

## Análise de concordância e confiabilidade dos diagnósticos citológicos e histopatológicos de neoplasias cutâneas e subcutâneas em 27 cães atendidos em Caxias do Sul, Rio Grande do Sul

Agreement and reliability analysis of cytological and histopathological diagnoses of cutaneous and subcutaneous neoplasms in 27 dogs treated in Caxias do Sul, Rio Grande do Sul

Análisis de concordancia y confiabilidad de los diagnósticos citológicos e histopatológicos de neoplasias cutáneas y subcutáneas en 27 perros atendidos en Caxias do Sul, Rio Grande do Sul

Recebido: 04/10/2025 | Revisado: 13/10/2025 | Aceitado: 14/10/2025 | Publicado: 17/10/2025

**Letícia Corrêa Vanassi**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3741-2805>  
Universidade de Caxias do Sul, Brasil  
E-mail: lcvanassi@ucs.br

**Teiffny de Castilhos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2257-4705>  
Universidade Federal do Paraná, Brasil  
E-mail: teiffnydecastilhos@gmail.com

**Rafael Gustavo Tonin**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9619-2144>  
Centro Universitário da Serra Gaúcha, Brasil  
E-mail: rafinha10.10@hotmail.com

**Ana Paula Pinson**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5974-5432>  
Universidade de Passo Fundo, Brasil  
E-mail: appinson@gmail.com

**Isabela de Souza Diak**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7651-0181>  
Universidade de Caxias do Sul, Brasil  
E-mail: isdiak@ucs.br

**Diane Alves de Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3282-5675>  
Centro Universitário da Serra Gaúcha, Brasil  
E-mail: diane.lima@fsg.edu.br

**Carolina da Fonseca Sapin**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2757-6355>  
Centro Universitário da Serra Gaúcha, Brasil  
E-mail: carolina.sapin@fsg.edu.br

### Resumo

As neoplasias cutâneas e subcutâneas representam cerca de 30% dos diagnósticos tumorais em cães. Por apresentarem morfologia atípica, a identificação microscópica é indispensável. A citopatologia auxilia na diferenciação entre processos inflamatórios e neoplásicos, mas o diagnóstico definitivo depende do estudo histopatológico, considerado padrão ouro. Este trabalho teve como objetivo comparar resultados citopatológicos e histopatológicos de tumores cutâneos e subcutâneos de cães atendidos em uma clínica veterinária de Caxias do Sul, entre janeiro de 2019 e dezembro de 2021, avaliando origem celular, comportamento biológico e confiabilidade entre os métodos. Foram revisados 27 prontuários de cães com diagnóstico final de neoplasias cutâneas e subcutâneas que dispunham de ambos os exames. Os casos foram analisados quanto à origem celular e diagnóstico, estabelecendo-se percentual de concordância e confiabilidade entre citopatologia (CT) e histopatologia (HT). Para tal, as neoplasias foram agrupadas em malignas e benignas, aplicando-se o teste Kappa. O coeficiente obtido foi de 0,632, com concordância de 85,7%, indicando confiabilidade moderada entre os métodos para detecção de malignidade. As células redondas foram a origem com maior concordância e o mastocitoma a neoplasia mais frequente. Conclui-se que a CT é eficaz como exame sugestivo, mas não substitui o HT, indispensável para confirmação diagnóstica.

**Palavras-chave:** Exames patológicos; Microscopia; Diagnóstico definitivo; Comportamento biológico; Origem celular.

## Abstract

Cutaneous and subcutaneous neoplasms represent about 30% of tumor diagnoses in dogs. Due to their atypical morphology, microscopic identification is indispensable. Cytopathology assists in differentiating inflammatory from neoplastic processes; however, the definitive diagnosis depends on histopathological examination, considered the gold standard. This study aimed to compare cytopathological and histopathological results of cutaneous and subcutaneous tumors in dogs treated at a veterinary clinic in Caxias do Sul, between January 2019 and December 2021, evaluating cell origin, biological behavior, and reliability between the methods. A total of 27 medical records of dogs with a final diagnosis of cutaneous and subcutaneous neoplasms and both exams available were reviewed. The cases were analyzed according to cell origin and diagnosis, establishing agreement rates and reliability between cytopathology (CT) and histopathology (HT). For this purpose, neoplasms were grouped into malignant and benign, and the Kappa test was applied. The coefficient obtained was 0.632, with 85.7% agreement, indicating moderate reliability between the methods for detecting malignancy. Round cells showed the highest degree of agreement, and mast cell tumor was the most frequent neoplasm. It is concluded that CT is effective as a suggestive diagnostic tool, but it cannot replace HT, which remains indispensable for diagnostic confirmation.

**Keywords:** Pathological examinations; Microscopy; Definitive diagnosis; Biological behavior; Cell origin.

## Resumen

Las neoplasias cutáneas y subcutáneas representan alrededor del 30% de los diagnósticos tumorales en perros. Debido a su morfología atípica, la identificación microscópica resulta indispensable. La citopatología ayuda a diferenciar procesos inflamatorios de neoplásicos; sin embargo, el diagnóstico definitivo depende del examen histopatológico, considerado el estándar de oro. Este estudio tuvo como objetivo comparar los resultados citopatológicos e histopatológicos de tumores cutáneos y subcutáneos en perros atendidos en una clínica veterinaria de Caxias do Sul, entre enero de 2019 y diciembre de 2021, evaluando el origen celular, el comportamiento biológico y la confiabilidad entre ambos métodos. Se revisaron 27 historiales clínicos de perros con diagnóstico final de neoplasias cutáneas y subcutáneas que contaban con ambos exámenes. Los casos fueron analizados según el origen celular y el diagnóstico, estableciendo tasas de concordancia y confiabilidad entre citopatología (CT) e histopatología (HT). Para ello, las neoplasias se agruparon en malignas y benignas, aplicándose la prueba Kappa. El coeficiente obtenido fue de 0,632, con una concordancia del 85,7%, lo que indica confiabilidad moderada entre los métodos para la detección de malignidad. Las células redondas presentaron el mayor grado de concordancia y el mastocitoma fue la neoplasia más frecuente. Se concluye que la CT es eficaz como examen sugestivo, pero no sustituye al HT, indispensable para la confirmación diagnóstica.

**Palabras clave:** Exámenes patológicos; Microscopia; Diagnóstico definitivo; Comportamiento biológico; Origen celular.

## 1. Introdução

A pele representa o maior órgão do corpo e possui as funções de proteção, termorregulação, formação de vitamina D3, transmissão sensorial e excreção de substâncias (Junqueira & Carneiro 2013). A contínua exposição a fatores químicos, físicos e ambientais, associados ao alto nível de renovação celular propicia o desenvolvimento das mutações celulares, culminando para as transformações neoplásicas (Mazzochin 2013). Na espécie canina as neoplasias cutâneas e subcutâneas representam 30% dos diagnósticos totais tumorais, sendo até um terço destes de comportamento biológico maligno (Braz et al. 2016, González-Chávez et al. 2020). Embora aspectos macroscópicos possam auxiliar na triagem do paciente, o diagnóstico das neoplasias tegumentares só é obtido através da análise microscópica, realizada pelas técnicas de citopatologia e histopatologia (Villalobos 2020).

O diagnóstico citopatológico disseminou-se na medicina veterinária devido sua baixa invasão e segurança. Esse possibilita a diferenciação dos processos inflamatórios e neoplásicos, sugerindo a origem celular, a identificação da neoplasia e o comportamento biológico (Moura et al. 2019, González-Chávez et al. 2020). O diagnóstico final só é obtido mediante estudo histopatológico, que permite a análise celular abrangente, avaliando a arquitetura, perda de organização, comprometimento dos tecidos adjacentes, identificando e graduando a neoplasia, o que permite prever o prognóstico (Ferreira 2008, Braz et al. 2016).

Neste sentido, objetivou-se comparar os resultados dos exames citopatológico e histopatológico de tumores cutâneos e subcutâneos de cães atendidos em uma clínica veterinária de Caxias do Sul, no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2021, quanto a origem celular, comportamento biológico, diagnóstico neoplásico e estabelecer a confiabilidade entre os

métodos.

## 2. Metodologia

Realizou-se uma pesquisa epidemiológica de natureza qualitativa e quantitativa (Pereira et al., 2018) e com uso de estatística descritiva com emprego de classes de dados, valores de frequência absoluta e frequência relativa porcentual (Shitsuka et al., 2014) e de análise estatística (Vieira, 2021). O estudo seguiu os critérios éticos e legais para pesquisas da área veterinária.

Foram revisados prontuários de cães atendidos em uma clínica veterinária localizada em Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2021. Incluiu-se na pesquisa prontuários de animais com diagnóstico final de neoplasias cutâneas e/ou subcutâneas que dispusessem de exames citopatológicos, com coleta de material realizada mediante citologia por agulha fina (técnica aspirativa e não aspirativa), e histopatológicos, mediante exérese cirúrgica da nodulação. Foram excluídos prontuários com os demais diagnósticos finais, determinados por anatomo-patologia, e aqueles que não tivessem ambos os exames diagnósticos.

A citopatologia (CT) e a histopatologia (HT) foram avaliadas quanto à origem citomorfológica celular em epitelial, mesenquimal e redondas, assim como quanto aos seus respectivos diagnósticos finais; posteriormente, os achados foram analisados estatisticamente e confrontados. A HT foi considerada a análise “padrão ouro” pela qual se determinou o percentual de concordância entre os dois exames (HT e CT). O estudo anatomo-patológico também foi utilizado para definir a origem celular de maior ocorrência.

Os diagnósticos dos exames histológicos (HT) e citológicos (CT) foram divididos em dois grupos para determinar a confiabilidade entre os dois exames. Os diagnósticos classificados como neoplasias malignas foram incluídos no Grupo 1, enquanto que as neoplasias benignas foram adicionadas ao Grupo 2. As amostras com resultados inconclusivos foram desconsideradas. O grau de concordância entre os exames (HT e CT) foi estabelecido através de cálculo do coeficiente Kappa. Para esta análise, o nível de significância adotado foi o valor  $p < 0,05$ . Os dados foram analisados no software SPSS versão 22.

## 3. Resultados

Foram incluídos na pesquisa 27 prontuários de cães diagnosticados com tumores cutâneos e/ou subcutâneos através dos exames citopatológicos e histopatológicos. Foram identificadas nove neoplasias diferentes no diagnóstico final mediante exame HT, sendo as principais mastocitoma 44,4% (12/27), sarcoma de partes moles 22,2% (6/27), lipoma 7,4% (2/27) e histiocitoma 7,4% (2/27). As demais neoplasias obtiveram percentuais de 3,7%, com apenas uma manifestação, nas quais incluíram-se: adenoma de glândula hepatóide, carcinoma apócrino ductular sólido-cístico, carcinoma de saco anal, hemangioma e tricoblastoma. A comparação dos diagnósticos obtidos através dos exames CT e HT, suas origens celulares e a divisão dos grupos foram descritos na Tabela 1.

**Tabela 1** - Resultados dos exames citopatológicos e histopatológicos, quanto às origens celulares e seus respectivos diagnósticos em 27 cães com tumores cutâneos e subcutâneos atendidos em uma clínica veterinária no município de Caxias do Sul, no período de 2019 a 2021.

Paciente	Grupo	Diagnóstico citopatológico	Origem celular	Diagnóstico histopatológico	Origem celular
1	G1	Mastocitoma	Células Redondas	Mastocitoma cutâneo	C. Redondas
2	NA	Inconclusivo	Mesenquimais	Hemangioma subcutâneo	Mesenquimais
3	G1	Sarcoma	Mesenquimais	STM	Mesenquimais
4	G2	Histiocitoma	Células Redondas	Histiocitoma cutâneo	C. Redondas
5	G1	Mastocitoma	Células Redondas	Mastocitoma cutâneo	C. Redondas
6	G1	Mastocitoma	Células Redondas	Mastocitoma cutâneo	C. Redondas
7	G2	Lipoma	Mesenquimais	Lipoma	Mesenquimais
8	G2	Lipoma	Mesenquimais	Lipoma	Mesenquimais
9	G1	Mastocitoma	Células Redondas	Mastocitoma subcutâneo	C. Redondas
10	G1	Carcinoma de saco anal	Epiteliais	Carcinoma de saco anal	Epiteliais
11	NA	Inconclusivo	Células Redondas	Histiocitoma cutâneo	C. Redondas
12	G1	Mastocitoma	Células Redondas	Mastocitoma cutâneo	C. Redondas
13	NA	Inconclusivo	Epiteliais	STM	Mesenquimais
14	G1	Mastocitoma	Células Redondas	Mastocitoma cutâneo	C. Redondas
15	G1	Mastocitoma	Células Redondas	Mastocitoma cutâneo	C. Redondas
16	G2	Tricoblastoma	Epiteliais	Tricoblastoma	Epiteliais
17	G1	Mastocitoma	Células Redondas	Mastocitoma cutâneo	C. Redondas
18	G1	Processo inflamatório	Mesenquimais	STM	Mesenquimais
19	G1	Processo inflamatório	Mesenquimais	STM	Mesenquimais
20	G1	Mastocitoma	Células Redondas	Mastocitoma cutâneo	C. Redondas
21	NA	Inconclusivo	Mesenquimais	STM	Mesenquimais
22	G1	Sarcoma histiocítico	Células Redondas	Mastocitoma cutâneo	C. Redondas
23	G1	Mastocitoma	Células Redondas	Mastocitoma cutâneo	C. Redondas
24	NA	Inconclusivo	Epiteliais	STM	Mesenquimais
25	G1	Mastocitoma	Células Redondas	Mastocitoma subcutâneo	C. Redondas
26	G2	Adenocarcinoma ou carcinoma	Epiteliais	Adenoma de glândula hepatóide	Epiteliais
27	NA	Inconclusivo	Mesenquimais	Carcinoma apócrino ductuolar sólido-cístico	Epiteliais

NA= Não aplicável; G1= Neoplasias malignas; G2= Neoplasias benignas; C. Redondas = Células Redondas; STM = Sarcoma de tecidos moles. Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Dentre todas as neoplasias avaliadas, foram obtidos diagnósticos citopatológicos idênticos aos histopatológicos em 63% (17/27) dos casos. Os diagnósticos divergentes entre testes totalizaram seis casos que foram considerados inconclusivos pelo CT, uma vez que três obtiveram resultados compatíveis com duas neoplasias de comportamento biológico diferente, um com material insuficiente, um sugestivo de neoplasia mesenquimal e um sugestivo de hiperplasia ou neoplasia. Ainda, na citopatologia, dois exames exibiram resultados sugestivos de processos inflamatórios e dois diferiram do diagnóstico de neoplasia obtido através da histopatologia.

As neoplasias de caráter maligno perfizeram o maior percentual diagnóstico, representando 55,6% (15/27) dos resultados citopatológicos e 74,1% (20/27) dos histopatológicos; enquanto as benignas obtiveram percentuais de 14,8% (4/27) e 25,9% (7/27), respectivamente. Ao classificar os tumores cutâneos e/ou subcutâneos quanto a origem celular, observou-se que nos exames citopatológicos 18,5% (5/27) apresentaram origem epitelial, 29,6% (8/27) mesenquimal e 51,9% (14/27) células redondas. Já nos exames histopatológicos identificou-se 14,8% (4/27) epiteliais, 33,3% (9/27) mesenquimais e 51,9% (14/27) para células redondas. Em 88,9% (24/27) dos casos, ambos os diagnósticos demonstraram resultados idênticos quanto à origem celular. Para esta classificação todos os diagnósticos, neoplásicos ou não neoplásicos, foram contabilizados; nos diagnósticos CT tidos como inconclusivos (com mais de uma opção diagnóstica) as sugestões neoplásicas foram consideradas para determinação da origem citomorfológica, já os processos inflamatórios foram contabilizados como “origem mesenquimal”.

Pesquisas semelhantes citam as células redondas como a origem celular de maior ocorrência nas análises patológicas, seguidas por epiteliais e mesenquimais (Braz et al. 2016, Ribeiro et al. 2020). Se a classificação utilizada fosse a proposta por Andrade e colaboradores (2012), às neoplasias seriam descritas conforme sua derivação embriológica em mesenquimais (derivadas do tecido conjuntivo) e epiteliais (derivadas dos epitélios); uma vez que as células redondas constituem uma categoria estritamente morfológica e todas as neoplasias da classe, exceto o melanoma, possuem origem embrionária mesenquimal (Werner 2017, González-Chávez et al. 2020). Nessa classificação, os valores obtidos em HT passariam para 85,2% (23/27) mesenquimais e 14,8% (4/27) epiteliais, deste modo, haveria uma discrepância com o encontrado na literatura.

Das quatro neoformações epiteliais diagnosticadas através do exame histopatológico, apenas uma teve origem celular diferente da estabelecida pela citopatologia, apresentando 75% (3/4) de concordância nesta análise. No que se refere a identificação neoplásica, dos quatro diagnósticos definitivos de origens epiteliais apenas dois corroboraram com os resultados obtidos em CT, sendo estes o carcinoma de saco anal e tricoblastoma. Dos diagnósticos divergentes (50%, 2/4), um foi identificado em CT como neoplasia de origem mesenquimal e o outro teve resultado neoplásico diferente do relatado em HT. Os dados encontrados diferem com a literatura, visto que os neoplasmas epiteliais são descritos por apresentarem alta celularidade e capacidade de esfoliação na microscopia, o que facilitaria seu diagnóstico citológico (Sousa et al. 2022). Pesquisas utilizando a citopatologia como base evidenciaram o adenocarcinoma e os carcinomas como as neoplasias de maior ocorrência em cães (Ribeiro et al. 2020, Sousa et al. 2022). Outro teste comparativo entre as técnicas de CT e HT, apontou o carcinoma de células escamosas como a principal neoplasia de origem epitelial (Braz et al. 2016). Deste modo, é possível verificar que há uma linearidade entre as pesquisas, uma vez que os carcinomas estão entre os principais diagnósticos desta origem sendo responsáveis por 50% dos diagnósticos definitivos.

Com relação a derivação mesenquimal, foram constatados dois diagnósticos citomorfológicos divergentes e sete equivalentes, obtendo-se uma conformidade de 77,8% (7/9) entre as análises neste quesito. Os neoplasmas mesenquimais são caracterizados pela baixa celularidade em amostras citológicas, em condizente, os laudos incompatíveis evidenciaram hipocellularidade na descrição microscópica, o que pode ter contribuído para dificultar a determinação da origem citomorfológica no diagnóstico citopatológico (Werner, 2017).

Na identificação neoplásica os exames de CT e HT mesenquimais apresentaram desconformidade em 66,7% (6/9) do

total de casos. Ainda, os tumores malignos corresponderam a 66,7% dos diagnósticos finais. O sarcoma de tecidos moles (STM) foi o grupo neoplásico com maior número de diagnósticos definitivos (6/9), apresentando um baixo percentual de concordância quando correlacionado ao exame CT correspondendo a apenas 16,7% (1/6). Dentre os resultados de STM divergentes estão incluídos dois exames de CT com resultados distintos dos diagnósticos definitivos, dois apresentando laudo de “processo inflamatório crônico” e um tido como inconclusivo por material insuficiente. É importante ressaltar que os sarcomas de partes moles tendem a evidenciar áreas de inflamação e necrose no exame de citologia, sendo necessária a colheita de diversos pontos tumorais para garantir um adequado rendimento celular (Cavalcanti 2019). Ademais, a presença significativa de inflamação é uma das possíveis causas de falso-negativo em CT, assim, o diagnóstico de STM não deve ser excluído pela ausência de células neoplásicas, fato que comprova a importância da análise anatomo-patológica (Fernandes 2021). Em nenhuma das amostras foi possível a distinção entre as neoplasias classificadas como STM, nas quais estão incluídas o fibrossarcoma, hemangiopericitoma, tumores da bainha de nervo periférico, leiomiossarcoma, lipossarcoma e mixossarcoma (Cavalcanti 2019, Fernandes 2021).

Os resultados obtidos assemelham-se ao descrito por Braz e colaboradores (2016), no qual a neoplasia maligna mesenquimal mais ocorrente foi pertencente à classificação STM. Os demais diagnósticos mesenquimais caracterizaram origem biológica benigna, nos quais o lipoma (22,2%, 2/9) foi o mais frequente, seguido do hemangioma (11,1%, 1/9). O lipoma é a neoplasia mesenquimal benigna mais comum em cães (Villalobos 2020).

As neoplasias de células redondas configuraram a maior proporção dos diagnósticos, perfazendo 51,9% (14/27) dos resultados em ambos os métodos. Em todas as análises houve concordância com relação à origem citomorfológica celular; já quanto à identificação neoplásica os resultados foram consensuais entre os estudos de CT e HT em 85,7% (12/14) dos exames. O mastocitoma (cutâneo e subcutâneo) foi o principal diagnóstico, correspondendo a 85,7% (12/14) dos diagnósticos histopatológicos, o qual apresentou percentual de concordância de 91,7% (11/12). Resultados similares foram descritos em outras pesquisas, que citam o mastocitoma como a neoplasia cutânea de maior frequência em cães (Braz et al. 2016, Santos et al. 2020). Devido a facilidade esfoliativa desta neoplasia é observado um alto número de células em esfregaço (Braz et al. 2016). Desta forma, a análise citopatológica dos mastocitomas tende a ser assertiva (Souza et al. 2018), corroborando com o presente estudo. Ademais, sua aplicação de maneira isolada não é aconselhável, pois não permite a classificação do grau tumoral, principal fator prognóstico, evidenciado em todos os exames de HT (Lucas 2016).

Destaca-se que alguns autores relatam que a degranulação de mastócitos pode se manifestar em razão da punção tumoral, levando ao aumento da massa (González-Chávez et al. 2020); outros defendem a segurança da técnica, devido à baixa invasão (Ferreira 2008). Embora não haja um consenso quanto a conduta correta a ser seguida, a CT se mostrou eficaz na diferenciação deste tipo neoplásico, que tende a uma apresentação macroscópica atípica. Deste modo, caracteriza-se como uma importante ferramenta para escolha do melhor protocolo a ser seguido, influenciando na decisão cirúrgica (Marouda et al. 2022). Os neoplasmas benignos de células redondas corresponderam a 14,3% (2/14) dos diagnósticos finais, caracterizados pelo histiocitoma (2/14). A relação dos diagnósticos e percentual de concordância entre CT e HT estão expostos detalhadamente na Tabela 2.

**Tabela 2** - Relação entre os diagnósticos de citológicos e histopatológicos e percentual de concordância entre as análises de cães com tumores cutâneos e subcutâneos atendidos em uma clínica veterinária no município de Caxias do Sul, no período de 2019 a 2021

Diagnósticos	Nº de exames CT	Nº de exames HT	% de concordância
Adenoma de glândula hepatóide	0	1	0
Carcinoma apócrino ductuolar sólido-cístico	0	1	0
Carcinoma de saco anal	1	1	100
Hemangioma	0	1	0
Histiocitoma	1	2	50
Lipoma	2	2	100
Mastocitoma	11	12	91,7
Sarcoma de partes moles	1	6	16,7
Tricoblastoma	1	1	100

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Para determinar a confiabilidade entre os exames (CT e HT), os resultados obtidos foram divididos conforme a classificação das neoplasias em Grupo 1 (neoplasias malignas) e Grupo 2 (neoplasias benignas), os resultados inconclusivos (NA) foram desconsiderados (Tabela 1). A análise de confiabilidade dos testes resultou em um coeficiente Kappa igual a 0,632 ( $p=0,04$ , concordância=85,7%). De acordo com os critérios de interpretação do teste Kappa estabelecido por McHugh (2012), o resultado demonstra que há uma confiabilidade moderada entre os dois métodos de diagnósticos em relação à detecção de neoplasias malignas.

#### 4. Discussão

Embora a concordância entre os diagnósticos tenha ocorrido em 85,7% (18/21) dos exames, esta análise pode ser considerada subjetiva, uma vez que interpreta apenas o número de resultados iguais. Deste modo, a análise estatística Kappa foi utilizada para mensurar a confiabilidade entre os dois métodos, considerando a “concordância ao acaso”, ou seja, contabilizando que uma parcela dos resultados foi gerada por mera coincidência ou suposição (McHugh 2012). Trabalhos semelhantes alcançaram concordância de 68,13% ao comparar os diagnósticos de CT e HT na diferenciação de neoplasias benignas e malignas, não sendo mensurada a confiabilidade entre os exames (Braz et al. 2016).

Ainda que o diagnóstico citopatológico não apresente concordância e confiabilidade total, sua utilização primária se justifica pela capacidade de diferenciação dos processos inflamatórios e neoplásicos em sua generalidade. As neoplasias do grupo STM demonstraram, durante a pesquisa, que a manifestação excessiva de inflamação prejudica a análise, impossibilitando a detecção de um possível processo neoplásico; uma alternativa viável é a realização da punção de diversos pontos tumorais, aumentando as chances de colheita celular. Assim, a CT pode ser considerada um diagnóstico presuntivo responsável por direcionar as decisões do tratamento e, se necessário, o planejamento da exérese tumoral com amplas margens (Moura et al., 2019, González-Chávez et al. 2020).

Os resultados da interpretação citopatológica são dependentes da experiência do patologista e da coleta adequada de material para o exame. Nesta, é necessário o preparo da área mediante tricotomia e assepsia, colheita e depósito do material em

quantidade significativa, com posterior esfregaço da amostra em lâminas de microscopia devidamente acondicionadas (Braz et al. 2016, Santana et al. 2016). O fornecimento de informações clínicas e macroscópicas, como os dados coletados durante anamnese, localização e descrição tumoral ampliam a probabilidade de acerto no diagnóstico (Moura et al. 2019). Mesmo que todos os pacientes tenham sido submetidos aos dois métodos, em 100% dos casos o diagnóstico definitivo para presença de neoplasias cutâneas e subcutâneas foi estabelecido através do exame histopatológico.

## 5. Conclusão

Conclui-se que o diagnóstico citopatológico caracteriza uma técnica de confiabilidade moderada na diferenciação de processos neoplásicos benignos e malignos, quando comparado ao histopatológico. Apesar disso, a concordância entre os exames patológicos foi superior a 80%, sendo possível definir a citopatologia como um diagnóstico sugestivo eficaz. Independentemente do resultado de CT, após o procedimento cirúrgico a amostra deve ser encaminhada para exame histopatológico, já que este constitui o método de confirmação diagnóstica; principalmente nos casos em que há presença expressiva de inflamação. As células redondas apresentam alto grau de concordância entre as análises de CT e HT quanto à origem morfológica. Ademais, o mastocitoma apresenta grande precisão no diagnóstico citopatológico quando correlacionado ao histopatológico.

## Referências

- Andrade, R. L. F. S., Oliveira, D. M., Dantas, A. F. M., Souza, A. P., Nóbrega Neto, P. I., & Riet-Correa, F. (2012). Tumores de cães e gatos diagnosticados no semiárido da Paraíba. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 32(10), 1037-1040. <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-736x2012001000016>
- Braz, P. H., Brum, K. B., Souza, A. I., & Abdo, M. A. G. S. (2016). Comparação entre a citopatologia por biópsia com agulha fina e a histopatologia no diagnóstico das neoplasias cutâneas e subcutâneas de cães. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 36(3), 197-203. <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-736x2016000300008>
- Cavalcanti, E. B. O. (2019). *Caracterização clínica, histopatológica e morfométrica dos sarcomas de tecidos moles em cães e impacto prognóstico* [Dissertação de mestrado, Universidade Vila Velha]. Universidade Vila Velha.
- Fernandes, M. G. S. (2021). *Aspectos citológicos das principais neoplasias mesenquimais tegumentares em cães (Canis familiaris)* [Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais]. UFMG.
- Ferreira, L. F. G. R. B. (2008). *Estudo comparativo entre análises citológicas e histopatológicas no diagnóstico de tumores de canídeos* [Dissertação de mestrado integrado, Universidade Técnica de Lisboa]. Universidade Técnica de Lisboa.
- González-Chávez, M. T., Rodríguez, D. P., Montalvo, Y. Z., & Rodríguez, R. G. M. (2020). Consideraciones actuales sobre las neoplasias cutáneas en la especie canina. *Revista de Salud Animal*, 42(2).
- Junqueira, L. C., & Carneiro, J. (2013). Pele e anexos. In *Histologia básica*. Editora Guanabara Koogan.
- Lucas, A. R. P. (2016). *Nódulos cutâneos no cão: estudo retrospectivo comparativo de diagnóstico citológico e histopatológico* [Dissertação de mestrado, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias]. Universidade Lusófona.
- Marouda, C., Anagnostou, T., Savvas, I., Papazoglou, L. G., & Psalla, D. (2022). The effect of opioid administration on cytologic and histopathologic diagnosis of canine cutaneous mast cell tumors treated by surgical excision. *Veterinary Sciences*, 9(5), 202. <http://dx.doi.org/10.3390/vetsci9050202>
- Mazzochin, R. (2013). *Neoplasias cutâneas em cães* [Monografia de graduação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul]. UFRGS.
- McHugh, M. L. (2012). Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochemia Medica*, 22(3), 276-282.
- Moura, G. B. B., Lemos, T. D., Silva, M. E. M., Mello, R. M. L. C., Tucunduva, P., & Bobany, D. M. (2019). O uso da citologia no diagnóstico de tumores palpáveis e de tecidos moles em cães e gatos. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, 2(5), 1539-1548.
- Pereira, A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free ebook]. Santa Maria. Editora da UFSM
- Ribeiro, T. A., Ferreira, V. R. F., Mondégo-Oliveira, R., Andrade, F. H. E., Abreu-Silva, A. L., Oliveira, I. S., Melo, S. A., Teófilo, T. S., & Torres, M. A. O. (2020). Epidemiological profile of canine neoplasms in São Luis/MA: a retrospective study (2008-2015). *Research, Society and Development*, 9(12). <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i12.10496>
- Santana, A. E., Seki, M. C., Gama, F. G. V., Sobreira, M. F. R., Canesin, A. P. M., & Santana, L. A. S. (2016). Citologia aspirativa por agulha fina aplicada ao estudo das neoplasias. In C. R. Daleck & A. B. De Nardi (Orgs.), *Oncologia em cães e gatos*. Editora Roca.

Santos, I. R., Lima, A. C. M. P., Ferreira, H. H., Rezende, B. R., Silva, A. R., & Santos, A. S. (2020). Canine cutaneous neoplasms in the metropolitan region of Goiânia, Goiás state, Brazil. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 40(8), 614-620. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-5150-pvb-6531>

Shitsuka, R. et al. (2014). Matemática fundamental para a tecnologia. (2.ed.). Editora Érica.

Sousa, A. L. V., Silva, M. M., Duarte, N. L., Barros, R. M., Santos-Júnior, H. L., Nunes, I. A., & Almeida, A. M. S. (2022). Diagnóstico citopatológico de neoplasmas caninos e felinos: estudo retrospectivo. *Brazilian Journal of Development*, 8(2), 14947-14961. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv8n2-424>

Souza, A. C. F., Pascoli, A. L., Ferreira, M. G. P. A., Reis Filho, N. P., Silva, I. C. R., Santos, R. R., Faro, A. M., & Nardi, A. B. (2018). Mastocitoma cutâneo canino: estudo retrospectivo dos casos atendidos pelo serviço de oncologia do hospital veterinário da FCAV-Unesp, Campus Jaboticabal, de 2005 a 2015. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 38(9), 1808-1817. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-5150-pvb-5150>

Vieira, S. (2021). Introdução à bioestatística. Editora GEN/Guanabara Koogan.

Villalobos, A. E. (2020). Tumors of the skin in dogs. In *Skin disorders of dogs*. MSD Veterinary Manual. <https://www.msdbvmanual.com/dog-owners/skin-disorders-of-dogs/tumors-of-the-skin-in-dogs>

Werner, P. R. (2017). *Patologia geral veterinária aplicada*. Editora Roca.