

## **Carcinoma compacto em tireóide canina: Um relato de caso em uma cadela SRD de Anápolis-GO**

**Maria Beatriz Alvez Andrade**  
Graduanda em Medicina Veterinária  
Instituição: Universidade Evangélica de Goiás  
E-mail: beatrizalvesandrade45@gmail.com

**Gisele Ferreira dos Santos Eguti**  
Pós-graduada em Clínica Médica e Cirurgia de Pequenos Animais  
Instituição: Faculdade Qualittas  
E-mail: gi-eguti@hotmail.com

### **RESUMO**

Este estudo relata um caso clínico de carcinoma compacto de tireoide em uma cadela idosa sem raça definida, atendida na cidade de Anápolis, Goiás. O diagnóstico foi confirmado por meio de exame histopatológico, que indicou uma neoplasia maligna de comportamento agressivo e potencial para invasão. A revisão da literatura mostrou que os carcinomas de tireoide em cães são relativamente incomuns, mas têm grande importância clínica devido ao prognóstico incerto e à necessidade de tratamentos específicos. Abordaram-se as principais opções de tratamento, como cirurgia, radioiodoterapia e terapias direcionadas, como o uso de toceranibe, que têm mostrado benefícios clínicos em estágios avançados da doença. A conclusão é de que a abordagem multidisciplinar, o diagnóstico precoce e a escolha terapêutica adequada são essenciais para aumentar a qualidade de vida dos pacientes. A pesquisa contribui para o registro científico regional e para o progresso do conhecimento na área de oncologia veterinária.

**Palavras-chave:** Carcinoma de Tireoide. Oncologia Veterinária. Cães. Histopatologia. Terapêutica.

### **1 INTRODUÇÃO**

Nas últimas décadas, a oncologia veterinária progrediu consideravelmente, proporcionando uma melhor compreensão dos tumores que afetam os cães, incluindo aqueles que se originam na glândula tireoide. Embora esses tumores representem apenas uma pequena parte das neoplasias caninas, eles têm importância clínica devido ao seu potencial de agressividade e ao efeito que causam no metabolismo do paciente (Meuten, 2016).

Em nível global, pesquisas indicam que os carcinomas de tireoide são os tipos mais frequentes de neoplasia endócrina em cães, sendo predominantes os padrões folicular e compacto. Acredita-se que a maioria dos casos seja maligna, o que destaca a importância de um diagnóstico precoce e de uma intervenção adequada para aumentar a expectativa de vida dos pacientes (Wucherer; Wilke, 2010).

No Brasil, estudos indicam uma prevalência comparável à registrada em outros países, com maior incidência em cães mais velhos e possíveis predisposições raciais. A idade avançada é considerada um fator de risco significativo, pois o envelhecimento está ligado a uma maior propensão a mudanças celulares que



podem levar ao desenvolvimento de processos neoplásicos (Carvalho 2012; Dagli, 2019).

A Medicina Veterinária desempenha um papel essencial no combate a essa condição, integrando clínica, diagnóstico por imagem, histopatologia e terapias disponíveis. Para que o tratamento seja bem-sucedido, é fundamental uma abordagem multidisciplinar, que possibilita a colaboração entre clínicos, cirurgiões, patologistas e oncologistas no planejamento personalizado de cada caso (Withrow; Vail, 2020).

O objetivo principal deste estudo foi descrever o caso clínico de uma cadela idosa chamada Gaby, sem raça definida, atendida em Anápolis, Goiás, que foi diagnosticada com carcinoma compacto de tireoide. A pesquisa procurou correlacionar os resultados clínicos e histopatológicos com a literatura já publicada, abordando definição, causas, métodos de prevenção, diagnóstico e tratamento.

A razão para a realização deste estudo está ligada à falta de registros sobre neoplasias de tireoide em cães na região Centro-Oeste, tornando essencial a descrição minuciosa de casos. Os relatos clínicos auxiliam a prática baseada em evidências, promovendo o avanço científico e o aperfeiçoamento das práticas médicas veterinárias (Birchard; Sherding, 2016).

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 DEFINIÇÃO DO CARCINOMA COMPACTO DE TIREÓIDE**

O carcinoma de tireoide em cães é definido por neoplasias que afetam as células da glândula tireoide, que é responsável pela produção de hormônios fundamentais para o metabolismo. Essas mudanças levam à formação de massas cervicais que podem crescer de forma rápida e invasiva, afetando estruturas próximas e causando um desequilíbrio das estruturas fisiológicas do paciente (Meuten, 2016). A maioria dos tumores de tireoide em cães é classificada como carcinoma, enquanto os adenomas são menos frequentes. Os carcinomas têm um comportamento mais agressivo, podendo infiltrar-se em tecidos adjacentes e causar metástases, o que os distingue de tumores benignos e justifica a necessidade de intervenção clínica imediata (Wucherer; Wilke, 2010).

Os carcinomas podem exibir uma variedade de padrões histopatológicos, como folicular, compacto, misto ou pouco diferenciado. O padrão compacto, conforme observado no caso descrito, é caracterizado por seu crescimento expansivo e invasivo, sendo frequentemente ligado a prognósticos desfavoráveis devido à sua agressividade (Carvalho; Dagli, 2019). A localização anatômica da glândula tireoide também aumenta a complexidade da doença, pois sua proximidade com estruturas como traqueia, esôfago e grandes vasos sanguíneos torna a cirurgia mais difícil. Esse aspecto torna o diagnóstico precoce e a avaliação do estadiamento fundamentais para determinar a viabilidade terapêutica (Withrow; Vail, 2020).

Além de sua gravidade local, o câncer de tireoide em cães pode apresentar uma variedade de sinais clínicos, como problemas respiratórios, dificuldade para engolir e alterações no padrão alimentar. Esses sinais costumam ser inespecíficos, o que complica a suspeita clínica inicial e pode retardar a confirmação



do diagnóstico (Birchard; Sherding, 2016). Compreender a definição e as características dessa neoplasia é essencial para orientar as decisões clínicas, possibilitando a identificação de padrões histológicos, a distinção entre tumores benignos e malignos e a criação de protocolos de tratamento apropriados. Para um manejo oncológico eficaz em cães, é fundamental ter clareza sobre esses aspectos (Feldman; Nelson, 2015).

## 2.2 ETIOLOGIA DO CARCINOMA DE TIREÓIDE EM CÃES

Ainda não se sabe ao certo o que causa o câncer de tireoide em cães, mas estudos indicam que a doença é o resultado de uma combinação de fatores biológicos e ambientais. Um dos principais fatores envolvidos é o envelhecimento, uma vez que a multiplicação celular ao longo da vida aumenta a probabilidade de mutações que podem resultar em transformação neoplásica. Esse processo aumenta a vulnerabilidade dos animais sênior, o que justifica a maior incidência de diagnósticos em cães com mais de dez anos. Nesse período, as mudanças moleculares acumuladas enfraquecem os mecanismos de reparo celular e favorecem o avanço tumoral (Capen, 2002).

A predisposição genética também deve ser considerada um fator de risco, pois certas raças têm uma maior prevalência de neoplasias na tireoide. Beagles, Boxers e Golden Retrievers são comumente mencionados em estudos como mais propensos, indicando a possibilidade de mutações hereditárias ou uma maior sensibilidade do tecido folicular à instabilidade genética. Apesar de não haver concordância sobre quais genes específicos estão ligados ao desenvolvimento tumoral, essa informação enfatiza a importância do acompanhamento clínico preventivo em raças que são reconhecidamente predispostas (Owen, 1980).

Além da genética, os fatores ambientais têm sido cada vez mais considerados em pesquisas recentes. A exposição prolongada a contaminantes do ar, pesticidas e radiações ionizantes pode causar mudanças na estrutura do DNA e aumentar o risco de câncer. Há um maior interesse em relacionar a presença de tumores endócrinos com regiões urbanas e agrícolas, onde os cães estão mais expostos a agentes químicos, embora a comprovação definitiva ainda exija mais estudos (Mooney, 2005).

Os fatores endócrinos também são citados como uma possível causa do câncer de tireoide em cães. Embora sejam raras em cães, mudanças funcionais na glândula, como hipotireoidismo ou hipertireoidismo, são analisadas em relação à sua capacidade de predispor a alterações neoplásicas. A teoria propõe que desequilíbrios hormonais podem alterar o microambiente das glândulas, afetando o equilíbrio entre a proliferação e a apoptose celular, o que poderia facilitar o surgimento de tumores malignos (Figuera; Graça, 2009).

A literatura também aborda a influência do estado nutricional na saúde da tireoide. Em humanos, existe uma relação claramente definida entre a deficiência ou o excesso de iodo e mudanças na glândula, que incluem a formação de nódulos. Embora haja poucos dados sobre cães, acredita-se que dietas desequilibradas ou suplementações inadequadas possam afetar a função da tireoide, criando condições



favoráveis para o desenvolvimento de processos neoplásicos. Embora pouco abordado na medicina veterinária, este aspecto abre espaço para novas pesquisas (Brodey; Kelly, 1968).

Assim, entende-se que o câncer de tireoide em cães é uma doença de origem multifatorial, na qual há predisposição genética, idade avançada, fatores ambientais e, possivelmente, mudanças endócrinas e nutricionais e expõe fatores que podem desenvolver o câncer. Essa complexidade indica que a doença não tem uma única causa, sendo multifatorial porque podem contribuir para seu desenvolvimento. Compreender esses elementos é essencial para expandir o conhecimento epidemiológico, ajudar no diagnóstico precoce e direcionar estratégias de tratamento e monitoramento de cães considerados mais vulneráveis e predispostos à doença (Jubb; Kennedy; Palmer, 2016).

### 2.3 PREVENÇÃO E TRATAMENTO

A prevenção do câncer de tireoide em cães ainda é limitada, pois o conhecimento sobre os fatores desencadeantes ainda é insuficiente. Entretanto, quando utilizada de maneira sistemática, a medicina preventiva pode minimizar os efeitos da doença, principalmente em animais sêniores e de raças predispostas. A detecção precoce de nódulos ressecáveis é possível por meio de avaliações clínicas regulares, que incluem palpação cervical e exames de imagem, como ultrassom ou tomografia. Isso é fundamental, uma vez que tumores ainda menores apresentam maior probabilidade de resposta cirúrgica eficaz e prognóstico geral mais favorável (Giannasi, 2021).

A conscientização e o histórico do paciente também são essenciais para aprimorar a prevenção clínica. Animais que possuem disfunções endócrinas prévias ou que habitam ambientes expostos a poluentes ou radiação devem ser monitorados com mais atenção. Essa abordagem ambiental-alimentar pode contribuir para uma intervenção mais precoce, diminuindo o tempo entre o surgimento e o diagnóstico do tumor, o que melhora o prognóstico e a qualidade de vida (Galli et al., 2021).

A tireoidectomia continua sendo o tratamento de eleição quando o tumor já está presente. Pesquisas recentes indicam que, mesmo em situações de invasão vascular ou tumores bilaterais, a cirurgia pode oferecer uma sobrevida de cerca de três anos ou mais, particularmente quando executada por uma equipe qualificada e com o suporte necessário (Frederick et al., 2020).

Em situações em que o tumor é avançado, invade outros tecidos ou apresenta metástases, a cirurgia isolada pode não ser suficiente. A radioterapia e a utilização de iodo-131 têm se revelado alternativas eficazes no papel de terapias adjuvantes. Em pesquisas, o tratamento com iodo radioativo para tumores tireoidianos em cães demonstrou uma resposta objetiva em aproximadamente 35% dos casos, com intervalo livre de progressão e sobrevida prolongada, mesmo que a taxa de resposta completa continue baixa (Galli, 2021).

Além disso, estratégias farmacológicas emergentes, como o uso de toceranibe (anticorpo monoclonal



inibidor de tirosina-quinase), têm mostrado um benefício clínico considerável. Em um estudo com 42 cães diagnosticados com carcinoma de tireoide tratados com toceranibe, observou-se um intervalo mediano livre de progressão de até 206 dias em estágios iniciais, além de uma sobrevivência global mediana de cerca de 563 dias, sugerindo eficácia para casos que não podem ser submetidos a cirurgia imediata (Sheppard-Olivares et al., 2020).

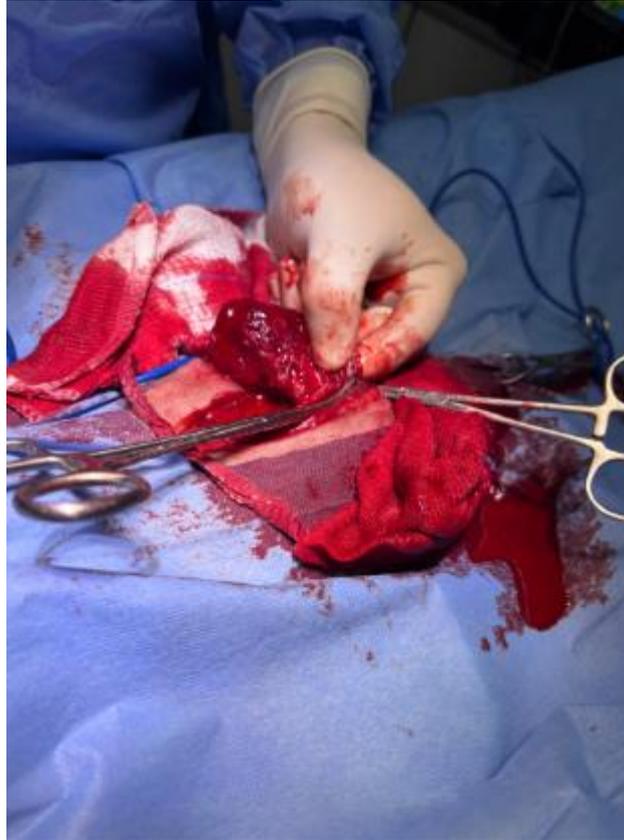
Acompanhá-los continuamente após a intervenção definitiva também é fundamental. A vigilância por meio de exames clínicos, laboratoriais e de imagem possibilita a detecção de recidivas, progressão ou metástases em desenvolvimento, permitindo a implementação de intervenções terapêuticas adicionais. Mesmo diante de tumores agressivos, essa estratégia colaborativa melhora o prognóstico e a qualidade de vida, complementa a intervenção cirúrgica e integra novas terapias de acordo com a evolução do caso (Enache et al., 2023).

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

Este estudo foi elaborado com base em um relato de caso clínico de uma cadela idosa, que atende pelo nome de Gaby, sem raça definida que detinha cerca de 10,2kg, a mesma vive afastada da cidade, residindo em zona rural, sendo atendida em uma clínica veterinária chamada Hane'i localizada em Anápolis, Goiás, no bairro Boa Vista. A paciente apresentava um nódulo no pescoço que indicava uma alteração na glândula tireóide, a mesma estava sendo medicada com Levotiroxina Dose de 18mg/kg, histopatológico (nº 2387/25) – exame feito a partir de fragmento tecidual. Foram utilizadas colorações de hematoxilina e eosina. O material analisado foi um nódulo em tireoide (lado esquerdo). Dados relativos ao histórico clínico, exame físico e achados complementares como o hemograma, bioquímico, perfil tireoidiano, tomografia e ultrassom foram coletados e registrados de maneira sistemática para análise e correlação com a literatura.

A equipe cirúrgica executou a tireoidectomia durante o procedimento, empregando técnicas apropriadas de assepsia e bisturi elétrico e ultrassônico para garantir maior segurança hemostática. Esse momento foi crucial para a remoção da massa tumoral e para a estabilização clínica da paciente, conforme imagem a seguir:

Figura 1 – Procedimento cirúrgico de tireoidectomia sendo realizado.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

A opção pela técnica visou reduzir os riscos durante a cirurgia e assegurar uma maior eficácia no controle da hemorragia, considerando que a área da tireoide possui uma alta vascularização. Para confirmar o diagnóstico, foi realizada uma biópsia incisional transcirúrgica, e o material obtido foi enviado ao laboratório de patologia veterinária. O fragmento de tecido foi tratado com técnicas histológicas tradicionais, empregando coloração de eosina e hematoxilina. O tipo tumoral e suas características morfológicas foram identificados por meio de análise microscópica realizada por médico veterinário patologista, como relatado na imagem.

Além do exame histopatológico, foram levadas em conta informações adicionais fornecidas pela equipe clínica encarregada do atendimento, como a progressão do caso, os sinais clínicos identificados e a resposta inicial ao tratamento sugerido. Esses elementos permitiram a integração dos dados clínicos e laboratoriais para uma melhor análise do caso apresentado.

Para discutir o diagnóstico, prognóstico e opções de tratamento, foi feita uma revisão da literatura em bases de dados científicas como PubMed, Scielo, Scopus e Google Scholar, com prioridade para artigos publicados nos últimos 20 anos. Além de termos equivalentes em inglês, empregaram-se as palavras-chave "câncer de tireoide em cães", "oncologia veterinária", "radioiodoterapia em cães" e "toceranibe em cães".

Os artigos identificados foram analisados com base em sua pertinência ao tema, dando prioridade a estudos originais, revisões sistemáticas e relatos de caso vinculados ao carcinoma de tireoide em cães. A

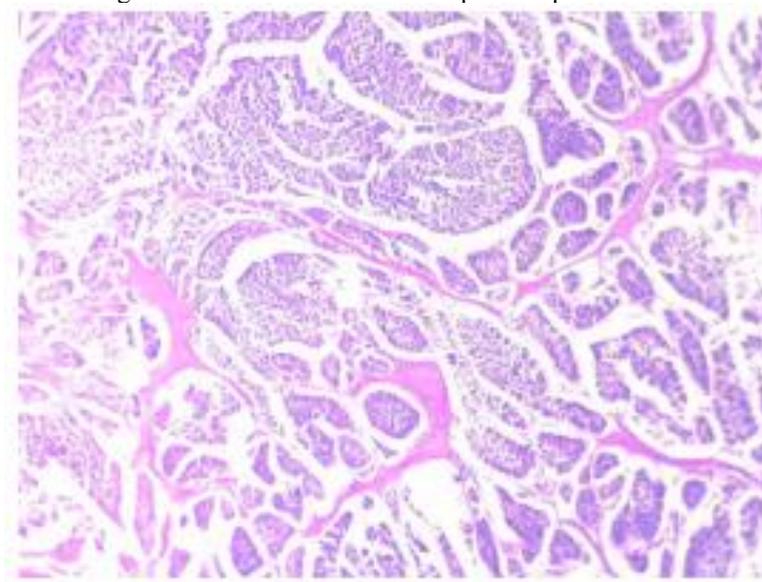
inclusão de publicações nacionais e internacionais assegurou uma análise abrangente dos aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos da doença. A fim de apoiar a construção do referencial teórico, dos resultados e da discussão, todas as informações coletadas foram organizadas em categorias. O relato do caso clínico foi apresentado em alinhamento com os resultados histopatológicos e comparado com a literatura, possibilitando a identificação de aspectos convergentes e divergentes que destacam a relevância do registro e da análise de casos na Medicina Veterinária.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O laudo histopatológico da cadela analisada indicou carcinoma de tireoide do tipo compacto, caracterizado por um crescimento expansivo e invasivo, acompanhado de necrose, hemorragia e mineralização discreta. Esse padrão histológico é considerado altamente agressivo e com prognóstico reservado, uma vez que a proximidade da glândula com estruturas vitais torna a ressecção completa mais difícil e aumenta a probabilidade de recorrências locais (Meuten, 2016).

A análise microscópica revelou trabéculas de células epiteliais proliferadas, indicando o padrão infiltrativo característico desse tipo de tumor (Figura 2). Esses resultados corroboram a literatura, que indica que o carcinoma compacto é uma das variantes mais agressivas da neoplasia, geralmente ligado a um comportamento biológico adverso (Wucherer; Wilke, 2010).

Figura 2 – Trabéculas de células epiteliais proliferadas.

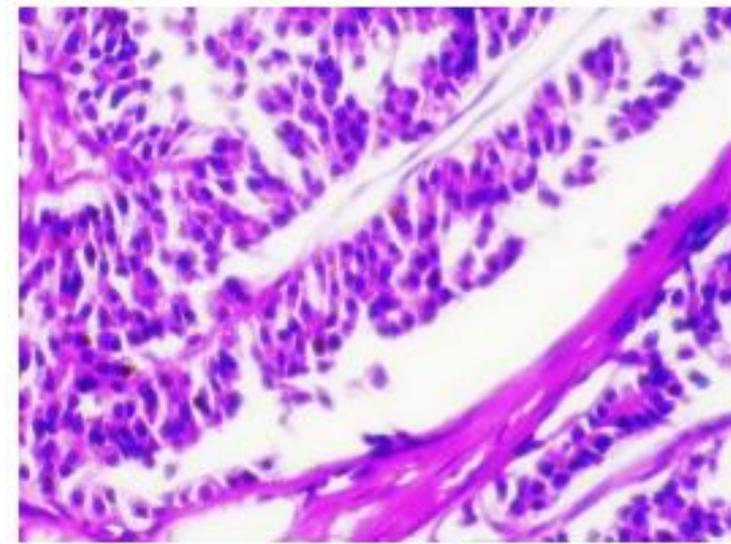


Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Esse padrão confirma a natureza invasiva da lesão e ressalta a importância da histopatologia para diferenciar tumores benignos de processos malignos que exigem conduta terapêutica imediata. Em aumento maior, foi possível identificar atipias celulares discretas, que demonstram perda parcial da organização

nuclear e citoplasmática (**Figura 3**). Segundo Carvalho e Dagli (2019), a presença de atipias nucleares, mesmo quando discretas, está relacionada a um risco aumentado de progressão tumoral e a um prognóstico reservado, sobretudo em animais idosos.

Figura 3 – Em maior aumento, notar atipias discretas.

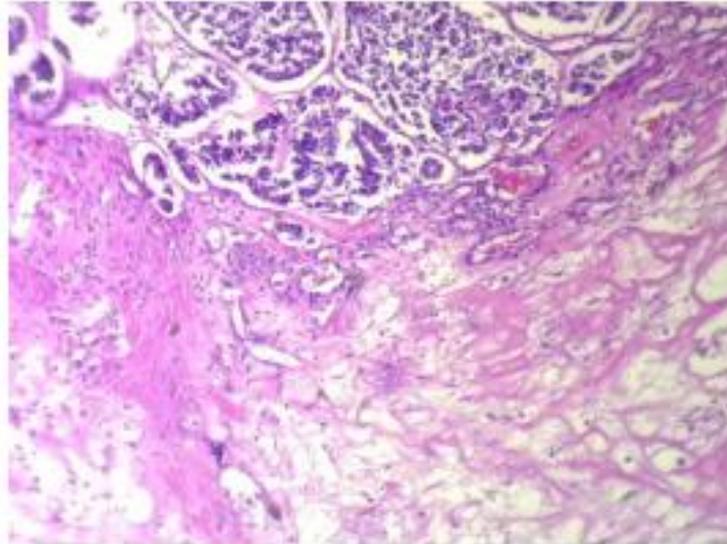


Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Esses sinais histológicos corroboram a classificação do tumor como maligno e ajudam na interpretação do prognóstico, pois indicam a habilidade do carcinoma de invadir tecidos circundantes e afetar estruturas vitais próximas. De maneira similar, pesquisas indicam que a forma compacta apresenta um risco maior de metástases, embora sua frequência possa variar de acordo com o grau de diferenciação celular observado (Wucherer; Wilke, 2010).

Outra descoberta significativa foi a presença de áreas de necrose e invasão tumoral nas regiões adjacentes, evidenciando a gravidade do processo (Figura 4). Segundo Withrow e Vail (2020), a ocorrência de necrose em carcinomas de tireoide indica um estágio mais avançado da doença, em que a hipóxia tumoral e o crescimento celular desordenado agravam a destruição do tecido.

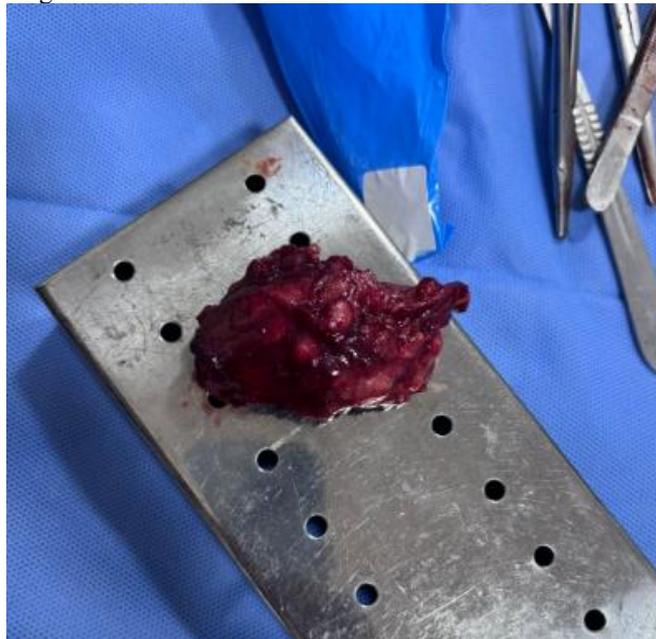
Figura 4 – Áreas de necrose e invasão presentes.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Esses fatores reforçam a importância de estratégias terapêuticas combinadas, como cirurgia junto com radioiodoterapia ou terapias-alvo moleculares. Nesses casos, a simples excisão cirúrgica tende a ter uma taxa de sucesso mais baixa. Por isso, recomenda-se a combinação de diferentes abordagens terapêuticas, principalmente o uso de toceranibe, que mostrou ser eficaz em estágios avançados (Sheppard-Olivares et al., 2020). Durante a cirurgia, a massa tumoral foi removida completamente. Macroscopicamente, a lesão exibiu uma superfície irregular e uma coloração variada, condizente com os indícios de necrose e invasividade previamente relatados no laudo histopatológico. Esse fator destacou a seriedade da condição clínica e a necessidade de uma abordagem terapêutica combinada.

Figura 5 – Massa tumoral retirada durante a tireoidectomia.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

A peça cirúrgica foi encaminhada para análise histopatológica, que confirmou o diagnóstico de carcinoma compacto de tireoide. A relação entre os resultados macroscópicos e microscópicos permitiu uma melhor compreensão do comportamento agressivo da neoplasia e sustentou o prognóstico reservado da paciente.

O estadiamento tumoral está diretamente relacionado à progressão clínica de cães com carcinoma de tireoide. Animais que possuem tumores móveis e com tamanho inferior a 4 cm costumam responder melhor ao tratamento, havendo a possibilidade de cura cirúrgica em determinadas situações (Withrow; Vail, 2020). Por outro lado, tumores maiores e infiltrativos, como o observado no caso atual, apresentam um prognóstico mais restrito e costumam exigir abordagens terapêuticas combinadas. Além disso, a idade da paciente, 11 anos, deve ser levada em conta, pois cães mais velhos têm maior propensão a mudanças malignas nas células (Carvalho; Dagli, 2019).

Após a cirurgia, a cadela foi acompanhada no período pós-operatório imediato, recebendo cuidados com analgésicos, fluidoterapia e monitoramento contínuo. Embora fosse de pequeno porte e de idade avançada, a paciente mostrou sinais de recuperação satisfatória nas primeiras horas.

Figura 6: Paciente no pós-operatório imediato, em observação clínica.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Em casos de nódulos ressecáveis, especialmente quando não há invasão significativa em estruturas adjacentes, a cirurgia ainda é a primeira opção. No entanto, em casos de tumores grandes e infiltrativos, há um alto risco de complicações, e a taxa de sobrevivência geralmente é menor quando a cirurgia é feita de forma isolada. Os dados indicam que a combinação com radioiodoterapia pode proporcionar sobrevivências medianas de até 34 meses, em contraste com apenas 3 meses em cães que não recebem nenhum tipo de tratamento (Mooney, 2005).



Em situações em que a cirurgia ou a radioiodoterapia não são opções viáveis, as terapias alvo-moleculares têm se tornando mais comuns, especialmente com o uso do toceranibe. Em estudos retrospectivos realizados com cães diagnosticados com carcinoma de tireoide, essa droga inibidora de tirosina-quinase demonstrou ser eficaz, apresentando taxas de benefício clínico superiores a 80% em determinados grupos analisados. O período livre de progressão excedeu 200 dias, e a sobrevida global ultrapassou 1.000 dias em certos pacientes, corroborando seu potencial como uma alternativa promissora (Sheppard-Olivares et al., 2020).

No entanto, a utilização do toceranibe não é isenta de efeitos colaterais. Estudos mostram mudanças hormonais ligadas ao eixo hipotálamo-hipófise-tireoide, como elevação do TSH e flutuações no T4 livre, o que demanda acompanhamento endócrino durante o tratamento (Feldman; Nelson, 2015). Mesmo assim, o fármaco tem se mostrado uma opção importante no manejo clínico oncológico, pois proporciona benefícios em termos de qualidade de vida e sobrevida em cães com tumores irresssecáveis.

A análise comparativa entre as diversas modalidades terapêuticas evidencia que nenhuma delas deve ser considerada isoladamente como a ideal. Embora a cirurgia proporcione melhores resultados em tumores iniciais, a radioiodoterapia aumenta a sobrevida em estágios avançados, e o toceranibe se apresenta como uma alternativa paliativa ou complementar. Assim, a abordagem terapêutica deve ser sempre personalizada, levando em conta o estadiamento, a idade, as comorbidades e os recursos disponíveis (Birchard; Sherding, 2016; Giannasi, 2021).

No caso em questão, a paciente apresentou um tumor grande e invasivo, indicando um comportamento biológico agressivo. Foi feita a retirada do tumor pela técnica de tireoidectomia, onde foi realizada a retirada da massa tumoral, que não estava infiltrada nos tecidos adjacentes, sendo feita uma abordagem com tratamentos combinados e terapias internas. A paciente respondeu bem a cirurgia.

O prognóstico deve ser considerado cauteloso, exigindo acompanhamento clínico e por imagem regular para a detecção precoce de recidivas ou metástases. A descrição deste caso ajuda a expandir o entendimento sobre neoplasias de tireoide em cães na região Centro-Oeste, destacando a relevância de relatos clínicos bem fundamentados como instrumento para a prática baseada em evidências na Medicina Veterinária (Capen, 2002; Jubb; Kennedy; Palmer, 2016).

## **5 CONCLUSÃO**

A pesquisa realizada permitiu uma análise minuciosa de um caso clínico de carcinoma compacto de tireoide em uma cadela idosa sem raça definida, que atende pelo nome de Gaby, atendida na região Centro-Oeste do Brasil. Com base no diagnóstico histopatológico e na revisão da literatura, constatou-se que essa neoplasia tem um comportamento agressivo e um prognóstico incerto, exigindo abordagens terapêuticas personalizadas. A descrição do caso enriquece o registro científico regional e ajuda a entender como lidar



com essa condição na prática.

Os resultados da pesquisa ressaltaram a relevância do diagnóstico precoce e do estadiamento adequado, uma vez que tumores em estágios iniciais respondem melhor ao tratamento cirúrgico. Por outro lado, lesões grandes e infiltrativas requerem tratamentos combinados, como radioiodoterapia e inibidores de tirosina-quinase, que mostraram melhorar a qualidade de vida e aumentar o tempo de sobrevivência dos pacientes. Essa análise destaca a importância de combinar diversas modalidades terapêuticas conforme a realidade clínica.

O desenvolvimento deste trabalho revelou que estudar a oncologia veterinária tem toda uma progressão considerável, proporcionando opções mais seguras e eficazes para cães com diagnóstico de neoplasia de tireoide. No entanto, os obstáculos ainda são significativos, especialmente em áreas onde a infraestrutura para terapias avançadas é insuficiente. A análise do caso em Anápolis evidencia a importância de expandir o acesso a exames de imagem, procedimentos cirúrgicos especializados e protocolos individualizados de quimioterapia ou radioterapia.

A área de concentração do estágio e da pesquisa possibilitou um aprofundamento no entendimento de patologia clínica e oncológica, além de destacar a relevância da abordagem multidisciplinar. A interação direta com a rotina de diagnóstico e gestão de casos complexos auxiliou na formação prática e crítica, aprimorando competências que transcendem o saber teórico. Esse conhecimento é essencial para fortalecer a prática veterinária fundamentada em evidência, favorecendo o bem estar e a qualidade de vida do paciente.

Na perspectiva pessoal, a conclusão deste estudo marcou um momento de crescimento acadêmico e profissional. A superação dos desafios ligados ao acesso a dados, à necessidade de uma revisão bibliográfica atualizada e à análise minuciosa do caso clínico reforçou a compreensão da relevância da pesquisa para o progresso da Medicina Veterinária. Trata-se de uma experiência valiosa, que expande perspectivas e incentiva a busca contínua por atualização científica.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras aumentem a quantidade de casos relatados, realizando estudos comparativos que possibilitem a criação de protocolos terapêuticos mais eficientes e padronizados. Ademais, recomenda-se o estímulo a estudos regionais que analisem a prevalência e os fatores de risco ligados ao câncer de tireoide em cães. Assim, será viável estabelecer uma base de conhecimento mais sólida, trazendo benefícios tanto para a comunidade acadêmica quanto para a prática clínica veterinária favorecendo a qualidade de vida e o bem-estar do paciente.



## REFERÊNCIAS

BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. Manual Saunders de clínica de pequenos animais. 3. ed. São Paulo: Roca, 2016. Disponível em: [https://books.google.com.br/books/about/Manual\\_Saunders\\_C1%C3%ADnica\\_de\\_Pequenos\\_Ani.html?id=yLEngvzqpisC&redir\\_esc=y](https://books.google.com.br/books/about/Manual_Saunders_C1%C3%ADnica_de_Pequenos_Ani.html?id=yLEngvzqpisC&redir_esc=y) Acesso em: 01 Set. 2025.

BRODEY, R. S.; KELLY, D. F. Thyroid neoplasms in the dog. A clinicopathologic study of fifty-seven cases. *Cancer*, v. 22, n. 2, p. 406-416, 1968. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/5660204>. DOI: 10.1002/1097-0142(196808)22:2<406::aid-cnrcr2820220219>3.0.co;2-b. Acesso em: 10 set. 2025.

CAPEN, C. C. Tumors of the endocrine glands. In: MEUTEN, D. J. (ed.). *Tumors in Domestic Animals*. 4. ed. Iowa: Iowa State Press, 2002. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC340250/> Acesso em: 30 Agosto. 2025

CARVALHO, G. L. C. Frequência de neoplasias endócrinas em cães e perfil da população afetada em uma rotina de atendimento em endocrinologia. 2012. 24 f. TCC (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/69790/000873774.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 set. 2025.

DAGLI, M. L. Z.. Tratado de medicina interna de cães e gatos. Disponível em: [https://mktgen.com.br/ROC/Sumario/9788527726436\\_SUM.pdf](https://mktgen.com.br/ROC/Sumario/9788527726436_SUM.pdf) Acesso em: 03 Set. 2025.

ENACHE, A. et al. Thyroidectomy in dogs with thyroid tumors: Survival analysis in 144 cases (1994–2018). *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 37, n. 2, p. 635-647, 2023. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jvim.16644>. Acesso em: 08 set. 2025.

FELDMAN, E. C.; NELSON, R. W. *Canine and Feline Endocrinology*. 4. ed. St. Louis: Elsevier, 2015. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5508930/> Acesso em: 05 Set. 2025.

FIGHERA, R. A. et al. Neoplasmas da tireoide em cães: 26 casos. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 37, n. 12, p. 1460-1466, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-736x2017001200016>. Acesso em: 05 set. 2025.

FREDERICK, A. N. et al. Outcomes for dogs with functional thyroid tumors treated by surgical excision alone. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 256, n. 4, p. 444-448, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.2460/javma.256.4.444>. Acesso em: 05 set. 2025.

GALLI, G. M. et al. Exposição ambiental e risco de neoplasias em cães e gatos: revisão. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 49, n. 1, p. 1-12, 2021. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/ActaScientiaeVeterinariae/issue/view/4209> Acesso em: 25 Agosto, 2025.

GIANNASI, N. P. Prevenção e diagnóstico precoce de tumores em pequenos animais. *Revista Clínica Veterinária*, v. 26, n. 153, p. 36-43, 2021.

JUBB, K. V. F.; KENNEDY, P. C.; PALMER, N. *Pathology of Domestic Animals*. 6. ed. Philadelphia: Elsevier, 2016.

MEUTEN, D. J. *Tumors in Domestic Animals*. 5. ed. Iowa: Wiley Blackwell, 2016.



MOONEY, C. P. Canine thyroid tumors. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, v. 20, n. 1, p. 45-52, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15907038>. Acesso em: 07 set. 2025.

OWEN, L. N. TNM classification of tumours in domestic animals. Geneva: World Health Organization, 1980. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/68618>. Acesso em: 02 set. 2025.

SHEPPARD-OLIVARES, A. et al. Clinical outcome and prognostic factors for dogs with thyroid carcinoma treated with toceranib phosphate: 42 cases (2009–2018). *Veterinary and Comparative Oncology*, v. 18, n. 3, p. 331-341, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/vco.12571>. Acesso em: 09 set. 2025.

WITHROW, S. J.; VAIL, D. M. *Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology*. 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2020. Disponível em: [https://www.academia.edu/42258979/Small\\_Animal\\_Clinical\\_Oncology](https://www.academia.edu/42258979/Small_Animal_Clinical_Oncology) Acesso em: 19 Agosto, 2025.

WUCHERER, C.; WILKE, V. Thyroid carcinoma in dogs: a retrospective study of 50 cases. *Tierärztliche Praxis Kleintiere*, v. 38, p. 333-340, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20610697/> Acesso em: 27 Agosto, 2025.