

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**

**FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**GABRIELA SOUZA ACERBI**

**REVISÃO DE DIAGNÓSTICOS CITOPATOLÓGICOS E HISTOPATOLÓGICOS  
DE NEOPLASIAS SEBÁCEAS CUTÂNEAS ENTRE OS ANOS DE 2010 A 2019 NO  
HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**

**Uberlândia**

**2022**

**GABRIELA SOUZA ACERBI**

**REVISÃO DE DIAGNÓSTICOS CITOPATOLÓGICOS E HISTOPATOLÓGICOS  
DE NEOPLASIAS SEBÁCEAS CUTÂNEAS ENTRE OS ANOS DE 2010 A 2019 NO  
HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Faculdade de Medicina Veterinária da  
Universidade Federal de Uberlândia como  
requisito parcial para obtenção do título de  
bacharel em Medicina Veterinária

Orientador: Prof. Dr. Marcio de Barros Bandarra

**Uberlândia**

**2022**

GABRIELA SOUZA ACERBI

**REVISÃO DE DIAGNÓSTICOS CITOPATOLÓGICOS E HISTOPATOLÓGICOS  
DE NEOPLASIAS SEBÁCEAS CUTÂNEAS ENTRE OS ANOS DE 2010 A 2019 NO  
HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Uberlândia, 24 de março de 2022.

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Márcio de Barros Bandarra

UFU

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Carolina Franchi João

UFU

---

M.V. MSc. Cecília Gomes Rodrigues

Membro Externo (Médica Veterinária Oncologista)

Dedico este trabalho à minha família que sempre me apoiou na minha caminhada e a todos os animais que já ajudei a salvar, em especial meus dois anjos da guarda Baloo e Dotty, que sempre foram meus maiores motivadores para a veterinária.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus e à minha família, que me possibilitaram chegar até aqui em meio a tantos percalços e dificuldades, mas sempre com saúde e cercada de muito amor dos meus pais, Katheryne e Túlio, e minha irmã, Caroline; sou muito grata pelo apoio e companheirismo de vocês. Também aos meus padrinhos, Múcio e Virgínia, por todo carinho e atenção comigo ao longo dessa trajetória, e a Giovanna, minha prima que, mesmo à distância encontrou uma forma de me apoiar sempre que possível. Todos vocês foram essenciais para a realização do meu sonho.

À Dotty e Bela, meus anjinhos que me ensinaram tanto sobre a vida e à Medicina Veterinária no curto tempo que estiveram comigo; ao Baloo, por ser minha alma gêmea e melhor companheiro de graduação, frequentando todas as aulas presenciais possíveis. E aos demais animais que resgatei ao longo dos anos, cada um deixou uma marca em mim de gratidão e saudade.

Agradeço também ao meu orientador, Marcio Bandarra, por sempre ter acreditado em mim, por ter sido um ombro amigo ao longo da minha graduação e pelos inúmeros conselhos que levarei para minha vida profissional. À Katia Facure, minha “segunda mãe”, pelo auxílio na parte estatística desse trabalho e pelas inúmeras vezes que me ajudou em tudo na vida, uma pessoa extremamente altruísta e uma amizade de ouro que quero carregar comigo eternamente.

Aos membros do Diretório Acadêmico Carlos de Almeida Wutke, em especial às Gestões de 2018, 2019 e 2020 das quais participei; entidade que carrego em todas as minhas conquistas acadêmicas e profissionais pelo quanto me ensinaram e contribuíram para minha formação. Em especial à Karolina Kennedy, Andressa Brito, Lucas Gayer, Lize Borges e as minhas meninas da Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão sem as quais não teria conseguido terminar minha última gestão no diretório.

À todos da turma 84<sup>a</sup> de Medicina Veterinária, inclusive aqueles que se encaminharam para outros destinos, conviver com vocês foi um privilégio. Mas especialmente aos amigos que adquiri nesses anos de graduação, Leonardo Siqueira, Beatriz Helena, Matheus Lobo, Caroline Silva, Maria Vitória, Michelle Morikane e Igor Kil; minha eterna “panelinha” do primeiro período Maria Clara Silva, Nicolli Rodrigues e Gabriella Faria que sempre vou guardar com carinho, e ao Hugo Henrique Victorio, por tornar essa jornada mais leve com sua companhia.

Às minhas amigadas mais antigas que nunca desistiram de mim, Daniela Huang, Luiza Ferreira, Guilherme Antonialli, Maria Eduarda Pádua, Fernanda Pereira e Nayara Felicíssimo, o apoio de vocês é o que me motiva a continuar. À minha eterna mentora e amiga, Laís Sousa; e minha melhor chefe, Bruna Couto, pelas oportunidades e parceria.

Aos meus avós maternos, Celestina e Hélio, e os paternos, Marly e Joaquim, vocês são meus espelhos para a vida, em especial ao Joaquim que sempre imaginei ver minha formatura, mas que agora me acompanha e guarda dos céus sendo luz para todos nós. Aos meus tios e primos, principalmente, minha veterana querida, Vanessa Marques, pela nossa infância e a oportunidade de realizarmos nosso sonho da Medicina Veterinária juntas.

Agradeço a todos os professores maravilhosos que tive na minha formação, desde o ensino médio à graduação, cada um contribuiu um pouco com quem sou hoje. Em especial aos docentes Fernanda Araújo, Celene Maria, Matias Szabó, Alessandra Medeiros, Sofia Borin, Carolina Franchi, Diego Delfiol, Anna Lima, Mônica Horr, Francisco Cláudio Dantas, Aracelle Alves. Por fim, aos membros do Colegiado do curso que me acolheram e ajudaram diversas vezes no período do qual fiz parte, principalmente, à professora Kênia Carrijo, que sempre esteve à disposição para me ajudar.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Comparação entre o número de casos de cada tipo de neoplasia no diagnóstico inicial e novo diagnóstico após a revisão. ....	20
<b>Tabela 2.</b> Quantidade de diagnósticos iniciais que foram alterados na revisão a cada ano.....	22
<b>Tabela 3.</b> Frequência dos tipos de neoplasias de acordo com o sexo do animal (N= 191 cães). .....	23
<b>Tabela 4.</b> Frequência da ocorrência dos tipos de neoplasias sebáceas estudados para os grupos de raças de indivíduos.....	25
<b>Tabela 5.</b> Frequência de ocorrência dos tipos de neoplasias sebáceas de acordo com a idade dos cães avaliados.....	26
<b>Tabela 6.</b> Correlação entre o tipo de neoplasia sebácea e o exame diagnóstico realizado, considerando a quantidade de resultados que foram mantidos ou modificados no período de 2010 a 2019. ....	26
<b>Tabela 7.</b> Análise da correlação entre o tipo de exame realizado e a reavaliação de diagnóstico, considerando a quantidade desses que foi modificada ou mantida.....	27

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Aspecto histopatológico da hiperplasia sebácea em aumento de 40x (A) e 100x (B). .....	13
<b>Figura 2.</b> Aspecto histopatológico do adenoma sebáceo em aumento de 40x (A) e aumentos de 100x (B), imagem histopatológica de adenoma sebáceo ductal em aumento de 100x (C) e aspecto citopatológico de adenoma sebáceo em aumento de 100x (D). ....	14
<b>Figura 3.</b> Imagem histopatológica de carcinoma sebáceo no aumento de 40x (A) e de 100x (B). ....	15
<b>Figura 4.</b> Aspecto histopatológico do epitelioma sebáceo em aumento de 100x (A) e aumento de 40x (B).....	17
<b>Figura 5.</b> Número de casos de cada tipo de neoplasia sebácea após a revisão de diagnóstico, entre 2010 e 2019 .....	21
<b>Figura 6.</b> Frequência dos tipos de neoplasias de acordo com o sexo do animal (N= 191 cães). .....	24

## RESUMO

Devido ao aumento significativo da longevidade dos animais domésticos, além da melhora nos métodos de diagnósticos de doenças e maior cuidado dos tutores atualmente, os estudos das neoplasias também tem avançado. Através de estudos retrospectivos é possível adequar as informações sobre determinada enfermidade à região em que se encontra, trazendo mais dados científicos para melhorar a qualidade de vida desses animais, com diagnósticos e tratamentos mais precisos. Pela ampla ocorrência de neoplasias cutâneas nos animais domésticos, o presente trabalho reavaliou as neoplasias sebáceas diagnosticadas no período de 2010 a 2019 no Setor de Patologia Animal do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, com a intenção de levantar dados e diagnósticos mais precisos. Após o levantamento de dados, foram obtidos 194 casos para estudo, dos quais 191 eram em cães domésticos. Do total de casos, 58 diagnósticos iniciais foram alterados, correspondendo a 30,37% das amostras de cães. Além disso, constatou-se que o carcinoma sebáceo foi a neoplasia com maior discordância de diagnósticos e que os anos de 2012 e 2017 apresentaram maior número de diagnósticos alterados. Conclui-se que não foram encontradas associações entre os tipos de neoplasia sebácea com raça, idade ou sexo dos cães avaliados por meio do teste Qui-quadrado para esse conjunto de dados, sendo necessária a realização de mais estudos.

**Palavras-chave:** animais domésticos; citopatologia; neoplasias sebáceas;

## ABSTRACT

Due to the significant increase in the longevity of domestic animals, in addition to the improvement in methods for disease diagnosis and the greater care from the animal's guardian today, the studies of neoplasms have also advanced. Through retrospective studies it is possible to adapt the information about a certain disorder to the region it is found, bringing more scientific data to improve the life quality of these animals, with more accurate treatments and diagnostics. Given the wide occurrence of the cutaneous neoplasms in domestic animals, the present research will reassessed sebaceous neoplasms diagnosed in the period from 2010 to 2019 on the Animal Pathology Sector from de Veterinary Hospital of the Federal University of Uberlândia, with the intention of gathering more accurate data and diagnoses. After the data survey, 194 cases were obtained for the study, in which 191 were in domestic dogs. Of the total number of cases 58 initial diagnoses were altered, corresponding to 30,37% of the dog samples. Besides that, it was found that sebaceous carcinoma was the neoplasm with the highest diagnostic disagreement, and that the years of 2012 and 2017 were to the period in which there were the highest number of altered diagnoses. It was concluded that there was no associations found between the type of sebaceous neoplasm with breed, age or sex of the dogs evaluated by means of the chi-squared test for this dataset, requiring further studies.

**Keywords:** domestic animals; cytophatology; sebaceous neoplasm;

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	13
<b>2.1. Hiperplasia sebácea</b> .....	13
<b>2.2. Adenoma sebáceo</b> .....	14
<b>2.3. Carcinoma sebáceo</b> .....	14
<b>2.4. Epitelioma sebáceo</b> .....	15
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	18
<b>3.1. Análise dos resultados</b> .....	18
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	20
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	28
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	29

## 1. INTRODUÇÃO

As neoplasias têm tomado cada vez mais visibilidade dentro da medicina veterinária nos últimos anos, em decorrência da maior longevidade dos animais de companhia e de avanços científicos que possibilitaram melhores diagnósticos de enfermidades, tratamentos e prevenções (MARTINS, 2012). Esse cenário tem contribuído para que, atualmente, haja um acúmulo de dados de ocorrência de diferentes neoplasias em animais domésticos, assim como maiores opções de tratamentos e intervenções.

O estudo e investigação da ocorrência de diferentes neoplasias nos animais domésticos é importante para prover informações sobre a frequência delas, saber se é mais comum em alguma espécie, idade ou sexo específico. Todos esses dados contribuem para o avanço de tratamentos e diagnósticos precoces, que visa fornecer maior qualidade de vida aos animais, além disso, o modelo animal pode contribuir com estudos em humanos (MCGAVIN et al., 2013).

A grande ocorrência de neoplasias cutâneas é um dos fatores que as torna mais importantes dentro da rotina da medicina veterinária principalmente nos animais de companhia, sendo estimado que sejam responsáveis por cerca de 30 a 40% das neoplasias em cães e gatos (SILVEIRA et al., 2006), e um desses motivos é a fácil visibilidade das lesões que torna seu diagnóstico mais comum (ALESSI et al., 2014). Entende-se que pela extensão e variedade de tecidos que compõe a pele que todos eles possam sofrer alterações neoplásicas, inclusive podendo acometer seus anexos. Além disso, as neoplasias cutâneas apesar de comuns nos animais domésticos têm maior incidência em cães (ALESSI et al., 2014).

Dentro do sistema tegumentar e seus anexos encontram-se as glândulas sebáceas, cujo produto ajuda a manter pele e pelos hidratados, com maciez e brilho, além de terem certo grau de ação antimicrobiana (ALESSI et al., 2014). São glândulas simples, ramificadas e holócrinas que desembocam em sua maioria nos ductos pilosos, algumas ficam em junções mucocutâneas e abrem na pele (MCGAVIN et al., 2013).

Esse trabalho objetiva um estudo mais aprofundado dos tipos de neoplasias sebáceas, sendo realizado um levantamento de dados sobre sua incidência, possíveis pré-disposições e com revisão de diagnósticos para uma boa caracterização das neoplasias e informações sobre dados relacionados a sua ocorrência. Com isso, espera-se que seja possível contribuir para melhores diagnósticos e tratamentos para os animais que venham a apresentar neoplasmas sebáceos, possibilitando melhor qualidade de vida a eles.

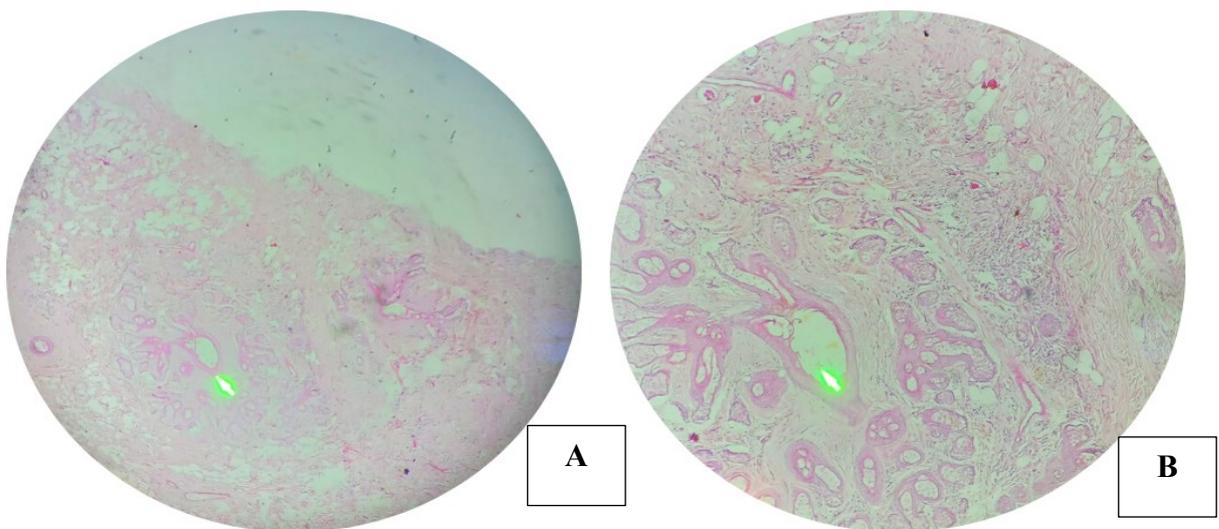
## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As neoplasias de glândulas sebáceas costumam ocorrer com maior frequência em cães idosos, com idade média de 9 anos (NIELSEN et al., 1960), com algumas predisposições raciais, que incluem principalmente animais das raças Cockers e Poodles (MAZZOCCHIN, 2013), sendo incomum de ocorrerem em gatos e raros nas demais espécies, quando ocorrem em felinos tendem a ser isolados e restritos a cabeça, pescoço e tronco (ALESSI et al., 2014). Os tipos principais de tumores com diferenciações sebáceas a serem abordados nesse trabalho são os adenomas sebáceos, carcinomas sebáceos e epiteliomas sebáceos, além de hiperplasias sebáceas.

### 2.1. Hiperplasia sebácea

As lesões classificadas como hiperplasia sebácea são de comportamento benigno e tem aspecto nodular, podendo ser múltiplas ou únicas, porém são mais comumente encontradas como lesões múltiplas, que formam nódulos lisos ou irregulares, ulcerados ou pigmentados (ALESSI et al., 2014) que ocupam a porção superficial ou profunda da derme sem avançar para os níveis epiteliais abaixo dos folículos pilosos (MEUTEN, 2017). Os locais de maior acometimento incluem tronco e pálpebra, tendo tamanho médio de 3 mm a 7 cm, também podem variar em coloração sendo mais róseo, amarelado ou esbranquiçado (ALESSI et al., 2014).

**Figura 1.** Aspecto histopatológico da hiperplasia sebácea em aumento de 40x (A) e 100x (B).



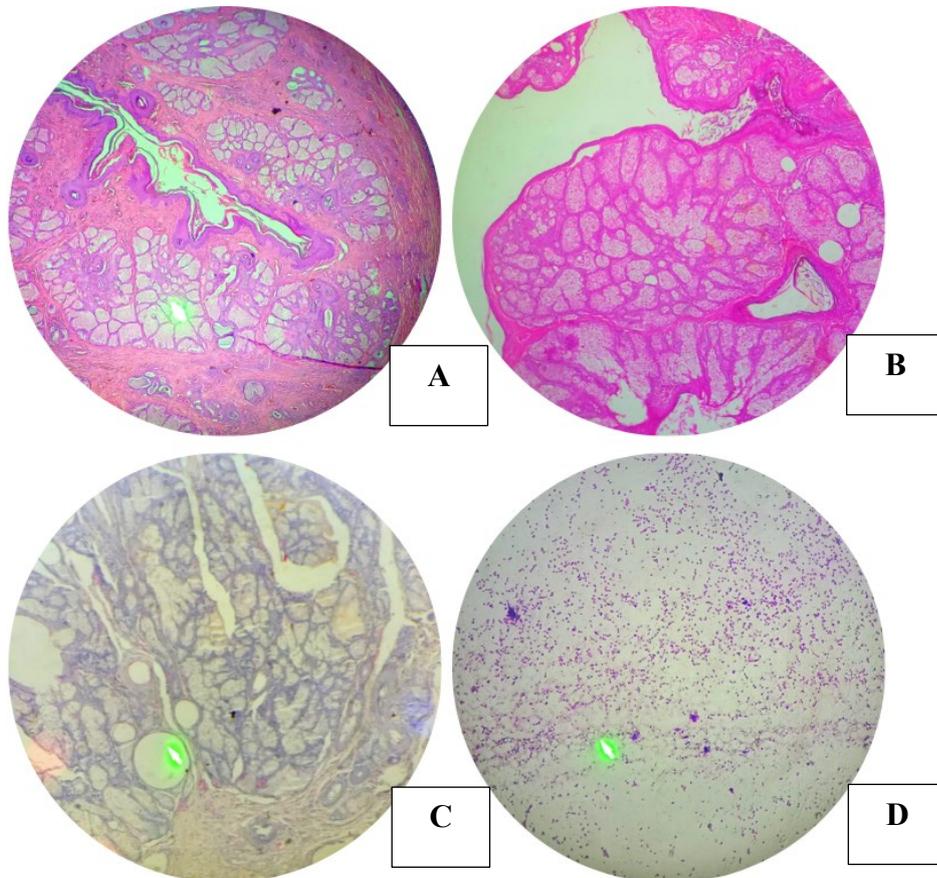
Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Seu aspecto histológico é o de um agregado de lóbulos de glândula sebácea sem alteração, maduras, circundando uma estruturas com aparência de ducto dilatado, os lóbulos têm células com bastante lipídios e uma única camada de células reservas na periferia (GROSS *et al.*,1992; MEUTEN, 2017; SOUZA, 2005).

## 2.2. Adenoma sebáceo

A maioria dos casos de adenoma sebáceo ocorrem na cabeça do animal e de aspecto verrucoso, podendo ter aspecto externo solitário, alopecico, proeminente e liso, e as vezes ulcerado (MAZZOCCHIN, 2013; RASKIN; MEYER, 2003). Tem aspecto citológico semelhante à hiperplasia e ambos têm o mesmo significado clínico e bom prognóstico (COWELL *et al.*, 2009), e devido a essa semelhança, a diferenciação entre os dois não pode ser feita somente por citologia (MAZZOCCHIN, 2013).

**Figura 2.** Aspecto histopatológico do adenoma sebáceo em aumento de 40x (A) e aumentos de 100x (B), imagem histopatológica de adenoma sebáceo ductal em aumento de 100x (C) e aspecto citopatológico de adenoma sebáceo em aumento de 100x (D).



Fonte: Acervo Pessoal, 2022.

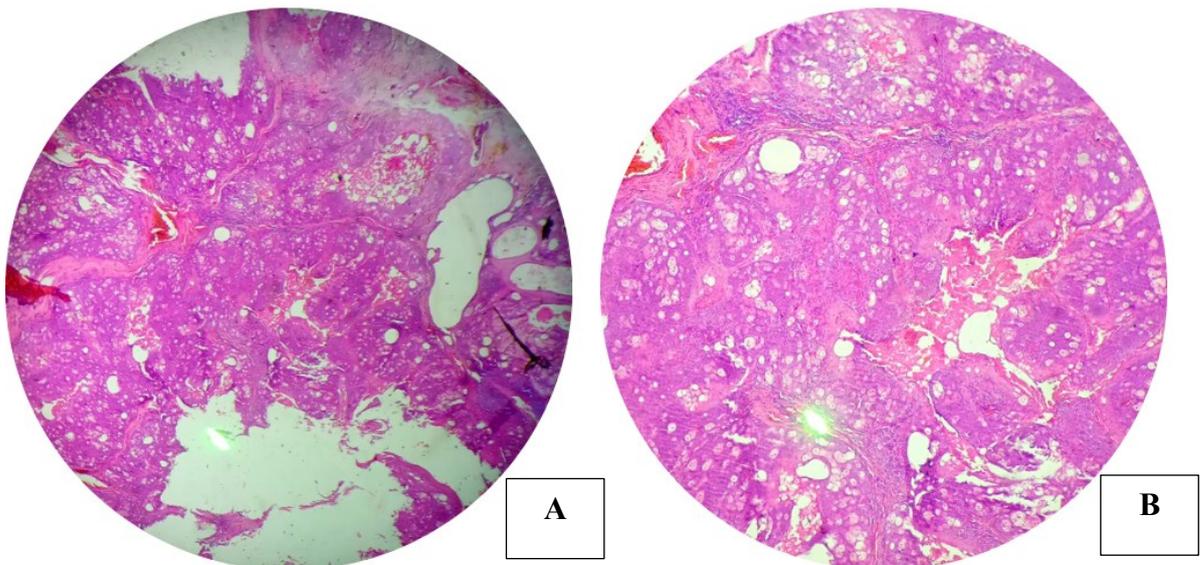
Também apresenta, na histologia, poucas células basais de reserva, baixo pleomorfismo e mitoses apenas ocasionais, enquanto que os sebócitos tem mitoses mais raras ou inexistentes na microscopia (MEUTEN, 2017). Quando esse tipo de neoplasia ocorre acompanhado da prevalência de ductos, recebe a classificação de adenoma sebáceo ductal (ALESSI et al., 2014).

Essa neoplasia tem também a ocorrência nos lóbulos neoformados e no centro tem degeneração cística, com material eosinofílico e acelular (GROSS et al., 1992). É de comum ocorrência em cães, incomum nos gatos e raro para as demais espécies domésticas, sendo nos cães maior a incidência em animais de 8 a 13 anos com raças nórdicas como Husky Siberiano e Malamute do Alasca, além dos Cocker Spaniel sendo as mais acometidas (MEUTEN, 2017).

### 2.3. Carcinoma sebáceo

O carcinoma sebáceo é a versão classificada como maligna dos tumores da glândula sebácea, sendo descrito como possuindo células sebáceas de baixa diferenciação, com grande pleomorfismo e mitoses atípicas (ALESSI et al., 2014). Acomete principalmente regiões de cabeça e pescoço nos cães e cabeça e tórax em gatos, sendo que esse tipo tumoral é incomum nos cães e gatos e raro nas outras espécies domésticas (MEUTEN, 2017).

**Figura 3.** Imagem histopatológica de carcinoma sebáceo no aumento de 40x (A) e de 100x (B).



Fonte: Acervo Pessoal, 2022.

São tumores subdivididos a nível histológico por tecido conectivo fibroso, composto

de células de citoplasma vacuolizado, de nucléolo grande, evidente e de pleomorfismo moderado (MEUTEN, 2017). Pode ocorrer também um crescimento acelerado além de aspecto ulcerado e mal delimitado, com mitoses de aspecto atípico e quantidade variável, que também são características que corroboram com a malignidade da neoplasia (RASKIN, MEYER, 2003). Devido a essas características é indicado ampla remoção cirúrgica, pois pode ocorrer metástase para linfonodos regionais (MAZZOCCHIN, 2013).

Esse tipo de neoplasia pode formar massas irregulares ou circunscritas formadas por ilhas ou cordões de células pleomórficas (GOLDSCHMIDT et al., 2002), normalmente com citoplasma abundante, claro e discretamente vacuolizado, tem atividade mitótica de moderada a alta (GOLDSCHMIDT *et al.*, 2002). Quanto menos diferenciado for o carcinoma, menor será o grau de vacuolização devido ao conteúdo lipídico, que vai mudar de acordo com essa característica da célula, os mais diferenciados se assemelham ao sebócito normal (GROSS *et al.*, 1992; MCGAVIN *et al.*, 2013).

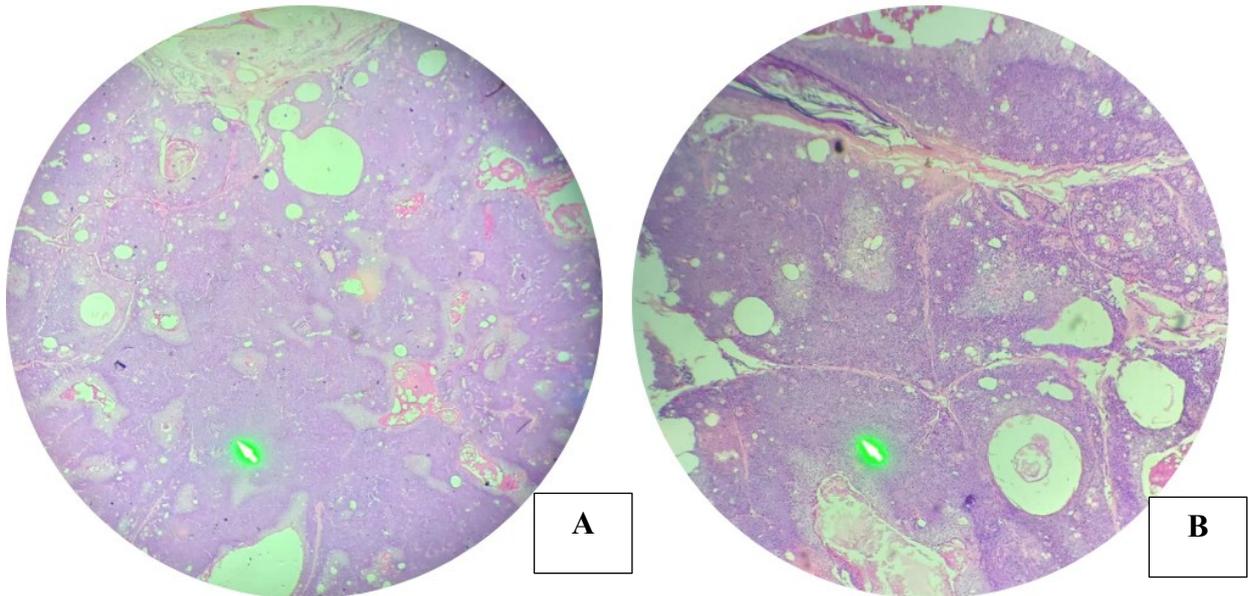
Como diagnósticos diferenciais para o carcinoma sebáceo, é importante se atentar a outros tipos de neoplasias cutâneas nodulares, tendo como principais o epitelioma sebáceo, lipossarcoma, carcinoma de células basais e carcinoma de células escamosas (GROSS et al., 1992; SOUZA, 2005). Esse tipo de neoplasia tem mais comumente ocorrência de infiltração local nos casos mais agressivos, a presença de metástases é rara em linfonodos regionais e muito mais incomum para metástases a distância (MEUTEN, 2017).

O carcinoma sebáceo tem maior incidência em cães com 10 a 13 anos e em gatos com 8 a 15 anos, predominantemente, em raças de cães Spaniel, como o King Charles Cavalier Spaniel e o Cocker Spaniel, e raças nórdicas como o Husky Siberiano e Samoieda, sem predileção sexual, nos gatos não houve correlação de incidência em raça ou sexo (MEUTEN, 2017).

#### **2.4. Eitelioma sebáceo**

O epitelioma sebáceo tem aspecto similar às neoplasias sebáceas benignas citadas anteriormente, adenoma e hiperplasia, e apesar de possuir grande quantidade de células de reserva basal (COWELL et al., 2009), também tem certo grau de diferenciação celular, além disso, é um tumor de ocorrência predominantemente solitária (ALESSI et al., 2014).

**Figura 4.** Aspecto histopatológico do epiteloma sebáceo em aumento de 100x (A) e aumento de 40x (B)



Fonte: Acervo Pessoal, 2022.

Na histologia, as células neoplásicas ficam separadas em lóbulos múltiplos, constituídos pelas células basaloides de reserva, com poucos ductos e poucos sebócitos diferenciados no centro, podendo ter invasão do tecido neoplásico até o subcutâneo, e mesmo considerado como tumor benigno pode ter índices mitóticos consideráveis, presentes apenas nas células de reserva, fator importante na diferenciação de carcinoma sebáceo (ALESSI et al., 2014; MEUTEN, 2017).

Essa neoplasia ocorre com mais frequência em cabeça e pálpebras, e neste último local recebe a nomenclatura de adenoma meibomiano, e tem como diagnóstico diferencial os tumores melanocíticos devido à sua pigmentação com aspecto amarronzado (MEUTEN, 2017; RASKIN; MEYER, 2003). Ao corte tendem a ser bem delimitados ou pouco invasivos, de coloração amarelo-esbranquiçada com certa pigmentação (ALESSI et al., 2014).

Os indivíduos mais acometidos são cães, uma vez que, essa neoplasia é de rara ocorrência nas demais espécies domésticas, e afeta os animais de idades entre 10 a 15 anos mais comumente, sendo os cães de raças Spaniel, como o Cão D'Água Irlandês e o Cocker Spaniel os mais acometidos, sem predileção de sexo (MEUTEN, 2017).

#### 4. MATERIAL E MÉTODOS

Para fins de obtenção dos dados usados neste trabalho, foi realizado um estudo retrospectivo dos casos atendidos no Hospital Veterinário da UFU, de onde foram encaminhados materiais para realização de exame histopatológico ou citopatológico no Laboratório de Patologia Animal da mesma instituição. Partindo desses atendimentos, por meio dos registros das fichas de identificação do laboratório foram selecionados todos os resultados entre os anos de 2010 a 2019 que obtiveram diagnóstico das neoplasias sebáceas, sendo essas o adenoma, o carcinoma, a hiperplasia e o epiteloma sebáceos.

A partir da informação dos casos em que o diagnóstico foi uma das neoplasias sebáceas em questão, as referidas lâminas histológicas e citológicas de cada ficha clínica foram recuperadas do arquivo do Laboratório de Patologia Animal, localizado no Hospital Veterinário da UFU, bloco 2S do campus Umuarama para nova avaliação. Considerando o período de tempo selecionado para o estudo, foram obtidas 220 lâminas de citologia e histopatologia das neoplasias sebáceas, das quais apenas 198 foram localizadas dentro do laboratório e analisadas posteriormente na microscopia, sendo conduzidas apenas por uma pessoa em um único microscópio óptico, seguindo critérios descritos anteriormente em literatura, para maior objetividade das análises, tendo posterior confirmação de todas as análises por outro avaliador.

A frequência dos tipos de neoplasias foi comparada entre os sexos, idades (até 8 anos e acima de 8 anos) e raças. Uma vez que as variáveis de interesse são categóricas, optou-se em utilizar testes de Qui-quadrado de Independência (VIEIRA, 2008), sendo essa a análise mais indicada para comparar as frequências entre as diferentes categorias. As análises estatísticas foram conduzidas no *software* R (R Core Team®), versão 4.1.2 de 2021. As tabelas de contingência e os gráficos apresentados nos resultados foram confeccionados em planilha do programa Microsoft Office Excel, versão 2022.

##### 4.1. Análise dos resultados

Após a realização do estudo retrospectivo e conglomeração de dados relevantes para o estudo, considerou-se relevante para o mesmo apenas 194 dos casos, uma vez que 4 das lâminas recuperadas no levantamento de dados, apresentaram-se em estado de conservação ruim, dificultando identificação correta das células na microscopia óptica.

Dentre essas quatro lâminas descartadas do estudo, as identificadas como número da ficha 26634 e 27497 foram previamente classificadas apenas como sugestivo de neoplasia

sebácea e, durante revisão feita neste trabalho não se mostrou possível maior especificação quanto aos tipos celulares encontrados e melhor classificação quanto à qual neoplasia estava envolvida nos casos. As demais lâminas descartadas, identificadas com número de ficha 17200 e 20845, encontravam-se em estado de conservação ruim das células, não permitindo identificação e classificação adequada das mesmas, não sendo possível confirmar ou discordar do diagnóstico previamente atribuído a estas, sendo assim, essas quatro lâminas foram desprezadas nas análises estatísticas.

Após a revisão dos diagnósticos das lâminas disponíveis entre o período de 2010 e 2019, os dados foram organizados em forma de tabela sendo classificados quanto ao sexo dos animais, grupo de idade, raça e tipo de neoplasia. Para fins da análise estatística, os animais do estudo foram agrupados em relação à idade como acima de 8 anos, abaixo de 8 anos e animais com idade não informada. Já em relação às raças, considerando o baixo número de indivíduos, foi feito o agrupamento daquelas raças de cães que tiveram menor frequência de casos, sendo considerados como categoria “outros” para as raças com menos de quatro indivíduos.

As raças englobadas na categoria “outros” são Basset Hound, Border Collie, Boxer, Dálmata, Daschund, Fila Brasileiro, Golden Retriever, Husky Siberiano, Maltês, Pastor Alemão, Pug, Rottweiler e Schnnauzer. Além disso, para o grupo das raças, foi criada a categoria de “não informado” para aqueles indivíduos em que essa informação não constava na ficha de atendimento, categoria esta que é diferente dos animais sem raça definida (SRD), uma vez que, para esses animais essa informação da raça foi informada nos dados do animal.

Considerando o quantitativo final de 194 casos reavaliados, incluindo todas as espécies obtidas, foi constatado um quantitativo total de 127 exames de histopatologia e 67 de citopatologia. Por fim, dos 194 casos de neoplasias avaliados, dois foram em paciente felino e um em rato doméstico da espécie *Rattus norvegicus*, popularmente conhecido como Twister. Considerando o número de indivíduos (n) baixo para cada uma dessas espécies, ambas foram desconsideradas nas análises estatísticas, uma vez que essas não trariam resultados fidedignos para avaliação.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando o aspecto descrito em literatura de histologia e citologia das neoplasias sebáceas estudadas, de todos os 194 casos avaliados, que incluíram os dois casos em paciente felino e um caso em rato, após a revisão sob nova avaliação em microscopia óptica, 61 (31,44%) dos diagnósticos foram alterados conforme descrito abaixo. Porém, dos casos usados para as análises estatísticas, que incluíram apenas os 191 cães, a quantidade de diagnósticos iniciais modificados foi equivalente a 58 ou 30,37% do total (Tabela 1).

**Tabela 1.** Comparação entre o número de casos de cada tipo de neoplasia no diagnóstico inicial e novo diagnóstico após a revisão.

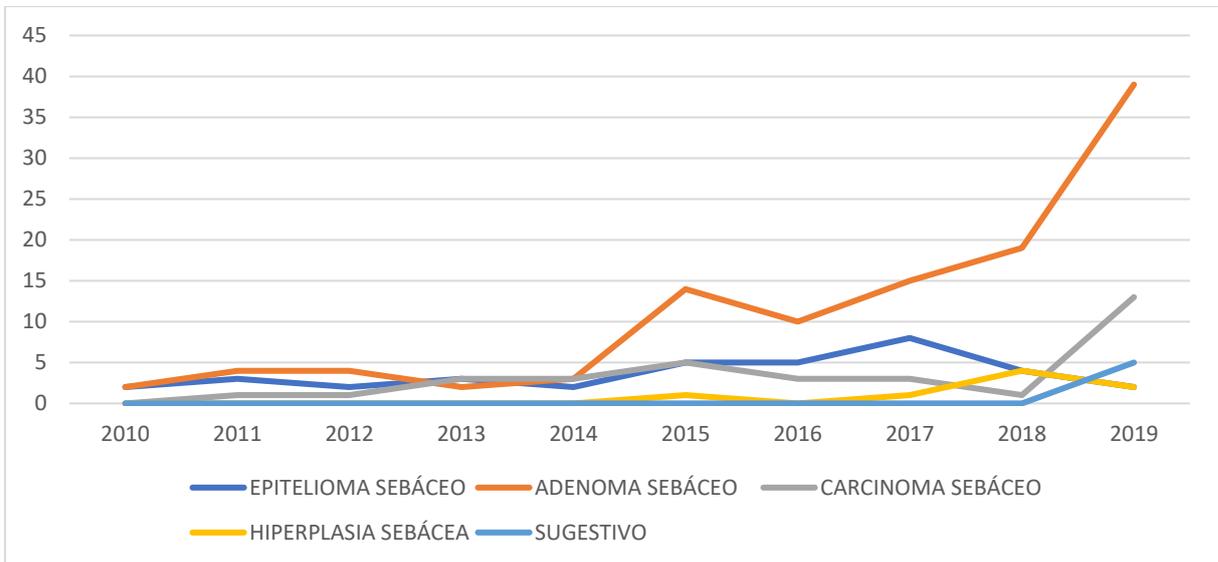
Diagnóstico Revisado	DIAGNÓSTICO INICIAL				Inconclusivo
	Adenoma sebáceo	Carcinoma sebáceo	Epitelioma sebáceo	Hiperplasia sebácea	
Adenoma sebáceo	89	11	3	7	1
Carcinoma sebáceo	9	20	3	0	1
Epitelioma sebáceo	5	16	12	0	1
Hiperplasia sebácea	1	0	0	7	0
Inconclusivo	0	0	0	0	5
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>47</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>8</b>

Fonte: Elaboração própria, 2022.

A partir disso, observou-se que 89 (85,57%) dos casos diagnosticados como adenoma sebáceo estavam corretos, para os carcinomas sebáceos 20 (42,55%) estavam corretos, para os epitelíomas sebáceos foram 12 (66,67%) diagnósticos mantidos e da hiperplasia sebácea mantiveram-se 7 (50%) dos diagnósticos. Dos casos inicialmente dados com inconclusivos por serem classificados apenas como sugestivo de neoplasia sebácea, mantiveram-se sem diagnóstico definitivo 5 (62,50%) desses.

Com base na reclassificação das neoplasias sebáceas realizada neste trabalho, foi feita uma análise temporal do número de casos de cada tipo de neoplasia ao longo dos anos de 2010 a 2019 (Figura 5).

**Figura 5.** Número de casos de cada tipo de neoplasia sebácea após a revisão de diagnóstico, entre 2010 e 2019



Fonte: Elaboração própria, 2022.

Partindo da interpretação da Figura 1, pode-se inferir que houve um aumento significativo no número de casos diagnosticados no Laboratório de Patologia Animal ao longo do período estudado, sendo a maior delas o adenoma sebáceo. Algumas das razões por trás desse fenômeno podem incluir o aumento da longevidade dos animais domésticos nos últimos anos, predispondo o maior surgimento de neoplasias (MARTINS, 2012).

Outro fator relevante para isso é a mudança de pensamento dos tutores nos anos mais recentes em relação à posição dos pets dentro da família (WALSH, 2009). Atualmente, é muito mais comum que os tutores tenham responsabilidade e consciência para levar seus animais de estimação ao veterinário quando notam algo alterado, como por exemplo, o surgimento de um tumor cutâneo. Com isso, é mais frequente que busquem diagnósticos e tratamentos para os animais, e isso se reflete no gráfico em questão.

Além disso, é importante ressaltar que o Laboratório de Patologia Animal começou a realizar o exame de citologia no ano de 2014 e, sendo este um exame de triagem, com rápida coleta e minimamente invasivo, esse pode ter sido outro fator a influenciar o aumento no número de casos a partir desse ano de implantação, sendo que do total de 194 diagnósticos obtidos 67 desses foram feitos através da citopatologia.

Outra comparação realizada foi a análise de casos que tiveram seus diagnósticos iniciais alterados a cada ano avaliado (Tabela 2). Considerando o número dos casos de neoplasias sebáceas que foram modificados depois da revisão nota-se que os anos de maior porcentagem de modificações foram 2012 com 85,72% e 2017 com 51,85%, seguidos dos

anos de 2011, 2013 e 2014 que obtiveram a mesma porcentagem de 50%. Portanto, maior número de casos alterados encontra-se, em sua maioria, no intervalo de tempo dos anos iniciais do estudo. Esses resultados devem ser interpretados com cautela, pois os anos iniciais de 2010 a 2014 possuem menos casos no total do que os anos seguintes de 2015 a 2019. Sendo assim, qualquer análise exigiria um maior número de diagnósticos para uma conclusão significativa.

**Tabela 2.** Quantidade de diagnósticos iniciais que foram alterados na revisão a cada ano.

	Ano									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nº de Diagnósticos Alterados	1	4	6	4	4	2	4	14	12	14
Porcentagem	25%	50%	85,72%	50%	50%	8%	23,53%	51,85%	42,86%	22,95%

Fonte: Elaboração própria, 2022.

#### 4.1 Análises estatísticas

Dos resultados obtidos no estudo, foram avaliados apenas os 191 cães, uma vez que as outras espécies eram poucas para realização de testes estatísticos. Dentre esses cães estudados, 124 eram fêmeas e 66 machos, sendo que das fêmeas, 92 (74,2%) tinham idade superior a 8 anos e dos machos, 56 (84,8%). Nove fêmeas e cinco machos não constavam informação de idade nas fichas de atendimento, e um indivíduo não tinha dados de sexo nem idade.

Após o levantamento de dados e revisão dos diagnósticos, foram realizadas análises estatísticas com os resultados obtidos através do teste Qui-quadrado de independência, que é uma análise usada para comparar as frequências das variáveis categóricas obtidas. Nessa análise, são testadas as hipóteses nula e alternativa, visando descobrir se as variáveis envolvidas são independentes ou não, ou seja, se uma variável influencia a outra. (VIEIRA, 2008).

Portanto, usando o valor de p obtido, que é a probabilidade de significância, podemos rejeitar a hipótese nula (hipótese onde os fatores são independentes) apenas se o valor em questão for menor que o nível de significância 0,05 ou 5%. Dessa forma, o primeiro teste realizado foi a investigação da existência ou não de associação entre a frequência de pelo menos um dos diagnósticos estudados ser maior em um dos sexos.

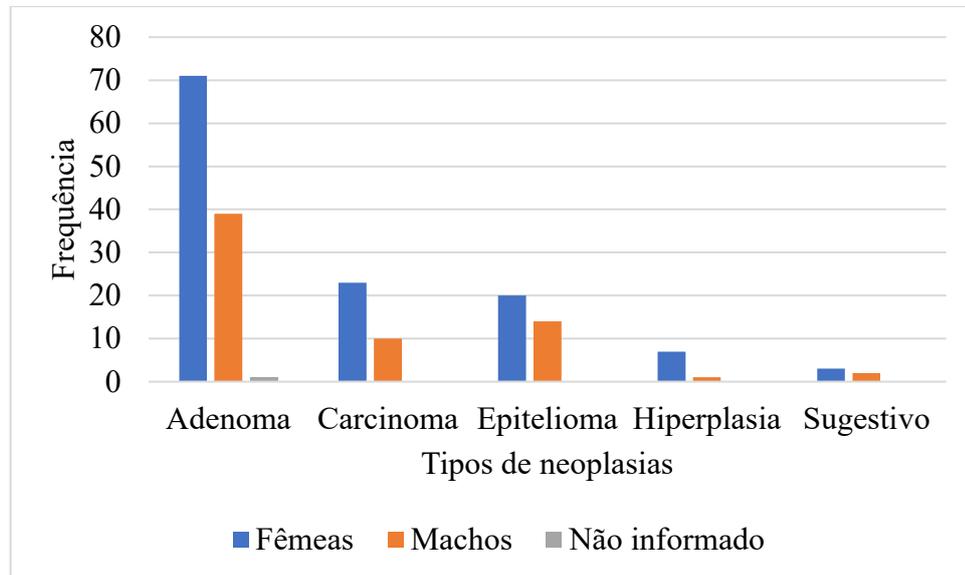
**Tabela 3.** Frequência dos tipos de neoplasias de acordo com o sexo do animal (N= 191 cães).

Diagnóstico	Sexo		
	Fêmeas	Machos	Não informado
Adenoma sebáceo	71 (57,2)	39 (59,0)	1
Carcinoma sebáceo	23 (18,5)	10 (15,1)	0
Epitelioma sebáceo	20 (16,1)	14 (21,2)	0
Hiperplasia sebácea	7 (5,6)	1 (1,5)	0
Sugestivo	3 (2,4)	2 (3,0)	0
Total	124	66	1

Fonte: Elaboração Própria, 2022.

No meio natural, a longevidade de cada sexo sofre com influência de diversos fatores comportamentais, como o custo energético que a reprodução acarreta, o comportamento de viver em grupos ou solitário, e confrontos entre machos (HOFFMANN et al., 2017). Essas hipóteses podem ser algumas das possíveis causas para justificar que a quantidade de fêmeas obtidas no estudo seja quase o dobro dos machos; embora nos cães domésticos a longevidade deva ser avaliada considerando o *status* reprodutivo dos animais, uma vez que, essa característica fisiológica interfere diretamente na longevidade desses indivíduos, por exemplo, considerando cães semi domiciliados que podem ter acesso a rua em épocas reprodutivas, favorecendo acidentes ou contato com doenças. Como esta informação não constava nas fichas de atendimento dos cães, não foi possível trazer conclusões a respeito destes parâmetros.

**Figura 6.** Frequência dos tipos de neoplasias de acordo com o sexo do animal (N= 191 cães).



Fonte: Elaboração Própria, 2022.

A partir da análise estatística, foi possível concluir que não houve associação entre o sexo do indivíduo com o tipo de neoplasia encontrado ( $X^2 = 2,74$ ,  $df = 4$ ,  $p\text{-value} = 0,602$ ), indicando que não há diferença significativa na ocorrência das neoplasias estudadas entre os sexos (Figura 2).

Após esse estudo inicial foi testada a hipótese da existência de correlação entre a ocorrência de alguma das neoplasias estudadas de acordo com a raça dos indivíduos considerando o grupo apresentado anteriormente como “outros” para aquelas raças com menos de quatro cães no conjunto, e uma categoria onde a raça do animal não foi descrita na ficha de atendimento.

**Tabela 4.** Frequência da ocorrência dos tipos de neoplasias sebáceas estudados para os grupos de raças de indivíduos.

Raças	Diagnóstico revisado				
	Adenoma sebáceo	Carcinoma sebáceo	Epitelioma sebáceo	Hiperplasia sebácea	Sugestivo
Beagle	2	0	3	1	0
Cocker	5	3	5	0	0
Fox	3	1	0	0	0
Labrador	4	3	2	1	0
Lhasa	3	2	0	0	0
Outros	13	4	1	0	2
Pinscher	3	1	1	0	0
Pitbull	6	0	0	0	0
Poodle	17	5	7	2	0
Shih tzu	13	4	3	0	0
SRD	38	9	11	4	1
Yorkshire	2	1	0	0	1
Não informado	2	0	1	0	1

Fonte: Elaboração Própria, 2022.

Com base no teste de Qui-quadrado, pode-se concluir que não houve associação entre a raça do paciente e o tipo de neoplasia manifestado pelo mesmo ( $X^2 = 53,21$ ,  $df = 48$ ,  $p\text{-value} = 0,281$ ), indicando que não existe diferença representativa entre a ocorrência de uma das neoplasias entre as raças para o conjunto de dados apresentado (Tabela 4).

Dentre as raças incluídas no conjunto de dados da categoria “outros”, estão algumas das raças citadas em literatura como as mais acometidas por neoplasias sebáceas como, por exemplo, o adenoma e carcinoma sebáceo no Husky Siberiano (MEUTEN, 2017). Esse fenômeno pode ser explicado pelo perfil de escolha dos tutores em relação à raça dos animais, sendo que raças nórdicas, como o Husky Siberiano, somente nos anos mais recentes têm crescido em relação ao número de indivíduos no Brasil.

Além disso, o perfil de tutores atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia inclui muitos tutores de baixa renda com animais resgatados, assim como proprietários de ONGs de proteção animal que recebem algum tipo de isenção econômica, o que pode influenciar também na ausência de algumas raças citadas como comuns de apresentarem as neoplasias sebáceas estudadas (HOVET-UFU, 2011).

Por fim, foi feito também um estudo comparativo por meio do mesmo teste estatístico para avaliar a existência de associação, ou dependência entre fatores, entre a ocorrência de algum tipo de neoplasia sebácea com a idade dos indivíduos acometidos (Tabela 5).

**Tabela 5.** Frequência de ocorrência dos tipos de neoplasias sebáceas de acordo com a idade dos cães avaliados

Diagnóstico revisado	Idade		
	Até 8 anos	Acima de 8 anos	Não informado
Adenoma sebáceo	18 (64,3)	87 (58,8)	6 (40,0)
Carcinoma sebáceo	3 (10,7)	26 (17,6)	4 (26,6)
Epitelioma sebáceo	5 (17,8)	27 (18,2)	2 (13,3)
Hiperplasia sebácea	1 (3,6)	5 (3,4)	2 (13,3)
Sugestivo	1 (3,6)	3 (2,0)	1 (6,6)
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>148</b>	<b>15</b>

Fonte: Elaboração Própria, 2022.

Avaliando os resultados dispostos sobre a idade dos animais inclusos no estudo, a quantidade de indivíduos com idade superior a 8 anos equivale a aproximadamente 5 vezes mais que o número de cães com menos de 8 anos, indicando maior frequência geral de acometimento de animais mais velhos com neoplasias. Os cães incluídos no estudo foram dispostos por grupos de idade de até 8 anos ou acima disso devido à grande variedade de porte dos animais, o que não permite uma classificação exata em relação a senilidade dos mesmos.

Com base nos estudos realizados e no n obtido, conclui-se que não houve associação entre a classe idade e o tipo de neoplasia diagnosticado ( $X^2 = 7,183$ ,  $df = 8$ ,  $p\text{-value} = 0,517$ ), indicando que não há diferença estatística significativa entre as duas classes para este conjunto de dados.

Por fim, foi realizada uma tabela de contingência comparando a quantidade de diagnósticos alterada para cada tipo de neoplasia sebácea, considerando o tipo de exame diagnóstico feito (Tabela 6).

**Tabela 6.** Correlação entre o tipo de neoplasia sebácea e o exame diagnóstico realizado, considerando a quantidade de resultados que foram mantidos ou modificados no período de 2010 a 2019.

Diagnóstico	Citopatológico		Histopatológico	
	Modificado	Mantido	Modificado	Mantido
Adenoma sebáceo	3	38	11	51
Carcinoma sebáceo	7	6	22	14
Epitelioma sebáceo	1	1	5	11
Hiperplasia sebácea	1	1	6	7
Sugestivo	4	5	0	0
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>51</b>	<b>44</b>	<b>83</b>

Fonte: Elaboração Própria, 2022.

Após isso, o mesmo foi feito para investigar se o tipo de exame diagnóstico afetou a mudança do diagnóstico inicial (Tabela 7) e, com esses dados, foi realizado o teste estatístico de qui-quadrado para testar a hipótese de haver associação entre esses parâmetros.

**Tabela 7.** Análise da correlação entre o tipo de exame realizado e a reavaliação de diagnóstico, considerando a quantidade desses que foi modificada ou mantida.

Tipo de exame	Reavaliação de Diagnóstico		Total
	Modificado	Mantido	
Citopatologia	16 (23,88)	51 (76,12)	27
Histopatologia	44 (34,64)	83 (65,35)	127
<b>Total</b>	60	134	194

Fonte: Elaboração Própria, 2022.

Na realização do teste o mesmo indicou que não há correlação estatística entre esses dois parâmetros avaliados para esse conjunto de dados obtidos ( $X^2 = 1,902$ ,  $gl = 1$ , valor de  $p = 0,1678$ ), o que não indica que não haja correlação real entre os fatores, uma vez que, há um número de casos de histopatológico correspondente a quase o dobro do número de citopatológicos, devido à implantação desse exame ter sido feita apenas na metade do tempo de análise desse estudo.

Não foi possível realizar análises estatísticas para o local da lesão e o tipo e neoplasia, apesar de ser um dado que consta em literatura para as neoplasias sebáceas grande parte das fichas coletadas no levantamento de dados não traziam essa informação.

## 5. CONCLUSÃO

Grande parte dos casos alterados consistiu em situações de proximidade de data, onde em certo intervalo de tempo no Laboratório de Patologia Animal houve mais casos de um tipo de neoplasia sebácea em detrimento dos outros tipos, o que levanta a hipótese da subjetividade da avaliação desses tumores. Portanto, esse trabalho conclui que dentro do laboratório deve haver uma padronização mais consistente quando à classificação dos tipos de neoplasia sebácea, considerando proporção entre células basais de reserva e sebócitos em um número de campos pré-determinados de microscopia, além da avaliação de malignidade e presença de ductos, sejam esses em maior quantidade ou não.

Após a realização dessa nova avaliação dos casos de neoplasias sebáceas coletados entre os anos de 2010 a 2019 no Laboratório de Patologia Animal e a posterior análise estatística dos resultados, é importante ressaltar que estudos retrospectivos podem trazer novas perspectivas para as neoplasias estudadas, principalmente, no quesito epidemiológico, sendo assim, futuramente é necessário que se realize um novo estudo similar para agregar aos dados estatísticos desse trabalho e produzir análises de maior relevância estatística para a realidade do laboratório e região, principalmente, estudos prospectivos que agreguem mais indivíduos na análise e comparação de todas as amostras em ambos os exames diagnósticos, citopatológico e histopatológico, uma vez que esse estudo sugere melhor forma de diferenciação diagnóstica na histopatologia, mas não houve diferença estatística para esse conjunto de dados, necessitando assim de mais investigação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CONCEIÇÃO, L.G., LOURES, F.H. Sistema Tegumentar. In SANTOS, R. L., ALESSI, A. C. **Patologia Veterinária**. 2ª ed. Rio de Janeiro, Editora Roca, 2014, p. 651-782.
- COWELL, R.L. TYLER, R.D. MEINKOTH, J.H. Lesões cutâneas e subcutâneas. In: COWELL, R. L. **Diagnóstico citológico e hematologia de cães e gatos**. 3ª Ed. São Paulo: Editora Medvet, 2009, p.78-111.
- GOLDSCHMIDT, M.H.; HENDRICK, M.J. Tumors of the skin and soft tissues. In: MEUTEN, D. J. **Tumors in domestic animals**. 5 ed. Ames: Iowa State, 2002. p. 44-117
- GOLDSCHMIDT, M. H.; HENDRICK, K. H. Epithelial and Melanocytic Tumors of the Skin. In: MEUTEN, D. J. **Tumors ind domestic animals**. 4 ed. Ames: Iowa State, 2017. p.88-141
- GROSS, T. L.; IHRKE, P. J.; WALDER, E. J. **Veterinary dermatopathology: a macroscopic and microscopic evaluation of canine and feline skin disease**. St. Louis: Mosby, 1992.
- HARGIS, A.M., GINN, P.E. O Tegumento. In MCGAVIN, M. D.; ZACHARY, J.F. **Bases da Patologia em Veterinária**. Rio de Janeiro: Elsevier, 5ª. Ed. 2013, p 2604-2890.
- HOVET-UFU (Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia). **Serviço de Assistência Social**. Disponível em: < <http://www.hospitalveterinario.ufu.br/node/98>>. Acesso em: 15 mar. 2022.
- HOFFMANN, J. M.; O'NEILL, D. G.; CREEVY, K. E.; AUSTAD, S. N. Do female dogs age differently than male dogs? **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v.00, n.00, p.1-7, 2017.
- KUSEWITT, D.F. Neoplasia e Biologia Tumoral. In MCGAVIN, M. D.; ZACHARY, J.F. **Bases da Patologia em Veterinária**. Rio de Janeiro: Elsevier, 5ª. Ed. 2013, p.733-814.
- MARTINS, C.R. **Perfil hematológico e bioquímico de cães (Canis familiaris) obesos e idosos**. 2012. 68p. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012.
- MAZZOCCHIN, R. **Neoplasias Cutâneas em Cães**. 2013. 64 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.
- NIELSEN, S.W. COLE, C.R. Cutaneous epithelial neoplasm of the dog: a report os 153 cases. **American Journal Veterinary Research**, Chicago, v.21, p.931-48, Nov. 1960.
- R CORE TEAM (2021). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Disponível em: <<https://www.R-project.org/>>. Acesso em: 15 mar. 2022.
- RASKIN, R.E., MEYER, D.J. **Atlas de citologia de cães e gatos**. São Paulo: Rocca, 2003.

SOUZA, T.M. **Estudo retrospectivo de 761 tumores cutâneos em cães**. 2005. 62f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.

VIEIRA, S. Teste de Qui-quadrado. In: **Introdução à Bioestatística**, 4ª ed – Rio de Janeiro, Elsevier, 2008, p.245-267.

WALSH, F. Human-Animal Bonds II: the role of pets in Family systems and Family Therapy. **Family Process**, v.48, p.481-499, 2009.