento era do tutor do paciente. Para acessar os resultados laboratoriais, o laboratório externo possui um site, que mediante senha, permitia visualizar e entregar o resultado ao tutor.

**Figura 3.** Laboratório de Patologia Clínica da Clínica Veterinária Universitária, da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.



Fonte: Arquivo pessoal.

Os atendimentos clínicos são realizados em seis consultórios bem estruturados (Figura 4A), contendo todo o material necessário para uma boa consulta, como: seringas, algodão, gaze, álcool, soro fisiológico, agulhas, seringas, tubos de coleta, lâminas, luvas de procedimento, termômetro, estetoscópio e pia para higienização de mãos. Os consultórios possuem mesa para o veterinário e mesa para o exame físico do animal. Um dos consultórios é equipado para realização de exames ultrassonográficos, possuindo equipamento de ultrassom e mesa específica para acomodar o animal (Figura 4B).

**Figura 4.** Consultórios da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. (A) Consultório padronizado da CVU. (B) Consultório com equipamentos de ultrassonografia.



Fonte: Arquivo pessoal.

Na Clínica, há um Centro Cirúrgico (Figura 5), que é composto por duas salas para realização de cirurgias, lavatórios, e um armário onde são guardados os aventais cirúrgicos. As salas de cirurgia contêm uma mesa cirúrgica, cilindro de oxigênio, aparelho de anestesia inalatória, monitor cardíaco, e demais materiais úteis em casos de emergências.

**Figura 5.** Centro Cirúrgico da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. (A) Sala de cirurgia. (B) Lavatório do centro cirúrgico. (C) Área com armários para materiais.



Fonte: Arquivo pessoal.

A Clínica possui também uma sala onde são realizadas as medicações pré-anestésicas (Figura 6A) para o animal adentrar à cirurgia e, anexa a esta, há uma sala de pós-operatório, que acomoda os animais após a cirurgia (Figura 6B), contendo uma incubadora.

**Figura 6** . Áreas anexas do Centro Cirúrgico da Clínica Veterinária Universitária, da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. (A) Sala de medicação pré-anestésica. (B) Sala de pós-operatório.



Fonte: Arquivo pessoal.

A área de internação da CVU-UFT é dividida em gatil e canil, acomodando cada espécie em um local específico. O gatil é composto por 7 gaiolas (Figura 7A), e o canil possui 3 gaiolas grandes (Figura 7B). Para animais com doenças infectocontagiosas, há uma sala específica para recebê-los (Figura 7C), contendo 4 gaiolas. Estando internados, os animais recebem todo o suporte necessário, como fluidoterapia, medicações e alimentação, determinados pelo médico veterinário responsável, com o auxílio dos estagiários.

**Figura 7.** Setor de internação da Clínica Veterinária Universitária, da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. (A) Gatil. (B) Canil. (C) Canis para doenças infectocontagiosas.



Fonte: Arquivo pessoal.

A Clínica possui uma Sala de Radiografia (Figura 8), com uma sala de preparação e revelação do filme. Neste local, são feitas radiografias normais e contrastadas, tanto para animais atendidos na rotina geral da Clínica, quanto de animais encaminhados de outros locais. Por fim, a CVU-UFT possui uma Farmácia, uma sala que possui todos os medicamentos e materiais correlatos (Figura 9).

**Figura 8.** Sala de Raio-X da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO, contendo aparelho de raios-x e mesa para posicionamento dos animais.



Fonte: Arquivo pessoal.

**Figura 9.** Farmácia da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.



Fonte: Arquivo pessoal.

### 3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A CVU-UFT tinha a rotina de segunda a sexta-feira, no período das 08h00 às 18h00, com duas horas de intervalo para o almoço. A mim ficou definido o acompanhamento inicial com a Médica Veterinária e aprimoranda na área de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais. Após 28 dias, acompanhei dois Médicos Veterinários da área da Clínica Médica de Pequenos Animais, sendo um aprimorando e o outro servidor técnico-administrativo da UFT. Na área da Clínica Médica, o acompanhamento era alternado entre ambos semanalmente, através de definição por escala estabelecida pela Instituição. A experiência de poder acompanhar vários veterinários, proporcionou-me conhecimento sobre como cada profissional atuava, seja em consultas, internamentos ou cirurgias.

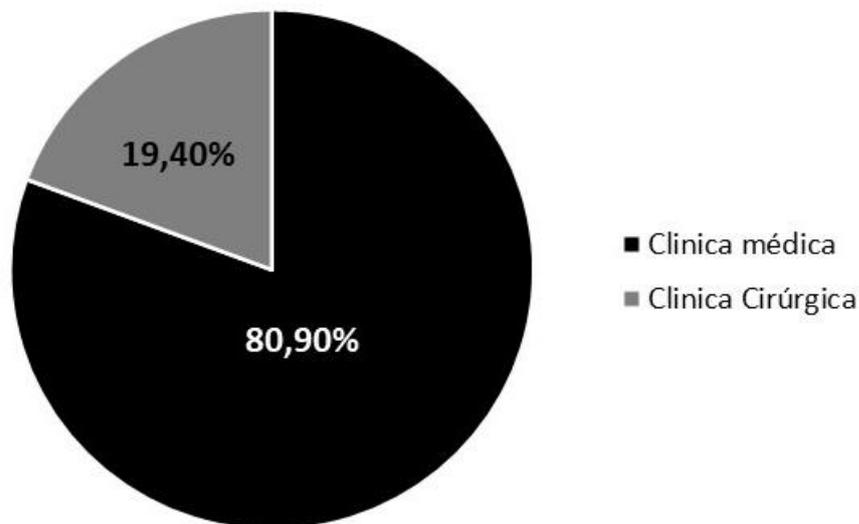
A rotina no período matutino e vespertino consistia em acompanhar os Médicos Veterinários nos atendimentos clínicos, cirúrgicos, auxílios nos exames e internações. Além de toda prática refinada, desenvolvíamos também atividades pertinentes ao profissional médico veterinário, como preenchimento de fichas do paciente, relatórios e encaminhamentos.

À estagiária, na presença do Médico Veterinário, era permitido acompanhar as consultas e auxiliar em alguns procedimentos, quando solicitado. No ambulatório e no internamento, era permitido participar de procedimentos de colocação de acesso venoso para fluidoterapia, administrar medicações, realizar limpeza de feridas, desobstruções uretrais, auxiliar no monitoramento dos animais internados, coletar materiais para exames, alimentar e fornecer água aos animais, auxiliar nos exames de imagem como radiografias e ultrassonografias, auxiliar nos casos de emergências, participar dos procedimentos cirúrgicos, bem como acompanhar o pós-operatório, monitorando os parâmetros vitais, limpando as feridas cirúrgicas e realizando curativos. Além disso, sempre era permitido discutir, tirar dúvidas e opinar sobre os casos acompanhados.

#### 4 CASUÍSTICA CLÍNICO-CIRÚRGICA

Durante o período de estágio foram acompanhados 67 pacientes, dentre atendimentos, retornos, internamentos, cirurgias e emergências. Desses pacientes, 80,59% dos casos foram na Clínica Médica e 19,40% foram na Clínica Cirúrgica (Gráfico 1).

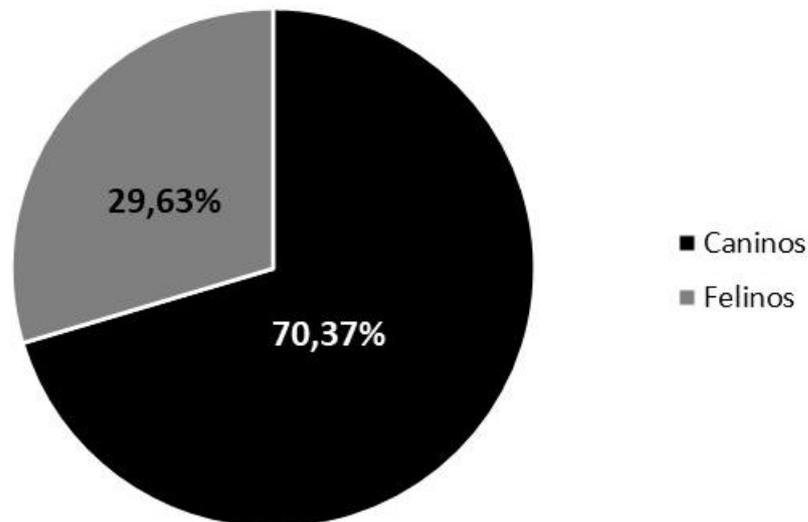
**Gráfico 1.** Porcentual de atendimentos acompanhados nas áreas de Clínica Médica e Clínica Cirúrgica na Clínica Veterinária Universitária, da Universidade Federal do Tocantins, no período de 11 de maio a 09 de julho de 2021.



Fonte: prontuários da CVU-UFT, 2021.

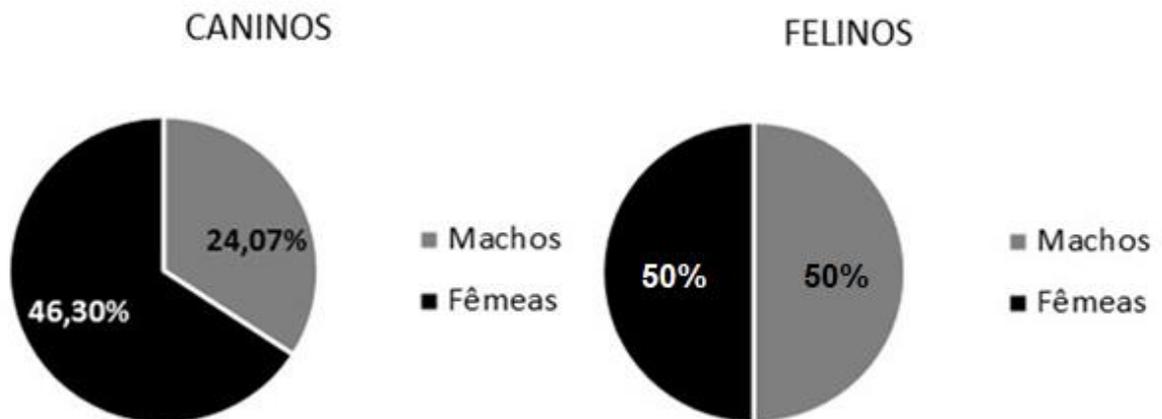
Na casuística da área de Clínica Médica, foram acompanhados 38 caninos, correspondendo a 70,37% dos atendimentos. Desses caninos, 24,07% foram machos e 46,30% fêmeas. Ainda dentro desta casuística, foram acompanhados 16 pacientes felinos, correspondendo a 29,63% dos atendimentos e, desses, 14,82% foram machos e 14,82% foram fêmeas (Gráficos 2 e 3).

**Gráfico 2.** Porcentual de atendimentos da Clínica Médica, por espécie, acompanhados na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, no período de 11 de maio a 09 de julho de 2021.



Fonte: prontuários da CVU-UFT, 2021.

**Gráfico 3.** Porcentual de atendimentos clínicos, por sexo de cada espécie, acompanhados na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, no período de 11 de maio a 09 de julho de 2021.



Fonte: prontuários da CVU-UFT, 2021.

Dentre os cães atendidos durante o período de estágio, as afecções mais frequentes observadas foram malassesiose, leishmaniose, gastroenterites, traumas por acidente veicular, erliquiose e tumor venéreo transmissível (Tabela 1).

**Tabela 1.** Afecções por sistema e número de casos atendidos de caninos, durante o Estágio Curricular Supervisionado na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, no período de 11 de maio a 09 de julho de 2021.

<b>SISTEMA</b>	<b>AFEÇÃO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Nervoso</b>	Convulsão	2
	Cinomose	1
<b>Cardiovascular</b>	Endocardiose mitral	1
<b>Digestório</b>	Ancilostomíase	2
	Parvovirose	2
	Gastrite aguda	1
	Hérnia perineal	1
<b>Musculoesquelético</b>	Displasia coxofemoral	1
	Fratura de mandíbula	1
	Fratura de membro anterior direito	1
	Hérnia diafragmática traumática	1
<b>Oftalmológico</b>	Ceratite ulcerativa	2
<b>Aparelho reprodutor</b>	Tumor venéreo transmissível	2
	Piometra	1
<b>Urinário</b>	Doença renal crônica	1
	Cistite bacteriana	1
<b>Tegumentar</b>	Otite externa	2
	Linfoma cutâneo	1
	Carcinoma mamário	1
	Malassesiose cutânea	3
	Dermatite atópica	2
	Mastocitoma	1
	Melanoma	1
<b>Hematopoiético</b>	Leishmaniose	3
	Erliquiose	2
	Babesiose	1
<b>TOTAL</b>		<b>38</b>

Fonte: Prontuários da CVU-UFT, 2021.

Nos atendimentos clínicos de felinos, as afecções mais frequentes durante o período de estágio foram traumas, obstrução uretral, imunodeficiência felina (associada ao FIV) e leucemia felina (associada ao FeLV) (Tabela 2).

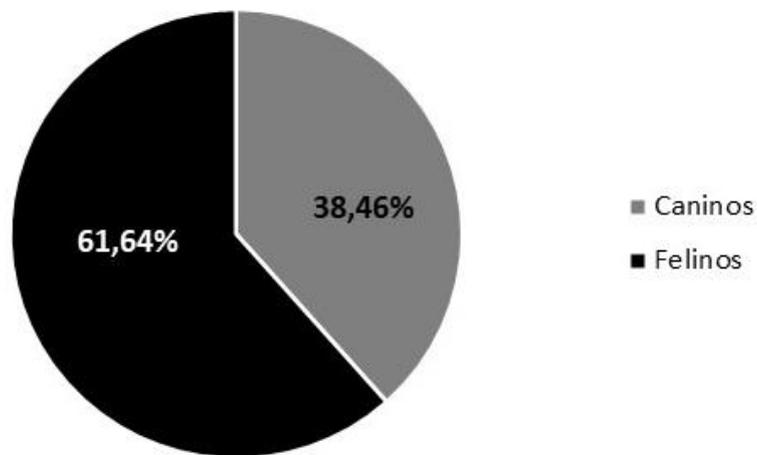
**Tabela 2.** Afecções por sistema e número de casos atendidos de felinos, durante o Estágio Curricular Supervisionado na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, no período de 11 de maio a 09 de julho de 2021.

<b>SISTEMA</b>	<b>AFECÇÃO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Digestório</b>	Periodontite	1
	Alergia alimentar	1
<b>Musculoesquelético</b>	Fratura membro pélvico esquerdo	1
	Fratura membro pélvico direito	1
<b>Urinário</b>	Obstrução uretral	2
<b>Tegumentar</b>	Dermatite micótica	4
<b>Hematopoiético</b>	Imunodeficiência viral felina (FIV)	2
	Síndrome leucemia felina (FeLV)	2
	Micoplasmose	2
<b>TOTAL</b>		<b>16</b>

Fonte: Prontuários da CVU-UFT, 2021.

Na Clínica Cirúrgica foram acompanhadas 13 cirurgias, sendo que cinco foram em cães, com 38,46%, e oito em felinos, com 61,54% dos casos (Gráfico 4). Juntamente com os procedimentos cirúrgicos, inclui-se procedimentos menores como retiradas de pontos (Tabela 3). Os procedimentos cirúrgicos mais frequentes foram as ovariectomias eletivas e terapêuticas, em fêmeas diagnosticadas com piometra.

**Gráfico 4.** Porcentual de atendimentos cirúrgicos, por espécie, acompanhados na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, no período de 11 de maio a 09 de julho de 2021.



Fonte: prontuários da CVU-UFT, 2021.

**Tabela 3.** Procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, no período de 11 de maio a 09 de julho de 2021.

PROCEDIMENTO	CANINOS	FELINOS	TOTAL
Correção de ferida cirúrgica	-	1	1
Flape de terceira pálpebra	1	-	1
Mastectomia	1	-	1
Orquiectomia eletiva		1	1
Ovariohisterectomia eletiva	1	4	5
Ovariohisterectomia terapêutica e retirada de pontos	1	1	2
Amputação de membro	1	-	1
Onicectomia terapêutica	-	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>13</b>

Fonte: Prontuários da CVU-UFT, 2021.

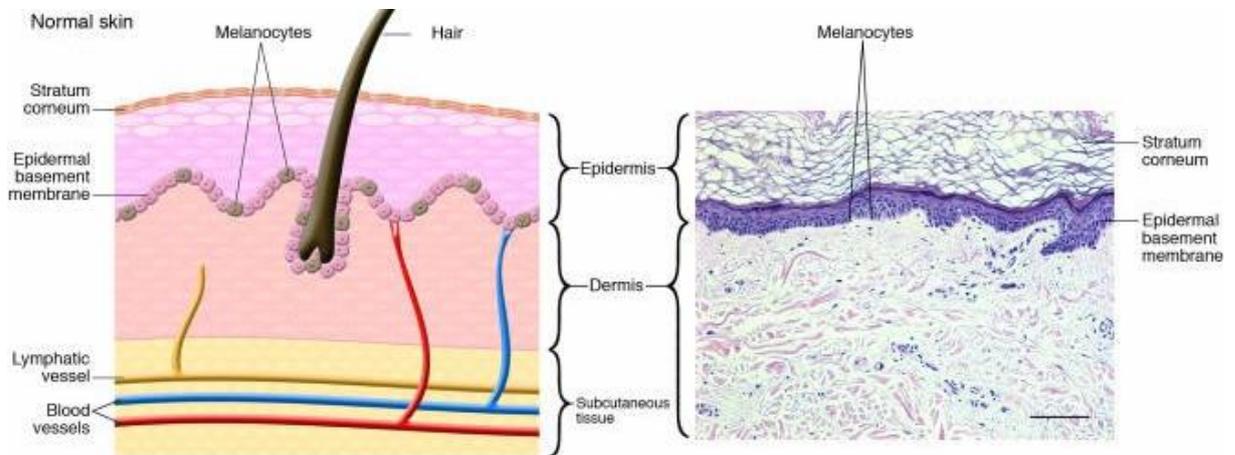
## 5 REVISÃO DE LITERATURA – MELANOMA CANINO

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA), neoplasia é caracterizada como crescimento anormal de células alteradas, desencadeando graves consequências devido a essa multiplicação. As neoplasias podem ser classificadas em benignas ou malignas. As neoplasias benignas são caracterizadas pelo crescimento lento e organizado, composto por células semelhantes ao tecido normal. Por outro lado, as neoplasias malignas têm crescimento rápido, são compostas por células muito diferentes dos tecidos normais, e podem provocar metástases. Na Medicina Veterinária não é diferente, sendo os neoplasmas considerados uma das maiores causas da morbidade e de mortalidade entre cães e gatos idosos (WITHROW et al, 2013, CIOATO).

Os distúrbios de pele representam aproximadamente 37,3% dos casos de diagnóstico histológico em cães (MEIRELLES et al, 2010; LIMA, 2018). Dentre as alterações, as neoplasias cutâneas são frequentemente relatadas, devido ao fato de que a pele é o maior órgão do corpo e representa uma barreira física entre o ambiente e organismo (JONES et al, 2000; FERNANDES et al, 2015), além de possuir exposição direta a fatores oncogênicos, propiciando as formações neoplásicas (MEDLEAU; HNILICA, 2009; FERNANDES et al, 2015). Além disso, a pele possui inúmeras células e há um alto índice de renovação celular, fator considerado susceptível às mutações (MURPHY, 2006; FERNANDES et al, 2015).

A classificação das neoplasias cutâneas pode ser realizada de diversas formas. Dentre estas, a classificação histopatológica considera o tecido de origem, e a citológica utiliza o tipo celular. As neoplasias podem ser de origem epitelial, que são neoplasias comuns em felinos, originadas das células da epiderme, folículo piloso e glândulas anexas, como por exemplo o papiloma e o carcinoma de células escamosas (HAUCK, 2013, VELOSO, 2019), e de origem mesenquimatosa, formadas a partir do tecido conjuntivo, como o fibroma e o fibrossarcoma (SOUZA et al., 2006; VELOSO, 2019). As neoplasias de células redondas são neoplasias originadas de células redondas a ovais, incluindo o histiocitoma, o linfossarcoma e o tumor venéreo transmissível (DUNCAN; PRASSE, 1979; VELOSO, 2019). As neoplasias de origem melanocítica são originadas de melanoblastos e melanócitos (Figura 10). A forma benigna desses tumores é conhecida como melanocitoma e a forma maligna é chamada de melanoma (CAMARGO et al, 2008, VELOSO, 2019).

**Figura 10.** Constituição da pele com seus elementos primordiais e anexos. Corte histológico corado com hematoxilina e eosina e representação esquemática correspondente. Na pele normal há uma distribuição uniforme de melanócitos dendríticos na camada epitelial basal.

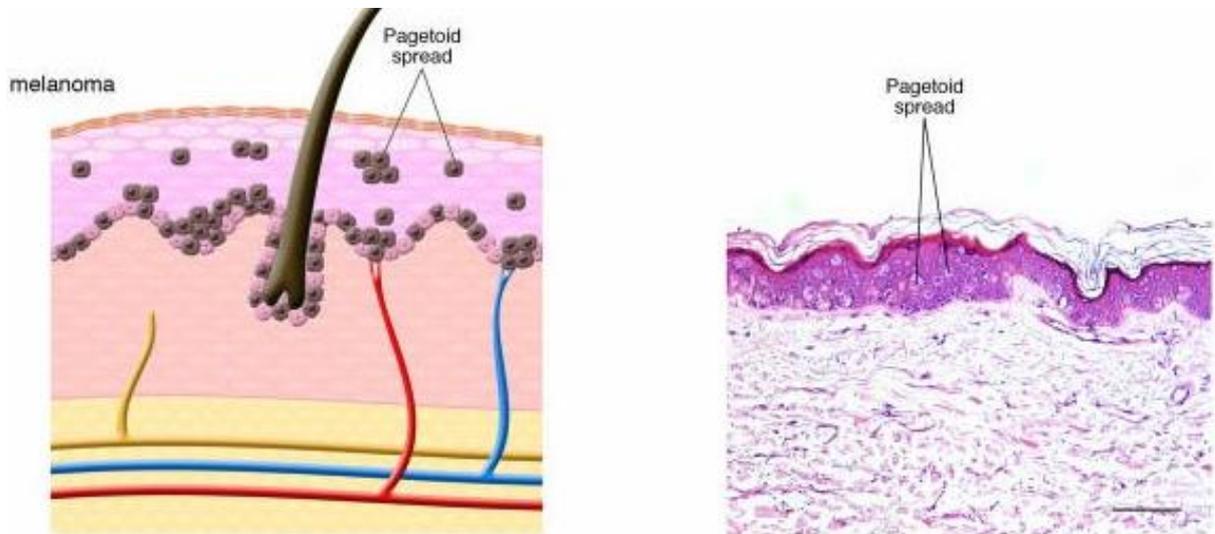


Fonte: Chudnovsky, Khavari e Adams, 2005.

## 5.1 Melanoma

O melanoma é uma neoplasia formada a partir de mutações em células produtoras de melanina (melanócitos e melanoblastos). Este apresenta grande importância na medicina veterinária por ser um tumor invasivo, altamente metastático e pouco responsivo ao tratamento quimioterápico convencional (ROLIM et al, 2012; BERGMAN et al, 2013; SILVA, 2016). Em relação à sua localização anatômica primária, o melanoma pode ser classificado como oral, cutâneo (Figura 11), mucocutâneo, digital e, menos comumente, ocular (BERGMAN, 2007; ROLIM et al., 2012; BERGMAN et al, 2013; SILVA, 2016). Dentre os melanomas cutâneos, a localização digital parece apresentar o pior prognóstico, e podem recidivar (SMEDLEY et al, 2014; SILVA, 2016).

**Figura 11.** Aspectos básicos do melanoma cutâneo *in situ*. As células do melanoma podem migrar para a epiderme superior (disseminação pagetoide) e podem se espalhar entre as células epiteliais. No melanoma *in situ* as células não penetraram na membrana basal da epiderme. As células tumorais apresentam atipia citológica, com citoplasma grande e abundante e tamanho geral aumentado em comparação com os melanócitos normais, com núcleos aumentados e hiper cromáticos.



Fonte: Chudnovsky, Khavari e Adams,2005.

Os melanomas são subdivididos em três tipos, de acordo com as suas características histológicas, podendo ocorrer como uma proliferação de células redondas (melanoma epitelióide) e/ou fusiformes (melanoma fusiforme), e com muita melanina citoplasmática (melanoma melanótico) ou pouca (melanoma amelanótico; Figura 12). O neoplasma pode ocorrer na derme superficial ou profunda, na forma de feixe ou lençol de células (melanoma fusiforme) ou formando cordões e ninhos (melanoma epitelióide), circundados por pequena quantidade de tecido conjuntivo (GROSS, 2009; MAZZOCCHIN, 2013).

**Figura 12.** Melanoma amelanótico no dígito de um cão Rottweiler. Note o aspecto nodular da massa tumoral, com ausência de pigmentação.



Fonte: Medleau e Hnilica, 2011; MAZZOCCHIN, 2013.

## 5.2 Etiologia

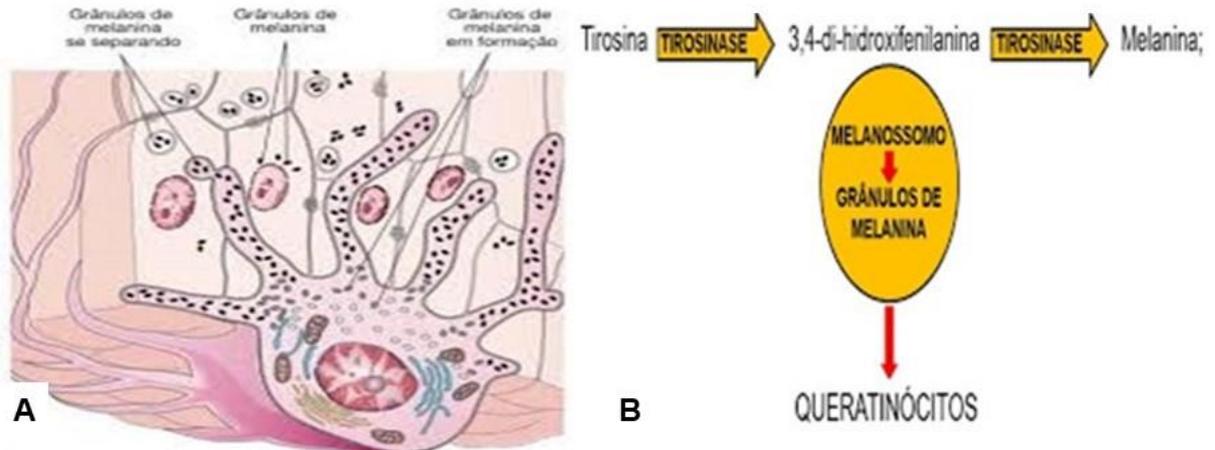
Os melanócitos estão presentes na epiderme, juntamente com os queratinócitos, em maior quantidade, células de Langerhans e células de Merkel (PINHO et al, 2013, VELOSO, 2019).

Os queratinócitos são as principais células da epiderme, organizadas em diversos estágios de maturação, com função de revestir os estratos da epiderme e produzir queratina, proteína responsável por gerar uma barreira física e proteção (RIVITTI, 2014; VELOSO, 2019). As células de Langerhans são de extrema importância em relação ao sistema imune, defendendo o organismo contra agentes virais, tumores e alergias (KONIG; LIEBICH, 2016; VELOSO, 2019). Estas células processam antígenos e os apresentam aos linfócitos T1 na própria epiderme ou nos linfonodos adjacentes, regulando a resposta imunológica da pele (NESTLE et al., 2009; VELOSO, 2019). As células de Merkel funcionam como receptores táteis, unidas aos queratinócitos, se relacionam com as fibras nervosas, projetando-se da derme para a epiderme (AFFOLTER; MOORE, 1994; VELOSO, 2019).

Os melanócitos são células embriologicamente derivadas dos melanoblastos, que têm origem nas cristas neurais do embrião e que migram posteriormente para olhos, ouvidos, mucosas e epiderme, mais precisamente na junção da epiderme com a derme, entre os queratinócitos, na camada basal da epiderme (ERICKSON, 1993; VELOSO, 2019). São células responsáveis por produzir um pigmento que dá cor à pele e pelos, chamado melanina, transferindo os grânulos através de processos dendríticos, para queratinócitos das outras camadas da epiderme, com os quais formam junções regulatórias por meio da molécula E-caderina (SMITH et al., 2002; JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2012; VELOSO, 2019).

A produção da melanina ocorre a partir da ação da enzima tirosinase, que é formada no retículo endoplasmático granuloso dos melanócitos, sendo transferida posteriormente para o complexo de Golgi. Inicialmente, a enzima age no aminoácido tirosina, oxidando-o e transformando-o em 3,4-di-hidroxifenilalanina, que após diversas transformações sob ação da tirosinase, transforma-se em melanina. Esse processo ocorre exclusivamente nos melanossomos, que são vesículas onde se localiza a tirosinase (SLOMINSKI; PAUS, 1993; VELOSO, 2019). Quando os melanossomos estão cheios de melanina, recebem o nome de grânulos de melanina, cessando a produção do pigmento. A partir dos prolongamentos citoplasmáticos dos melanócitos, os grânulos de melanina migram para o citoplasma dos queratinócitos (Figura 13), em uma proporção aproximada de um melanócito para cada vinte queratinócitos, garantindo proteção ao DNA celular contra a radiação ultravioleta, pois os melanossomos se agrupam ao redor do núcleo celular, filtrando e absorvendo a radiação, desempenhando um papel fotoprotetor. Todavia, se as células que contém melanina sofrerem lesões irreversíveis, a melanina é liberada pelas células mortas e é fagocitada por macrófagos, os melanófagos (MYERS et al., 2013; VELOSO, 2019).

**Figura 13.** Representação da produção de melanina e sua transferência para queratinócitos. (A) Melanócito com grânulos de melanina sendo produzidos e transferidos para os queratinócitos em melanosomos. (B) A via de formação da melanina.



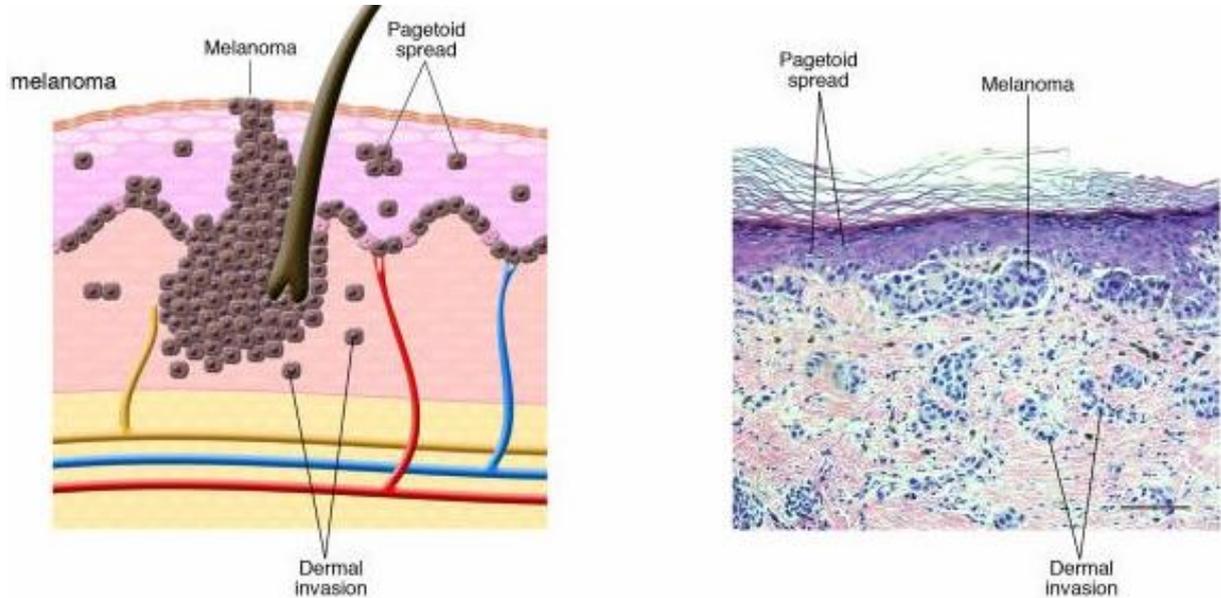
Fonte: Veloso et al., 2019.

A etiologia do melanoma é fundamentalmente desconhecida, mas envolve fatores que induzem os melanócitos a se multiplicar de forma autônoma, fugindo do controle dos queratinócitos, assumindo crescimentos difusos e descontrolados, formando assim os tumores sólidos, que podem apresentar comportamentos benignos ou malignos. (MANZAN et al., 2005; LINDOSO et al., 2017). Acredita-se, que o melanoma seja de causa multifatorial, as quais alterações epigenéticas, predisposição genética e ação de agentes ambientais (radiação solar, raios-x, lesões contínuas, produtos químicos) são tidos como fatores de risco (MODIANO et al., 1999; GRANDI; RONDELLI, 2016; VELOSO, 2019).

No melanoma maligno, sabe-se que o processo envolve várias fases, geralmente se iniciando de forma benigna, apresentando-se como manchas na pele, passando por estágios intermediários com proliferação celular e estruturas teciduais e celulares anormais, conhecidas como formas displásicas, até a formação de um tumor invasivo (Figura 14) e metastático (MANZAN et al., 2005; LINDOSO et al., 2017).

A metástase ocorre por duas vias a partir da infiltração local: a linfática, para linfonodos regionais, e a hematogena, geralmente para os pulmões (FREITAS et al., 2007; LINDOSO et al., 2017).

**Figura 14.** Aspectos histológicos das fases iniciais de um melanoma maligno, com as células tumorais apresentando disseminação e penetração na junção dermoepidérmica, de forma individual ou estabelecendo aglomerados na derme. As células do melanoma apresentam atipia citológica característica. Obj. 20x. Barra de escala 20 µm.



Fonte: Chudnovsky, Khavari e Adams, 2005.

### 5.3 Epidemiologia

Os tumores melanocíticos compõe aproximadamente de 6% a 11% de todas as neoplasias cutâneas nos cães (MAZZOCCHIN, 2013; GRANDI; RONDELLI, 2016; LIMA et al., 2018; VELOSO et al., 2019). Destes, aproximadamente 7% são malignos, enquanto 4% são benignas (GRANDI; RONDELLI, 2016; LIMA et al., 2018; VELOSO, 2019).

Com relação a idade, ocorre geralmente em animais adultos e idosos, e não há preferência por sexo. Entretanto, algumas raças que são fortemente pigmentadas são mais susceptíveis a esse tipo de neoplasia, como o Terrier Escocês, Airedale, Boston Terrier, Cocker Spaniel, Springer Spaniel, Boxer, Golden Retriever, Setter Irlandês, Schnauzer miniatura, Doberman Pinscher, Chihuahua e Chow Chow, além dos animais sem raça definida (SRD) (MANZAN et al., 2005; LINDOSO et al., 2017).

Segundo Wobeser et al (2007) VELOSO (2019), nos dígitos dos cães, aproximadamente 53% de todas as lesões são neoplasias malignas, tendo como principais tipos histológicos o carcinoma de células escamosas e o melanoma.

Segundo estes autores, a raça Terrier Escocês foi a mais presente com melanoma em dígito. Ademais, há uma predisposição ao desenvolvimento dessa neoplasma nos dígitos dos membros torácicos (VELOSO, 2019).

#### **5.4 Sinais clínicos**

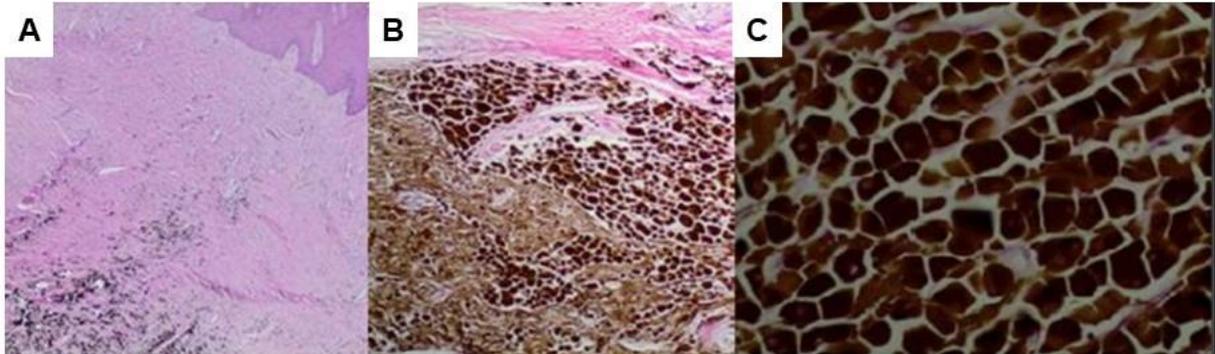
Os sinais clínicos do melanoma dependem da sua localização. Quando presente na cavidade oral, o animal pode apresentar sialorreia, halitose, perda de peso, hiporexia, disfagia, dificuldade de apreensão do alimento e de mastigação (FONSECA et al., 2014; LINDOSO et al., 2017). Quando presente nos dígitos, o sinal mais comum é a presença visível da massa, além disso o animal pode apresentar claudicação, aumento de volume local, emagrecimento e ulceração da massa. (BRONDINO et al., 2014; VELOSO et al., 2019). A unha pode se encontrar fraturada ou fendida (SMITH et al., 2002; VELOSO, 2019).

#### **5.5 Diagnóstico**

Clinicamente, o diagnóstico do melanoma é de fácil identificação, pois consiste na avaliação das características macroscópica, manifestações clínicas e exames complementares. Como exames complementares, o exame citopatológico é muito utilizado, pois possibilita um diagnóstico rápido, sem grandes riscos para o animal e é economicamente acessível (MAGALHÃES et al., 2001; VELOSO, 2019). O diagnóstico definitivo, entretanto, envolve a avaliação histopatológica, realizada através de biópsia, para avaliação morfológica das células e tecidos. Além disso, são também muito importantes as avaliações radiográfica da cavidade torácica e ultrassonográfica da cavidade abdominal, a fim de se identificar metástases.

Macroscopicamente, os melanomas podem se apresentar como nódulos únicos, assimétricos, pouco circunscritos, sem cápsula, de coloração acinzentada, castanha ou negra, de tamanho variável, aspecto fibroso e superfície ulcerada (SILVA, 2013; TEIXEIRA et al., 2013; GRANDI; RONDELLI, 2016; SCOTT et al., apud SILVA, 2012; VELOSO, 2019). Histologicamente, o achado mais marcante é a proliferação desregulada de melanócitos (Figura 15). De acordo com a Organização Mundial da Saúde, três ou mais figuras mitóticas por 10 campos de grande magnificação é indicativo de malignidade (SMITH et al., 2002; VELOSO, 2019).

**Figura 15.** Aspectos histológicos do melanoma, evidenciando-se o potencial invasivo dos melanócitos se projetando para a derme e hipoderme (A), com organização das células em ninhos ou individualizadas (B). A pigmentação dos melanócitos pode resultar em núcleos de difícil visualização, devido a grande produção melanina (C).



Fonte: Veloso, 2019.

## 5.6 Diagnóstico diferencial

No diagnóstico diferencial dos melanomas malignos, pode-se incluir outras alterações neoplásicas, como o melanocitoma, o histiocitoma e o mastocitoma.

O melanocitoma é a variante de caráter benigno, representando 70% dos casos de melanomas. O melanocitoma é também originado dos melanócitos da epiderme, derme ou anexos e, principalmente, da bainha radicular externa do folículo piloso (RASKIN, MEYER, 2003; VIADEL; BORRAS; MORALES, 2005; MAZZOCCHIN, 2013). Em relação a idade, animais de meia idade a idoso são mais predispostos ao melanocitomas, podendo haver uma predisposição ao sexo masculino (GOLDSCHMIDT, HENDRICH, 2002; LEMARIE, 2017; MAZZOCCHIN, 2013). As lesões dos melanocitomas são caracterizadas por cor preta, bem circunscritas, recobertas por pele lisa alopecica, em forma de cúpula e compactas. O prognóstico é favorável (LEMARIE, 2017; MAZZOCCHIN, 2013).

De caráter geralmente benigno, crescimento rápido e de origem das células de Langerhans da epiderme, tem-se histiocitoma (RASKIN; MEYER, 2003; MAZZOCCHIN, 2013). Afeta cães de até 2 anos de idade, e representam cerca de 12% das neoplasias cutâneas que afetam essa espécie (COWELL; TYLER; MEINKOTH, 2009; RASKIN; MEYER, 2003; VIADEL; BORRAS; MORALES, 2005; MAZZOCCHIN, 2013). O histiocitoma se manifesta como uma lesão solitária bem delimitada, em forma de cúpula, as vezes ulcerada ou alopecica (RASKIN, MEYER, 2003; VIADEL; BORRAS;

MORALES, 2005; MAZZOCCHIN, 2013). O histiocitoma atinge geralmente cabeça, membros posteriores e dorso (RASKIN, MEYER, 2003; VIADEL; BORRAS; MORALES, 2005; MAZZOCCHIN, 2013). Como neoplasia benigna, geralmente regride em até três meses. O prognóstico é excelente, uma vez que é uma neoplasia benigna que não metastatiza (MOORE, 1996; MAINA, 2014; MORRISON, 2001; ALVES, 2016).

O mastocitoma se origina da derme, é caracterizado como neoplasia de células redondas, correspondendo a cerca de um terço dos tumores que acometem os caninos (THAMM; VAIL, 2007; MAZZOCCHIN, 2013), e 27% das neoplasias malignas na espécie (MERLO, 2000; MAZZOCCHIN, 2013). Cães de idade média a avançada é mais predisposta, mas não se descarta animais jovens (MERLO, 2000; MAZZOCCHIN, 2013). Os mastocitomas cutâneos são descritos de duas formas, uma com características de massa bem circunscrita, elevada, firme, alopecica, podendo ou não ser avermelhada, com aparência de bolha e com o centro amarelado ou ulcerado. Essa forma tem predileção aos membros pélvicos, abdômen, tórax e membros torácicos (GOLDSHCHIMIDT; SHOFER, 1992; GOLDSHCHIMIDT; HENDRICH, 2002; MAZZOCCHIN, 2013). A segunda forma é caracterizada por se apresentar como uma massa mole, pouco definida, com pelos, raramente se apresentam ulceradas ou avermelhadas. As metástases acometem os linfonodos regionais, baço e fígado (MACY; COUTO, 2001; O'KEEFE, 1990; MAZZOCCHIN, 2013).

## **5.7 Tratamento e prognóstico**

Dentre os tratamentos para o melanoma em cães, o cirúrgico é o de eleição e o que apresenta os melhores resultados (NISHIYA et al., 2006; GROSS et al., 2019; VELOSO, 2019). Caso não seja possível a realização da cirurgia, a opção é a abordagem por criocirurgia de forma terapêutica, consistindo na eliminação de células tumorais com pouco dano ao tecido adjacente, através do congelamento do tumor (SILVA et al., 2006; VELOSO, 2019).

Os tumores pequenos (menores que 2 cm), móveis, bem delimitados e com crescimento mais lento, tendem a possibilitar a excisão cirúrgica mais simples. Por outro lado, os tumores grandes, ulcerados, mal delimitados e de crescimento rápido, tendem a ser mais dificultosos para excisão. Os linfonodos adjacentes reativos ou com

suspeita de metástase devem ser removidos, juntamente com o neoplasma (BERGMAN et al., 2013; VELOSO, 2019).

O tratamento cirúrgico pode ser associado à radioterapia, promovendo o controle do crescimento tumoral (CUNHA et al., 2013, VELOSO, 2019), e à quimioterapia, apesar de que alguns autores não consideram os resultados satisfatórios, pois são usados com o intuito de evitar metástases. Porém, dentre os quimioterápicos, pode-se utilizar a cisplatina, com protocolo de 50 a 70 mg/m<sup>2</sup> IV, a cada 21 dias, em 4 a 6 sessões; ou a carboplatina, com protocolo de 250 a 300 mg/m<sup>2</sup> IV, a cada 21 dias, em 4 a 6 sessões (GRANDI; RONDELLI, 2016; VELOSO, 2019).

Em relação ao prognóstico do melanoma, deve-se levar em consideração vários aspectos, como a localização da neoplasia, se há presença de metástase, se há linfonodos acometidos, o tamanho do tumor, ocorrência de ulceração e recidiva (GRANDI; RONDELLI, 2016). Geralmente, o melanoma maligno apresenta prognóstico desfavorável, uma vez que a taxa de sobrevivência é baixa, em torno de 10%, com sobrevida de apenas um ano, devido às complicações relacionadas à metástase (SANTOS et al., 2005; LINDOSO, 2017).

## **6 RELATO DE CASO - MELANOMA EM CÃO**

Durante o Estágio Curricular Supervisionado, foi acompanhado um caso de melanoma em cão. O animal descrito no caso é denominado de “Paciente 1”.

### **6.1 Resenha**

Paciente 1, cão, SRD, macho, 10 anos de idade, pelagem preta, pesando 22,250 kg.

### **6.2 Anamnese**

No dia 27 de abril de 2021 (dia 01), foi atendido na CVU-UFT o Paciente 1. A tutora relatou que o animal está apresentando uma lesão ulcerada e com presença de crostas enegrecidas em dígito do membro pélvico esquerdo (MPE), com evolução de uma semana, após perder a unha. Refere normorexia, normoquezia, normodipsia, urina normalmente em aspecto e frequência normais. Nega êmese e diarreia. Relata puliciose, nega ixodiose. O animal não era vermifugado, possuía apenas a vacina anti-rábica, se alimentava de ração, possuía dois cães e dois gatos como contactantes, que eram assintomáticos. Tutora nega outras alterações.

### **6.3 Exame físico**

Ao exame físico, o paciente apresentou 118 bpm de frequência cardíaca, 51 mpm de frequência respiratória, pulso forte e regular, mucosas normocoradas, hidratado, auscultação cardiopulmonar limpa, tempo de preenchimento capilar de 1”, linfonodos esquerdos e direito aumentados.

Observou-se alteração no sistema locomotor com a presença de lesão nodular ulcerada, edematosa com crosta enegrecida, firme e circunscrita no membro pélvico esquerdo e manifestação de dor à manipulação no MPE. Após o exame físico, levantou-se a suspeita de melanoma.

Com a autorização do tutor, coletou-se material para exame complementar (citopatologia). No mesmo dia (27/04/2021), foi prescrito para o animal dipirona gotas 500 mg/ml: 25mg/kg, vo, TID, por 3 dias, meloxicam 2 mg: 0,1 mg/kg, vo, SID, por 7

dias, e curativos na lesão com pomada de alantol.

#### 6.4 Exames complementares

Diante das informações e suspeitas clínicas, foi realizado PAAF da lesão e de linfonodo (Quadro 1). O exame citopatológico foi sugestivo de melanoma.

**Quadro 1.** Resultado do exame citopatológico por punção aspirativa com agulha fina da lesão em membro posterior esquerdo e de linfonodo do Paciente 1, realizado no dia 27/04/2021.

<b>CITOLOGIA GERAL</b>
<b>Material utilizado:</b> Lesão em dígito lateral MPE
<b>Conclusão:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Citologia sugestiva de células redondas à alongadas - provável melanoma cutâneo.</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Não foi observado células neoplásicas na amostra de PAF de linfonodo sentinela enviado para avaliação metastática.</p> <p><b>COMENTÁRIOS:</b> Sugere-se avaliação e caso possível exérese cirúrgica, e avaliação histopatológica posterior.</p>

Fonte: Laboratório Veterinário Animale, Araguaína, TO, 2021.

#### 6.5 Diagnóstico

Considerando-se os aspectos clínicos do paciente, associados ao resultado do exame citopatológico, o diagnóstico foi sugestivo de melanoma.

#### 6.6 Procedimentos e evolução

Após o diagnóstico, o animal foi encaminhado ao setor de Clínica Cirúrgica da CVU-UFT, retornando no dia 13 de maio de 2021 (17 dias após) para nova avaliação.

A tutora relatou que o animal não estava mais conseguindo apoiar a pata no chão e manifestava dor, havia feito o uso de todas as medicações prescritas e realizou os curativos, a lesão apresentava secreção amarronzada e sanguinolenta. Ao exame físico, constatou-se um nódulo firme, ulcerado, exsudativo e não circunscrito, no MPE (Figura 16). Realizou-se a limpeza e curativo na lesão.

Após a avaliação clínico-cirúrgica, foram solicitados alguns exames. Procedeu-

se à coleta de sangue para hemograma com pesquisa de hemoparasitas (Tabela 4) e bioquímica sérica (Tabela 5), radiografias de tórax (Quadro 2; Figura 17) e ultrassonografia de abdômen (Quadro 3).

**Figura 16.** Avaliação física do Paciente 1, evidenciando lesão nodular ulcerada, firme e não circunscrita no membro pélvico esquerdo, realizada no dia 13/05/2021, na Clínica Veterinária Universitária, da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.



Fonte: Arquivo pessoal.

**Tabela 4.** Hemograma do Paciente 1, realizado no dia 13/05/2021, no retorno à Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.

<b>HEMOGRAMA</b>		
<b>ERITROGRAMA</b>		
	<b>VALORES ENCONTRADOS</b>	<b>VALORES DE REFERÊNCIA</b>
<b>Eritrócitos/μl</b>	5.040.000	5.500.000 a 8.500.000
<b>Hematócrito (%)</b>	32,4	37 a 55
<b>Hemoglobina (g/dl)</b>	12,4	12 a 18
<b>VCM (fl)</b>	64,3	60 a 77
<b>HCM (pg)</b>	24,6	19 a 23
<b>CHCM (%)</b>	38,3	32 a 36
<b>RDW (%)</b>	15,1	12 a 15
<b>LEUCOGRAMA</b>		
	<b>VALORES ENCONTRADOS</b>	<b>VALORES DE REFERÊNCIA</b>
<b>Leucócitos totais/μl</b>	15.980	6.000 a 17.000
<b>Neutrófilos segment./μl</b>	12.748	3.000 a 11.500
<b>Bastonetes/μl</b>	160	0 a 300
<b>Linfócitos/μl</b>	959	1.000 a 4.800
<b>Eosinófilos/μl</b>	1.278	150 a 1.350
<b>Monócitos/μl</b>	799	150 a 1.350
<b>Basófilos/μl</b>	0	Raros
<b>Metamielócitos/μl</b>	0	0
<b>Mielócitos/μl</b>	0	0
<b>Blastos/μl</b>	0	0
<b>Plaquetas/μl</b>	220.000	200.000 a 500.000
<b>Observações</b>	Hemácias com discreta anisocitose, discretos agregados plaquetários e leucócitos sem alterações morfológicas	
<b>PESQUISA DE HEMOPARASITAS</b>		
<b>Método</b>	Esfregaço sanguíneo de concentrado leucocitário	
<b>Resultado</b>	Negativo	

Fonte: Laboratório Veterinário Animale, Araguaína, TO, 2021.

**Tabela 5.** Bioquímica sérica do Paciente 1, realizado no dia 13/05/2021, no retorno à Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.

PARÂMETRO	RESULTADO	REFERÊNCIA
Ureia (mg/dl)	22	20 a 56
Creatinina (mg/dl)	0,8	0,5 a 1,50
Fosfatase alcalina (U.I./l)	65	20 a 150
Proteína total (g/dl)	6,9	5,4 a 7,7
Albumina (g/dl)	2,6	2,3 a 3,8
Globulina (g/dl)	4,30	2,3 a 5,2
Relação albumina:globulina	0,60	0,5 a 1,70
TGO (AST) (U.I./l)	30	10 a 88
TGP (ALT) (U.I./l)	42	10 a 88

Fonte: Laboratório Veterinário Animale, Araguaína, TO, 2021.

**Quadro 2.** Laudo radiográfico da região de tórax do Paciente 1, realizado no retorno à Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.

<b>RESULTADO DO EXAME RADIOGRÁFICO</b>
<p><b>Região:</b> Tórax</p> <p><b>Projeções:</b> Laterolateral direita, esquerda e ventrodorsal</p> <p><b>Suspeita:</b> Metástase pulmonar</p>
<b>DESCRIÇÃO RADIOGRÁFICA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campos pulmonares apresentando discreto padrão broncointersticial peri-hilar</li> <li>• Silhueta cardíaca ocupando 3,5 espaços intercostais (Refer, máx. 3,5). Discreto aumento em topografia de artéria pulmonar (considerar posicionamento lateralizado para a direita)</li> <li>• Lúmen e trajeto traqueal preservados</li> <li>• Preservação dos vasos pulmonares e grandes vasos torácicos (aorta e veia cava)</li> <li>• Arcabouço torácico e cúpula diafragmática íntegros;</li> <li>• Espondilose anquilosante ventral aos corpos vertebrais de T9-T10;</li> <li>• Degeneração das cartilagens costocodrais e esternébras (senilidade)</li> <li>• Demais estruturas sem alterações radiográficas evidentes.</li> </ul>
<b>IMPRESSÃO DIAGNÓSTICA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não há sinais radiográficos de estruturas nodulares dispersas no parênquima pulmonar;</li> <li>- Opacificação pulmonar broncointersticial é um achado inespecífico, e pode ter como principais diagnósticos diferenciais: senilidade, broncopatia crônica/antiga de origem inflamatória, viral ou alérgica;</li> <li>- Discreto aumento cardíaco em topografia de câmara esquerda pode estar relacionado a cardiopatia, não se descarta artefato de posicionamento. Sugere-se exame cardiográfico para melhor acurácia diagnóstica (eletro/ecodopplercardiograma);</li> <li>- Instabilidade vertebral torácica.</li> </ul>

Fonte: Setor de Diagnóstico por imagem da CVU-UFT, 2021.

**Figura 17.** Imagens radiográficas do tórax do Paciente 1, realizadas no retorno à Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO. (A) Projeção lateral esquerda. (B) projeção ventrodorsal.



Fonte: Setor de Diagnóstico por imagem da CVU-UFT, 2021.

**Quadro 3.** Laudo ultrassonográfico da região abdominal do Paciente 1, realizado no retorno à Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.

<b>RESULTADO DO EXAME ULTRASSONOGRÁFICO</b>	
<b>Suspeita/Histórico:</b> Metástase abdominal.	
<b>DESCRIÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA ABDOMINAL</b>	
<b>ESTRUTURA/ORGÃO</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>BEXIGA</b>	Preenchida por conteúdo anecogenico, parede regular e normoespessada (0,18 cm)
<b>RINS</b>	Tópicos, simétricos (Rim esquerdo +/- 6,32 cm; Rim direito +/- 7,06 cm) apresentando contornos regulares, ecogenicidade mantida, definição corticomedular discretamente diminuída, relação preservada. Ausência de dilatação de pelves renais. Presença de linha hiperecogênica em transição corticomedular (sinal da medula) em ambos os rins.
<b>BAÇO</b>	Dimensões aumentadas, bordos abaulados, contornos regulares, ecogenicidade preservados e ecotextura homogênea. Vascularização preservada.
<b>FÍGADO</b>	Dimensões preservadas, contornos regulares, parênquima com ecogenicidade preservada e ecotextura homogênea. Vesícula biliar com parede regular normoespessa (0,14 cm), repleta por conteúdo anecogênico.
<b>TRATO GASTROINTESTINAL</b>	Cavidade gástrica com grande quantidade de conteúdo gasoso, com parede normoespessa (0,27 cm), regular, com estratificação preservada. Duodeno descendente apresenta parede espessa (0,65 cm) e regular, com preservação da estratificação das camadas, preenchida por conteúdo mucoso e peristaltismo progressivo. Demais alças intestinais passíveis de avaliação apresentam parede normoespessa, preservação do peristaltismo e estratificação.
<b>PÂNCREAS</b>	Normoespesso (lobo direito: 0,89 cm), bem definido, ecogenicidade e ecotextura preservadas.
<b>TESTÍCULOS</b>	Tópicos, simétricos, ecotextura e ecogenicidade preservadas (esquerdo: 3,31 cm em comprimento, direito: 3,23 cm em comprimento). Próstata não caracterizada por sobreposição de cólon.
<b>OBSERVAÇÃO:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausência de líquido livre abdominal;</li> <li>- Presença de aumento de linfonodos ilíacos mediais, jejunais e inguinal.</li> </ul>	
<b>IMPRESSÃO DIAGNÓSTICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Achados ultrassonográficos renais podem estar relacionados à injúria renal antiga (sinal cicatricial), processo de nefropatia ou apenas um processo geriátrico, assim, é necessário correlacionar aos achados laboratoriais do mesmo;</li> <li>- Aumento de espessura da parede de duodeno sugere duodenite;</li> <li>- Esplenomegalia pode estar associada a processo inflamatório/infeccioso (ex: hemoparasitose) ou hematopoiese extramedular.</li> </ul>	

Fonte: Setor de Diagnóstico por imagem da CVU-UFT, 2021.

Após a realização das avaliações laboratorial, radiográfica e ultrassonográfica, foi marcado novo retorno do animal à CVU-UFT, para o dia 20 de maio de 2021 (24 dias após a primeira consulta), para realização de exame histopatológico. Para o procedimento de biópsia, foi necessária sedação do animal, com protocolo anestésico constituído por MPA com metadona: 0,3 mg/kg/IM, meloxicam: 0,2 mg/kg/SC, e dipirona: 25 mg/kg/IM, e anestesia local infiltrativa. Após o procedimento anestésico, foi coletado um fragmento de pele, medindo 0,5 cm de diâmetro e 0,7 cm de profundidade do dígito do MPE.

Neste mesmo dia, foi prescrito para o animal dipirona gotas 500 mg/ml; 25mg/kg, vo, BID, por 5 dias, meloxicam 2 mg: 0,1 mg/kg, vo, SID, por 5 dias e tramadol 100 mg: 4,5 mg/kg, vo, BID, por 5 dias. O resultado do exame histopatológico, recebido posteriormente, foi hamartoma fibroanexial.

No dia 28 de maio de 2021(32 dias após a primeira consulta) em novo retorno, realizou-se limpeza e curativo da lesão no MPE. Adicionalmente, foi prescrito gabapentina 112 mg: 5 mg/kg, vo, BID, por 3 dias, dipirona 500 mg: 25 mg/kg, vo, BID, por 30 dias, tramadol 100 mg/ml: 5 mg/kg, vo, BID, por 15 dias, e uso contínuo de colar elizabetano. Também foi solicitado novo hemograma, para a realização de cirurgia (Tabela 6).

**Tabela 6.** Hemograma do Paciente 1, realizado no dia 28/05/2021, no retorno à Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.

<b>HEMOGRAMA</b>		
<b>ERITROGRAMA</b>		
	<b>VALORES ENCONTRADOS</b>	<b>VALORES DE REFERÊNCIA</b>
<b>Eritrócitos/μl</b>	4.790.000	5.500.000 a 8.500.000
<b>Hematócrito (%)</b>	31,7	37 a 55
<b>Hemoglobina (g/dl)</b>	11,7	12 a 18
<b>VCM (fl)</b>	66,1	60 a 77
<b>HCM (pg)</b>	24,4	19 a 23
<b>CHCM (%)</b>	36,9	32 a 36
<b>RDW (%)</b>	16,1	12 a 15
<b>LEUCOGRAMA</b>		
	<b>VALORES ENCONTRADOS</b>	<b>VALORES DE REFERÊNCIA</b>
<b>Leucócitos totais/μl</b>	23.680	6.000 a 17.000
<b>Neutrófilos segment./μl</b>	20.042	3.000 a 11.500
<b>Bastonetes/μl</b>	0	0 a 300
<b>Linfócitos/μl</b>	954	1.000 a 4.800
<b>Eosinófilos/μl</b>	1.193	150 a 1.350
<b>Monócitos/μl</b>	1.670	150 a 1.350
<b>Basófilos/μl</b>	0	Raros
<b>Metamielócitos/μl</b>	0	0
<b>Mielócitos/μl</b>	0	0
<b>Blastos/μl</b>	0	0
<b>Plaquetas/μl</b>	236.000	200.000 a 500.000
<b>Observações</b>	Hemácias com discreta anisocitose, discretos agregados plaquetários e leucócitos sem alterações morfológicas	

Fonte: Laboratório Veterinário Animale, Araguaína, TO, 2021

Após os resultados do hemograma, o procedimento foi marcado para o dia 01 de junho de 2021 (36 dias após a primeira consulta), com todas as recomendações repassadas para seu responsável.

No dia 01 de junho de 2021, antes da realização da cirurgia, foi realizado raio-x das regiões de tíbia e fíbula, articulação do tarso, metatarsos e falanges do MPE, para avaliação de possíveis metástases (Quadro 4; Figura 18), e para estudo dos procedimentos cirúrgicos para a amputação do membro (Figura 19).

**Quadro 4.** Laudo radiográfico da região distal do membro pélvico esquerdo do Paciente 1, realizado no dia 01/06/2021, na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.

<b>RESULTADO DO EXAME RADIOGRÁFICO</b>
<p><b>Região:</b> Tíbia e fíbula, articulação tarso-metatarsica e falanges - membro esquerdo  <b>Projeções:</b> Mediolateral, dorsoplantar, craniocaudal  <b>Histórico/Suspeita:</b> Metástase em membro pélvico esquerdo.</p>
<b>DESCRIÇÃO RADIOGRÁFICA</b>
<p>Discreta alteração periosteal em terço mediodistal de tíbia;  Reação periosteal moderada e irregular em face abaxial distal do osso calcâneo;  Verifica-se reação periosteal irregular em cortical abaxial proximal de II metatarso, axial média de II metatarso, região abaxial média, distal e axial distal do III metatarso;  Reação periosteal regular abaxial média e irregular e axial distal de IV metatarso;  Discreta reação periosteal óssea em região abaxial distal;  Reação periosteal em falange proximal e média de II, III IV e V dedo, mais evidente em III;  Aumento amorfo de volume e opacidade em topografia de coxim;  Aumento acentuado em topografia de linfonodo poplíteo associado à perda de definição e contorno e aumento de opacidade;  Aparente preservação radiográfica das demais estruturas observadas.</p>
<b>IMPRESSÃO DIAGNÓSTICA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imagens radiográficas são sugestivas de neoplasias óssea/metástase óssea em topográfica de tíbia, calcâneo, metatarsos e falanges esquerdos, associado a ausência de falanges e reação de tecidos moles adjacentes. Não é possível descartar osteomielite disseminada;</li> <li>- Características em topografia de linfonodo poplíteo podem estar relacionados a metástase;</li> <li>- Correlacionar aos exames físicos e laboratoriais.</li> </ul>

Fonte: Setor de Diagnóstico por imagem da CVU-UFT, 2021.

**Figura 18.** Imagens radiográficas das projeções mediolateral (A), craniocaudal (B) e dorsoplanta (C) do Paciente 1, realizadas no dia 01/06/2021, na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.



Fonte: Setor de Diagnóstico por imagem da CVU-UFT, 2021.

**Figura 19.** Procedimento de amputação cirúrgica do membro posterior esquerdo do Paciente 1, realizada no dia 01/06/2021, na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.



Fonte: Médica Veterinária, Nascimento, N.A, 2021.

Após a cirurgia, e antes de encaminhar o animal para a sala de pós-operatório, foi realizado PAAF dos linfonodos poplíteos esquerdo e direito e nódulos para a realização de nova citopatologia (Quadro 5).

**Quadro 5.** Citopatologia dos linfonodos poplíteos direito e esquerdo e nódulos adjacentes, do paciente 1, realizado no dia 01/06/2021, na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.

<b>CITOLOGIA</b>
<p><b>Material coletado:</b> Linfonodos poplíteos esquerdo e direito e nódulos acima dos linfonodos.</p> <p><b>Citologia: A) Esquerdo. 1 A)</b> As preparações com localização provável de linfonodo poplíteo esquerdo. Contém amostras altamente representativas, compostas por células redondas, algumas fortemente coradas, acompanhadas de estruturas granulares livres, compatíveis com linfócitos e corpusculos linfogranulares, respectivamente. Há também outro grupo de células redondas, individualizadas, com menor relação núcleo:citoplasma, contendo grânulos enegrecidos, compatíveis com melanócitos. <b>2 A)</b> As preparações do nódulo localizado acima do linfonodo poplíteo esquerdo. Estão ricas em células redondas, individualizadas, com moderada relação núcleo:citoplasma, contendo grânulos enegrecidos intracelulares e livres do material, compatíveis com melanócitos. <b>B) Direito. 1 B)</b> As preparações com localização provável de linfonodo poplíteo direito. Contém grande quantidade de células redondas, em sua maioria íntegras, com sinais de ativação, compatíveis com linfócitos. Observa-se também granulação enegrecida, soltas, lembrando melanina. <b>2 B)</b> As preparações com localização provável de nódulo acima do linfonodo poplíteo direito. Quantidade de células redondas, em sua maioria íntegras, compatíveis com linfócitos.</p> <p><b>Resultado:</b></p> <p><b>1 A)</b> Linfonodo poplíteo esquerdo. Citologia sugestiva de metastase de melanoma</p> <p><b>2 A)</b> Nódulo esquerdo. Citologia sugestiva de melanoma</p> <p><b>1 B)</b> Linfonodo poplíteo direito. Citologia sugestiva de hiperplasia reacional</p> <p><b>2 B)</b> Citologia sugestiva de linfoma cutâneo</p> <p><b>Observação:</b> Sugere-se realizar exame histopatológico para confirmação diagnóstica.</p>

Fonte: Laboratório Veterinário Animale, Araguaína, 2021.

No dia 09 de junho de 2021 (44 dias após a primeira consulta), o animal retornou novamente à CVU-UFT. A tutora relatou aumento de volume em região de linfonodos esquerdo e direito (área com aproximadamente 6 cm) e presença de nódulo acima dos linfonodos poplíteos. Neste mesmo dia, foi realizada ultrassonografia em região do linfonodo poplíteo.

No dia 17 de junho de 2021 (52 dias após a primeira consulta), em novo retorno à CVU-UFT, procedeu-se avaliação e retirada de pontos. Realizou-se ultrassonografia abdominal (Quadro 6).

**Quadro 6.** Laudo ultrassonográfico da região abdominal do Paciente 1, realizado no dia 17/06/2021, na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, em Araguaína, TO.

<b>RESULTADO ULTRASSONOGRÁFICO</b>	
<b>Suspeita/Histórico:</b> Linfoma.	
<b>ESTRUTURA/ORGÃO</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>BEXIGA</b>	Pouco preenchida por conteúdo anecogênico, parede regular e espessada (0,50 cm). Avaliar adequada repleção.
<b>RINS</b>	Tópicos, simétricos (rim esquerdo +/- 6,05 cm; rim direito +/- 6,48 cm) com contornos regulares, ecogenicidade cortical pouco aumentada, ecotextura heterogênea, definição corticomedular discretamente diminuída, relação preservada. Ausência de dilatação de pelvis renais. Presença de estrutura anecogênica/hipogênica definida em cortical cranial de rim esquerdo medindo 0,60 cm em maior eixo. Linha hiperecogênica em transição corticomedular (sinal da medula) em ambos os rins.
<b>BAÇO</b>	Dimensões aumentadas, bordos abaulados, contornos regulares, ecogenicidade preservados e ecotextura homogênea. Vascularização preservada.
<b>FÍGADO</b>	Dimensões preservadas, contornos regulares, parênquima com ecogenicidade preservada e ecotextura homogênea. Vesícula biliar com parede regular normoespessa (0,14 cm), repleta por conteúdo anecogênico.
<b>TRATO GASTROINTESTINAL</b>	Cavidade gástrica com grande quantidade de conteúdo gasoso e heterogêneo (alimentar), com parede normoespessa (0,36 cm), regular, com estratificação preservada. Duodeno descendente com parede espessa (0,65 cm) e regular, com preservação da estratificação das camadas, preenchida por conteúdo mucoso e peristaltismo progressivo, com aparente duplicação em porção distal. Demais alças intestinais passíveis de avaliação apresentam parede normoespessa, preservação do peristaltismo e estratificação.
<b>ADRENAIS</b>	Esquerda normoespessa e tamanho preservado (0,53 cm em polo caudal), contornos bem definidos e regulares, cápsula fina. Direita não caracterizada.
<b>PÂNCREAS</b>	Normoespesso (lobo direito: 0,89 cm), bem definido, ecogenicidade e ecotextura preservadas.
<b>OBSERVAÇÃO:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausência de líquido livre abdominal;</li> <li>- Presença de aumento de linfonodos ilíacos mediais, jejunais e inguinal.</li> </ul>	
<b>IMPRESSÃO DIAGNÓSTICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Achados ultrassonográficos renais são sugestivos de injúria renal (sinal cicatricial), processo de nefropatia associado a cisto renal esquerdo, assim, é necessário correlacionar aos achados laboratoriais do mesmo;</li> <li>- Aumento de espessura da parede de duodeno sugere duodenite;</li> <li>- Esplenomegalia pode estar associada a processo inflamatório/infeccioso (ex: hemoparasitose) ou hematopoiese extramedular, não é possível descartar infiltração neoplásica, por isso, exame citológico e histopatológico é recomendado para diagnóstico definitivo;</li> <li>- Aumento de espessura em vesícula urinária pode indicar processo inflamatório/infeccioso</li> </ul>	

(cistite), é necessário repetir o exame com repleção adequada.

Fonte: Setor de Diagnóstico por imagem da CVU-UFT, 2021.

## 6.7 Prognóstico

Apesar de todas as consultas, reavaliações em retornos e exames, e mesmo o animal apresentando boa evolução após o procedimento cirúrgico realizado com quadro geral de bem-estar, o prognóstico foi considerado de reservado a desfavorável, pois os resultados da citologia dos linfonodos, realizada imediatamente após a cirurgia de amputação, foram sugestivos de melanoma e linfoma. Por essa razão, considerou-se a permanência de risco para recidiva e surgimento de metástases, com possibilidade da necessidade de se realizar cirurgias adicionais.

## 7 DISCUSSÃO

O presente trabalho relata o caso de um cão, idoso, SRD, que se enquadra em boa parte dos aspectos presentes na literatura. A espécie canina, de acordo com Gillard et al (2013) VELOSO (2019) representa 70% das espécies acometidas pelo melanoma, sem considerar que animais SRD estão dentro dos fatores predisponentes para o desenvolvimento da neoplasia. Outra característica importante, é com relação à faixa etária do paciente. De acordo com estudos, trata-se de uma neoplasia de maior ocorrência em cães adultos a idosos, variando de 10 a 15 anos de idade (KERSTING et al., 2015 apud LINDOSO et al., 2017). Especificamente em relação ao caso relatado, o paciente apresentava 10 anos de idade.

A etiologia do melanoma ainda é desconhecida, mas existe uma série de fatores, possivelmente interrelacionados, que podem contribuir para que essa neoplasia se desenvolva. Dentre estas possibilidades, evidenciam-se os agentes físicos, como radiação e lesões térmicas, as influências genéticas e moleculares, alterações hormonais, vacinas, agentes virais e ainda, influências imunológicas (WITHROW; VAIL, 2007; VALA et al., 2016).

Os melanomas originam-se de melanócitos, que são células produtoras de melanina, um pigmento importante que atua no bloqueio endógeno dos raios ultravioleta da luz solar, ou ainda, de melanoblastos, que são células de origem neuroectodérmica. O melanoma é caracterizado por se apresentar como nódulos geralmente pigmentados, podendo ser localizados na face, no tronco, nas patas e nas transições mucocutâneas (ETTINGER; FELDMAN, 2004, LINDOSO et al., 2017). Os melanócitos alterados passam a se multiplicar de forma autônoma, escapando do controle mitogênico dos queratinócitos, assumindo crescimento difuso e descontrolado. Dessa forma, os crescimentos celulares formam os tumores sólidos, que podem apresentar dois comportamentos, benigno ou maligno. O paciente do caso relatado apresentou o desenvolvimento do tumor entre os dígitos do membro pélvico esquerdo, caracterizando o tipo digital do melanoma, uma das conhecidas formas de apresentação do neoplasma.

Os sinais clínicos da neoplasia no dígito podem incluir claudicação, prurido (MANZAN et al., 2005), fratura da unha (SMITH et al., 2002; VELOSO, 2019), aumento de volume local, emagrecimento e ulceração da massa (BRONDINO et al., 2014; VELOSO, 2019). O cão do caso do relatado, segundo a sua tutora, manifestou todos

esses sinais clínicos de forma gradativa, além da presença de estrutura nodular visível, ulcerada e enegrecida. Assim, ao exame físico notou-se que as características macroscópicas do tumor foram semelhantes ao que é descrito (GRANDI; RONDELLI, 2016; VELOSO, 2019).

Ao se observar que os linfonodos poplíteos esquerdo e direito estavam reativos, à época da amputação cirúrgica do membro afetado, foram solicitados exames radiográficos do tórax e ultrassonografia do abdômen, com o intuito de avaliação de ocorrência de metástases. De acordo com Silva (2012) e Bergman et al. (2013), por se tratar de um melanoma em dígito, e por possuir um alto potencial de malignidade, invasividade e metastatização, associados ao diagnóstico tardio, sugere-se invariavelmente um prognóstico desfavorável (SPANGLER; KASS, 2006; GRANDI; RONDELLI, 2016; VELOSO, 2019).

De acordo com Nishiya et al. (2006 apud VELOSO, 2019), o tratamento de escolha para o melanoma, independentemente da localização, é o tratamento cirúrgico, visto que os demais tratamentos têm se mostrado menos efetivos. Assim como preconizado pela literatura, optou-se pelo tratamento cirúrgico no paciente, ao fazer uso da técnica de amputação de dígito. Entretanto, o prognóstico do paciente era reservado, pois os exames radiográficos não foram sugestivos de metástase no pulmão, mas houve evidência local, no membro (tíbia/fíbula, calcâneo, metatarsos, tarsos e falanges). Dessa forma, optou-se pela retirada parcial do membro. Segundo Bergman (2013 apud VELOSO, 2019), os linfonodos adjacentes reativos ou com suspeitas de metástase devem ser removidos juntamente com o neoplasma. No caso descrito não foi realizada a excisão dos linfonodos, nem dos nódulos adjacentes; foi feito a PAAF do linfonodo e nódulos para confirmação de metástases, com resultado positivo para a presença da neoplasia.

Para confirmar a suspeita clínica, realizou-se o diagnóstico citológico e o histopatológico, antes da realização da cirurgia, pois apenas o exame macroscópico não é suficiente para confirmar o melanoma (SULAIMON et al., 2002; VELOSO, 2019). Apesar da histopatologia não resultar em diagnóstico conclusivo, possivelmente pelo local escolhido para obtenção da amostra, o citopatológico foi consistentemente sugestivo de melanoma, refletindo a importância do exame para a conclusão da suspeita. No exame de hemograma realizado para a cirurgia, foi observado anemia normocítica normocrômica, possivelmente devido ao uso de muitas medicações, podendo debilitar o animal, doença parasitária que não foi identifica nos

exames, deficiência na alimentação e por se tratar de um animal idoso. No leucograma, foi observado leucocitose por neutrofilia e monocitose, indicativo de infecção e/ou inflamação, elevando a proliferação e circulação de leucócitos.

O prognóstico do paciente era de reservado a desfavorável, devido a localização e ao diagnóstico tardio da neoplasia. Porém, a cirurgia foi considerada um sucesso, o animal apresentou bom desempenho, mas devido a não excisão dos linfonodos, a tutora retornou à Clínica com a queixa de que as estruturas estavam aumentadas em tamanho. Posterior a essa última avaliação, foi sugerido uma nova cirurgia, porém a tutora optou por não fazer, pois o animal se encontrava bem e com uma boa recuperação.

## **8 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se, que de acordo com o estudo do caso apresentado e a literatura consultada, que as neoplasias cutâneas apresentam uma importância significativa na Medicina Veterinária. O melanoma maligno se apresenta como um tumor de alto poder infiltrativo e metastático, e que portanto, deve ser diagnosticado e tratado precocemente, a fim de evitar efeitos deletérios e promover prevenção de recidivas.

Considerando que a área da Clínica de Pequenos Animais vem crescendo e ganhando espaço, realizar o estágio nessa área da Medicina Veterinária me proporcionou um conhecimento muito além do que estudamos em sala de aula. Concluo que cada caso tem suas peculiaridades, tem suas entrelinhas, no qual devemos levar em consideração tudo o que o envolve. Nem tudo ocorre como aprendemos na teoria; a prática nos impulsiona a avaliar, raciocinar e entender, para que assim possamos chegar a uma conclusão. Foi possível associar o conhecimento, a prática e o prazer de poder reestabelecer a saúde de um animal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Sílvia de Souza Malheiros. Neoplasias cutâneas do cão: estudo retrospectivo de 6 anos. 2016. 85 f. **Dissertação (Mestrado)** - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2016.

CHUDNOVSKY, Yakov; KHAVARI, Paul A.; ADAMS, Amy E. Genética do melanoma e o desenvolvimento de terapêuticas racionais. **Journal of Clinical Investigation. v. 115, n. 4, 813–824, 2005;**

FERNANDES, Carla Cristiane; MEDEIROS, Alessandra Aparecida; MAGALHÃES, Geórgia Modé; SZABÓ, Matias Pablo Juan; QUEIROZ, Rodrigo Pereira de; SILVA, Marcus Vinícius Alves; SOARES, Nicolle Pereira. Frequência de neoplasias cutâneas em cães atendidos no hospital veterinário da universidade federal de uberlândia durante os anos 2000 a 2010. 2015. 8 f. **Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015.**

LIMA, Samara R.; STOCCO, Mathias B.; RONDELLI, Leilane A. S.; SILVA, Gustavo S.; LOPES, Roberto S.; FURLAN, Fernando H.; COLODEL, Edson M.; PESCADOR, Caroline A. Neoplasmas cutâneos em cães: 656 casos (2007-2014) em Cuiabá, MT. **Pesquisa Veterinária Brasileira. v. 38, n. 7, 1405-1411, 2018.**

LINDOSO, Jéssica Vanessa dos S; RUFINO, Andressa Kelly Barbosa; LUZ, Pedro Márcio da Silva; SILVA, Thiago Sousa; JÚNIOR, Francisco Lisboa de Sousa; SOUSA, Fernando Barbosa; SALES, Karina de Kássia da Silva. Melanoma Metastático em cães - Relato de caso. 2017. 5 f. **PubVet Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal do Piauí, 2017.**

MAZZOCCHIN, Roberta. Neoplasias cutâneas em cães. 2013. 64 f. **TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.**

SILVA, Cristine Cioato da. Estudo retrospectivo de melanomas cutâneos caninos e determinação da atividade citotóxica de produtos vegetais frente a células neoplásicas (B16F10) e não neoplásicas (MDBK). 2016. 90 f. **Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Faculdade de Veterinária., Universidade Federal de Pelotas., Pelotas, 2016.**

VALA Helena; NÓBREGA, Carmen Neoplasias cutâneas mais comuns em animais de companhia. 2016. **Repositório Científico do Instituto Politécnico de Viseu Comunidades & Coleções ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA DE VISEU** Departamento de Zootecnia, Engenharia Rural e Veterinária (DZERV).

VELOSO, Mateus Pinto dos Santos. Melanoma em Cão - Relato de caso. 2019. 45 f. **TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas do Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2019.**