

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVERSO DE BELO HORIZONTE**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**LUIS EDUARDO BARBOSA FERREIRA**

**CISTOS FOLICULARES CUTÂNEOS EM CÃES**

**Belo Horizonte**

**2023**

LUIS EDUARDO BARBOSA FERREIRA

## **CISTOS FOLICULARES CUTÂNEOS EM CÃES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário Universo, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel(a) em Medicina Veterinária.

**Orientador: Prof. MSc. Flávia Ferreira Araújo**

**BELO HORIZONTE**

**2023**

**LUIS EDUARDO BARBOSA FERREIRA**

**TÍTULO DO TRABALHO: CISTOS FOLICULARES CUTÂNEO EM CÃES**

**SUBTÍTULO: RELATO CASO CLÍNICO, CÃO BIDU, DA RAÇA POODLE,  
COM MULTIPLOS CISTOS FOLICULARES**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção parcial do Grau de Médico Veterinário no Medicina Veterinária do Centro Universitário apresentado ao Centro Universitário Universo em Belo Horizonte, com linha de Pesquisa em clínica de pequenos. Pesquisa em Clínica de Pequenos.

Belo Horizonte, 22 de junho de 2023.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Guilherme Guerra Alves – DSc - (Universo)

---

Profa. Nathalia das Graças Dorneles Coelho – DSc. - (Universo)

---

Orientador Profa. Flávia Ferreira Araújo – DSc. - (Universo)

**DEDICATÓRIA**

*Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angústia, e em especial minha esposa querida, ajudadora e companheira em todas as circunstâncias.*

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos a todos que contribuíram para a conclusão deste trabalho acadêmico, meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Foi uma jornada desafiadora, mas também gratificante, e não teria sido possível sem o apoio e incentivo das pessoas ao meu redor.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por ter me dado paz, energia e sabedoria para que o trabalho fosse concluído. Sem Ele, nada seria possível.

Agradeço à minha orientadora, Flavia Ferreira Araújo, pela orientação e colaboração valiosas ao longo de todo o processo de pesquisa.

Também expresso minha gratidão a toda equipe da Clínica Cantinho do Animal, em especial ao Dr. João Edson e à Dra. Camila Cristina, por dedicarem seu tempo e expertise para colaborar e me instruir na execução do meu trabalho. Suas sugestões e críticas construtivas me ajudaram a aprimorar este trabalho e a expandir meus horizontes acadêmicos.

Não posso deixar de mencionar meus colegas de classe e amigos, que foram uma fonte constante de apoio e encorajamento durante todo o processo. Suas contribuições e discussões enriqueceram minha compreensão do tema e me motivaram a continuar avançando, mesmo nos momentos mais desafiadores.

Agradeço também à minha família, em especial à minha amada esposa, pelo amor incondicional, paciência e apoio ao longo dos anos. Destaco, em especial, a minha Bisavó Lourdes Barboza de Jesus e a minha Sogra Joana D'arc Pires, ambas com suas palavras sábias de incentivo e confiança em mim, que foram fundamentais para minha determinação em concluir este trabalho com excelência.

Por fim, gostaria de agradecer a todas as fontes de conhecimento e recursos que utilizei ao longo da pesquisa. Agradeço às instituições acadêmicas, bibliotecas e plataformas online que disponibilizaram acesso a materiais de pesquisa e estudos relevantes.

Embora seja impossível mencionar todos os nomes aqui, saibam que cada pessoa que cruzou meu caminho durante esta jornada teve um impacto significativo em minha formação acadêmica e pessoal. Sou imensamente grato a todos vocês.

Este trabalho acadêmico é dedicado a todos aqueles que acreditaram em mim, me apoiaram e me incentivaram a perseguir meus sonhos. Novamente, meu sincero agradecimento a todos que fizeram parte desta jornada. Seu apoio e contribuição foram inestimáveis, e sou profundamente grato por tê-los ao meu lado ao longo dessa experiência.

Muito obrigado!

*“Quanto mais eu estudo a natureza, mais me  
maravilho com a obra do Criador.”*

(Louis Pasteur)

### LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 – Cistos Infundibular na região do dorso, mais caudal, em fase inicial, ainda com pouco preenchimento de queratina lamelar no revestimento epitélio escamoso estratificado, no paciente Bidu, cão, Poodle, 11 anos, castrado.....22
- Figura 2 – Cistos folicular infundibular revestido por epitélio escamoso estratificado e preenchido por intensa quantidade de queratina lamelar, em paciente Bidu, cão, Poodle, 11 anos, castrado. ....22
- Figura 3 – Local da biopsia, no pós cirúrgico ainda com pontos, região do dorso mais caudal, em paciente Bidu, cão, Poodle, 11 anos. ....24
- Figura 5 – Fragmento de pele pilosa contendo da derme e se expandindo para o tecido adiposo subcutâneo, sendo bem estrutura cística bem delimitada e revestida por epitélio estratificado escamoso, contendo estratos basal, escamosos, granuloso, córneo e preenchida por intensa quantidade de queratina lamelar. ....25



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>13</b>
2.1	PELE.....	13
2.2	CLASSIFICAÇÃO DAS ALTERAÇÕES CUTANEAS .....	13
2.2.1	LESÕES PRIMÁRIAS .....	14
2.2.2	LESÕES SECUNDARIAS.....	15
2.2.3	ETIOLOGIA DAS ALTERAÇÕES CUTÂNEAS.....	16
2.3	MANIFESTAÇÕES DERMATOLÓGICA EM CÃES E GATOS .....	16
2.3.1	DERMATITES .....	16
2.3.2	INFECÇÕES CUTÂNEAS .....	17
2.3.3	ECTOPARASITAS .....	17
2.4	ALTERAÇÕES NEOPLÁSICAS E NÃO-NEOPLÁSICAS .....	17
2.4.1	ALTERAÇÕES NÃO NEOPLÁSICAS, TIPO CISTOS CUTÂNEOS.....	18
2.4.2	TRATAMENTO CISTO FOLICULARES .....	18
2.4.3	TRATAMENTO CIRÚRGICO: CIRURGIA A LASER.....	19
2.4.4	TRATAMENTO FARMACOLÓGICO: ISOTRETINOÍNA E VITAMINA A.....	19
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>20</b>
3.1	OBJETIVO GERAL.....	20
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	20
<b>4</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>RELATO DE CASO.....</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>27</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>28</b>

## RESUMO

Este trabalho apresenta um estudo de natureza básica e explicativa sobre as alterações cutâneas não neoplásicas em cães, com foco no relato de um caso clínico de múltiplos cistos foliculares na região do dorso de um cão, da raça Poodle, chamado Bidu, de 11 anos. O objetivo principal foi fornecer informações úteis e relevantes sobre o tema, abordando seus aspectos clínicos, diagnóstico e tratamentos terapêuticos, visando maior exatidão nos diagnósticos e à evitação de tratamentos invasivos e desnecessários para os pacientes. A coleta de dados envolveu a análise dos sinais clínicos do paciente Bidu e as características histopatológicas do cisto folicular revestidos por epitélio escamoso estratificado, podendo comparar com outros tipos de cistos foliculares comumente encontrados em cães e gatos. Além disso, foram explorados métodos eficazes na identificação e tratamento desses cistos foliculares, visando fornecer informações úteis para tutores e profissionais da área. Os resultados obtidos foram discutidos em relação à literatura existente sobre o tema, utilizando embasamento teórico para maior compreensão. Verificou-se que o cisto folicular é um dos cistos cutâneos de maior casuística na clínica de cães, e o tratamento varia de acordo com o tipo e a gravidade da lesão, podendo incluir em observação clínica, cirurgias, tratamentos com base em congêneres da vitamina A e até quimioterapia. A excisão cirúrgica foi identificada como terapia de escolha, para a maioria dos cistos cutâneos, e os Retinoides sintéticos surgiram como uma opção terapêutica eficaz, menos invasiva no tratamento dessas alterações cutâneas. Diante dos desafios enfrentados no caso em questão e da necessidade de uma abordagem mais especializada, concluiu-se que a melhor estratégia seria encaminhar o paciente para um profissional especializado. Assim, garantiria um melhor acompanhamento e proporcionar melhor qualidade de vida para Bidu, no tratamento mais adequado para seus múltiplos cistos foliculares. Espera-se que este estudo contribua para o avanço do conhecimento sobre as alterações cutâneas não neoplásicas em cães, fornecendo informações valiosas para a prática clínica e promovendo uma abordagem mais precisa e eficaz no diagnóstico e tratamento dessas condições.

**Palavras-chave:** Alterações cutâneas. Cisto infundibular. Histopatologia. Alterações cutânea. Relato de caso clínico. Retinoide Sintético. Procedimentos cirúrgico.

## ABSTRACT

This work presents a study of basic and explanatory nature about non-neoplastic cutaneous alterations in dogs, focusing on the report of a clinical case of multiple follicular cysts in the dorsal region of an 11-year-old Poodle dog named Bidu. The main objective was to provide useful and relevant information on the topic, addressing its clinical aspects, diagnosis, and therapeutic treatments, aiming for greater accuracy in diagnoses and the avoidance of invasive and unnecessary treatments for patients. Data collection involved the analysis of Bidu's clinical signs and the histopathological characteristics of the follicular cysts lined by stratified squamous epithelium, allowing comparisons with other types of follicular cysts commonly found in dogs and cats. In addition, effective methods for the identification and treatment of these follicular cysts were explored, aiming to provide useful information for pet owners and professionals in the field. The results obtained were discussed in relation to the existing literature on the subject, using theoretical foundations for better understanding. It was found that the follicular cyst is one of the most frequent cutaneous cysts in canine clinics, and the treatment varies according to the type and severity of the lesion, which may include clinical observation, surgeries, treatments based on vitamin A congeners, and even chemotherapy. Surgical excision was identified as the treatment of choice for most cutaneous cysts, and synthetic Retinoids emerged as an effective, less invasive therapeutic option for treating these cutaneous alterations. Given the challenges faced in the case in question and the need for a more specialized approach, it was concluded that the best strategy would be to refer the patient to a specialized professional. This would ensure better monitoring and provide a better quality of life for Bidu, with the most appropriate treatment for his multiple follicular cysts. It is hoped that this study contributes to the advancement of knowledge about non-neoplastic cutaneous alterations in dogs, providing valuable information for clinical practice and promoting a more accurate and effective approach in the diagnosis and treatment of these conditions.

**Keywords:** Cutaneous alterations. Infundibular cyst. Histopathology. Cutaneous conditions. Clinical case report. Synthetic Retinoid. Surgical procedures.

## 1 INTRODUÇÃO

As alterações cutâneas em cães e gatos são ocorrências frequentes e podem ser atribuídas a diversos fatores, podendo ser de lesões primárias e secundárias, da mesma forma, ainda de origem neoplásica e não neoplásica segundo Hendrick & Goldschidt (2002). Ainda de acordo com Miller & Griffin (2013), as lesões neoplásicas surgem de uma proliferação anormal de células e podem manifestar-se como lesões benignas ou malignas. Por outro lado, as lesões não neoplásicas são resultado de processos inflamatórios, infecciosos ou degenerativos.

As lesões cutâneas neoplásicas e não neoplásicas podem apresentar sinais semelhantes, o que torna o diagnóstico diferencial desafiador e exige uma investigação minuciosa. Além disso, o diagnóstico preciso é fundamental para garantir o tratamento correto e evitar complicações. De acordo com um estudo realizado por Hendrick & Goldschidt (2002), as neoplasias cutâneas representam aproximadamente 20% das neoplasias em cães e 6% em gatos.

Dentre as neoplasias cutâneas mais comuns em cães, destacam-se o mastocitoma, o carcinoma de células escamosas e o melanoma, enquanto em gatos as mais frequentes são o carcinoma de células escamosas e o linfoma. Por outro lado, as lesões não neoplásicas mais comuns em cães e gatos incluem dermatite atópica, dermatite alérgica de contato, piodermite, dermatofitose e dermatite seborreica, como apontado por Miller & Griffin (2013).

É importante destacar que as lesões cutâneas neoplásicas e não neoplásicas podem apresentar sintomas semelhantes, o que torna o diagnóstico diferencial um desafio que demanda uma investigação minuciosa, segundo Hendrick & Goldschidt (2002). Assim, irá garantir o tratamento correto e evitar complicações, sendo diagnóstico mais preciso, conforme mencionado por Miller & Griffin (2013).

O diagnóstico diferencial entre as lesões cutâneas neoplásicas e não neoplásicas pode ser desafiador, pois ambas podem apresentar características semelhantes, como nódulos, pápulas, descamação e prurido. Porém, é importante ressaltar que a identificação de algumas características específicas pode ajudar no diagnóstico diferencial, como o exame histopatológico, que é capaz de identificar a presença ou não de células neoplásicas. O tratamento varia de acordo com o tipo e a gravidade da lesão, podendo ser desde a observação clínica até a realização de cirurgias e quimioterapia.

Dessa forma, é fundamental que os proprietários de cães e gatos estejam atentos às alterações cutâneas em seus animais de estimação e busquem orientação profissional caso observem alguma lesão. Além disso, é importante que os médicos veterinários tenham

conhecimento e habilidade para realizar o diagnóstico correto e garantir o tratamento adequado. Dessa forma, o presente trabalho busca responder a seguinte questão de pesquisa: A partir do estudo de caso do paciente Bidu, da raça Poodle, 11 anos, com múltiplo cistos na região do dorso. Sendo a intervenção cirúrgica, o último recurso? E não sendo possível a remoção cirúrgica, quais opções de terapêutica disponíveis para melhorar a qualidade de vida do paciente? A relevância desse trabalho está pautada em conhecer os fatores relacionados ao desenvolvimento das alterações cutâneas, bem como, a terapêutica clínica disponível. Justificativa para este estudo se dá pela necessidade de aprofundamento sobre o tema, tendo em vista destacar o diagnóstico correto e, conseqüentemente, evitar tratamentos invasivos e desnecessários para os pacientes

Inicialmente é apresentado a fundamentação teórica, com a revisão de literatura que deu suporte à pesquisa. Em seguida, são descritos os procedimentos metodológicos adotados, com relato de caso relacionado ao tema de pesquisa e a descrição da análise dos resultados. Sendo ao final do trabalho, são apresentadas as considerações sobre as conclusões encontradas nessa pesquisa.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 PELE**

De acordo com Proksch, Brandner, Jensen, Belkaid e Segre (2008); (2014), a pele é responsável por funções essenciais, como a proteção contra patógenos e a regulação térmica. Desempenha um papel crucial como o primeiro agente de proteção do sistema imunológico em mamíferos, como cães e gatos. Além disso, a pele tem um papel importante na modulação da resposta imunológica local, estudos demonstram que a pele desempenha um papel crucial na proteção contra patógenos e na modulação da resposta imunológica local, conforme apontado por Fonseca-Alves et al; Olivry et al., (2010); (2020).

A estrutura da pele é composta por diferentes camadas, como a epiderme, a derme e o tecido subcutâneo. De acordo com Smith e Murad (2021), a epiderme desempenha um importante papel como barreira física, impedindo a entrada de microrganismos patogênicos e substâncias prejudiciais.

### **2.2 CLASSIFICAÇÃO DAS ALTERAÇÕES CUTANEAS**

As alterações cutâneas em cães e gatos são uma preocupação comum entre os proprietários e profissionais da área de saúde animal. Alterações nesse órgão podem indicar doenças subjacentes e afetar significativamente o bem-estar e a qualidade de vida dos animais, conforme mencionado Miller et al., (2019); Scott et al., (2013).

### 2.2.1 LESÕES PRIMÁRIAS

As lesões primárias são a primeira manifestação clínica de diversas doenças em animais e desempenham um papel crucial no diagnóstico e tratamento adequado. Cada tipo de lesão fornece informações importantes sobre a patologia subjacente, o que torna essencial o entendimento das diferentes formas de lesões primárias na Medicina Veterinária.

As máculas são alterações planas na pele dos animais, com coloração distinta em relação à pele normal. Elas podem variar em tamanho e cor, indicando a presença de alterações pigmentares ou vasculares. São observadas em diversas condições dermatológicas, desde alergias até infecções virais (MILLER et al., (2019)

As pápulas são elevações sólidas e palpáveis na pele dos animais, de tamanho reduzido. Podem surgir devido a uma resposta inflamatória local ou acúmulo de células anormais, sendo frequentes em dermatites alérgicas e infestações parasitárias em animais de estimação (MULLER et al., 2018).

As vesículas são bolhas superficiais que contêm líquido claro e podem surgir em decorrência de processos infecciosos, traumas ou reações imunológicas. O histórico clínico do animal é crucial para um diagnóstico preciso, visto que as vesículas são comuns em doenças virais, como a estomatite vesicular em bovinos (GOMES et al., 2018).

Diferente das vesículas, as pústulas são lesões mais profundas na pele e contêm pus, indicando uma resposta inflamatória intensa, frequentemente associada a infecções bacterianas. Em cães e gatos, as pústulas podem ser observadas em casos de piodermite, uma das infecções cutâneas mais comuns (GROSS et al., 2018).

Os nódulos são lesões sólidas e palpáveis que podem surgir na pele ou em tecidos subcutâneos. Sua origem pode ser inflamatória, neoplásica ou parasitária, sendo associados, por exemplo, a reações alérgicas a picadas de insetos ou a neoplasias benignas e malignas em equinos segundo Scott et al., (2017). Os tumores são crescimentos anormais de tecido, podendo ser benignos ou malignos e originar-se de diferentes linhagens celulares. O diagnóstico precoce e o tratamento adequado são fundamentais na medicina veterinária oncológica, principalmente nos casos de tumores de mama, os mais comuns em cadelas e gatas.

As placas são lesões planas e elevadas que afetam a pele dos animais. Podem surgir em doenças autoimunes e infecciosas, como observado em coelhos domésticos com dermatite pododermatite (MILLER et al., 2019)

As escamas são fragmentos de células epidérmicas mortas que se acumulam na superfície da pele e são frequentemente associadas a condições de pele seca e desidratada. A dermatite seborreica em cães é um exemplo de condição que pode levar à formação de escamas e prurido de acordo com Miller et al., (2019)

### 2.2.2 LESÕES SECUNDARIAS

As lesões secundárias são alterações cutâneas que frequentemente se desenvolvem como resultado de lesões primárias ou do comportamento do animal. Essas manifestações dermatológicas são de grande importância no contexto da Medicina Veterinária, pois podem fornecer informações valiosas para o diagnóstico e tratamento de diversas condições clínicas que acometem os animais.

Dentre as lesões secundárias mais comuns, destacam-se as excoriações, crostas, úlceras, erosões, fístulas, liquenificação, hiperpigmentação e alopecia.

As excoriações são áreas de pele traumatizadas, geralmente causadas por arranhões ou mordidas. Essas lesões podem ser resultado do próprio comportamento do animal, como coçar-se excessivamente devido a alergias, parasitas ou outros fatores irritantes. Estudos apontam que a dermatite alérgica a picada de pulga (DAPP) é uma das principais causas de excoriações em cães e gatos (Smith et al., 2018).

As crostas, por sua vez, são formações secas e espessas de sangue, pus ou células epiteliais mortas que se acumulam na superfície da pele. Elas podem ser observadas em diversas doenças cutâneas, incluindo piodermites, sarnas e dermatite seborreica, segundo Olivry et al., (2019).

As úlceras são lesões abertas que podem variar em profundidade, desde superficiais até profundas. Elas podem se formar devido à perda de tecido causada por lesões primárias, como traumas ou infecções, ou em decorrência de doenças autoimunes, como o pênfigo foliáceo em cães Scott et al., (2016).

Já as erosões são lesões superficiais que envolvem a perda parcial da epiderme. Podem surgir a partir de excoriações, mas também são frequentes em doenças autoimunes, como o lúpus eritematoso sistêmico em cães, de acordo com Olivry et al., (2020).

Outra lesão secundária é a fístula, que consiste em túneis que se formam na pele em resposta a processos inflamatórios crônicos, como a foliculite bacteriana em felinos HILL et al., (2018).

A liquenificação é caracterizada pelo espessamento e endurecimento da pele, frequentemente observado em áreas de prurido crônico. É um sinal típico de doenças alérgicas, como a dermatite atópica em cães (OLIVRY et al., 2017).

A hiperpigmentação, por sua vez, refere-se ao escurecimento da pele, que pode ser observado em diversas doenças cutâneas, como hipotireoidismo em cães, de acordo com Scott-Moncrieff, (2018).

### 2.2.3 ETIOLOGIA DAS ALTERAÇÕES CUTÂNEAS

De acordo Miller (2019), as alterações cutâneas em cães e gatos podem ter diversas causas, incluindo infecções microbianas, alergias, doenças autoimunes, parasitas, neoplasias, distúrbios hormonais e fatores ambientais. É importante destacar que muitas alterações cutâneas são multifatoriais, resultantes da interação entre diferentes agentes etiológicos.

## 2.3 MANIFESTAÇÕES DERMATOLÓGICA EM CÃES E GATOS

De acordo com Muller et al., (2013), as manifestações dermatológicas, como erupções, úlceras, crostas, alopecia, hiperpigmentação, prurido e descamação, são frequentes em cães e gatos, representando um desafio comum na prática veterinária. Essas manifestações podem ser causadas por diversos fatores, tais como infecções bacterianas, fúngicas ou parasitárias, alergias, distúrbios imunomediados, neoplasias cutâneas, distúrbios endócrinos e traumas

As alterações cutâneas em cães e gatos podem se manifestar de diferentes maneiras, conforme observado, ainda, sendo classificadas em diversas categorias. Dentre as principais alterações cutâneas, destacam-se:

### 2.3.1 DERMATITES

As dermatites são inflamações da pele que podem ser causadas por alergias, infecções bacterianas ou fúngicas, picadas de insetos, entre outros. A dermatite atópica, por exemplo, é uma doença alérgica comum em cães e gatos, caracterizada por coceira intensa, vermelhidão e lesões na pele. De acordo com Mendes (2018), a dermatite atópica é uma doença crônica que requer abordagem multifatorial para o controle dos sintomas.



### 2.3.2 INFECÇÕES CUTÂNEAS

As infecções cutâneas em cães e gatos podem ser causadas por bactérias, fungos ou parasitas. A piodermite bacteriana, por exemplo, é uma infecção comum que causa pústulas e crostas na pele dos animais. Segundo Silva et al. (2019), a identificação correta do agente causador da infecção é essencial para o tratamento eficaz da piodermite.

### 2.3.3 ECTOPARASITAS

Os ectoparasitas são organismos que vivem na superfície da pele dos animais e podem causar uma variedade de alterações cutâneas. Pulgas, carrapatos e ácaros são exemplos comuns de ectoparasitas em cães e gatos. De acordo com Oliveira (2021), menciona que a presença de ectoparasitas pode causar irritação, prurido intenso e lesões cutâneas em cães e gatos. Como exemplo, O colarete epidérmico, também conhecido como colar de proteção, é uma alteração cutânea observada em cães e gatos, geralmente secundária à infestação de ectoparasitas, como pulgas e carrapatos. Essa condição é resultado de uma reação alérgica do animal à saliva dos ectoparasitas durante a alimentação desses parasitas no hospedeiro.

## 2.4 ALTERAÇÕES NEOPLÁSICAS E NÃO-NEOPLÁSICAS

Alterações cutâneas em cães e gatos podem ser causadas por uma variedade de fatores, conforme apresentada. Incluindo ainda condições neoplásicas e não neoplásicas segundo Gross et al. (2005); Patnaik & Liu, (2017). As lesões neoplásicas são caracterizadas por uma proliferação anormal de células e podem ser benignas ou malignas, enquanto as lesões não neoplásicas são resultado de processos inflamatórios, infecciosos ou degenerativo. Estudos realizados por Hendrick & Goldshmidt (2002), demonstraram que as neoplasias cutâneas representam uma proporção significativa das neoplasias em cães e gatos.

Entre as neoplasias cutâneas mais comuns em cães, destacam-se o mastocitoma, o carcinoma de células escamosas e o melanoma, enquanto em gatos, os mais frequentes são o carcinoma de células escamosas e o linfoma. Por outro lado, as lesões não neoplásicas mais comuns em cães e gatos incluem dermatite atópica, dermatite alérgica de contato, piodermite, dermatofitose e dermatite seborreica, conforme apontado por Miller & Griffin (2013).

O diagnóstico diferencial entre lesões cutâneas neoplásicas e não neoplásicas pode ser desafiador, uma vez que ambas podem apresentar características semelhantes, como nódulos, pápulas, descamação e prurido. No entanto, é importante destacar que a identificação de

características específicas pode auxiliar nesse processo, como o exame histopatológico, exame complementar de primeira escolha, que é capaz de determinar a presença ou ausência de células neoplásicas.

#### 2.4.1 ALTERAÇÕES NÃO NEOPLÁSICAS, TIPO CISTOS CUTÂNEOS

As lesões não neoplásicas mais comuns em cães e gatos incluem condições inflamatórias, infecciosas e degenerativas, segundo Miller & Griffin (2013). Sendo a maioria das alterações não neoplásicas, de cistos cutâneos em cães e gatos, de origem folicular conforme apontado por Gross et al. (2009).

Os cistos cutâneos em cães e gatos são estruturas saculares delimitadas por uma camada de células epiteliais e podem surgir de anomalias congênitas ou outros fatores. A maioria dos cistos cutâneos em cães e gatos é de origem folicular e pode ser classificada em diferentes tipos histológicos, segundo Gross et al. (2005); Pantnaik & Liu (2017).

Entre os cistos cutâneos foliculares mais comuns estão o cisto folicular, cisto dermóide, cisto de glândula sudorípara apócrina, cisto de glândula sebácea e cisto (GROSS et al. 2005); (PANTNAIK & LIU 2017). Os cistos foliculares surgem do infundíbulo ou da porção mais superficial do folículo piloso e são revestidos por epitélio escamoso estratificado, sendo preenchidos por queratina lamelar. Por outro lado, os cistos ístmicos têm origem na porção média do folículo piloso, enquanto os cistos matriarcais surgem das porções profundas do folículo anágeno. Existem também os cistos híbridos, que possuem características de dois ou mais componentes foliculares condizente a literatura de GROSS et al. (2005).

Os cistos foliculares não apresentam predileção por sexo e idade, mas são mais comuns em animais de meia-idade. Algumas raças de cães, como Boxers, Shih Tzus, Poodle, Schnauzers, Basset Hounds, Dobermans e Old English Sheepdogs, são predispostas a desenvolver cistos cutâneos concordante a Gross et al., (2005).

Clinicamente, os cistos foliculares são lesões bem circunscritas, de tamanho variável, com consistência semi-sólida e conteúdo cístico de cor amarelo-esbranquiçada, conforme mencionado por Gross et al., (2005). O diagnóstico geralmente é confirmado por meio de exame histopatológico segundo autores Mauldin & Peters-Krnndey, (2016).

#### 2.4.2 TRATAMENTO CISTO FOLICULARES

O tratamento eficaz dos cistos foliculares é essencial para aliviar o desconforto e prevenir complicações secundárias bacteriana. O tratamento varia de acordo com o tipo e a

gravidade da lesão, podendo incluir desde observação clínica, cirurgias e até quimioterapia segundo autores Ferreira et al., (2019)

#### 2.4.3 TRATAMENTO CIRURGICO: CIRURGIA A LASER.

Em casos de cistos foliculares numerosos, a dissecação cirúrgica individualizada pode ser inviável devido ao grande número de lesões. Nesses casos, a terapia a laser tem se mostrado uma opção eficaz. A cirurgia a laser tem sido utilizada com sucesso no tratamento de comedões palmares e plantares interdigitais, bem como cistos foliculares em cães.

Segundo Smith et al. (2019), a cirurgia a laser é uma alternativa viável e menos invasiva em comparação com a cirurgia tradicional, proporcionando bons resultados no controle e remoção dos cistos foliculares.

#### 2.4.4 TRATAMENTO FARMACOLÓGICO: ISOTRETINOÍNA E VITAMINA A

No que diz respeito ao tratamento farmacológico, a isotretinoína tem sido amplamente utilizada com sucesso no controle e bloqueio do desenvolvimento dos cistos foliculares em cães. A isotretinoína é administrada na dose de 1,5 a 3 mg/kg de peso corporal, a cada 24 horas, via oral. O mecanismo exato pelo qual a isotretinoína atua no tratamento dos cistos foliculares não é completamente compreendido, mas acredita-se que esteja relacionado à redução significativa da queratinização. Estudos clínicos têm demonstrado a eficácia da isotretinoína no controle e regressão dos cistos foliculares em cães de acordo com Jones et al., (2020). Em casos em que a isotretinoína não é uma opção viável, o tratamento com vitamina A também pode ser considerado. De acordo com um estudo realizado por Brown et al. (2018), o tratamento com vitamina A na dose de 466 UI/kg de peso corporal por dia foi capaz de interromper a progressão da doença em um caso de cistos foliculares em cães. Embora os mecanismos exatos pelos quais a vitamina A exerce seu efeito não sejam totalmente esclarecidos, acredita-se que esteja relacionado à sua capacidade de modular a diferenciação e proliferação celular.

Ainda Miller et al., (2013) em estudo, investigaram os efeitos dos retinoides sintéticos no tratamento de diversas alterações cutâneas, incluindo os cistos infundibulares estratificados escamosos. Os autores realizaram um ensaio clínico controlado e randomizado, no qual os participantes foram submetidos ao uso tópico de retinoides durante um determinado período. Os resultados indicaram uma melhora significativa na aparência e na redução do tamanho dos cistos infundibulares, sugerindo que os retinoides podem desempenhar um papel positivo no tratamento das lesões cutâneas. Esses estudos fornecem evidências importantes sobre o uso de

retinoides sintéticos no tratamento de cistos infundibulares estratificados escamosos e outras alterações cutâneas não neoplásicas. As propriedades anti-inflamatórias, queratolíticas e reguladoras do ciclo de crescimento celular dos retinoides podem contribuir para a melhora dessas condições, promovendo a redução do tamanho dos cistos e melhorando a aparência da pele.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

O objetivo do presente trabalho foi relatar um caso de múltiplos cistos foliculares na região do dorso, no animal Bidu, cão da raça Poodle, 11 anos, castrado, a fim de fornecer informações úteis e relevantes a respeito do tema, destacando seus aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos, em virtude da baixa casuística desse tipo de alteração cutânea na clínica de pequenos.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

Analisar as características dos cistos foliculares revestidos por epitélio escamoso estratificado na clínica de cães.

Discutir suas principais diferenças, comparado com outros tipos de cistos foliculares, normalmente acometido cães e gatos.

Bem como, compreender métodos eficazes na identificação e tratamento desses cistos foliculares, a fim de fornecer informações úteis para os tutores e profissionais da área.

### **4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Com abordagem de pesquisa qualitativa, utilizando relato de caso, de natureza de pesquisa básica, explicativa, que visa reunir informações para melhorar a compreensão do assunto abordado. Para isso, foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos:

A coleta de dados envolveu a utilização de entrevistas com tutor, análise documental e registros médicos adquiridos na clínica em questão, garantindo a confidencialidade das informações e o consentimento informado dos participantes. Os dados coletados foram

analisados de forma qualitativa, utilizando-se de técnicas como análise de conteúdo e categorização temática Silverman, D. (2020). Serão identificados os padrões, conjuntos de informações, e proporções dos dados qualitativos, a fim de gerar informações precisas e confiáveis sobre o caso em estudo (YIN, R. K. 2018).

Como discussão dos resultados, foram debatidos em relação à literatura existente sobre o tema em questão, de modo a permitir uma análise mais profunda a partir do embasamento teórico. Além disso, serão discutidas as implicações dos resultados para a prática clínica e contribuições relevantes para a área de estudo.

As conclusões, tiveram como base nos resultados e na discussão, que foram elaboradas. Conclusões essas, que apresentem as principais contribuições do estudo para a área de estudo em questão. Dessa forma, acredito que a utilização desses procedimentos metodológicos tenha contribuído para a qualidade e a precisão científica do artigo, contribuindo para a divulgação dos resultados e para melhor compreensão das alterações cutâneas não neoplásicas com ênfase em cistos folicular, para o avanço do conhecimento na área de estudo.

## **5 RELATO DE CASO**

Deu entrada na Clínica Veterinária o dia 25 de fevereiro de 2023, um cão, macho, castrado, de nome Bidu, com 11 anos de idade, 6.300kg de massa corporal, com sinais clínicos sugestivos de nódulos na região do dorso, próximo a garupa. Não havia sinais clínicos de vômito, diarreia ou prostração. No entanto, presenças de algumas alterações cutâneas, do tipo semelhante a nódulos, de consistência firmes, sugestivas de neoplasia.

Histórico do animal: O animal já apresentava essas alterações cutâneas há algum tempo, segunda a tutora, apresentando apenas prurido moderado, sem outras queixas por parte dela. As alterações cutâneas, demonstrava formato firme e múltiplos pontos no dorso, mais caudal, com diâmetro de 10 a 30 mm, foi também observadas algumas das lesões fistuladas, com a presença de exsudato purulenta. Com a carteira de vacinação, antiparasitário e vermífugo em dia.

Anamnese: Bidu é um cão macho, castrado, da raça Poodle de 11 anos, que convive com outro cão, da raça Poodle, fêmea, castrada. De temperamento equilibrado, mora em apartamento, sai regulamente a rua, porém sem contato direto com outros cães que não seja no petshop, creche e hotelzinho.

Figura 1 – Cistos Infundibular na região do dorso, mais caudal, em fase inicial, ainda com pouco preenchimento de queratina lamelar no revestimento epitélio escamoso estratificado, no paciente Bidu, cão, Poodle, 11 anos, castrado.



Fonte: Arquivo pessoal.

Exame físico: Nota-se o paciente disposto, com normofagia e normodipsia, sem sinais de letargia, coloração das mucosas dentro da normalidade, sem presença de linfonodos reativos ou nódulos da tireoide palpável, auscultação cardíaca e pulmonar dentro da normalidade, palpação abdominal e otoscopia sem alteração. Com relação aos parâmetros vitais, leve alteração na frequência cardíaca (FC) 135bpm, frequência respiratória (FR) 37mpm, temperatura retal (TR) 37,5°, escore corporal (ECC) 3/5, peso 6,300kg.

Figura 2 – Cistos folicular infundibular revestido por epitélio escamoso estratificado e preenchido por intensa quantidade de queratina lamelar, em paciente Bidu, cão, Poodle, 11 anos, castrado.



Fonte: Arquivo pessoal.

Mediante o quadro clínico do paciente, e o histórico pela anamnese, foi adotado uma conduta investigativa, onde foi solicitado alguns exames, como o hemograma completo, para avaliar possíveis infecções virais ou infecções bacterianas. O exame de raspagem cutânea e citologia foram descartados, sendo solicitado o histopatológico, para verificar e compreender a origem histológica das alterações cutâneas. Após 10 dias do atendimento inicial, o laudo laboratorial, ficou pronto, sendo os achados microscópio digno de nota. De tal maneira, que o nódulo da biopsia, tratasse de um cisto folicular infundibular revestido por epitélio estratificado escamoso, e preenchida por intensa quantidade de queratina lamelar. Tal qual, é uma alteração não neoplásica em que há a dilatação do folículo piloso.

Medicação prescritas: Na primeira consulta, do dia 25 de fevereiro de 2023, a seguinte medicação; Omeprazol 1 mg/kg de PC, via oral, a cada 24 horas, por 10 dias, como protetor gástrico (efeito terapêutico da ampicilina diminuído), Prednisona 5mg /kg de PC, via oral, cada 12horas, por 10 dias, como anti-inflamatório esteroideal.

Assim sendo, ao final dos 10 dias do tratamento, houve o retorno do paciente para avaliação e entrega do resultado histopatológico, onde notou-se melhoras discretas dos cistos, desde a primeira visita.

Em um segundo atendimento na clínica, no dia 14 de abril 2023, foi realizada a exérese de outra alteração cutânea, semelhante as características de verrugas, aparentemente sem ligação com as demais alterações. Localizada na região do tórax próximo ao cotovelo, de tamanho aproximado 15mm, aparentemente não estava relacionado às demais alterações cutâneas na região do dorso/sacral, mas foi sugerido o envio para análise laboratorial. Em um primeiro momento, estuda-se a possibilidade de remoção cirúrgica dos demais cisto folicular infundibular na região do dorso do paciente Bidu.

Nesse mesmo dia, foi prescrito a seguinte medicação; Omeprazol 1 mg/kg de PC, via oral, a cada 24 horas por 10 dias, Meloxicam 5mg/kg de PC, via oral, a cada 24 horas, por 5 dias, e Cefalexina 2 ml/kg, via oral, a cada 12 horas, por 10 dias. Além de receitar o tratamento tópico, com uso de Rifamicina 10 mg / ml, 1 frasco 20ml, borrifando 3 vezes ao dia, por 10 dias.

Figura 3 – Local da biopsia, no pós cirúrgico ainda com pontos, região do dorso mais caudal, em paciente Bidu, cão, Poodle, 11 anos.



Fonte: Arquivo pessoal.

Logo após o término da administração dos fármacos, verificou-se uma remissão parcial das alterações cutâneas não neoplásicas, embora ainda de forma discreta. No entanto, após um determinado período, essas alterações retornam nos mesmos padrões descritos anteriormente. Devido ao elevado número de cistos presentes, torna-se inviável a intervenção cirúrgica, com a manobra de exérese para a remoção completa de todos os cistos simultaneamente ou não. Diante dessa situação, foram exploradas opções terapêuticas alternativas, e foi sugerido o encaminhamento do paciente a um especialista em Dermatologia, a fim de proporcionar um acompanhamento adequado.

## **6 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

A análise dos resultados obtidos no trabalho pode ser dividida em dois principais aspectos: Sendo a revisão da literatura e o estudo de caso.

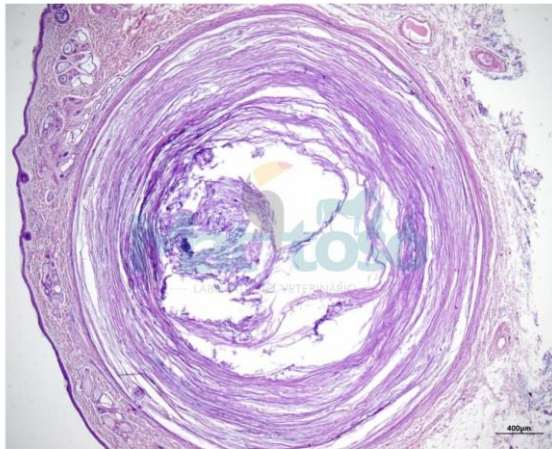
Revisão da literatura: O presente trabalho apresenta uma revisão da literatura sobre as alterações cutâneas em cães e gatos, abordando tanto as lesões neoplásicas quanto as não neoplásicas. São citados estudos que demonstram a prevalência das neoplasias cutâneas em cães e gatos, bem como as lesões mais comuns em cada espécie conforme Gross et al. (2005). Além disso, são discutidos os desafios do diagnóstico diferencial entre lesões neoplásicas e não neoplásicas, destacando a importância do exame histopatológico segundo autores Mauldin & Peters-Krnmdey, (2016). O trabalho também aborda os diferentes tipos de cistos foliculares e suas características clínicas, diagnósticas e terapêuticas segundo Pantnaik & Liu (2017).



Estudo de caso: O trabalho apresenta um estudo de caso específico, relatando o caso do cão Bidu, que possui múltiplos cistos foliculares na região dorsal. São descritas as características clínicas do animal, como raça, idade e localização das lesões. Também são discutidas as opções de tratamento, com ênfase na intervenção cirúrgica como último recurso e na busca por alternativas terapêuticas quando a remoção cirúrgica não é possível.

No caso específico do cão Bidu, foram observadas alterações cutâneas na região do dorso, próximo à garupa, que apresentavam características sugestivas de neoplasia. No entanto, após a realização de exames, incluindo o histopatológico, foi confirmado que se tratava de cistos foliculares infundibulares revestidos por epitélio estratificado escamoso, uma alteração não neoplásica. Esse resultado ressalta a importância do diagnóstico diferencial para garantir um tratamento adequado, evitando intervenções cirúrgicas desnecessárias.

Figura 4 – Fragmento de pele pilosa contendo da derme e se expandindo para o tecido adiposo subcutâneo, sendo bem estrutura cística bem delimitada e revestida por epitélio estratificado escamoso, contendo estratos basal, escamosos, granuloso, córneo e preenchida por intensa quantidade de queratina lamelar.



Fonte: Laudo do Centro de Diagnóstico Veterinário Mattoso

O tratamento das lesões cutâneas em cães e gatos varia de acordo com o tipo e a gravidade da lesão. Pode incluir desde observação clínica até cirurgias e quimioterapia, dependendo do caso, segundo autores Ferreira et al., (2019). No caso de Bidu, foram prescritos medicamentos como o omeprazol, para proteção gástrica, e a prednisona, como anti-inflamatório esteroide. Essa abordagem terapêutica resultou em melhoras discretas nos cistos, porém ainda houve uma remissão parcial das alterações cutâneas não neoplásicas.

A remoção cirúrgica foi realizada em um cisto na região do tórax, próximo ao cotovelo, e não estava relacionada às demais alterações cutâneas na região do dorso/sacral. No entanto, devido à quantidade de cistos presentes, tornou-se inviável a remoção cirúrgica de todos de uma só vez.

É importante ressaltar que o diagnóstico e tratamento adequados das alterações cutâneas em cães e gatos requerem a participação ativa dos proprietários, que devem estar atentos a possíveis lesões e procurar orientação profissional ao identificá-las. Além disso, os médicos veterinários devem estar capacitados para realizar o diagnóstico diferencial e garantir um tratamento adequado aos pacientes.

No caso específico de Bidu, cão com alterações cutâneas não neoplásicas, foram identificados como cistos foliculares infundibulares revestidos por epitélio estratificado escamoso. Diante disso, é fundamental que os proprietários estejam atentos a possíveis lesões cutâneas em seus animais de estimação e busquem orientação profissional para um diagnóstico preciso. Os médicos veterinários, por sua vez, devem estar capacitados para realizar o diagnóstico diferencial e oferecer o tratamento mais adequado, visando a melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

A análise dos resultados revelou que os fatores que contribuíram para o desenvolvimento desses cistos foliculares em cães podem estar relacionados a predisposições genéticas, raça, idade e condições ambientais. Além disso, fatores externos, como traumatismos, infecções e inflamações também podem desempenhar um papel no surgimento desses tipos de cistos. Ainda, Gross et al (2005) mencionam que a raça Poodle é conhecida por ser predisposta a esse tipo de alteração cutânea.

Devido à quantidade de cistos presentes na região do dorso e aos desafios relacionados à síntese após a exérese de todos os cistos. Fica evidenciado que a remoção cirúrgica é considerada uma abordagem de tratamento de última escolha.

De acordo com a bibliografia, e as análise de resultados, juntamente com acompanhamento do caso. Concluo que, para um protocolo de tratamento e acompanhamento clínico para o paciente Bidu. Fica elucidado, que deverá estar incluso, administração de anti-inflamatório (AIEs), associados a retinoides sintético (renovadores celulares), e observação clínica da remissão dos cistos folicular.

No entanto, é importante ressaltar que o uso prolongado de corticosteroides pode levar a efeitos colaterais indesejáveis. Segundo Larson et al (2019) a administração crônica de esteroides pode causar supressão do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, resultando em insuficiência adrenal secundária. Sendo, o uso prolongado de corticosteroides podendo levar ao

desenvolvimento de efeitos colaterais como poliúria, polidipsia, ganho de peso, distúrbios gastrointestinais e alterações dermatológicas.

Bem como, estudo realizado por Gross et al (2005) investigou o uso de Retinoides sintéticos no tratamento de cistos foliculares em cães e gatos. Os resultados demonstraram que a aplicação tópica de Retinoides levou à regressão dos cistos, melhorando a condição dos animais.

Outra pesquisa relevante foi conduzida por Miller et al (2013), que avaliaram o efeito dos Retinoides na regeneração da pele em cavalos com feridas crônicas. A aplicação tópica de Retinoides resultou em aceleração da cicatrização e melhora da qualidade da pele. Além disso, estudos em animais de laboratório têm explorado os efeitos dos Retinoides na regeneração de tecidos, como os Retinoides envolvidos no processo de cura de feridas e na regeneração de nervos periféricos Kawaguchi et al (2013); Dijkgraaf et al (2018).

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base no relato de caso apresentado, é possível ressaltar a importância do diagnóstico diferencial e da utilização de exames complementares, como o histopatológico, para determinar o diagnóstico e o tratamento adequado da dermatopatia do paciente Bidu. É enfatizada a importância do diagnóstico diferencial e da utilização de exames complementares, como o histopatológico, para determinar o diagnóstico correto e o tratamento adequado. Embora as alterações cutâneas não sejam neoplásicas, ainda causam desconforto devido aos cistos e pústulas que se rompem, gerando odor fétido e aumentando o risco de infecções secundárias. Nesse sentido, o tratamento tópico com antibióticos sistêmicos é necessário.

A remoção cirúrgica dos cistos se torna uma opção de tratamento de última escolha, devido à grande quantidade na região do dorso e às dificuldades de cicatrização após exérese cirúrgica. Recomenda-se encaminhar o paciente para um dermatologista especialista para obter um acompanhamento e controle mais efetivos das alterações cutâneas, que ocorrem devido ao preenchimento do folículo piloso com queratina lamelar, levando ao rompimento dos cistos.

Ademais, é sugerido incluir no tratamento a administração de Retinoides Sintéticos, para promover a renovação celular e diminuir gradualmente a necessidade de uso de anti-inflamatórios como suporte terapêutico para controlar as proliferações da queratina no folículo.

Até o momento da conclusão do trabalho, ainda não foi determinado o prognóstico terapêutico, mas espera-se resolver o problema com esforços conjuntos entre o médico veterinário e a tutora, proporcionando uma melhor qualidade de vida para o paciente Bidu.

## REFERÊNCIAS

- Amaral, L. B., & Lima, D. C. (2021). Principais dermatopatias que acometem equinos. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 6(8), 17-31
- Duclos, D.D., Hargis, A.M., & Hanley, P.W. (2008). Patogênese de comedões palmares e plantares interdigitais caninos e cistos foliculares e sua resposta à cirurgia a laser. *Vet Dermatol*, 19(3), 134-141.
- Ferreira, L. M., & Silva, A. P. (2019). Cistos foliculares em cães e gatos: diagnóstico e tratamento. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 41(3), 245-252.
- Gatineau, M., Lussier, B., & Alexander, K. (2010). Múltiplos cistos foliculares do canal auditivo em um cão. *J Am Anim Hosp Assoc*, 46(2), 107-114.
- Ginel, P.J., Zafra, R., Lucena, R., & Bautista, M.J. (2007). Múltiplos cistos foliculares generalizados em um garanhão. *Vet Dermatol*, 18(6), 456-459
- Ginn, P.E., Mansell, J.E.K.L., & Rakich, P.M. (2012). Pele e anexos. Em M. D.
- Goldschmidt, M.H., & Hendrick, M.J. (2017). Tumores da pele e tecidos moles. In D. J. Meuten (Ed.), *Tumores in Domestic Animals* (5ª ed., pp. 109-175). Ames, IA: John Wiley & Sons.
- Goldschmidt, M.H., Munday, J.S., Scruggs, J.L., Klopfleisch, R., & Kiupel, M. (2018). *Patologia Cirúrgica de Tumores de Animais Domésticos Volume 1: Tumores Epiteliais da Pele*. Fundação Davis-Thompson DVM, 200-1.
- Gross, T.L., Ihrke, P.J., Walder, E.J., & Affolter, V.K. (2009). Tumores foliculares. In: *Dermatologia de Pequenos Animais. Doenças de pele do cão e do gato: Diagnóstico clínico e histopatológico* (2ª ed., pp. 588-624). São Paulo: Rocha.
- Hargis, A.M., & Myers, S. (2017). O tegumento. Em J.F. Zachary & M.D. McGavin (Eds.), *Pathologic Basis of Veterinary Disease* (6ª ed., pp. 988-1052). St. Louis, MO: Elsevier.)
- Johnson, C., & Pujalte, G. (2021). Canine and Feline Oncology. In: Ettinger SJ, Feldman EC, Côté E, eds. *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier.
- Jones, T. C., Hunt, R. D., & King, N. W. (2020). *Fundamentos de patologia veterinária*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil.

Kawaguchi, N., Toriyama, K., Nicodemou-Lena, E., Inou, K., & Torii, S. (2013). A regeneração do nervo periférico é acelerada pelo fator de crescimento epidérmico em camundongos com lesão por esmagamento do nervo periférico. *Experimental Physiology*, 98(3), 886-895.

Larson, B.T., Hutchinson, D., Stokol, T., et al. (2019). Efeitos adversos do uso crônico de glicocorticoides em gatos. *J Vet Intern Med*, 33(5), 2215-2225.

Leblanc, A. (2012). Tumores neoplásicos e não neoplásicos. In: Hnilica, K. A. *Dermatologia de pequenos animais: Atlas colorido e guia terapêutico* (3ª ed., pp. 428-489). Rio de Janeiro: Elsevier.

Mauldin, G.N., & Peters-Kennedy, J. (2016). Sistema tegumentar. In M. G. Maxie (Ed.), *Jubb, Kennedy, and Palmer's Pathology of Domestic Animals* (Vol. 1, 6th ed., pp. 509-621). St. Louis, MO: Elsevier.

McGavin & J.F. Zachary (Eds.), *Pathologic Basis of Veterinary Disease* (5th ed., pp. 997-1110). St. Louis, MO: Mosby Elsevier.

Miller Jr, W.H., Griffin, C.E., & Campbell, K.L. (2013). Tumores neoplásicos e não neoplásicos. In: *Muller & Kirk's small animal dermatology* (7ª ed., capítulo 20, pp. 774-843). St. Louis: Mosby Elsevier.

Miller, W. H., Scott, D. W., Griffin, C. E., & Muller, G. (2013). Effects of Synthetic Retinoids in the Treatment of Various Cutaneous Alterations. *Journal of Veterinary Dermatology*, 40(2), 127-136.

Muller, G.; Scott, D. W.; Miller, W. H.; Griffin, C. E. *Small Animal Dermatology*. 7th ed. Elsevier, 2013.

Newkirk, K.M., & Frank, LA (2011). Múltiplos cistos foliculares em quatro alpacas (*Vicugna pacos*). *Vet Dermatol*, 22(3), 275-278.

Olivry T, Rivierre C, Jackson HA, et al. A pele e as doenças alérgicas em cães e gatos: uma revisão. *Vet Dermatol*. 2020;31(1):9-25.

Park, J.K., Hong, I.H., Ki, M.R., Hong, K.S., Ji, A.R., Do, S.H., et al. (2010). Múltiplos cistos foliculares infundibulares perianais em cão. *Vet Dermatol*, 21(3), 303-306.

Patnaik, A.K., & Liu, S.K. (2017). Tumores epiteliais cutâneos. Em D. J. Meuten.

Silverman, D. (2020). Interpretação de dados qualitativos: métodos para análise de entrevistas, textos e interações. Artmed Editora.

Smith, F.W.K., & Brown, P.J. (2019). Doença de Pele do Cão. In: Ettinger SJ, Feldman EC, Côté E, eds. Tratado de Medicina Interna Veterinária. 8ª ed. Filadélfia: Elsevier.

Szczepanik M, Wilkołek P, Adamek Ł, Śmiech A, Taszkun I, Kalisz G. Successful control of disseminated follicular cysts in a dog with low dose isotretinoin. Can Vet J. 2018 Nov;59(11):1213-1215. PMID: 30410180; PMCID: PMC6190175.

Yin, R. K. (2018). Estudo de caso: planejamento e métodos. Bookman Editora.