

Ciências veterinárias:

Conduta científica e ética 2

Atena
Editora
Ano 2022

Alécio Matos Pereira
Dávila Joyce Cunha Silva
Gilcyvan Costa de Sousa
(Organizadores)



Ciências veterinárias:

Conduta científica e ética 2

Atena
Editora
Ano 2022

Alécio Matos Pereira
Dávila Joyce Cunha Silva
Gilcyvan Costa de Sousa
(Organizadores)

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras

Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria



Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Edevaldo de Castro Monteiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^o Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^o Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^o Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas



Ciências veterinárias: conduta científica e ética 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Yaidy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Alécio Matos Pereira
Dávila Joyce Cunha Silva
Gilcyvan Costa de Sousa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências veterinárias: conduta científica e ética 2 /
Organizadores Alécio Matos Pereira, Dávila Joyce
Cunha Silva, Gilcyvan Costa de Sousa. – Ponta Grossa -
PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0419-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.194220508>

1. Medicina veterinária. I. Pereira, Alécio Matos
(Organizador). II. Silva, Dávila Joyce Cunha (Organizadora).
III. Sousa, Gilcyvan Costa de (Organizador). IV. Título.

CDD 636

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

Ao longo tempo, diversos campos científicos estão evoluindo com descobertas e inovações a partir de estudos científicos devidamente constituídos, organizados e executados. No campo da medicina veterinária a linha científica frequentemente está sendo cada vez mais refinada e aprimorada, visto que cada pesquisa, estudo e trabalho científico, configuram-se como elementos imprescindíveis que enaltecem o grau de conhecimento desses profissionais tão importantes na sociedade.







Pretende-se, por meio dessa obra, contribuir ainda mais ao campo científico veterinário com conhecimento das mais variadas áreas do curso de medicina veterinária, afim de auxiliar e ajudar a comunidade acadêmica e os profissionais que estão em busca de uma fonte de conhecimentos aprofundada e escritos pelos profissionais renomados na área da Ciência Animal.

O livro é composto por 21 capítulos que discorrem essencialmente sobre relevantes questões de índole veterinária, tanto no que concerne à animais domésticos quanto animais silvestres. Além disso, através de abordagens anatômicas e fisiológicas, cada assunto é tratado com máxima qualidade e precisão, visto que um dos intuitos principais da obra é contribuir significativamente no âmbito da medicina veterinária, afim de auxiliar e amparar aos profissionais da situada área no que diz respeito às análises clínicas e patológicas dos animais.

Outrossim, esperamos que você, caro leitor(a), surpreenda-se e aproveite bem cada particularidade desta obra que, por sua vez, foi preparada com muito cuidado, zelo e dedicação. Boa leitura!


Alécio Matos Pereira
Dávila Joyce Cunha Silva
Gilcyvan Costa de Sousa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ANALISE COMPORTAMENTAL DE LEITÕES SOB EFEITO DA ANESTESIA LOCAL E/OU ANALGESIA NA RESPOSTA DOLOROSA INDUZIDA PELA CASTRAÇÃO	
Deniza Moda Setem Marcos Augusto Alves da Silva	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.1942205081	
CAPÍTULO 2	6
ALTERAÇÃO DOS PARÂMETROS HEMATIMÉTRICOS E BIOQUÍMICOS EM CODORNAS COM APLICAÇÃO DE OZÔNIO POR INSUFLAÇÃO CLOACAL	
Domingos Savio de Aquino Junior	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.1942205082	
CAPÍTULO 3	18
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DO PEIXE SERRA COMERCIALIZADO NO MUNICÍPIO DE BARREIRINHAS – MA	
Elayne Barroso Sousa Carla Janaina Rebouças Marques do Rosário Lenka de Moraes Lacerda Ana Cristina Ribeiro	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.1942205083	
CAPÍTULO 4	28
ANATOMOFISIOLOGIA DO SISTEMA DIGESTÓRIO E PARTICULARIADES NA NUTRIÇÃO DE FELÍDEOS: REVISÃO DE LITERATURA	
Jéssica Lucilene Cantarini Buchini Suelen Tulio de Córdova Gobetti	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.1942205084	
CAPÍTULO 5	59
AUTOMEDICAÇÃO EM PETS: TÃO GRAVE QUANTO EM HUMANOS	
Camyla de Araújo Silva Alexandre Kadymiel de Lima Alves João Gomes Pontes Neto	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.1942205085	
CAPÍTULO 6	73
ASSOCIAÇÃO DE LASERTERAPIA E OZONIOTERAPIA	
Carla Ignez Ortega Schmitt	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.1942205086	
CAPÍTULO 7	89
DESCRIÇÃO DOS ACESSOS PARA FLUIDOTERAPIA COMO AUXILIO AO TRATAMENTO	

DE TRAUMAS EM AVES DE RAPINA

Ana Beatriz Passos Coelho
Andressa Geovana Lobo Balduino
Camila Genovez Medina
Laura Xavier Galvão Cavalcanti
Pamela Guimarães de Paula
Samara Souza
Karina Gagliardo
Thiago Simão

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1942205087>

CAPÍTULO 8..... 94

DOENÇA PERIODONTAL EM CÃES

Marcelly Lessa Barcelos
Robert Lenoçh

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1942205088>

CAPÍTULO 9..... 113

DESENVOLVIMENTO DE FOLDERS DE ORIENTAÇÃO SOBRE DOENÇAS INFLAMATÓRIAS IMUNOMEDIADAS DO SISTEMA NERVOSO EM CÃES PARA TUTORES E VETERINÁRIOS


Juliana de Mello
Mônica Vicky Bahr Arias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1942205089>

CAPÍTULO 10..... 119

MANEJO NUTRICIONAL DE ANIMIAS COM HIPERSENSIBILIDADE ALIMENTAR – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Elysângela Corrêa Afonso
Izabella Roberta Pamplona Saldanha
Maysa Lima Picanço
Miguel de Oliveira Gomes Neto
Natália Torres Ladislau
Natália Sidrim da Silva de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.19422050810>

CAPÍTULO 11..... 124

MELHORIAS NA MANIPULAÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL RESULTANTES DO TREINAMENTO DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO

Grazielle Vick da Silva
Eriane de Lima Caminotto
Fabricio Poli
Claudia Schwarzbald Feldens


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.19422050811>

CAPÍTULO 12..... 132

O EFEITO DA ADIÇÃO DO EXTRATO AQUOSO DE NONI (*Morinda citrifolia*) EM DOSES

REFRIGERADAS DE SÊMEN SUÍNO


Natacia Gaia Figueiredo
André Belico de Vasconcelos
Willian Rodrigues Valadares
Monike Quirino
Tháís Spohr Christ
Ana Paula Gonçalves Mellagi
Elizabeth Uber Bucek

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.19422050812>

CAPÍTULO 13..... 141

O PAPEL DA ACUPUNTURA NA REABILITAÇÃO MOTORA DE ANIMAIS SELVAGENS


Amábile Edith Back Köhn
Lygia Karla Sanches Francelino
Robert Lench

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.19422050813>

CAPÍTULO 14..... 155

FELÍDEOS BRASILEIROS: REVISÃO DE LITERATURA


Jéssica Lucilene Cantarini Buchini
Suelen Túlio de Córdova Gobetti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.19422050814>

CAPÍTULO 15..... 168

PROTOCOLOS ANESTÉSICOS EM PORTADORES DE DOENÇA RENAL CRÔNICA


Diana Helena Miranda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.19422050815>

CAPÍTULO 16..... 170

TUMORES DE GLÂNDULAS APÓCRINAS EM CÃES - CARACTERIZAÇÃO HISTOLÓGICA E IMUNO-HISTOQUÍMICA


Jackson Suelio de Vasconcelos
Higor Vinícius da Silva Camelo
Luana M. Feitosa Barroso
Anabela Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.19422050816>

CAPÍTULO 17..... 183

PERSISTÊNCIA DO DUCTO ARTERIOSO EM CÃES: REVISÃO DE LITERATURA

Lucieudo Saraiva Marques
Christiana Cavalcanti Toscano
Lizane Paula de Farias e Silva
Amanda Camilo Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.19422050817>

CAPÍTULO 18	194
TRATAMENTO DO COMPLEXO GENGIVITE ESTOMATITE EM FELINOS COM OZONIOTERAPIA	
Flavia Gill Ricco	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.19422050818	
CAPÍTULO 19	207
UTILIZAÇÃO DO <i>VISCUM ALBUM</i> HOMEOPÁTICO NO TRATAMENTO DE CARCINOMA TUBULAR GRAU I: RELATO DE CASO	
Laura Miranda de Almeida Prado	
Daniela Franco Lopes Frediani	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.19422050819	
CAPÍTULO 20	216
USO DE SIMULADORES E GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DA MEDICINA VETERINÁRIA COMO AUXÍLIO PARA PRÁTICAS ACADÊMICAS	
Valmênia Lima Barros	
Aline Brito de Almeida	
Matheus Wagner Paulino de Sousa	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.19422050820	
CAPÍTULO 21	225
EFEITO DO ÁCIDO ASCÓRBICO SOBRE O DESEMPENHO ZOOTÉCNICO DE JUVENIS DE TILÁPIA (<i>Oreochromis niloticus</i>)	
Dávila Joyce Cunha Silva	
Alécio Matos Pereira	
Sara Silva Reis	
Arlan Araujo Rodrigues	
Jane Mello Lopes	
Lauro Cesar Soares Feitosa	
Gilcyvan Costa de Sousa	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.19422050821	
SOBRE OS ORGANIZADORES	235
ÍNDICE REMISSIVO	236

TUMORES DE GLÂNDULAS APÓCRINAS EM CÃES - CARACTERIZAÇÃO HISTOLÓGICA E IMUNO- HISTOQUÍMICA

Data de aceite: 01/08/2022

Jackson Suelio de Vasconcelos

CECAV, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal
<https://orcid.org/0000-0003-1302-8451>

Higor Vinícius da Silva Camelo

Faculdades Nova Esperança, João Pessoa, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-4187-5287>

Luana M. Feitosa Barroso

Faculdades Nova Esperança, João Pessoa, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-1553-1149>

Anabela Alves

CECAV, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal
<https://orcid.org/0000-0003-1261-7027>

RESUMO: Os tumores das glândulas sudoríparas apócrinas são proliferações atípicas oriundas do tecido glandular ou do ducto apócrino, os quais representam 8% das neoplasias cutâneas em cães. Morfológicamente são classificadas em adenomas, carcinomas, adenomas e carcinomas de ducto apócrino. Objetiva-se realizar a caracterização histológica e imunohistoquímica de sete casos de tumores de glândulas apócrinas em cães. Amostras colhidas foram fixadas em formalina tamponada a 10% e processadas rotineiramente para histotécnica. A análise morfológica foi realizada utilizando coloração em hematoxilina e eosina seguindo a classificação da

OMS. A análise imunohistoquímica foi realizada utilizando-se os anticorpos monoclonais, citoqueratina CK14 (1:800; LL002, Thermo Scientific), vimentina (1:100; NCL-L-VIM-V9, Novocastra), P63 (1:150; 4A4; Neomarkers), Calponina (1:500; CALP, Dako Cytomation) e o Ki-67 (1:100; MIB-1; Dako Cytomation). Na análise histológica os tumores de glândulas apócrinas foram classificadas como, carcinoma da glândula sudorípara apócrina, o adenoma papilar da glândula sudorípara apócrina e o carcinoma misto da glândula sudorípara apócrina, um caso cada. O adenoma quístico da glândula sudorípara apócrina e o carcinoma ductal da glândula sudorípara apócrina com focos de diferenciação escamosa foram dois casos cada. Na análise imuno-histoquímica, O anticorpo anti-CK 14 foi expresso de forma acentuada nas células mioepiteliais, porém, não apresentou marcação exclusiva. A vimentina nos mostrou-se ser um marcador sensível para as células mioepiteliais. O anticorpo p63 é um marcador sensível e específico de células mioepiteliais dos tumores de glândulas apócrinas. A calponina marca as células mioepiteliais das glândulas apócrinas. O índice de marcação de Ki-67 foi mais acentuado nos tumores malignos em todos os grupos de tumores de glândulas cutâneas estudados.

PALAVRAS-CHAVE: Cães, tumores apócrinos, caracterização morfológica, imuno-histoquímica, histopatologia.

APOCRINE GLAND TUMORS IN DOGS - HISTOLOGICAL AND IMMUNOHISTOCHEMISTRY CHARACTERIZATION

ABSTRACT: Apocrine sweat gland tumors are atypical proliferations originating from the glandular tissue or the apocrine duct, which represent 8% of cutaneous neoplasms in dogs. Morphologically they are classified into adenomas, carcinomas, adenomas and apocrine duct carcinomas. The objective is to carry out the histological and immunohistochemistry characterization of seven cases of apocrine gland tumors in dogs. Collected samples were fixed in 10% buffered formalin and routinely processed for histotechnics. Morphological analysis was performed using hematoxylin and eosin staining following the WHO classification. immunohistochemistry analysis was performed using the monoclonal antibodies, cytokeratin CK14 (1:800; LL002, Thermo Scientific), vimentin (1:100; NCL-L-VIM-V9, Novocastra), P63 (1:150; 4A4; Neomarkers), Calponin (1:500; CALP, Dako Cytomation) and Ki-67 (1:100; MIB-1; Dako Cytomation). In the histological analysis, apocrine gland tumors were classified as apocrine sweat gland carcinoma, apocrine sweat gland papillary adenoma and apocrine sweat gland mixed carcinoma, one each, apocrine sweat gland cystic adenoma and apocrine sweat gland ductal carcinoma. apocrine sudoripara with foci of squamous differentiation were two cases each. In the immunohistochemistry analysis, the anti-CK 14 antibody was Strong expressed in the myoepithelial cells, but did not show exclusive labeling. Vimentin proved to be a sensitive marker for myoepithelial cells. The p63 antibody is a sensitive and specific marker of myoepithelial cells from apocrine gland tumors. Calponin labels the myoepithelial cells of the apocrine glands. The Ki-67 labeling index was more pronounced in malignant tumors in all groups of cutaneous gland tumors studied.

KEYWORDS: Dogs, apocrine tumors, morphological characterization, immunohistochemistry, histopathology.

INTRODUÇÃO

A pele e o tecido subcutâneo são constituídos por uma grande variedade de células capazes de sofrer transformações neoplásicas, como também ser exposta não só a fatores internos e genéticos envolvidos na transformação tumoral. No entanto muitos fatores externos, como agentes infecciosos, exposição à radiação solar, irritação crônica e poluentes ambientais podem iniciar ou promover o desenvolvimento de tumores (Pulley, 1990). A variedade de tumores de pele descrita em cães é grande (Pulley, 1990; Yager & Wilcock, 1994; Goldschmidt & Shofer, 1992; Goldschmidt & Hendrik, 2002; Gross *et al*, 2005; Scott *et al*, 2013;), o que dificulta os clínicos de pequenos animais conhecerem todas essas condições.

As neoplasias das glândulas cutâneas representaram 17,2% em um estudo retrospectivo de 761 tumores cutâneos de cães (Souza *et al*, 2006). As principais neoplasias cutâneas que afetam essa espécie, são as neoplasias de glândulas sebáceas, glândulas apócrinas, glândulas de Meibômio glândulas ceruminosas e das glândulas perianais (Gross *et al*, 2005).

As neoplasias de glândulas sudoríparas apócrinas são proliferações oriundas do

tecido glandular ou do ducto apócrino (Goldschmidt & Hendrik, 2002; Gross *et al*, 2005). Morfologicamente são classificadas em adenomas, carcinomas, adenomas e carcinomas de ducto apócrino (Goldschmidt & Hendrik, 2002). Em uma análise retrospectiva realizada em 10.300 neoplasias cutâneas origem epitelial em cães, os tumores apócrinos representaram 8%. Desse total, 6% correspondeu a adenomas e 2% a carcinomas (Goldschmidt & Hendrik, 2002).

Os adenocarcinomas das glândulas apócrinas correspondem de 0,7% a 2,2% de todos os tumores de pele de canídeos (Gross *et al*, 2005). Porém, existe uma discrepância quanto à frequência destes tumores por parte de outros estudos (Goldschmidt & Hendrik, 2002; Gross *et al*, 2005). Alguns autores apontam os carcinomas apócrinos como sendo relativamente comuns em canídeos e menos usuais em felídeos, existindo escassos relatos em outras espécies (Goldschmidt & Hendrik, 2002). A razão da discrepância destes valores não é conhecida (Gross *et al*, 2005; Goldschmidt & Hendrik, 2002).

Segundo Goldschmidt & Hendrik, (2002) 26% dos tumores apócrinos no cão são malignos, porém, Kalaher & Scott (1990) ao estudarem 44 tumores das glândulas apócrinas em cães, obteve um percentual de 90,9% de carcinomas. Outros autores apontam uma predominância dos carcinomas apócrinos em relação aos adenomas, contabilizando uma frequência de 50% a 90% (Vail & Withrow, 2001). Neoplasias de glândulas sudoríparas apócrinas são descritas em outras espécies como, equinos, (Pascoe 1990) furões e hamsters (Scott *et al*, 2013).

REVISÃO DE LITERATURA

Adenoma das glândulas sudoríparas apócrinas

O adenoma de ducto da glândula sudorípara apócrina é uma neoplasia benigna que mostra diferenciação em um epitélio de ducto apócrino, no entanto é incomum em cães (Goldschmidt & Hendrik, 2002). A faixa etária de idade mais afetada é entre seis e 11 anos de idade. Quanto as raças mais frequentes incluem: Old English Sheepdog, Golden Retriever e English Springer Spaniel (Goldschmidt & Hendrik, 2002). Os sítios anatômicos mais afetados com mais frequência são: membro anterior (18,8%), cabeça (17,0%), abdômen (12,8%), pescoço (11,0%), dorso, tórax e membro posterior (10,3%), períneo (4,3%), cauda (2,6%) e escroto (0,9%) (Goldschmidt & Hendrik, 2002). Tumores múltiplos foram vistos em 1,7% dos casos (Goldschmidt & Shofer, 1992).

Macroscopicamente, os adenomas de ducto apócrino são vistos como nódulos firmes, solitários, dérmicos ou subcutâneos, bem circunscritos, mas pobremente encapsulados (Gross *et al*, 2005). Geralmente o tumor é recoberto por uma pele fina e alopecica, podendo ser ulcerada, no entanto é infrequente (Goldschmidt & Shofer, 1992).

O tamanho desses tumores em média varia de 0,5 a 3 cm de diâmetro, no entanto, geralmente têm 2 cm ou mais (Gross *et al*, 2005). Os adenomas de ducto apócrino podem

ser sólidos ao corte de coloração e brancacenta, podem conter cistos de tamanhos variados com conteúdo acinzentado, por vezes gelatinoso (Goldschmidt & Hendrik, 2002). Quanto aos aspectos histológicos, os adenomas apócrinos apresentam-se como proliferações bem diferenciadas de ácinos revestidos por uma única camada de epitélio varia de cuboidal a colunar e separados por uma variável quantidade de tecido fibrovascular (Macewen et al, 2001; Gross *et al*, 2005). As células de revestimento apresentam núcleos pequenos, localizados basalmente, com citoplasma abundante, eosinofílico e finamente granular e por vezes apresentam projeções apicais na forma de bolhas, decorrente do processo de decapitação apócrina (Gross *et al*, 2005; Goldschmidt & Hendrik, 2002). Ácinos grandes com projeções papiliformes podem ocorrer (Yager & Wilcock, 1994; Hnilica, 2012). Frequentemente ocorre acúmulo de produto secretório no lúmen da glândula misturado com macrófagos, eritrócitos e cristais de colesterol (Goldschmidt & Hendrik, 2002). Podem ser observados plasmócitos e macrófagos com pigmento marrom à base de ferro oriundo da secreção apócrina encontrado livre e em meio ao tecido de sustentação (Goldschmidt & Hendrik, 2002; Gross *et al*, 2005).

Em adenomas apócrinos complexos observa-se proliferação de pequenas ilhas de epitélio glandular, associado proliferação de células mioepiteliais, que apresentam distribuição focal e/ou multifocal (Jones *et al*, 2000; Goldschmidt & Hendrik, 2002). As células mioepiteliais morfológicamente são fusiformes ou estelares, com citoplasma pálido e núcleo oval com cromatina agregada (Gross et al, 2005; Goldschmidt & Hendrik, 2002). Entre as células é observado pequena quantidade de matriz mucinosa basofílica (Goldschmidt & Hendrik, 2002). Nenhuma dessas células mostra pleomorfismo, no entanto, apresentam pequena atividade mitótica, tanto das células epiteliais quanto das mioepiteliais (Jones *et al*, 2000; Goldschmidt & Hendrik, 2002; Gross *et al*, 2005).

Metaplasia cartilaginosa e raramente a metaplasia óssea são observados em tumores apócrinos mistos (Pulley, 1990; Gross *et al*, 2005; Hargis & Ginn, 2013). O tecido cartilaginoso apresenta os condrócitos com núcleo central formado por cromatina frouxa e um pequeno espaço entre o núcleo e a matriz condroide basofílica (Goldschmidt & Hendrick, 2002). Outros autores classificam os adenomas apócrinos como: cistoadenoma, adenoma glandular, adenoma ductular, siringoma, espiradenoma, cilindroma e hidradenoma papilífero (Goldschmidt & Hendrick, 2002). A variante ductular tem sido considerada por alguns especialistas como uma neoplasia à parte (Goldschmidt & Shofer, 1992).

Os adenomas apócrinos clinicamente não podem ser diferenciados de outros tumores nodulares ou císticos. Na histologia, os diagnósticos diferenciais devem incluir o adenoma de ducto apócrino (Gross *et al*, 2005), o cisto apócrino (Yager & Wilcock, 1994), o adenoma mamário (Gross *et al*, 2005) e o tumor misto benigno mamário e o adenoma écrino (Goldschmidt & Hendrick, 2002; Gross *et al*, 2005). A diferença entre o adenoma o cisto apócrino baseia-se na presença de papilas intraluminais (Yager & Wilcock, 1994). Esse tipo de neoplasia tem prognóstico em cães é favorável (Mikaelian & Wong 2003;

CARCINOMA DAS GLÂNDULAS SUDORÍPARAS APÓCRINAS

O carcinoma da glândula sudorípara apócrina ou carcinoma apócrino é uma neoplasia maligna caracterizada pela diferenciação do epitélio secretor apócrino (Gross *et al*, 2005). Esse tipo de neoplasia é comum no gato e incomum no cão (Goldschmidt & Hendrick, 2002). Quando acomete os cães, afeta animais com idade variando de dois a 15 anos de idade, com maior incidência no intervalo de idades de oito e 12 anos (Goldschmidt & Hendrick, 2002; Gross *et al*, 2005). As raças mais afetadas são, Cocker Spaniel, Sheepdog, Old English, Shi-Tzu, Pastor Alemão (Goldschmidt & Hendrick, 2002). O membro anterior, membro posterior, tórax, cabeça, pescoço, abdômen, cauda, dorso e períneo são os locais anatômicos mais afetados. Também foi descrito na região uma manifestação periocular associada a exoftalmia e destruição parcial do globo ocular (Hirai *et al*, 1997).

Os carcinomas apócrinos são observados macroscopicamente em forma de massas subcutâneas, nódulos intradérmicos e placas, apresentam tamanhos que variam de 0,3 a 5 cm de diâmetro (Willemse, 1995; Fineman, 2004; Hnilica, 2012), também podem apresentar-se como dermatite ulcerativa e/ou erosiva difusa, a qual é referida como carcinoma inflamatório (Goldschmidt & Hendrick, 2002). A forma nodular ao corte, apresenta coloração marrom clara, apresentando lobulação formada por finas trabéculas (Goldschmidt & Shofer, 1992) e áreas de necrose central (Goldschmidt & Hendrick, 2002). A forma cística é incomum (Goldschmidt & Hendrick, 2002). Na periferia de tumores invasivos frequentemente se observa fibrose, a qual pode disfarçar uma cápsula (Goldschmidt & Shofer, 1992).

A forma inflamatória dos carcinomas apócrinos caracterizam-se por uma lesão de pele expansiva, a qual espalha-se centrifugamente a partir de um foco ulcerado central (Goldschmidt & Shofer, 1992). Esse tipo de lesão mostra apenas envolvimento dérmico e subcutâneo superficial, no entanto, também podem ser invasivas, firmes e brancas ao corte (Goldschmidt & Shofer, 1992). A existência de edema dérmico e subcutâneo da região afetada são achados comuns e característicos de envolvimento linfático (Goldschmidt & Shofer, 1992). Os carcinomas apócrinos caracterizam histologicamente por apresentar arranjo sólido, cístico ou tubular com variável de estroma fibroso, o qual subdivide a massa em lóbulos (Goldschmidt & Shofer, 1992; Jones *et al*, 2000; Gross *et al*, 2005). Ácinos de diferentes tamanhos são proliferação celular, alguns deles apresentam projeções papilíferas (Goldschmidt & Hendrick, 2002).

As células neoplásicas que revestem esses ácinos caracterizam-se por apresentar citoplasma eosinofílico abundante, o qual podem demonstrar pequenas bolhas apicais características das células epiteliais apócrinas (Yager & Wilcock, 1994; Goldschmidt & Hendrick, 2002; Gross *et al*, 2005). Os núcleos dessas células variam de redondos a ovais,

cromatina frouxa a agregada, com nucléolo proeminente (Gross *et al*, 2005). As células exibem bordos livres e distintos, podendo ser observadas livres em meio ao estroma (Yager & Wilcock, 1994; Gross *et al*, 2005). A atividade mitótica é frequentemente alta, a atipia e o pleomorfismo são intensos (Goldschmidt & Hendrick, 2002; Hnilica, 2012).

Em 22% dos casos de carcinomas apócrinos em cães ocorre invasão linfática pelas células neoplásicas (Scott *et al*, 2013). Devido a infiltração dos vasos linfáticos dérmicos, associado a extensão para linfonodos regionais e obstrução de vasos linfáticos eferentes e aferentes ocorre o aparecimento de edema dérmico e subcutâneo grave (Scott *et al*, 2013). Em carcinomas apócrinos complexos, as células neoplásicas demonstram pleomorfismo e atividade mitótica moderados, além de uma proliferação periglandular de células mioepiteliais semelhante aos tumores apócrinos benignos (Jones *et al*, 2000; Goldschmidt & Hendrick, 2002; Gross *et al*, 2005). Nos casos em que ocorre os carcinomas apócrinos, apresentam metaplasia cartilaginosa ou óssea referidos em tumores mistos (Goldschmidt & Hendrick, 2002; Gross *et al*, 2005). Outras classificações são descritas tais como: solitário, papilar, tubular, glandular, ductular, de células claras (tipo anel de sinete) e em forma de campainha (Gross *et al*, 2005). Tomando-se como base o aspecto clínico, os carcinomas apócrinos não podem ser diferenciados de outros tumores que ocorrem na forma de nódulo, placa, massa, ulceração ou cisto, entretanto, os carcinomas apócrinos inflamatórios podem ocorrer em casos de carcinoma anaplásico e carcinoma mamário (Gross *et al*, 2005) e a dermatites piotraumática (Hargis & Ginn, 2013). Na histologia, deve ser feita diferenciação para com carcinoma das glândulas salivar, carcinoma metastático, carcinoma mamário, carcinoma perianal, carcinoma de glândula do saco anal (Yager & Wilcock, 1994) e carcinoma écrino (Gross *et al*, 2005).

O prognóstico dessa neoplasia varia de reservado a desfavorável em cães devido à alta prevalência de invasão de vasos linfáticos (Fineman, 2004; Hnilica, 2012; Scott *et al*, 2013). No entanto, em um estudo onde 22% dos casos apresentavam invasão linfática, nenhum dos cães demonstrou metástases (Wilkinson & Harvey, 1996; Scott *et al*, 2013). A taxa de metástases dessa neoplasia representou 20% (Fineman, 2004) e afirmam que ocorrem incomumente (Vail & Withrow, 2001). As metástases afetam com maior frequência os linfonodos (Goldschmidt & Hendrick, 2002) e os pulmões (Yager & Wilcock, 1994; Goldschmidt & Hendrick, 2002).

CARACTERIZAÇÃO HISTOMORFOLÓGICA E IMUNO-HISTOQUÍMICA DE SETE CASOS DE TUMORES APÓCRINOS EM CÃES

Caracterização histopatológica

Histologicamente os tumores das glândulas sudoríparas apócrinas foram classificados em adenomas císticos, os quais, são caracterizados por apresentarem lúmen dilatado com secreção, proliferação de células epiteliais cuboides com citoplasma eosinofílico granular

abundante e nucléolo localizado basalmente e podendo exibir secreção de decapitação. Carcinoma das glândulas sudoríparas apócrinas são tumores bem diferenciados, compostos de células com citoplasma eosinofílico e abundante, núcleo largo e ovoide com nucléolo proeminente, exibiram leve pleomorfismo nuclear e celular e baixa atividade mitótica. Carcinoma misto das glândulas sudoríparas apócrinas caracterizam-se por apresentarem proliferações malignas de células glandulares acompanhadas de proliferação de células mioepiteliais, associadas a alterações metaplásicas do mioepitélio para tecidos ósseo e cartilaginoso (Figura 1).

Carcinomas papilares são diferenciados, compostos de células com citoplasma eosinofílico e abundante, núcleo grande e ovoide com nucléolo proeminente, leve pleomorfismo nuclear, celular e baixa atividade mitótica e papilas do epitélio no lúmen, as quais são sustentadas por estroma fibrovascular. Carcinomas ductais com diferenciação escamosa são caracterizados por possuírem lumens dispostos em dupla camada de células epiteliais e contendo secreção eosinofílica associado a moderado pleomorfismo nuclear, hiper cromasia e leve atividade mitótica, associado à presença de focos de diferenciação escamosa (Figura 2).

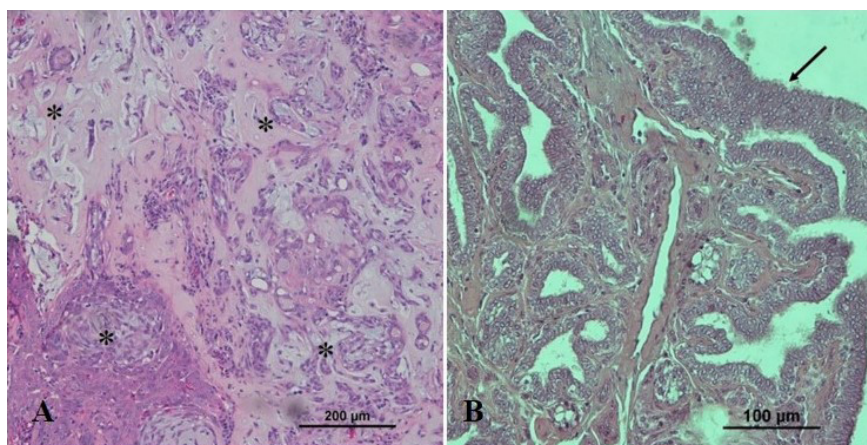


Figura 1. Tumores da glândula apócrina de cães. A) Carcinoma misto da glândula apócrina, * áreas de metaplasia óssea. HE 10x. B) Carcinoma da glândula apócrina com focos de diferenciação escamosa (seta), HE 20x.

Caracterização imuno-histoquímica

A avaliação imuno-histoquímica permite a descrição das características que favorecem um diagnóstico mais preciso. Nos tumores das glândulas sudoríparas apócrinas os anticorpos utilizados e seus respectivos protocolos na caracterização imunohistoquímica estão descritos abaixo (Tabela 1).

O anticorpo CK14 foi positivo para as células mioepiteliais e as epiteliais luminais

(secretoras) (Figura 3). A marcação das células luminais (secretoras) está associada a modificações fenotípicas de tumores apócrinos (Tabela 2). O mesmo fato é observado em células epiteliais luminais de carcinomas complexos da mama de gatas (Seixas *et al.*, 2008). Os tumores das glândulas apócrinas são positivos à vimentina com imunomarcagem das células mioepiteliais e imunomarcagem das células epiteliais luminais (Tabela 2). Em relação à imunomarcagem das células mioepiteliais Nibe *et al.*, (2005); Saraiva, (2007); Vasconcelos *et al.*, 2018), o mesmo ocorre em glândulas mamárias de cadelas (Gärtner *et al.*, 1999; Gamma, *et al.*, 2003).

Anticorpo	Clone	Fabricante	Recuperação Antigênica	Diluição	Incubação
CK 14	LL002	Thermo Scientific	Microondas	1:800	Durante a noite; 4°C
Vimentina	NCL-L-VIM-V9	Novocastra	Microondas	1:100	Durante a noite; 4°C
p63	4A4	Neomarkers	Microondas	1:150	Durante a noite; 4°C
Calponina*	CALP	DakoCytomation	Microondas	1:500	2 horas; ambiente
Ki-67	MIB-1	DakoCytomation	Panela de Pressão	1:100	2 horas; ambiente

* Foi utilizado apenas nas neoplasias das glândulas apócrinas

Tabela 1 - Relação dos anticorpos e protocolos utilizados na caracterização imuno-histoquímica das neoplasias de glândulas cutâneas.

Carcinomas complexos da glândula mamária de gatas, há referência à imunomarcagem em células epiteliais luminais pela vimentina (Seixas *et al.*, 2008). A marcação das células epiteliais luminais pela vimentina pode estar associada à transição epitelial-mesenquimatosa, à histogênese mioepitelial e à histogênese a partir de células com potencial de diferenciação bilinear (Korsching *et al.*, 2005). No entanto, não há dados que fundamentem a origem das células epiteliais positivas para a vimentina nos adenocarcinomas cutâneos do cão.

O gene p63 nos tumores apócrinos é expresso apenas nas células mioepiteliais (Tabela 2) (Saraiva, 2007; Vasconcelos *et al.*, 2018). Imunomarcagem semelhante foi observada em tumores de glândula mamária de cadela Gama *et al.*, (2003) e em tumores apócrinos no homem (Qureshi *et al.*, 2004; Ivan *et al.*, 2005).

A calponina é uma proteína que interage na contração da musculatura lisa, sendo expressa nas células mioepiteliais nos tumores de glândulas apócrinas (Tabela 2). No entanto, além da imunomarcagem dos tumores apócrinos, a calponina também é evidenciada em áreas de diferenciação escamosa, em células vasculares no estroma e em proliferações sólidas de células mioepiteliais (Saraiva, 2007; Vasconcelos *et al.*, 2018). Essas características se devem à capacidade de diferenciação epitelial-mioepilial, que pode

ocorrer em tumores apócrinos malignos (Gimona *et al*, 1990). Essas mesmas características em que a calponina foi expressa em tumores mamários complexos e mistos de cadelas e em tumores malignos de glândulas apócrinas e ceruminosas de cães (Espinosa, 2002).

A imunexpressão do anticorpo anti-Ki-67, estão associados ao comportamento biológico do tumor, comportamento clinicopatológico maligno e a um pior prognóstico de vários tumores de animais domésticos (Geraldles *et al*, 2000). Esse anticorpo frente aos tumores das glândulas apócrinas, correspondem a elevados índices proliferativos. Os aspectos estão associados ao comportamento biológico do tumor, ao comportamento clinicopatológico maligno e a um pior prognóstico de vários tumores nos animais domésticos (Geraldles *et al*, 2000). Na avaliação do índice Ki-67 (Tabela 2), observa-se mais acentuado nos tumores malignos. Nos tumores benignos, o índice Ki-67 varia de leve, moderado a acentuado (Alves, 1999; Yoon & Park, 2016). Em tumores mamários caninos, os índices de proliferação usando a detecção imuno-histoquímica do Ki-67 foram mais intensos nos tumores malignos em relação aos benignos (Penã *et al*, 1998).

Nº dos Casos ^c	CK 14		Vimentina		P63		Calponina		Ki-67		(Índice)
	CM	CL	CM	CL	CM	CL	CM	CL	CL		
03	+++	+	+++	---	+++	---	+++	---	+++	+++	+++
08	+++	---	+++	---	+++	---	+++	---	+++	---	---
09	+++	---	+++	+	+++	---	+++	---	+++	+++	+++
14	+++	---	+++	---	+++	---	+++	---	+	+++	+++
15	+++	+	+++	---	+++	---	+++	---	---	---	+++
21	+++	++	+++	---	+++	---	+++	---	++	++	++
24	+++	+	+++	+	+++	---	+++	---	---	---	+++
Total/ Posit.^b (%/nº)	100,0 (7/7)	57,14 (4/7)	100,0 (7/7)	28,57 (2/7)	100,0 (7/7)	---	100 (7/7)	---	71,43 (5/7)	87,50 (7/8)	
(+++)	100,0 (7/7)	---	100,0 (7/7)	---	100,0 (7/7)	---	100 (7/7)	---	60,00 (3/5)	83,33 (5/6)	
(++)	---	25,00 (1/4)	---	---	---	---	---	---	20,00 (1/5)	16,67 (1/6)	
(+)	---	75,00 (3/4)	---	100,0 (2/2)	---	---	---	---	20,00 (1/5)	---	
		(3/4)		(2/2)					(1/5)		

CM = células mioepiteliais; CL = células luminiais; (p/n) = positivo/negativo; +++ = acentuada; ++ = moderada; + = leve ^a (excluído devido à negatividade na epiderme o qual funciona como controle positivo interno) e ^b positivos.

Tabela – 2: Expressão dos anticorpos CK 14, Vimentina, P63, calponina vimentina e o índice Ki-67 em tumores das glândulas sudoríparas apócrinas em cães.

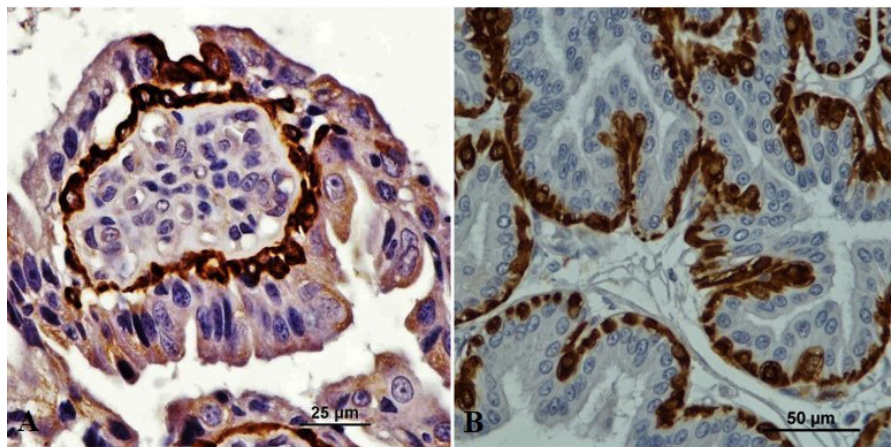


Figura 3. Tumores de glândulas sudoríparas apócrinas. A) Carcinoma papilar da glândula apócrina, positivo para CK14. 60x. B) Adenoma cístico da glândula sudorípara apócrina, positivo para calponina. 40x.

SINAIS CLÍNICOS E EPIDEMIOLOGIA

Clinicamente os cães com tumores de glândulas cutâneas, apresentam nódulos subcutâneos que podem ser ulcerados ou não. O tamanho dos nódulos variam de milímetros a centímetros de diâmetro. Os tumores de glândulas apócrinas podem ser distribuídos por vários sítios anatômicos. Quanto a predisposição por faixa etária, sexo, idade e raça não foi comprovada. No entanto, animais com idade variando de três a 15 anos de idade e os cães machos parecem ser mais afetados.

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico dos tumores das glândulas apócrinas é realizado com base no exame histopatológico, correlacionando as características morfológicas das células neoplásicas, em que se relacionam principalmente suas formas citoplasmáticas e nucleares, além de arranjos e estroma de sustentação (Goldschmidt & Hendrick, 2002).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os tumores das glândulas sudoríparas apócrinas afetam cães de qualquer raça e não apresentam predisposição por sexo. Porém, os cães com idade igual ou superior a sete anos são mais afetados. Entre os tumores todos tiveram apresentação nodular subcutânea com superfície ulcerada ou não.

O painel imuno-histoquímico variou entre os diferentes tipos de tumores apócrinos, o anticorpo anti-CK 14 foi expresso de forma acentuada nas células mioepiteliais e epiteliais luminiais secretórias, porém, não apresentou marcação exclusiva. A vimentina, o anticorpo

p63 e a calponina mostraram-se ser um marcador sensível para as células mioepiteliais. O índice de marcação de Ki-67 foi mais acentuado nos tumores malignos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a clínica veterinária São Francisco pelas amostras e dados clínicos e epidemiológicos dos cães, ao Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) pelo processamento das amostras dos diagnósticos histopatológicos, ao Laboratório de Histologia e Anatomia Patológica da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) e Técnica Lígia Lourenço pela preparação das lâminas.

REFERÊNCIAS

- Alves, A.G.A. 1999. Estudo histológico e imuno-histoquímico dos tumores das glândulas hepatoideas caninas: marcadores celulares, fracção do crescimento, gene supressor p53 e Hormonodependência. Relação com os aspectos clínicos. 234f. Tese (Doutoramento em Medicina Veterinária) - Centro de Ciência Anima e Veterinária - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal.
- Espinosa de Los Monteros A., Millán M.Y., Ordás J., Carrasco C., Reymundo J., Martín de las Mulas. 2002. Immunolocalization of the smooth muscle-specific protein calponin in complex and mixed tumors of the mammary gland of the dog: assessment of the morphogenetic role of the myoepithelium. *Veterinary Pathology*. v.39, p.247-256.
- Ferrer L., Rabanal R.M., Fondevila D. 1990. Immunocytochemical demonstration of intermediate filament proteins, S-100 protein and CEA in apocrine sweat glands and apocrine gland derived lesions of the dog. *J. Vet. Med.*, v.37, p.569-576.
- Fineman L.S. 2004. Tumores da pele e do tecido subcutâneo em cães e gatos. In: Rosenthal RC. Segredos em oncologia veterinária. Porto Alegre: Artmed, p. 169-176.
- Gama A., Alves, A., Gärtner F., Schmitt F. 2003. p63: a novel myoepithelial cell marker in canine mammary tissues. *Veterinary Pathology*. v.40, p.412-420.
- Gärtner F., Geraldes M., Cassali G., Rema A., Schmitt F. 1999. Measurement and immunohistochemical characterization of epithelial and mesenchymal cells in canine mixed mammary tumours: putative evidence for a common histogenesis. *The Veterinary Journal*. v.158, p.39-47,
- Geraldes M., Gärtner F., Schmitt F. 2000. Immunohistochemical study of hormonal receptors and cell proliferation in normal canine mammary glands and spontaneous mammary tumours. *Veterinary Record*.v.146, p.403-406.
- Gimona M., Herzog M., Vancekerckhove J., Small J.V. 1990. Smooth muscle specific expression of calponin. *Federation of European Biochemical*, 274:159–162,
- Goldschmidt M.H., Hendrick M.J. 2002. Tumors of the skin and soft tissues. In: Meuten D.J. Tumors in domestic animals. 4. ed. Ames: Iowa State, p. 44-117.
- Goldschmidt M. H., Shofer F.S. 1992. Skin tumors of the dog and cat. Oxford: Pergamon, 316 p.

- Gross T.L., Ihrke P.J., Walder E.J., Affolter V.K. 2005. Epithelial neoplasms and other tumors. Sebaceous tumors. Sweat gland tumors. In: Gross T.L. Skin diseases of the dog and cat. Clinical and histopathologic diagnosis. 2. ed. Oxford: Blackwell Publishing, p. 641-689.
- Hargis A.M., Ginn P.E. 2013. O tegumento. In: Zachary J.F, McGavin M.D. (Org.). Bases da Patologia em Veterinária. Tradução da 5th. ed. Editora Elsevier, p. 975 -1186.
- Hirai T., Mubarak M., Kimura T., Ochiai K., Itakura C. 1997. Apocrine gland tumor of the eyelid in a dog. *Veterinary Pathology*, v. 34, p. 232-234.
- Hnilica K. 2012. Dermatologia de Pequenos Animais: Atlas Colorido e Guia Terapêuticos. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Ivan D., Diwan A.H., Prieto V.G. 2005. Expression of p63 in primary cutaneous adnexal neoplasms and adenocarcinoma metastatic to the skin. *Modern Pathology*. v.18, p.137-142.
- Jones T.C., Hunt R.D., King N.W. 2000. Patologia veterinária. 6. ed. São Paulo: Manole, 1415p.
- Kalahar K.M., Scott D. 1990. Neoplasms of the apocrine sweat glands in 44 dogs and 10 cats. *The Veterinary Record* 127(16):400-3.
- Korsching E., Packeisen J., Liedtke C., Hungermann D., Wülfing P., Diest P.J., Brandt B., Boecker W., Buerger H. 2005. The origin of vimentin expression in invasive breast cancer: epithelial–mesenchymal transition, myoepithelial histogenesis or histogenesis from progenitor cells with bilinear differentiation potential? *Journal Pathology*, 206: 451–457.
- Macewen E.G., Powers B.E., Macy D., Withrow S.J. 2001. Soft tissues sarcomas. In: Withrow SJ, Macewen EG. Small animal clinical oncology. 3. ed. Philadelphia: Saunders Company, p. 283-304.
- Mikaelian I., Wong V. 2003. Follicular stem cell carcinoma: histologic, immunohistochemical, ultrastructural, and clinical characterization in 30 dogs. *Veterinary Pathology*, v. 40, p. 433-444.
- Nibe K., Uchida K., Itoh T., Tateyama S. 2005. A case of canine apocrine sweat gland adenoma, clear cell variant. *Veterinary Pathology*. 42:215–218.
- Pascoe R.R. 1990. A color atlas of equine dermatology. London: Wolfe, 142 p.
- Penã L.L., Nieto A.I., Pérez-Alenza D., Cuesta P., Castanõ M. 1998. Immunohistochemical detection of Ki-67 and PCNA in canine mammary tumors: relationship to clinical and pathologic variables. *Journal Veterinary Diagnostic Investigation*. v.10, p.237-246.
- Pulley L.T., Stannard A.A. 1990. Tumors of the skin and soft tissues. In: Moulton J.E. Tumors in domestic animals. 3. ed. Berkeley: University of California, p. 23-87.
- Qureshi H.S., Ormsby A.H., Lee M.W., Zarbo R.J, Ma C.K. 2004. The diagnostic utility of p63, CK5/6, CK7, and CK20 in distinguishing primary cutaneous adnexal neoplasms from metastatic carcinomas. *Journal of Cutaneous Pathology*. v.31, p.145-152,
- Saraiva A.L. Contribuição para o estudo da biopatologia dos adenocarcinomas cutâneos em canídeos. 2007. 98f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, POR.

Scott D.W., Miller D.H., Griffin C.E. 2013. In: Muller and Kirk's Small Animal Dermatology. 7th ed. W.B. Saunders, Philadelphia. 948p.

Seixas F., Pires M.A., Lopes C.A. 2008. Complex carcinomas of the mammary gland in cats: Pathological and immunohistochemical features. *The Veterinary Journal*, v.176, p.210-215.

Souza M.S., Figuera R.A., Irigoyen L.F., Barros C.S.L. Estudo retrospectivo de 761 tumores cutâneos em cães. 2006. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.36, n.2, p.555-560.

Vail D.M., Withrow S.J. 2001. Tumors of the skin and subcutaneous tissues. In: Withrow, S.J., Macewen E.G. *Small animal clinical oncology*. 3. ed. Philadelphia: Saunders Company, p. 233-260.

Vasconcelos J.S., Siqueira R.A.S., Lucena R.B., Dantas A.F.M., Alves A. 2018. Histopathological and Immunohistochemical Studies of Apocrine Gland Tumours in Dogs. *Journal of Comparative Pathology* 158:121.

Wilkinson G.T., Harvey R.G. 1996. Atlas colorido de dermatologia dos pequenos animais: guia para o diagnóstico. 2. ed. São Paulo: Manole, 304 p.

Willemsse T. 1995. *Dermatologia clínica de cães e gatos*. São Paulo: Manole, 141 p.

Yager J.A., Wilcock B.P. 1994. Color atlas and text of surgical pathology of the dog and cat: dermatopathology and skin tumors. London: Wolfe, p. 239-313.

Yoon J.S., Park J. 2016. Immunohistochemical characterization of sebaceous epithelioma in two dogs. *Iran Journal Veterinary Research*. v.17, p.134-136.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Açougue 124, 128, 129

Acrossoma 133, 135, 136, 137, 138

Acupuntura 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 152, 153, 154, 209, 210, 213

Alternativa 53, 60, 80, 84, 204, 212, 216, 217

Animais selvagens 39, 54, 57, 93, 141, 142, 145, 166

Anomalia 183, 184

Automedicação 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 70, 71

Aves 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 45, 89, 90, 91, 92, 93, 145, 147, 151, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165

B

Bem-estar 1, 71, 116, 117, 142, 189, 216, 217

Bioquímica 6, 7, 9, 15, 56, 76, 197, 205, 234

C

Cachaço 133

Cães 7, 14, 50, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 64, 66, 67, 68, 69, 71, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 111, 113, 114, 116, 121, 122, 123, 146, 147, 151, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 187, 191, 192, 193, 212, 213, 214

Câncer de mama 207

Cão 32, 56, 60, 94, 96, 101, 105, 106, 107, 148, 172, 174, 177, 192, 207

Caracterização morfológica 170

Cardiopatia 183, 188

Choque 89, 90, 91, 92, 133, 139

Circulação fetal 183

Comportamento 1, 2, 4, 43, 91, 134, 178, 196, 211

Comunicação 71, 97, 113, 117

D

Dermatite 119, 120, 121, 122, 123, 174

Doença periodontal 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 105, 106, 107, 196, 197, 200

Dor 1, 2, 3, 4, 65, 69, 77, 81, 83, 85, 92, 105, 114, 120, 142, 143, 145, 147, 148, 189, 196, 201, 204, 207

E

Efeitos colaterais 8, 59, 68, 69, 113, 115, 188, 199, 207, 208

Emergências 89, 93

Escovação dentária 94

Espermatozoide 133, 138

F

Farmacopuntura 207, 210, 214

Folders 113, 114, 115, 117

Fotobiomodulação 73, 75, 77, 81, 84, 144

G

Gamificação 216, 217, 218, 219, 224

Gengivite 94, 95, 97, 99, 102, 103, 104, 105, 194, 195, 196, 197, 200, 203, 204

H

Hematimétrica 6

Hidratação 89, 92

Higiene 18, 24, 27, 70, 100, 101, 107, 111, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 154, 204

Hipersensibilidade alimentar 119, 120, 121, 122, 123

Histopatologia 170

Homeopatia 207, 208, 210, 215

I

Imuno-histoquímica 170, 175, 176, 177, 178

Integridade 104, 105, 133, 134, 135, 136, 137, 140, 158, 196

Intoxicação 24, 46, 52, 59, 61, 62, 66, 67, 68, 69, 70, 89, 90

M

Manejo nutricional 119, 121, 122

Manipulação 10, 18, 19, 24, 124, 126, 130, 137, 147, 191

Medicações 8, 61, 67, 113, 115, 116, 117

Medicamentos 2, 38, 59, 61, 63, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 81, 113, 115, 122, 198, 208

Medicina veterinária 5, 7, 20, 54, 55, 56, 59, 60, 61, 70, 71, 88, 89, 93, 111, 114, 119, 121, 141, 143, 144, 146, 166, 167, 180, 181, 183, 191, 192, 193, 198, 205, 212, 214, 216, 217, 219, 222, 223, 224, 235

Membrana 12, 30, 36, 37, 46, 79, 91, 133, 135, 137, 138, 139, 140, 144, 209, 210, 212

Meningoencefalites 113, 114

O

Ozonioterapia 6, 7, 8, 11, 15, 16, 17, 73, 75, 80, 83, 86, 87, 194, 198, 199, 204, 205, 206

P

Periodontite 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 105, 107, 196, 204

Pets 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 109, 119, 142

pH 18, 20, 21, 27, 34, 48, 49, 52, 132, 133, 135, 137, 138, 139, 140, 230

Placa bacteriana 94, 95, 97, 195, 196

Prática 1, 59, 60, 61, 67, 70, 106, 117, 151, 216, 217

R

Reabilitação 73, 141, 142, 145, 153

Reações alérgicas 119, 121, 122

S

Saúde pública 18, 20, 24, 26, 71, 131

Segurança de alimentos 124, 126

Simuladores 216, 217, 218, 222, 223, 224

T

Treinamento 79, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 217, 218, 219, 220, 223, 224

Tumores apócrinos 170, 172, 173, 175, 177, 178, 179

V

Viscum album ultradiluído 207, 209

Ciências veterinárias:

Conduta científica e ética 2

Atena
Editora
Ano 2022

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)

www.facebook.com/atenaeditora.com.br



Ciências veterinárias:

Conduta científica e ética 2

Atena
Editora
Ano 2022

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)

www.facebook.com/atenaeditora.com.br

