

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

JACKSON SUELIO DE VASCONCELOS

DERMATOPATIAS DIAGNOSTICADAS EM CÃES

**PATOS-PB
2018**

JACKSON SUELIO DE VASCONCELOS

DERMATOPATIAS DIAGNOSTICADAS EM CÃES

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Medicina Veterinária.

Prof. Dr. Antônio Flávio Medeiros Dantas
Orientador

Prof. Dr. Ricardo Barbosa de Lucena
Co-Orientador

PATOS-PB
2018

V447d

Vasconcelos, Jackson Suelio de

Dermatopatias diagnosticadas em cães / Jackson Suelio de Vasconcelos. – Patos, 2018.

87f.; il.

Orientador: Prof. Antonio Flavio de Medeiros Dantas.

Co-orientador: Prof. Ricardo Barbosa de Lucena

Trabalho de Conclusão de Curso (Doutorado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

DERMATOPATIAS DIAGNOSTICADAS EM CÃES

APROVADO EM ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Antonio Flávio Medeiros Dantas - Orientador
Universidade Federal de Campina Grande - Campus de Patos
Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária

Prof. Dr. Ricardo Barbosa de Lucena - Co-Orientador
Universidade Federal da Paraíba - UFPB
Departamento de Medicina Veterinária

Prof^a. Dr^a. Verônica Medeiros da Trindade Nobre
Universidade Federal de Campina Grande - Campus de Patos
Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária

Prof^a. Dr^a. Ana Amélia Domingues Gomes
Universidade do Vale do São Francisco - UNIVASF
Campus de Ciências Agrárias

Prof^a. Dr^a. Anabela Gouveia Antunes Alves
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro - UTAD
Departamento de Ciências Veterinárias - DCV
Vila Real - Portugal

Dedicatória

À Deus e a minha família (esposa, filhos e a meus pais).

Agradecimentos

Agradeço a Deus todo poderoso pelas graças recebidas e as que receberei pela frente se assim, ele me considerar digno. Agradeço, a nossa senhora Da Luz, nossa senhora de Fátima e a São Francisco de Assis pelas vezes que sempre pedi para intercederem por mim junto à Deus e a Jesus Cristo.

À minha esposa Maria Da Guia, meu filho Jefesson Heleno e minha filha Ana Beatriz, pela paciência e a compreensão devido a minha ausência. Aos meus pais e irmãos pelo incentivo. Aos meus tios, tias e primos, pois sempre estiveram na torcida que tudo desse certo.

Aos amigos do LPA (Milena Oliveira, Robério Olinda, Rodrigo Cruz, Erick Platini, Édipo, Jussara, Aline Monteiro, Raquel Fagundes, Jeferson Ferreira e Esmael Borges, Gian Libânio, ao professor Glauco e a Nevinha), meu muito obrigado. Aos amigos do LPV (Harllann, Francisca Barbosa, Raul e Temístocles). À minha equipa do LHAP - UTAD (Anabela Alves, Maria dos Anjos, Adelina Gama, Fernanda Seixas, Justina Oliveira, Izabel Pires, Rita Payan, Lígia Lourenço, Ana Plácido, Glória Milagre, Eduarda Rodrigues, Remon van Ginkel, Alexandra Silva, Diogo Lopes, Maria João e Adriana Silva), agradeço de coração. À minha equipa do HV - UTAD (Teresa Sargo, João Machado, Lisete Vieira, Maria Frada, Susana Sousa, Ana Tidy, Artur Varejão, Marco Figueira, Bárbara Santos, Débora Borges, Pedro Valentim e Catalina Cosma), agradeço de coração.

Ao professor Antonio Flávio Medeiros Dantas agradeço pela orientação e pelos ensinamentos, a quem tenho todo o respeito, amizade desde 2002, admiração e gratidão.

Ao professor Ricardo Barbosa de Lucena sou grato pela co-orientação, ensinamentos e por ter aberto as portas do LPV para o desenvolvimento desse trabalho, meu respeito e gratidão. À professora Anabela Gouveia Antunes Alves, sou grato pela recepção, amizade, orientação no Doutorado Sanduíche, por ter aberto as portas do LHAP - UTAD para que pudesse desenvolver parte deste trabalho, pela orientação sempre presente e disposta a contribuir.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa.

“ Somos o que somos e estamos onde estamos, pelos passos a frente e pelos passos atrás, que demos em nossa vida ”

(Papa Francisco)

RESUMO

Esta tese é composta de três artigos sobre as dermatopatias diagnosticadas em cães. No primeiro capítulo, submetido à revista Pesquisa Veterinária Brasileira, foi descrito a frequência das dermatopatias que afetam cães na região metropolitana de João Pessoa, Paraíba, Brasil. Para execução do trabalho foram realizados exames físicos gerais, dermatológicos e complementares. As lesões observadas com maior frequência caracterizaram-se por áreas alopecias, hipotricóicas, maculosas, erosivas e ulcerativas, placóides, eritematosas, assim como comedões, colaretas e seborreia. As dermatopatias parasitárias foram as mais frequentes (35,35%; 76/215), seguidas pelas dermatopatias bacterianas (24,19%; 52/215), dermatopatias alérgicas (20,00%; 43/215), dermatopatias fúngicas (17,21%; 37/215), dermatopatias por causas diversas (2,32%; 5/215) e as dermatopatias autoimunes (0,93%; 2/215). O segundo capítulo foi aceito para publicação na revista Pesquisa Veterinária Brasileira e descreve as características clínicas e histopatológicas das dermatites alérgicas diagnosticada em cães da região metropolitana de João Pessoa, Paraíba. De 90 cães com lesões cutâneas, 24 apresentaram alterações compatíveis com dermatite alérgica. A dermatite atópica foi a mais frequente, seguida por dermatite por hipersensibilidade alimentar, dermatite de contato alérgica, dermatite alérgica por picada de pulgas e hipersensibilidade a medicamentos (farmacodermia). O terceiro capítulo submetido a revista Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, descreve a caracterização dos aspectos anatomopatológicos e imuno-histoquímicos dos tumores das glândulas cutâneas em cães. A caracterização morfológica foi estabelecida segundo a classificação atualizada da Organização Mundial de Saúde, enquanto para a caracterização imuno-histoquímica utilizou-se anticorpos monoclonais primários anti-citoqueratina 14 (CK14), vimentina, p63, calponina, EGFR e o Ki-67. Dos tumores caracterizados 40,74% eram hepatóides (11/27), 29,63% sebáceos (8/27), 25,92% apócrinas (7/27) e 3,70% meibômio (1/27). Os anticorpos CK 14, o p63, a vimentina e o EGFR foram imunoexpressos nas células basais, células de diferenciação sebácea dos tumores hepatóides e de meibômio e células mioepiteliais. A vimentina e o EGFR não demonstraram imunomarcagem para os tumores sebáceos. A calponina foi um bom marcador para as células mioepiteliais. O índice de Ki-67 foi mais acentuado nos tumores malignos em relação aos benignos. O LPA e o LPV, prestam importante serviço no diagnóstico das dermatopatias tumorais e não tumorais em cães no estado da Paraíba. O diagnóstico correto das dermatopatias em cães, contribuiu para o conhecimento, controle e tratamento, visto que, esse grupo de doenças correspondem a mais de 25% da casuística na clínica médica de cães. O exame dermatológico correto associado a exames complementares como, parasitológico de pele, tricograma, citopatologia, histopatologia e a imuno-histoquímica foram ferramentas importantes para o diagnóstico das dermatopatias. O LHAP da UTAD em Vila Real, Portugal, presta serviços importantes na aprendizagem da técnica de imuno-histoquímica, auxiliando no diagnóstico dos tumores de glândulas cutâneas.

Palavras-chaves: doenças cutâneas; neoplasias tegumentares, histopatologia, imuno-histoquímica e dermatites.

ABSTRACT

Are described in three papers tumor and non-tumor skin diseases of dogs in João Pessoa and metropolitan region. This thesis is composed of three articles. In the first chapter, submitted to the journal *Veterinary Research Brazilian*, described the frequency of skin diseases that affect dogs in the metropolitan region of João Pessoa, Paraíba, Brazil. For the execution of the work were performed clinical exams, dermatological examinations and complementary tests. The most frequently observed lesions were characterized by areas of alopecia, hipotricóicas, spotted, erosive and ulcerated, placodes, erythematous, as comedones, collarettes, seborrhea. The parasitic skin diseases were the most frequent (35.35%, 76/215), followed by bacterial dermatopathies (24,19%, 52/215), allergic dermatopathies (20,00%, 43/215), fungal dermatopathies, 21%, 37/215), dermatopathies for various causes (2.32%, 5/215) and autoimmune skin diseases (0.93%, 2/215). The second chapter accepted in the journal *Veterinary Research Brazilian*, describes the clinical and histopathological features of allergic dermatitis in dogs diagnosed the metropolitan region of João Pessoa, Paraíba. Of 90 dogs with cutaneous lesions, 24 presented alterations compatible with allergic dermatitis. Atopic dermatitis (AD) was the most common, followed by food hypersensitivity dermatitis, allergic contact dermatitis (DAC), flea bite allergic dermatitis (DAPP), drug hypersensitivity (pharmacodermia). The third chapter submitted to Brazilian magazine *Archive of Veterinary Medicine and Animal Science*, describes the characterization of pathological and immunohistochemical aspects of tumors of the skin glands in dogs. Morphological characterization followed the updated classification of the World Health Organization as to characterize immunohistochemistry was used primary monoclonal anti cytokeratin 14 (CK14), vimentin, p63, calponin, EGFR and Ki-67. Of the tumors characterized, 40.74% were hepatoid (11/27), 29.63% sebaceous (8/27), 25.92% apocrine (7/27) and 3,70% Meibomium (1/27). The CK14, p63, vimentin and EGFR antibodies were immunoexpressed in basal cells, sebaceous differentiation of hepatoid and Meibomian tumors and myoepithelial cells, whereas vimentin and EGFR did not demonstrate immunostaining for sebaceous tumors. Calponin was a good marker for myoepithelial cells. The Ki-67 index was more pronounced in malignant tumors compared to benign tumors. The LPA and LPV, provide an important service in the diagnosis of tumor and non-tumoral dermatopathies. In dogs in the state of Paraíba. The correct diagnosis of dermatopathies in dogs contributed to knowledge, control and treatment, since this group of diseases correspond to more than 25% of the casuistry in the dogs' medical clinic. The correct dermamatological examination associated with compliant exams such as skin parasitology, trichrome, cytopathology, histopathology and immunohistochemistry were important tools for the diagnosis of dermatopathies. The LHAP of UTAD in Vila Real, Portugal, provides important services in the learning of the immunohistochemical technique, aiding in the diagnosis of tumors of cutaneous glands.

Key words: skin diseases; tegumentary neoplasms, histopathology, immunohistochemistry and dermatitis.

SUMÁRIO

Introdução -----	15
Referências-----	16
Capítulo I - Frequência das Doenças de Pele não Tumorais em Cães no Município de João Pessoa, Paraíba, Brasil (2014-2016)	19
Abstract -----	20
Resumo -----	21
Introdução-----	22
Material e Métodos-----	22
Resultados-----	23
Discussão-----	30
Conclusões-----	36
Referências-----	37
Capítulo II - Caracterização clínica e histopatológica das dermatites alérgicas em cães	41
Abstract-----	42
Resumo -----	43
Introdução-----	44
Material e Métodos-----	45
Resultados-----	46
Discussão-----	54
Conclusões-----	57
Referências-----	59
Capítulo III - Caracterização Anatomopatológica e Imuno-histoquímica dos Tumores Das Glândulas Cutâneas em Cães	61
Resumo -----	62
Abstract -----	63
Introdução-----	63
Material e Métodos-----	65

Resultados-----	67
Discussão-----	75
Conclusões-----	80
Referências-----	81
Considerações Finais-----	85

LISTA DE TABELAS E QUADROS

	Pág.
CAPÍTULO I	
Frequência das Doenças de Pele não Tumorais em Cães no Município de João Pessoa, Paraíba, Brasil (2014-2016).	
Tabela I	
Distribuição das doenças cutâneas não tumorais diagnosticadas em cães de acordo com os diferentes grupos, bem como sexo e faixa etária de idade no município de João Pessoa, Paraíba, Brazil, 2014-2016.....	25
CAPÍTULO II	
Caracterização clínica e histopatológica das dermatites alérgicas em cães	
Quadro 1	
Relação de raça, sexo e idade dos cães com dermatites alérgicas diagnosticadas na região metropolitana de João Pessoa, Paraíba.....	46
Quadro 2	
Lesões macroscópicas e localizações anatômicas das dermatites alérgicas diagnosticadas em cães na região metropolitana de João Pessoa, Paraíba.....	47
Quadro 3	
Distribuição das lesões microscópicas observadas nas dermatites alérgicas de cães na região metropolitana de João Pessoa, Paraíba.....	48
CAPÍTULO III	
Caracterização Anatomopatológica e Imuno-histoquímica dos Tumores das Glândulas Cutâneas em Cães	
Tabela 1	
Relação dos anticorpos e protocolos utilizados na caracterização imuno-histoquímica das neoplasias de glândulas cutâneas em cães.....	66
Tabela 2	
Relação de sexo, raça, idade, localização anatômica e o diagnóstico morfológico de cães com neoplasias de glândulas cutâneas em cães.....	68
Tabela 3	
Expressão dos anticorpos CK 14, Vimentina, P63, EGRF e o índice Ki-67 em tumores das glândulas hepatoides em cães.....	74

Tabela 4	Expressão dos anticorpos CK 14, Vimentina, P63, EGRF e o índice Ki-67 em tumores das glândulas sebáceas em cães.....	74
Tabela 5	Expressão dos anticorpos CK 14, Vimentina, P63, EGRF e o índice Ki-67 em tumor da glândula de Meibômio em cães.....	75
Tabela 6	Expressão dos anticorpos CK 14, Vimentina, P63, calponina vimentina, EGRF e o índice Ki-67 em tumores das glândulas sudoríparas apócrinas em cães.....	75

LISTA DE FIGURAS

		Pá g.
CAPÍTULO I	Frequência das Doenças de Pele não Tumorais em Cães no Município de João Pessoa, Paraíba, Brasil (2014-2016).	
Figura 1	(a) Cão, macho, SRD, de 4 meses de idade apresentando área alópécica associada a erosões na região periocular com diagnóstico de demodicose. (b) Exemplares de <i>D. canis</i> do cão da letra “a”. 100x, KHO 20%. (c) Exemplares de <i>S. scabiei</i> . 100x, KHO 20%. (d) Ovos de <i>S. scabiei</i> . 100x, KHO 20%).....	26
Figura 2	(a) Cão, macho de 3 anos de idade apresentando ulceração e descamação do assoalho nasal. Presença de secreção mucupulenta no assoalho nasal e nos olhos. (b) Dermatite plasmocitária, neutrofílica e granulomatosa, associada a grande quantidade de amastigotas de <i>Leishmania sp.</i> intracitoplasmática. 40x, HE. (c) Observa-se macrófago contendo duas amastigotas de <i>Leishmania sp.</i> Citologia por <i>imprint</i> na lesão nasal do animal da letra “a”. 100x, panótico rápido. (d) Idem a letra “b”. 10x HE.....	27
Figura 3	(a) Exemplares de <i>Malassezia sp.</i> 100x, panótico rápido. (b) Exemplares de <i>M. canis</i> . 100x, Giemsa. (c) Exemplares de <i>M. gypseum</i> . 100x, Giemsa. (d) Exemplares de <i>Sporothrix brasiliensis</i> . 100x, panótico rápido.....	29
Figura 4	(a) Cistomatose apócrina, cão fêmea Poodle de 13 anos de idade. (b) Cisto interdigital, cão fêmea de 6 anos, Pitbull.....	30
CAPÍTULO II	Caracterização clínica e histopatológica das dermatites alérgicas em cães	
Figura 1	Dermatite atópica canina. Pele. (A) Hipotricose e alopecia na face, principalmente nas regiões nasal e periocular. (B) Pústula e hemorragia na região toracolombar.....	49
Figura 2	Dermatite atópica canina. Pele. (A) observa-se espongiose (asterisco) e infiltrado mononuclear ao redor de vasos (seta). 20x. HE. (B) observa-se incontinência pigmentar na derme superficial (seta). Obj. 40x, HE.....	50
Figura 3	Hipersensibilidade alimentar canina. Pele. (A) observa-se foliculite grave (seta) e furunculose (asterisco) (B). Obj. 20x, HE.....	51

- Figura 4** Dermatite alérgica de contato a lã de algodão. (A) observa-se ulceração na pele com exsudato na região toracolombar. (B) Fragmento de pele com infiltrado inflamatório predominantemente eosinofílico com alguns mastócitos. Nota-se perivasculite com diapedese de eosinófilos (seta), associado à colagenólise (cabeça de seta). Obj. 40x, HE..... 52
- Figura 5** Dermatite alérgica por picada de pulga, cão. Pele. (A) observa-se paraceratose na epiderme. Obj. 40x, HE. (B) Ao redor de vasos sanguíneos da derme superficial observa-se infiltrado inflamatório misto, composto por mastócitos, eosinófilos, linfócitos e plasmócitos. Obj. 20x, HE..... 53
- Figura 6** Dermatite por hipersensibilidade a medicamento, cão. Pele. (A) observa-se pústula epidérmica (asterisco) e acantólise (seta). Obj. 4x, HE. (B) Detalhe da acantólise com discreta hemorragia e raras células inflamatórias neutrófilicas. Obj. 40x, HE..... 54

CAPÍTULO III Caracterização Anatomopatológica e Imuno-histoquímica dos Tumores das Glândulas Cutâneas em Cães

- Figura 1** Tumores das glândulas cutâneas em cães: aspetos morfológicos e expressão imuno-histoquímica de CK14, vimentina e p63. **a)** Carcinoma da glândula hepatoide, HE 20x. Caso 4. **b)** Epitelioma da glândula sebácea, HE. 20x. Caso 20. **c)** Carcinoma da glândula apócrina com focos de diferenciação escamosa, HE 20x. Caso 9. **d)** Carcinoma misto da glândula apócrina, HE 10x. Caso 24. **e)** Epitelioma da glândula sebácea, positivo para CK14. 10x.Caso 27. **f)** Adenoma da glândula sebácea, positivo para CK14. Caso 6. **g)** Carcinoma da glândula hepatoide, positivo para CK14. 10x.Caso 7. **h)** Carcinoma papilar da glândula apócrina, positivo para CK14. 60x. Caso 14. **i)** Adenoma da glândula sebácea, positivo para vimentina. 20x. Caso 6. **j)** Epitelioma da glândula hepatoide, positivo para vimentina. 20x. Caso 22. **k)** Epitelioma da glândula sebácea, positivo para vimentina. 40x.Caso 18. **l)** Carcinoma misto da glândula apócrina, positivo para vimentina. 4x. Caso 24. **m)** Hiperplasia da glândula sebácea, positivo para p63. 20x. Caso 26. **n)** Carcinoma papilar da glândula apócrina, positivo para p63. 20x.Caso 14. **o)** Carcinoma de glândula hepatoide, positivo para p63. 40x. Caso 23. **p)** Adenoma cístico da glândula sudorípara apócrina, positivo para p63.20x. Caso 15..... 72

- Figura 2** Tumores das glândulas cutâneas em cães: expressão imuno-histoquímica de calponina, EGFR e ki-6. **a)** Adenoma quístico da glândula apócrina, positivo para calponina. 10x. Caso 15. **b)** Carcinoma papilar da glândula apócrina, positivo para calponina.

20x. Caso 14. **c)** Carcinoma ductal da glândula apócrinas com focos de diferenciação escamosa, positivo para calponina. 20x. Caso 3. **d)** Adenoma cístico da glândula sudorípara apócrina, positivo para calponina. 40x. Caso 15. **e)** Adenoma da glândula hepatóide, positivo para o EGFR. 20x. Caso 11. **f)** Carcinoma da glândula hepatóide, positivo para o EGFR. 40x. Caso 7. **g)** Carcinoma ductal das glândulas sudoríparas apócrinas com focos de diferenciação escamosa, positivo para o EGFR. 20x. Caso 9. **h)** Hiperplasia da glândula sebácea, positivo para o EGFR. 20x. Caso 26. **i)** Carcinoma da glândula sebácea, positivo para o Ki-67. 40x. Caso 25. **j)** Carcinoma papilar da glândula sudorípara apócrina, positivo para o Ki-67. 40x. Caso 14. **k)** Epitelioma da glândula sebácea, positivo para o Ki-67. 40x. Caso 20. **l)** Hiperplasia da glândula hepatoide, positivo para o Ki-67. 40x. Caso 23.....

INTRODUÇÃO

A dermatologia é uma importante área na medicina veterinária, que vem crescendo consideravelmente no Brasil e no mundo. Acredita-se que hoje, entre 20% e 75% dos atendimentos veterinários realizados em clínicas e hospitais sejam problemas dermatológicos (SCOTT et al., 2013). Em um estudo realizado pela Ralston Purina Company, 1989, sugeriu que nos Estados Unidos, 25% de todos os atendimentos realizados em cães e gatos envolviam problemas dermatológicos. Em outro estudo realizado com mais de 2.500 médicos veterinários nos Estados Unidos, mostrou que as doenças de pele são os principais motivos pelos quais os proprietários levavam seus animais ao atendimento veterinário (ALPO VETERINARY PANEL, 1985). Segundo SOUZA et al. (2006) a alta prevalência da procura por atendimento médico veterinário pelos proprietários de animais com alterações na pele, se deve pelo fato de que essas alterações causam repulsa.

Na literatura internacional, temos poucas informações disponíveis sobre a prevalência das dermatopatias de acordo com as diferentes regiões geográficas do Brasil. Além disso, os poucos estudos epidemiológicos existentes são, na grande maioria, internacionais (SISCHO et al., 1989; SCOTT & PARADIS, 1990; HILL et al., 2006) o que não refletem a situação regional brasileira.

Em um estudo sobre prevalência de dermatopatias não tumorais realizado em Santa Maria - RS foram avaliados 480 casos, desses foram possíveis se chegar ao diagnóstico definitivo de 393 casos. Sendo as dermatopatias mais frequentes atopia, dermatite alérgica à picada de pulga, foliculite bacteriana superficial, sarna demodécica, foliculite bacteriana profunda/furunculose, sarna sarcóptica, miíase, alergia alimentar, dermatite piotraumática e malassezíase (SOUZA, et al., 2009).

Em outro trabalho retrospectivo realizado em Bandeirantes - PR foram avaliados 819 prontuários de cães atendidos de fevereiro de 2003 a dezembro de 2006, destes, 257, ou seja, 31,38% apresentavam alguma doença de pele com diagnóstico primário ou secundário. Em todos os 257 cães realizaram-se os exames necessários para o diagnóstico da dermatopatia. As dermatopatias de maior ocorrência foram foliculite superficial, demodicose, dermatofitose, otite bacteriana, foliculite profunda, disqueratinização seca, dermatite alérgica a picada de pulgas, otite fúngica, escabiose, impetigo, malasseziose, otite parasitária, pododermatite e dermatite atópica (CARDOSO, et. al, 2011).

No período de março de 2005 e fevereiro de 2006, um estudo foi realizado em Fortaleza-CE na Universidade Estadual do Ceará e foram examinados 174 cães e 22 gatos para diagnosticar dermatofitose. A prevalência de dermatofitose foi de 32,14% em gatos e 12,64% em cães. Os dermatófitos identificados foram *Microsporum canis* e *Trichophyton mentagrophytes* var. *mentagrophytes*. *M. canis* foi o mais frequentemente isolado, em 95,45% dos cães e em 100% dos gatos positivos estudados (CAVALCANTE 2006).

Dentre as dermatopatias que afetam os cães, os tumores cutâneos foram a segunda patologia mais diagnosticada, ficando atrás apenas da hipersensibilidade à picada de pulga (SISCHO et al., 1989). O crescente aumento dos casos oncológicos em animais de companhia se deve à elevada sobrevivência destes, devido a fatores como, nutrição, protocolos terapêuticos eficientes, vacinação, além de uma maior dedicação dos proprietários (WITHROW & VAIL 2007).

Em um estudo retrospectivo, sobre tumores de pele, realizado por Souza (2006), constatou-se, que os 15 tumores mais prevalentes em ordem decrescente de frequência foram: mastocitoma, carcinoma de células escamosas, adenoma perianal, lipoma, tricoblastoma, carcinoma perianal, papiloma, cistos foliculares, hemangioma, hemangiossarcoma, melanoma, adenoma sebáceo, histiocitoma e hiperplasia sebácea.

No município de Patos-PB foi realizado um estudo retrospectivo sobre a prevalência de sarna no período de 2006 a 2010, onde avaliou-se 818 cães com algum tipo de dermatopatias, destes 12,22% apresentaram algum tipo de sarna (FREITAS, 2011).

Apesar de muitos médicos veterinários citarem a elevada ocorrência de casos tegumentares no atendimento clínico, não há nenhum estudo que relate a casuística e nem a especificação de quais afecções cutâneas são mais prevalentes no município de João Pessoa.

O conhecimento das dermatopatias que acometem cães que ocorrem na região metropolitana de João Pessoa - PB servirá como referência clínica, epidemiológica e patológica para clínicos e dermatopatologistas, auxiliando-os em diagnósticos definitivos. Desta forma, o objetivo deste estudo é conhecer os aspectos clínicos, epidemiológicos e patológicos das dermatopatias de cães da referida região.

REFERÊNCIAS

ALPO VETERINARY PANEL. **Dermatological problems head problem list**. DVM

Magazine. [S.I.], 1985. 23 p.

CARDOSO, M. J.; MACHADO, L.H.A.; MELUSSIA, M.; ZAMARIAN, T. P.; CARNIELLI, C. M.; FERREIRA JUNIOR, J. C. M. **Dermatopatias em cães: Revisão de 257 casos.** Archives of Veterinary Science. v. 16, n.2, p.66-74, 20011.

CAVALCANTE, C. S. P. Caracterização Das Dermatofitoses Canina E Felina E Manutenção de Cepas Dermatofíticas *Invitro*. **Dissertação apresentada ao Programa de Pósgraduação em Ciências Veterinárias da Faculdade de Veterinária** da Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, 2006.

CONCEIÇÃO, L. G.; LOURES, F.H., CLEMENTE, J. T. & FABRIS, V. E. Biópsia e histopatologia de pele: um valioso recurso diagnóstico na dermatologia. I. Revisão. **Clínica Veterinária.** 51:36-44. 2004.

FREITAS A. K. S. 2011. Estudo retrospectivo de dermatites por ácaros causadores de sarna, em cães atendidos no Hospital Veterinário de Patos. 34f. Patos, PB. **Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário.** Universidade Federal de Campina Grande.

GROSS, T. L.; IHRKE, P. J.; WALDER, E. J. & AFFOLTER, V. K. Skin diseases of the dog and cat. **Clinical and histopathologic diagnosis.** 2nd ed. Blackwell, Oxford. 932p. 2005.

HILL, P.B., LO A. EDEN, C. A., HUNTLEY S., MOREY V., MAMSEY S., RICHARDSON C., SHIMITH D. J., SUTTON C., TAYLOR M. D., THORPE E., TIDMARSH R. & WILLIAMS V. Survey of the prevalence, diagnosis and treatment of dermatological conditions in small animals in general practice. **Veterinary Record.** v. 158, p. 533-539. 2006.

HARGIS, A. M. & GINN P. E. O Tegumento, p.975-1186. In: Zachary J.F., McGavin M.D. (Eds), **Bases da Patologia em Veterinária.** 5th ed. Elsevier. Rio de Janeiro. 2013.

LUCAS, R. Diagnóstico diferencial das principais dermatopatias alérgicas em cães. **Nosso Clínico**. 10:6-18. 2007.

MEDLEAU, L. HNILICA, K. A. Dermatologia de Pequenos Animais – Atlas Colorido e Guia Terapêutico. 2ª edição, Editora Roca, pg. 12 a 25, 2009.

RALSTON PURINA COMPANY. **An introduction to the nutrition of dogs and cats**. Veterinary Learning Systems. Trenton, 1989.

PEREIRA, S. A.; MENEZES, R. C.; GREMIÃO, I. D.; SILVA, J. N.; HONSE, C. O.; FIGUEIREDO, F. B.; SILVA, D. T.; KITADA, A. A.; REIS, E. G. & SCHUBACH, T. M. Sensitivity Of Cytopathological Examination In The Diagnosis Of Feline Sporotrichosis. **Journal of Feline Medicine Surgery**. 2011;13(4):220. 2011.

SCOTT, D. W.; MILLER, D. H.; GRIFFIN, C. E. **Muller & Kirk – Small animal Dermatology**. 7th. ed. Philadelphia: Saunders, 2013. 938 p.

SCOTT, D. W.; PARADIS, M. A survey of canine and feline skin disorders seen in a university practice: Small Animal Clinic, University of Montréal, Saint-Hyacinthe, Québec (1987-1988). **The Canadian Veterinary Journal**, v. 31, p. 830-835, 1990.

SISCHO, W. M.; IHRKE, P. J.; FRANTI, C. E. Regional distribution of ten skin diseases in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 195, p. 752-756, 1989.

SOUZA, T. M. et al. Estudo retrospectivo de 761 tumores cutâneos em cães. **Ciência Rural**.v. 36, p. 555-560, 2006.

SOUZA, T. M.; FIGHERA, R. A.; SCHMIDT, C.; REQUIAS, A. H.; BRUM, J. S.; MARTINS, T. B.; BARROS, C. S. L. **Prevalência das dermatopatias não-tumorais em cães do município de Santa Maria, Rio Grande do Sul (2005-2008)**. *Pesq. Vet. Bras.* 29(2): 157-162, fevereiro 2009.

WILKINSON, G. T.; HARVEY, R. G. **Atlas colorido de dermatologia dos pequenos animais**. Guia para o diagnóstico. 2. ed. São Paulo: Manole, 1996. 304 p.

CAPÍTULO I

Frequência das Doenças de Pele não Tumoriais em Cães no Município de João Pessoa, Paraíba, Brasil (2014-2016)

Artigo submetido a Revista Pesquisa Veterinária Brasileira, Qualis A2

Frequência das Doenças de Pele não Tumorais em Cães no Município de João Pessoa, Paraíba, Brasil (2014-2016)¹

Jackson Suelio de Vasconcelos^{2*}, Inácio José Clementino³, Raul Siqueira Antunes³, Adelina Gama⁴, Anabela Alves⁴, Ricardo Barbosa de Lucena³ & Antonio Flávio Medeiros Dantas¹

ABSTRACT. Vasconcelos J.S., Clementino I.J., Antunes R.S., Gama A., Alves A., Lucena R.B. & Dantas A.F.M. 2017. [**Frequency of non Tumor Skin Diseases in Dogs in the City of João Pessoa, Paraíba, Brazil (2014-2016)**] Caracterização clínica e histopatológica das dermatites alérgicas em cães. Pesquisa Veterinária Brasileira 00(0):00-00. Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Campus Patos-PB, Avenida Universitária S/N - Bairro Santa Cecília - Cx Postal 61 - Patos-PB. CEP: 58708-110. E-mail: veterinariojsv@yahoo.com.br.

Faced with the lack of studies on the frequency of dermatopathies that affect dogs by geographical region in Brazil, the present study aimed to evaluate the frequency of dermatopathies that affect the canine species in the metropolitan region of João Pessoa, Paraíba, Brazil. Data was collected from dogs that underwent dermatological care from September 2014 to December 2016. In addition to the clinical and dermatological examinations, dogs underwent complementary exams, such as cytological, skin scraping, parasitological skin examination, trichogram, bacteriological, mycological, histopathological and/or polymerase chain reaction. During the study period, 1,083 dogs were examined, in which 18.65% (202 /1,083) had some form of non-tumoral dermatopathy. Of the 202 dogs affected, 51.49% (104/202) were males and 48.51% (98/202) females. Of these 202 dogs, thirteen had two diagnoses, totaling 215 dermatopathies. 62.87% (127/202) of the affected dogs were purebred and 37.13%(75/202) were without a defined breed (WDB). The most frequently observed lesions were alopecia, hypotric, macular, erosive and ulcerative, placoid, erythematous areas, as well as comedones, collarettes and seborrhoea. The parasitic dermatopathies were the most frequent (35.35%; 76/215), followed by bacterial dermatopathies (24,19%; 52/215), allergic dermatopathies (20,00%; 43/215), dermatomycosis (17,21%; 37/215), dermatopathies for various causes (2,32%; 5/215) and autoimmune dermatopathies (0.93%; 2/215). Clinical and dermatological examination, including a detailed anamnesis, accurate clinical history and associated complementary exams are important tools for the diagnosis of

dermatopathies in dogs. Available literature presents some studies with canine dermatopathies frequencies superior to that obtained in the present study; however, the number of animals examined was smaller. In this survey, it was possible to establish the primary and secondary diagnoses in 100.0% of the non-tumoral dermatopathies in dogs, results higher than in previous studies. Probably, the frequency of canine dermatopathies in this region is higher than that observed, thus requiring additional studies with greater sampling.

INDEX TERMS: dermatology, complementary exams, non-tumoral diseases, dogs.

RESUMO. Diante da carência de estudos sobre a frequência de dermatopatias que acometem cães por região geográfica no Brasil, o presente estudo objetivou conhecer a frequência das principais doenças cutâneas que afetam cães na região metropolitana de João Pessoa, Paraíba, Brasil. No período de setembro de 2014 a dezembro de 2016 foram coletados dados de cães que passaram por atendimento dermatológico. Dos 1.083 cães avaliados por meio da anamnese, exame físico geral, dermatológico e exames complementares (citológico, raspado de pele, parasitológico, tricograma, bacteriológico, micológico, histopatológico e molecular), em que 18,65% (202/1.083) apresentavam algum tipo de dermatopatia não tumoral. Dos 202 cães acometidos, 51,49% (104/202) eram machos e 48,51% (98/202) fêmeas. Destes 202 cães, 13 tinham dois diagnósticos, totalizando 215 dermatopatias. 62,87% (127/202) dos cães afetados eram de raça definida e 37,13% (75/202) sem raça definida (SRD). As lesões observadas com mais frequência caracterizaram-se por áreas alopecicas, hipotricóicas, maculosas, erosivas e ulcerativas, placóides, eritematosas, assim como comedões, colaretas, seborreia. As dermatopatias parasitárias foram as mais frequentes (35,35%; 76/215), seguidas pelas dermatopatias bacterianas (24,19%; 52/215), dermatopatias alérgicas (20,00%; 43/215), dermatopatias fúngicas (17,21%; 37/215), dermatopatias por causas diversas (2,32%; 5/215) e as dermatopatias autoimunes (0,93%; 2/215). O exame clínico e dermatológico, incluindo uma anamnese detalhada, histórico clínico apurado, associado a exames complementares, são ferramentas importantes para o diagnóstico das dermatopatias em cães. Presume-se que a frequência de dermatopatias em cães na região de estudo possa ser maior do que a observada.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: dermatologia, exames complementares, doenças não tumorais, cães.

INTRODUÇÃO

O estudo das doenças de pele que afetam cães e gatos vêm ganhando cada vez mais importância, tanto para os clínicos de pequenos animais quanto para os patologistas que têm interesse em dermatopatologia (Souza et al. 2009b). Embora a literatura internacional seja vasta, existem poucas informações disponíveis sobre a prevalência das dermatopatias de acordo com as diferentes regiões geográficas (Scott et al. 2013). Além disso, os poucos estudos epidemiológicos existentes são, na grande maioria, internacionais, não refletindo a situação regional brasileira (Sischo et al. 1989, Scott & Paradis 1990, Hill et al. 2006).

O diagnóstico das dermatopatias baseia-se no histórico clínico, no exame dermatológico, nos dados epidemiológicos e nos exames complementares (Lucas 2007). Os exames complementares são ferramentas essenciais para se chegar ao diagnóstico definitivo ou descartar outros diagnósticos (Medleau & Hnilica 2009, Souza et al. 2009, Hargis & Ginn 2013). Dentre os exames complementares utilizados no diagnóstico dermatológico em cães e gatos estão os exames micológicos, bacteriológicos, parasitológicos de pele, citopatológicos, histopatológico, tricograma, dosagens hormonais, testes bioquímicos, hemograma, diagnóstico por imagem, imuno-histoquímica e as técnicas moleculares (polymerase chain reaction (PCR) e o sequenciamento genético) (Conceição et al. 2004, Gross et al. 2005, Souza et al. 2009b, Pereira et al. 2011). Diante da carência de informações sobre dermatopatias que acometem cães e a existência de poucos estudos por região geográfica, foi elaborado o presente estudo com o objetivo conhecer a frequência das dermatopatias, auxiliando clínicos e dermatologistas no diagnóstico correto das doenças de pele que afetam cães na região metropolitana de João Pessoa, Paraíba, Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletados dados de 203 cães que passaram por atendimento dermatológico em quatro clínicas veterinárias localizadas no município de João Pessoa, Paraíba, Brasil, no período de setembro de 2014 a dezembro de 2016. Para o levantamento dos dados clínicos e dermatológicos foi utilizada ficha dermatológica adaptada de (Souza et al. 2009b) e realizado exame clínico geral e dermatológico completo. Todos os cães com

lesões cutâneas foram submetidos a algum exame dermatológico (citológicos, raspado de pele, parasitológico de pele, tricograma, bacteriológico, micológico e histopatológico) de acordo com (Medleau & Hnilica 2009). Os aspectos clínicos, dermatológicos e morfológicos foram estabelecidos seguindo os critérios e padrões já descritos (Gross et al. 2005, Hargis & Ginn 2013).

Nos casos em que foi necessário realizar biópsias incisionais, deu-se preferência aos sítios onde havia lesões primárias não tratadas, como máculas, pápulas, vesículas, pústulas e vergões. Nos casos em que o animal não apresentava mais lesões primárias, foram colhidas amostras das lesões secundárias como escamas, crostas, úlceras, comedões e escaras (Hargis & Ginn 2013). Amostras colhidas para o exame histopatológico foram fixadas em solução de formalina tamponada a 10%, processadas rotineiramente para histologia e coradas pela hematoxilina-eosina (HE). Em alguns casos foram realizadas técnicas histoquímicas especiais e biomoleculares (PCR e sequenciamento genético). A análise histopatológica foi realizada em um microscópio óptico Olympus BX43 com câmera acoplada Olympus SC30. As doenças de pele diagnosticadas foram classificadas por grupos de acordo com a causa, são eles, dermatopatias parasitárias, alérgicas, fúngicas, bacterianas, autoimunes e por causas diversas (Cardoso et al. 2011, Gasparetto et al. 2013).

RESULTADOS

No período de setembro de 2014 a dezembro de 2016 foram atendidos 1.083 cães, em que 18,65% (202/1.083) apresentavam algum tipo de dermatopatia não tumoral. Dos 202 cães acometidos, 51,49% (104/202) eram machos e 48,51% (98/202) fêmeas. 93,56% (189/202) dos cães apresentavam apenas uma dermatopatia e 6,44% (13/202) duas afecções cutâneas totalizando 215 diagnósticos. Dos 13 cães com duas doenças de pele, dois eram sem raça definida e 11 de padrão racial definido. A idade dos cães variou em que 33,17% (67/202) tinham até um ano, 37,62% (76/202) entre dois e cinco anos, 29,79% (42/202) entre seis e nove anos e, 8,41% (17/202) acima de dez anos. Os dados referentes aos diagnósticos das doenças de pele de cães de acordo com os diferentes grupos, sexo e faixa etária estão descritos no quadro 1.

Quanto às raças, 62,87% (127/202) tinham raça definida e 37,13% (75/202) sem raça definida (SRD). Os cães de raça definida incluíam Poodle e Pitbull com 18,11% (23/127) cada, Labrador 12,60% (16/127), Rottweiler e Pinscher 6,30% (8/127) cada, Shi

Tzu 5,51% (7/127), Pastor Alemão 4,72% (6/127), Dachshund e Maltês 3,15% (4/127) cada, Dalmata 2,36% (3/127), Bull Terrier, Pastor de Malinois, Pug, Boxer e Cocker Spinel 1,57% (2/127) cada, América Starfordshire Terrier, Mastim Napolitano, Akita, Buldog Francês, Lhasa Apso, Golden Retriever, Buldog Inglês, Fox Paulistinha e Schnauzer 0,79% (1/127) cada.

Em todos os casos foram frequentes as lesões crônicas, caracterizadas por áreas alopecicas, hipotricóicas, maculosas, erosivas e ulcerativas, placóides, eritematosas, assim como comedões, colaretos, seborreia e em alguns casos com a presença de ectoparasitas.

As dermatopatias parasitárias foram as mais frequentes com 35,35% (76/215) dos diagnósticos, destacando-se a demodicose (*Demodex canis*) (Fig. 1 a e b) com 55,26% (42/76) dos casos, sendo 61,90% (26/42) machos e 30,10 (16/42) fêmeas, acometendo animais de quatro meses a 14 anos de idade, sendo mais frequente no grupo com idade de até um ano com 57,14% (24/42), conforme visto na tabela 1. As raças acometidas foram SRD com 28,57% (12/42), Pitbull 14,30% (6/42), Poodle 9,52% (4/42), Pinscher, Pastor Alemão, Bull Terrier e Maltês com 7,14% (3/42) casos cada, Labrador, Mastim Napolitano, Pug, Pastor de Malinois, Shi Tzu, Buldogue Francês, Teckel e Schnauzer com 2,38% (1/42) dos casos cada.

A escabiose (*Sarcoptes scabiei*) (Fig. 1c, d) foi a segunda dermatopatia parasitária mais diagnosticada, com 23,68% (18/76) casos, destes 50% (9/18) eram machos e 50% (9/18) fêmeas. A idade variou de dois meses a três anos, sendo mais frequente no grupo com idade de até um ano com 83,33% (15/18), em seguida com 16,67% (3/18) de dois a cinco anos de acordo com a tabela 1. As raças acometidas foram SRD com 77,80% (14/18), Poodle 11,10% (2/18), Pastor Alemão e Pitbull cada uma com 5,55% (1/18). Ainda de acordo com a tabela 1, as demais dermatoses parasitárias diagnosticadas foram: miíase 15,79% (12/76), leishmaniose (Fig. 2 c, d) 3,95% (3/76) e tunguíase 1,31% (1/76). Em relação às raças destaca-se a seguinte distribuição: miíase acometeu 50% (6/12) de animais SRD, 25,00% (3/12) Pitbull e, em menor frequência, Cocker Spinel 16,67% (2/12) e Pastor Alemão 8,33% (1/12); a leishmaniose acometeu animais das raças SRD,

1 Tabela – 1: Distribuição das doenças cutâneas não tumorais diagnosticadas em cães de acordo com os diferentes grupos, bem como sexo e faixa etária de
2 idade no município de João Pessoa, Paraíba, Brazil, 2014 – 2016.

Diagnóstico	Total		^a Sexo				Faixa Etária							
	n°	%	Macho		Fêmea		Até 1 ano		2 a 5 anos		6 a 9 anos		≥ a 10 anos	
			n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
Dermatopatias parasitárias	76	35,35	48	63,16	28	36,84	43	56,58	18	23,68	10	13,16	5	6,58
Demodicose	42	55,26	26	61,90	16	30,10	24	57,14	10	23,81	5	11,91	3	7,14
Escabiose	18	23,68	9	50,00	9	50,00	15	83,33	3	16,67	0	0	0	0
Miíase	12	15,79	9	75,00	3	25,00	3	25,00	3	25,00	4	33,33	2	16,67
Leishmaniose	3	3,95	3	100,0	0	0	0	0	2	66,67	1	33,33	0	0
Tunguíase	1	1,32	1	100,0	0	0	1	100,0	0	0	0	0	0	0
Dermatopatias bacterianas	52	24,19	25	48,08	27	51,92	11	21,15	25	48,08	12	23,08	4	7,69
Foliculite bacteriana	33	63,45	15	45,45	18	54,55	6	18,18	13	39,40	10	30,30	4	12,12
Paniculite bacteriana idiopática	5	9,62	3	60,00	2	40,00	0	0	4	80,00	1	20,00	0	0
Abscesso subcutâneo	5	9,62	3	60,00	2	40,00	1	20,00	4	80,00	0	0	0	0
Dermatites bacterianas	5	9,62	1	20,00	4	80,00	2	40,00	3	60,00	0	0	0	0
Foliculite / funrunculose	4	7,69	3	75,00	1	25,00	2	50,00	1	25,00	1	25,00	0	0
Dermatopatias alérgicas	43	20,00	22	51,16	21	48,84	8	18,60	19	44,19	10	23,26	6	13,95
Dermatite atópica	20	46,51	10	50,00	10	50,00	5	25,00	11	55,00	3	15,00	1	5,00
DAPE*	12	27,91	8	66,67	4	33,33	2	16,67	4	33,33	4	33,33	2	16,67
Dermatite a H. Alimentar	6	13,95	2	33,33	4	66,67	0	0	3	50,00	1	16,67	2	33,33
Dermatite de Contato	4	9,31	2	50,00	2	50,00	1	25,00	0	0	2	50,00	1	25,00
Farmacodermia	1	2,32	0	0	1	100,0	0	0	1	100,0	0	0	0	0
Dermatopatias Fúngicas	37	17,21	15	40,54	22	59,46	9	24,32	18	48,67	7	18,91	3	8,10
Malasseziose	28	75,67	13	46,43	15	53,57	8	28,58	11	39,28	6	21,43	3	10,71
Dermatofitose	8	21,63	2	25,00	6	75,00	1	12,50	6	75,00	1	12,50	0	0
Esporotricose	1	2,70	0	0	1	100,0	0	0	1	100,0	0	0	0	0
Dermatopatias Diversas	05	2,32	0	0	5	100,0	1	20,00	0	0	2	40,00	2	40,00
Cistomatose apócrina	02	40,00	0	0	2	100,0	0	0	0	0	1	50,00	1	50,00
Adenite Sebácea	01	20,00	0	0	1	100,0	1	100,0	0	0	0	0	0	0
Cisto Interdigital	01	20,00	0	0	1	100,0	0	0	0	0	1	100,0	0	0
Acantose nigricans	01	20,00	0	0	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1	100,0
Dermatopatias autoimunes	02	0,93	1	50,00	1	50,00	1	50,00	0	0	1	50,00	0	0
Lúpus eritematoso discoide	02	100,0	1	50,00	1	50,00	1	50,00	0	0	1	50,00	0	0
Total:	215 (100,0%)		111 (51,63%)		104 (48,37%)		73 (33,96%)		80 (37,21%)		42 (19,53%)		20 (9,30%)	

*Dermatite alérgica a picada de ectoparasitas, ^aQuantidade e percentual está relacionado ao número de diagnósticos.

Boxer e Labrador, 33,33% (1/3) caso de cada; e a tunguíase foi diagnosticada em apenas um cão da raça Pitbull.

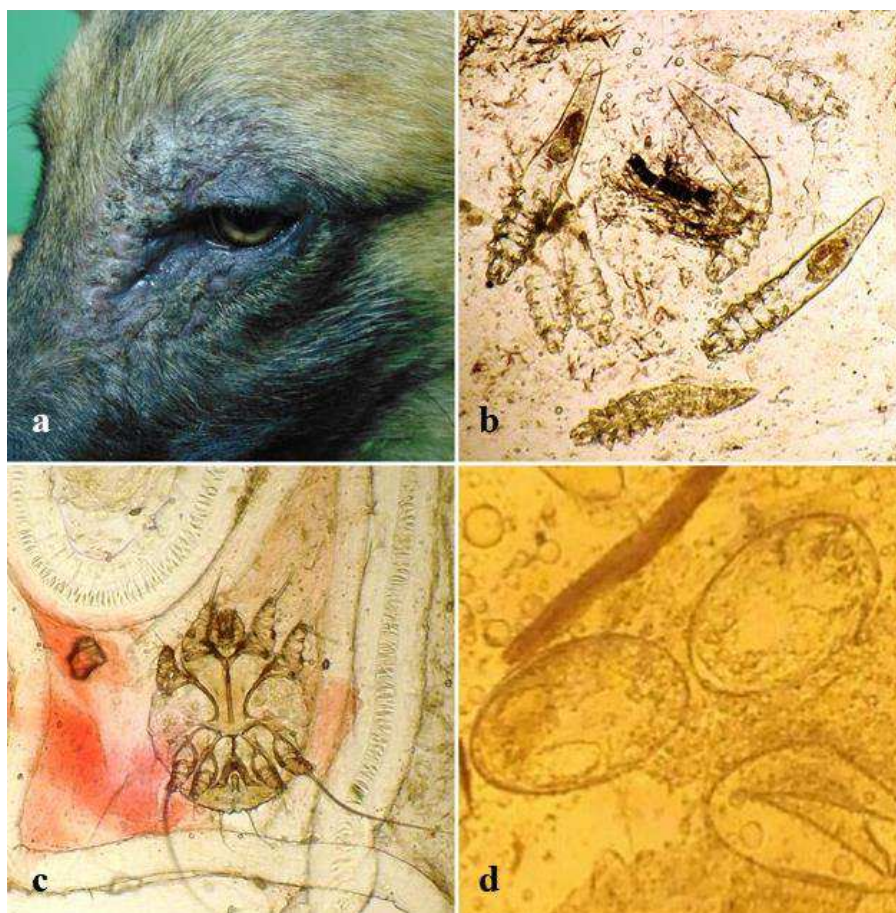


Fig. 01 – (a) Cão, macho, SRD, de 4 meses de idade apresentando área alópécica, hiperpigmentação, hiperqueratose, alopecia periocular e crostas associada a erosões na região periocular com diagnóstico de demodicose. (b) Exemplos na fase adulta de *D. canis* do cão da letra “a”. 100x, KHO 20%. (c) Exemplos de *S. scabiei* na fase adulta. 100x, KHO 20%. (d) Ovos de *S. scabiei*. 100x, KHO 20%.

As dermatopatias bacterianas apareceram em segundo lugar em frequência de casos, com 24,19% (52/215), destacando-se a foliculite bacteriana, com 63,45% (33/52) casos, sendo 45,45% (15/33) em machos e 54,55% (18/33) em fêmeas, acometendo animais de três meses a treze anos, sendo mais frequente no grupo das idades de dois a cinco anos 39,40% (13/33), conforme a tabela 1. Quanto ao padrão racial, 30,30% (10/33) eram SRD, Labrador com 21,74% (5/23), Pitbull 17,40% (4/23), Poodle e Rottweiler com 13,04% (3/23) cada, Pastor Alemão e Shi Tzu com 8,70% (2/23) cada, Lhasa Apso, Doberman e Dalmata com 4,35% (1/23) cada.

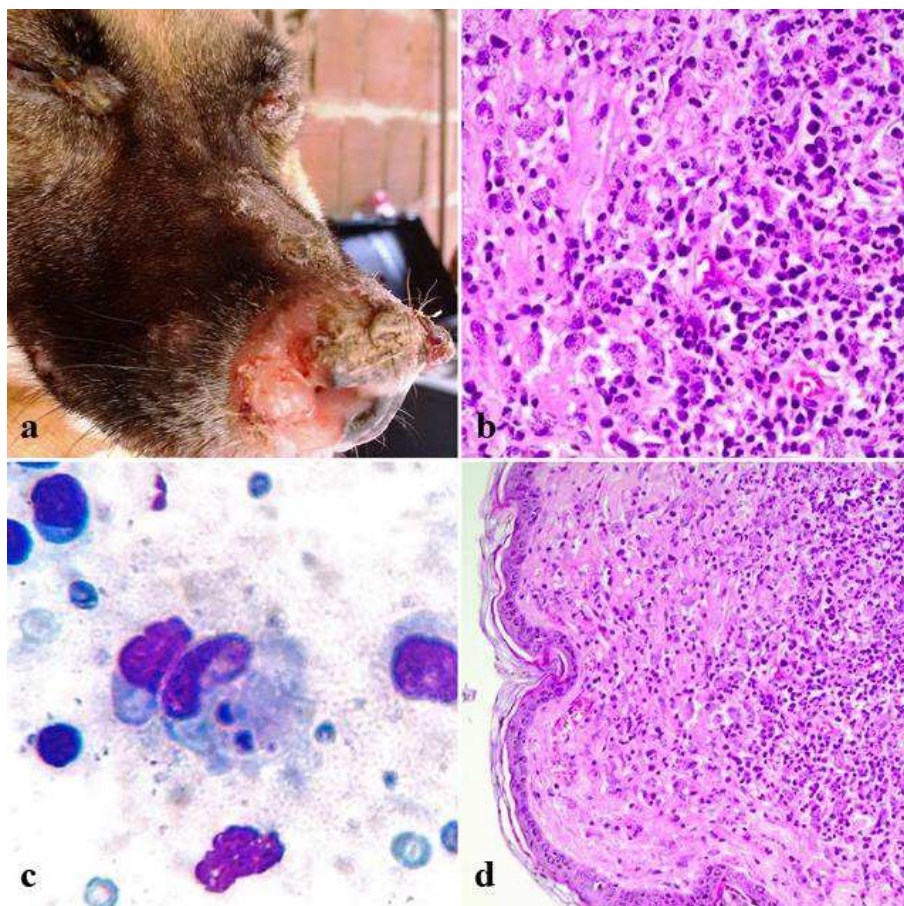


Fig. 02 – (a) Cão, macho de 3 anos de idade apresentando Ulceração, eritema, crostas e descamação do espelho e plano nasal. E escoriação ou ulcera (não vejo direito) periocular bilateral. Presença de secreção mucopulenta no assoalho nasal e nos olhos. (b) Dermatite plasmocitária, neutrofílica e granulomatosa, associada a grande quantidade de amastigotas de *Leishmania sp.* intracitoplasmática. 40x, HE. (c) Observa-se macrófago contendo duas amastigotas de *Leishmania sp.* Citologia por *imprint* na lesão nasal do animal da letra “a”. 100x, panótico rápido. (d) Idem a letra

A paniculite bacteriana idiopática, junto como abscesso cutâneo e a dermatite bacteriana apareceram em segundo lugar dentre as dermatopatias bacterianas com 9,62% (5/52) cada, de acordo com a tabela 1. Os cães diagnosticados com paniculite idiopática bacteriana eram das raças, SRD 60% (3/5), Dachshund 20,00% (1/5) e Pastor de Malanois 20,00% (1/5), os cães com abscesso subcutâneo eram SRD 40,00% (2/5), Pitbull, Labrador e a Pinscher com 20,00% (1/5) cada e os animais acometidos por dermatite bacteriana eram das raças Pitbull 40% (2/5), Mastim Napolitano, SRD e Poodle com 20% (1/5) cada. Ainda de acordo com a tabela 1 a foliculite/funrunculose foram diagnosticadas em 7,69% (4/52) dos cães, tendo acometido as raças, SRD com, 50% (2/4), Pitbull e Poodle com 25% (1/4) cada.

As dermatites alérgicas foram o terceiro grupo mais frequente com 20,00% (43/215) dos diagnósticos, acometendo 46,51% (20/43) machos e 53,49% (23/43) fêmeas. A idade variou de sete meses a quinze anos, sendo mais frequente no grupo de idade de dois a cinco 44,17% (19/43) anos de acordo com a tabela 1. Dentre as dermatites alérgicas, a dermatite atópica foi a mais freqüente, com 46,51% (20/43), tendo acometido 50,00% (10/20) machos e 50,00% (10/20) fêmeas, sendo o grupo de idade mais afetado com 55,00% (11/20) o de dois a cinco anos de acordo com a tabela 1. 30% (6/20) dos cães eram SRD e 70% (14/20) tinham raça definida, sendo Pinscher, Labrador e Pitbull, 14,29% (2/14) cada, Poodle, Golden, Dachshund, Fox Paulistinha, Buldog Francês, Pug, Pastor Alemão e Cocker Spainel com 7,14% (1/14) cada.

A dermatite alérgica a picada de ectoparasitas (DAPE) foi a segunda dermatopatia alérgica mais diagnosticada de acordo com a tabela 1. As raças afetadas foram SRD, Pitbull, com 33,33% (2/6), Poodle, Boxer, Pastor Alemão e Rottweiler, com 16,67% (1/6) cada. Ainda de acordo com a tabela 1, as outras dermatites alérgicas foram: hipersensibilidade alimentar diagnosticada em 13,95% (6/43) dos casos, dermatite de contato foi diagnosticada em 9,31% (4/43) e a farmacodermia com 2,32% (1/43). Quanto a distribuição racial destaca-se, na hipersensibilidade alimentar, SRD com 66,66% (4/6), Akita com 16,67% (1/6) e o Labrador com 16,67% (1/6). Na dermatite de contato 75,00% (3/4) eram SRD e 25,00% (1/4) era da raça Akita e na farmacodermia 100,0% (1/1) Buldog Francês.

As dermatomicoses representaram 17,21% (37/215) das dermatopatias diagnosticadas. A malasseziose (*Malassezia pachydermatis*) (Fig 3a), com 75,67% (28/37), foi a mais frequente. Dos cães acometidos, 53,57% (15/28) eram fêmeas e 46,43% (13/28) machos, com idade entre três meses a quinze anos, sendo o grupo mais afetado o com 39,28% (11/28) de dois a cinco anos, 21,43% (6/28) de seis a nove anos e 10,71% (3/28) acima de dez anos, de acordo com a tabela 1. Os cães SRD representaram 32,15% (9/28) dos casos, Poodle 31,58% (6/19), Labrador 26,31% (5/19), Shi Tzu 10,53% (2/19), Maltês, Fox Paulistinha, Pitbull, Buldog Francês, Rottweiler e Pinscher 5,26 (1/19) cada.

A dermatofitose (*Microsporum canis*, *Microsporum gypseum*, *Microsporum spp.* e *Trichophyton verrucosum*) (Fig. 3 b, c) foi diagnosticada em 21,63% (8/37) dos casos, sendo 75% (6/8) fêmeas e 25% (2/8) machos, com idade variado de sete meses a três anos, sendo mais frequente (75,0%, 6/8) em animais de dois a cinco anos (tabela 1). Dos cães acometidos, 25% (2/8) eram SRD, 50,0% (3/6) Poodle, Shi Tzu, Pinscher e Maltês, com

16,67% (1/6) cada. Em seguida a esporotricose (*Sporothrix brasiliensis*) (Fig. 3 d) com 2,70% (1/33) das dermatomicoses, acometendo uma cadela SRD (tabela 1).

As dermatopatias autoimunes representaram 0,93% (2/215) das dermatopatias diagnosticadas, sendo, o lúpus eritematoso discoide a única dermatopatia autoimune diagnosticada 100,0% (2/2) dos casos, acometendo igualmente machos e fêmeas, com sete anos e um ano de idade, respectivamente (tabela 1). As raças acometidas foram SRD e Pinscher.

Em 2,32% (5/215) das dermatopatias diagnosticadas tinham causas diversas. Dentre estas, a cistomatose apócrina (Fig. 4a) representou 40,00% (2/5) dos casos, a dermatite seborreica foi diagnosticada em 20,00% (1/5), o cisto interdigital (Fig. 4b) em 20,00% (1/5) e a acantose nigricans 20,00%(1/5) dos casos (tabela 1). Os cães com cistomatose apócrina foram SRD 50,00% (1/2) e Poodle 50,00% (1/2), o cão com adenite seborréica SRD 100,0% (1/1), o cão com cisto interdigital Pitbull 100,0% (1/1) e a acantose nigricans foi SRD 100,0% (1/1).

Fig. 03 – (a) Exemplos de leveduras em brotamento sugestivas de *Malassezia sp.* 100x, panótico rápido. (b) Exemplos de *M. canis*. 100x, Giemsa. (c) Exemplos de *M. gypseum*. 100x, Giemsa. (d) Exemplos de leveduras ovaladas de *Sporothrix brasiliensis*. 100x, panótico rápido.



Fig. 04 – (a) Cistomatose apócrina, cão fêmea Poodle de 13 anos de idade. (b) Cisto interdigital, cão fêmea de 6 anos, Pitbull.

DISCUSSÃO

No presente estudo a frequência das dermatopatias foi de 18,65% (202/1.083), dados inferiores aos 31,38% observados por Cardoso et al. (2011), no entanto estes autores analisaram um número de animais bem inferior ao presente estudo. Neste levantamento foi possível estabelecer os diagnósticos primários e secundários em 100,0% das dermatopatias não tumorais em cães, resultados superiores a estudos descritos na literatura (Hill et al. 2006, Souza et al. 2009b).

O alto percentual de dermatopatias parasitárias observado no presente trabalho corrobora com os dados publicados por Gasparetto et al. (2013), sendo a demodicose a dermatopatia mais diagnosticada, superando os resultados observados em outros estudos (Sischo et al. 1989; Scott et al. 1990, Hill et al. 2006, Souza et al. 2009, Cardoso et al. 2011). Esse fato possivelmente se deva, em parte, aos cães que acometidos por sarna demodécica foram sendo utilizados para reprodução por parte de alguns criadores com foi perpetuando a doença nessa espécie (Willemse 1995, Scott et al. 1996, Souza et al. 2009b, Freitas 2011). Neste estudo, essa hipótese possivelmente seja justificada pelo fato da demodicose ter acometido, na maioria dos casos, cães com até um ano de idade, demonstrando a importância da doença para a região estudada. Os machos foram mais acometidos que as fêmeas contrariando os dados de Gasparetto et al. (2013), onde a maioria dos animais acometidos eram fêmeas. A raça mais frequente foi a Pitbull com 14,30%, sendo inferior aos 40,50% encontrado em outro estudo no Rio Grande no Norte (Rocha et al. 2008).

A escabiose representou 23,68% dentre as dermatopatias parasitárias, diferenciando de estudos publicados (Rocha et al. 2008, Souza et al. 2009b, Cardoso et al. 2011, Gasparetto et al. 2013). Não foi verificada predisposição quanto ao sexo, diferindo dos achados de Cardoso et al. (2011), onde os machos foram mais acometidos e outro estudo Gasparetto et al. (2013) cita que a doença mais freqüente em fêmeas. Os cães com escabiose eram, na grande maioria, jovens com idade de até um ano, embora esse resultado corrobora com os resultados obtidos por Freitas (2011), outros trabalhos apontam que não há predisposição por idade (Brum et al. 2007). No entanto, o elevado número no presente levantamento se deu devido a um surto que acometeu catorze cães do mesmo criador. Os

cães SRD foram os mais acometidos, entretanto outro estudo Freitas (2011) não relata predisposição racial, enquanto outros relatam que os cães de raças definidas foram os mais acometidos (Rocha et al. 2008).

O presente trabalho mostrou maior percentual em relação aos poucos trabalhos disponíveis na literatura (Souza et al. 2009, Scott et al. 2013), em que os machos foram mais afetados que as fêmeas, diferindo dos achados de trabalhos que afirmaram haver predisposição sexual (Cramer-Ribeiro et al. 2002, Cansi et al. 2011). As idades mais frequentes foram de dois a cinco anos e não foi observada, em termos percentuais, diferença entre cães SRD e de raças definidas. Porém, dentre os cães de raça pura, o Cocker Spaniel e o Pitbull foram as raças mais acometidas. Esses resultados assemelham-se ao estudo de Cramer-Ribeiro (2002).

A leishmaniose apresentou frequência de 3,95%, divergindo dos resultados de Gasparetto et al. (2013) que encontraram 12,4%, entretanto, este trabalho foi realizado em uma região endêmica para a enfermidade, possuindo as condições edafoclimáticas satisfatórias para o desenvolvimento do vetor (Missawa & Lima 2006, Almeida et al. 2010). Por outro lado, a baixa frequência de leishmaniose neste trabalho pode ser explicada pelo fato de terem feito parte do levantamento apenas cães com lesões de pele.

Apesar de a literatura estimar que a tunguíase seja de elevada frequência e de distribuição mundial, sendo diagnosticada em várias espécies (Heukelbach et al. 2006, Loft K. & Nissen 2009), no presente trabalho a frequência da tunguíase foi baixa, acometendo apenas um cão, macho, da raça Pitbull, com três meses de idade. Entretanto Souza et al. (2009b), no Rio Grande do Sul, observaram dois casos, sem indicação de sexo, raça e idade. No presente estudo, a baixa frequência de tunguíase pode estar relacionada com o avanço na conscientização e prevenção da doença, além dos melhores cuidados dispensados aos animais de estimação por parte dos proprietários.

As dermatopatias bacterianas apresentaram frequência de 23,86% dos diagnósticos. Esses resultados são semelhantes aos descritos por outros estudos (Scott et al. 2013, Souza et al. 2009b), no entanto, são inferiores aos encontrados por Cardoso et al. (2011) e superiores às frequências observadas em outros estudos (Hill et al. 2006). Entretanto, Souza et al. (2009b) consideraram ectoparasitoses como doenças bacterianas. A foliculite bacteriana foi a mais frequente doença bacteriana diagnosticada com 63,45% dos casos, bem superior aos resultados de outros estudos que variaram de 1,9% Cardoso et al. (2011) a 11,10% (Hill et al. 2006). Os machos foram menos acometidos que as fêmeas, o grupo de

idade mais frequente foi de dois a cinco anos, os cães de raça definida foram mais acometidos em relação aos SRD. Dentre os cães de raças puras, a Labrador e a Pitbull foram as mais frequentes. Esses resultados diferem em alguns aspectos do estudo de Cardoso et al (2011). Entretanto, não se pode afirmar a existência de predisposição por sexo, idade e raça como observados em outros estudos (Souza et al. 2009b, Cardoso et al. 2011, Gasparetto et al. 2013).

A paniculite bacteriana idiopática, o abscesso cutâneo e a dermatite bacteriana apresentaram frequência de 9,62% cada. A paniculite bacteriana idiopática e o abscesso subcutâneo acometeram mais os machos; entretanto, na dermatite bacteriana, as fêmeas foram mais frequentemente afetadas. A maioria dos cães com paniculite bacteriana idiopática tinha de dois a cinco anos de idade, já no abscesso cutâneo e na dermatite bacteriana, a idade dos animais afetados variou de até um ano e de dez anos acima, respectivamente. Quanto ao padrão racial, os cães com paniculite bacteriana idiopática eram majoritariamente SRD. No abscesso subcutâneo e na dermatite bacteriana os cães de raça definida representaram a maioria, sendo a Pitbull a mais frequente. Esses resultados indicam que, no presente estudo, não houve predileção por sexo, idade ou raça para as três doenças, corroborando com trabalhos publicados na literatura (Hill et al. 32006, Gasparetto et al. 2013).

A menor frequência observada dentre as dermatopatias bacterianas foi a foliculite/furunculose (7,69%), resultado inferior aos achados de (Cardoso et al. 2011) e superior os resultados obtidos por outros autores (Souza et al. 2009b, Gasparetto et al. 2013). Não foi observado predileção por sexo, idade ou raça, o que se deve possivelmente ao pequeno número de casos.

As infecções bacterianas na pele de cães são frequentemente descritas como causas secundárias de afecções cutâneas (Scott et al. 1996). No presente estudo, quase um quinto dos casos de dermatopatias bacterianas estavam associadas a doenças pruriginosas. Essa associação também foi descrita na literatura (Solomon et al. 2011, Vasconcelos et al. 2017).

As dermatopatias alérgicas foi o terceiro grupo mais frequente, com 20% (43/215) dos diagnósticos. Estes resultados foram semelhantes aos observados em outro estudo Gasparetto et al. (2013) e diferentes de outros estudos (Souza et al. 2009b, Cardoso et al. 2011). Não foi observada diferença quanto ao sexo, semelhante ao descrito por outro autor (Gross et al. 2005). A idade dos cães apresentou uma grande variação neste estudo, essa

característica também foi demonstrada em alguns estudos (Souza et al. 2009b, Nagelstein 2010).

A dermatite atópica foi a dermatopatia alérgica mais frequente (46,51%), corroborando com os dados publicados por Souza et al. (2009b), no entanto, outros estudos Cardoso et al. (2011), Gasparetto et al. (2013), identificaram respectivamente, que os casos de atopia correspondiam a 27,78 % e 10,5% dos casos de dermatopatias de origem alérgicas. Semelhante a outro trabalho Souza et al. (2009b), neste estudo não foi observada predileção sexual, diferindo de Vasconcelos et al. (2017), onde as dermatites alérgicas foram mais frequentes nos machos do que em fêmeas. No presente levantamento a maioria dos animais acometidos tinha idade entre dois e cinco anos, essa faixa etária foi observada por Pélaud et al. (1998) como sendo a mais predisponente, porém, alguns animais tinham menos de um ano de idade, o que difere de dados descritos na literatura (Medleau & Hnilica 2009). Neste estudo, a doença foi mais frequente em animais de raça pura, aspecto também descrito na literatura Cardoso et al. (2011), Vasconcelos et al. (2017), confirmando a predisposição por diferentes raças Griffin & Deboer (2001), White (2003), Gross et al. (2005), acometendo também animais SRD (Lucas 2007).

Em alguns estudos Souza et al. (2009b), Cardoso et al. (2011), Gasparetto et al. (2013) a frequência da DAPE foi 16,50%, 4,80% e 4,29%, respectivamente, resultados inferiores aos obtidos neste estudo (27,91%), sendo mais freqüente em machos que em fêmeas, entretanto Gasparetto et al. (2013) depreve maior frequência em fêmeas. A maioria dos cães acometidos era adulta, sem diferença entre cães SRD e de raça pura, assemelhando-se a outros trabalhos (Scott et al. 2001, Medleau & Hnilica 2009). Neste estudo o alto percentual se deve ao fato, de que, os casos de alergias a picadas de pulgas e carrapatos foram considerados DAPE.

A dermatite por hipersensibilidade alimentar foi observada em menor percentual por Cardoso et al. & Souza et al. Souza et al. (2009b), Cardoso et al. (2011), que encontraram 3,20% e 1,56%, já em outro estudo Salzo & Larsson (2009) observaram prevalência de 17,10%, próxima ao presente estudo. Neste estudo, os cães SRD, as fêmeas e os animais com idade superior a dois anos foram os mais acometidos. Esses dados diferem dos resultados publicados Salzo & Larsson (2009), onde a raça Poodle foi a mais frequente e os machos foram mais acometidos, corroborando quanto à idade.

A dermatite alérgica de contato é relatada como rara ou infrequente (Medleau & Hnilica 2009). Entretanto, no presente estudo, correspondeu a 9,31% dos diagnósticos de

dermatopatias alérgicas, demonstrando que a doença ocorra com mais frequência, afetando dois machos e duas fêmeas, variando a idade de dez meses a dez anos, sendo os cães SRD mais acometidos. Esses resultados demonstram que a doença muitas vezes não é diagnosticada por aspectos como, a falta de conhecimento por parte dos clínicos de pequenos animais Vasconcelos et al. (2017), reação imunológica tardia Hargis & Ginn (2013), por assemelhar-se com outras dermatites alérgicas Gross et al. (2005) e também pelo fato de que ainda há uma certa resistência por parte dos clínicos e proprietários em realizar exames histopatológicos.

No presente estudo apenas um animal foi diagnosticado com farmacodermia, sendo impossível avaliar qualquer aspecto em relação à predileção por idade, sexo ou raça, entretanto, há um estudo que levanta a hipótese de haver predisposição genética a reações cutâneas (hipersensibilidade tipo III) com o uso de sulfadiazinas em cães da raça Pinscher (Giger et al. 1985).

As dermatomicoses representaram 16,97% das dermatopatias diagnosticadas, diferenciando-se dos resultados de outros estudos Cardoso et al. (2011), Gasparetto et al. (2013), onde se observaram 3,50%, 4,00%, respectivamente. A malasseziose, com uma frequência de 75,67%, foi a mais frequente, sendo superior aos resultados da literatura Souza et al. (2009b), Cardoso et al. (2011), Gasparetto et al. (2013), porém inferior ao encontrado por (Nascente et al. 2010). No presente estudo os machos foram mais acometidos diferindo dos achados descritos por Nascente et al. (Nascente et al. 2010). Semelhante a outros estudos Nascente et al. (2010), Cardoso et al. (2011), a idade mais acometida foi de dois a cinco anos. Os cães de raças definidas foram mais afetados, sendo a Poodle a raça mais afetada. Entretanto, em um estudo que objetivou avaliar a frequência da malasseziose em cães, verificou maior frequência na raça Cocker Spaniel (Nascente et al. 2010).

A dermatofitose representou 21,63% do total de diagnósticos, entretanto, em outros estudos houve variação da frequência Machado et al. (2004) 6,00%, Souza et al. (2009b) 1,20%, Cardoso et al. (2011) 11,28% e Gasparetto et al. (2013) com 10,50%. Esse alto percentual de dermatofitose no presente levantamento pode estar ligado às influências climáticas, visto que João Pessoa-PB possui predominantemente clima quente e úmido, o que viabiliza a ocorrência da doença (Scott et al. 1996). As fêmeas foram mais afetadas concordando com (Cardoso et al. 2011). A maioria tinha de seis a nove anos de idade. Os

cães de raça pura foram mais frequentes em relação aos SRD e a raça mais acometida foi a Poodle.

A esporotricose é pouco diagnosticada em cães sendo bem mais frequente em gatos (Cruz 2013). Entretanto, também é considerada uma micose autolimitante no cão (Schubach et al. 2012). No presente estudo a esporotricose foi diagnosticada em uma cadela SRD, com dois anos de idade. Essa dermatomicose foi anteriormente descrita em um cão da raça Boxer de seis anos de idade (Souza et al. 2009a).

As dermatopatias por causas diversas representaram 2,47% dos diagnósticos; esse percentual foi semelhante ao encontrado em outros trabalhos (Souza et al. 2009b, Cardoso et al. 2011, Gasparetto et al. 2013). A cistomatose apócrina é uma condição rara, não neoplásica que acomete os cães (Pulley & Stannard 1990). No presente estudo a cistomatose apócrina representou 40,00% dos casos, acometendo duas fêmeas, com idades de nove e catorze anos, SRD e Poodle. Esses resultados corroboram com os resultados de Pulley & Stannard (1990), que descreveu a doença em animais de meia idades ou mais velhos, não havendo predisposição conhecida de raça. A etiologia desta condição é desconhecida, atribuindo-se a uma mudança degenerativa senil (Medleau & Hnilica 2009). A adenite sebácea acometeu uma cadela de quatro meses de idade, o que é semelhante ao descrito por Farias (Farias et al. 2000). As raças comumente acometidas são Poodle Standard, Akita, Samoieda, Vizsla Dunstan & Hargis (1995), Medleau & Hnilica (2009), Lhasa Apso, Cocker Spaniel, Chow Chow (Paterson 2004) e Old English Sheepdog Grognet (2008), diferenciando do presente trabalho, que diagnosticou a doença em um animal SRD.

O cisto interdigital foi diagnosticado em uma cadela de seis anos de idade da raça Pitbull. Em um estudo, as fêmeas foram mais acometidas; a maioria tinha três anos ou menos de idade, sendo os animais de raça pura os mais afetados (Duclos et al. 2008). Ao avaliar fatores epidemiológicos para o aparecimento de cistos interdigitais Kovacs et al. (2005), a idade, o escore corporal e o tipo de piso onde os animais vivem constituem fatores importantes a considerar. No presente trabalho não foi possível avaliar ou comparar esses fatores por ter sido diagnosticado apenas um caso.

As dermatopatias autoimunes foram diagnosticadas em 0,92% dos casos. Essa frequência foi menor do que a frequência encontrada por Souza et al. (2009b) e semelhante ao observado em outros trabalhos Cardoso et al. (2011), Gasparetto et al. (2013), onde observaram 1,2% e 0,77% respectivamente. No presente levantamento, lúpus eritematoso

discoide foi a única dermatopatia autoimune diagnosticada, acometendo um macho e uma fêmea, SRD e Pinscher, com idades de sete anos e um ano, respectivamente. Assim como no presente estudo, na literatura não foram observados indícios de predisposição quanto ao sexo e a idade; entretanto, é relatada maior incidência em cães com faixa etária média de seis anos (Scott et al. 1996).

CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo permitem concluir que as categorias de dermatopatias não tumorais do município de João Pessoa, Paraíba, em ordem decrescente, foram parasitárias, bacterianas, alérgicas, fúngicas, de causas diversas e autoimunes. Entretanto, não foi possível afirmar a existência de predileção por sexo ou idade. No entanto, a faixa etária mais afetada foi o intervalo de idades entre os dois e cinco anos de idade. As raças puras foram mais frequentes em relação aos animais sem raça definida. Esses resultados auxiliarão clínicos e dermatologistas no diagnóstico correto das doenças de pele que afetam cães na região onde foi desenvolvido o estudo. O exame clínico incluindo, uma anamnese detalhada, histórico clínico apurado, associado a exames dermatológicos e a exames complementares, foram ferramentas importantes para o diagnóstico das dermatopatias em cães.

Agradecimentos: A CAPES pela concessão da bolsa de doutoramento, ao Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária – HV – UFCG. Ao LPA – HV – UFCG e ao LPV – CCA – UFPB, aos Técnicos em histotécnicas, Maria das Neves Gadelha Almeida, Temístocles S. de Oliveira Neto e Ana Luzia Araújo Batista e a Clínica Veterinária São Francisco.

Aprovação Ética: O presente trabalho faz parte de uma série de estudos sobre dermatopatias em cães e em gatos. Foi aprovado pela comissão de ética da Universidade Federal da Paraíba, sob o parecer número 054/2015. Estando de acordo com as leis brasileiras e princípios éticos publicados pelo Colégio Brasileiro de Experimentação Animal.

REFERÊNCIAS

- Almeida A.B.P.F., Mendonça A.J. & Sousa V.R.F. 2010. Prevalência e epidemiologia da leishmaniose visceral em cães e humanos, na cidade de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Ciência Rural*. 40(7):1610-1615.
- Brum L.C., Conceição L.G., Ribeiro V.M. & Haddad - Jr V. 2007. Principais dermatoses zoonóticas de cães e gatos. *Clíni. Vet. Ano XII*, n.69, julho/agosto.
- Cansi E.R. & Demo C. 2011. Ocorrência de miíases em animais de companhia no Distrito Federal, Brasil. *Acta Scient. Vet.* 39(3): 982.
- Cardoso M.J.L., Machado L.H.A., Melussi M., Zamarian T.P., Carnielli C.M. & José Júnior C.M.F. 2011. Dermatopatias em cães: revisão de 257 casos. *Arch. Vet. Sci.* 16:66-74.
- Conceição L.G., Loures F.H., Clemente J.T. & Fabris V.E. 2004. Biópsia e histopatologia de pele: um valioso recurso diagnóstico na dermatologia. I. Revisão. *Clín. Vet.* 51:36-44.
- Cramer-Ribeiro B.C., Sanavria A., Oliveira M.Q., Souza F.S., Rocco F.S. & Cardoso P.G. 2002. Inquérito sobre os casos de miíase por *Cochliomyia hominivorax* em cães da zona sul do município do Rio de Janeiro no ano 2000. *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.* São Paulo, v. 39, n. 4, p. 171-175.
- Cruz L.C.H. 2013. Complexo *Sporothrix schenckii*. Revisão de parte da literatura e considerações sobre o diagnóstico e a epidemiologia. *Rev. Vet. e Zootec.* 20 (Edição Comemorativa): 08-28.
- Duclos D.D., Hargis A.M. & Hanley P.W. 2008. Pathogenesis of canine interdigital almar and plantar comedones and follicular cysts, and their response to laser surgery. *J. Compilat.* © ESVD and ACVD. 19; 134–141.
- Dunstan R.W. & Hargis, A.M. 1995. The diagnosis of sebaceous adenitis in Standard oodle dogs. In: *Kirk's Current Veterinary Therapy XII* (ed. J.D. Bonagura), pp. 619–22. W.B. Saunders, Philadelphia.
- Farias M.R., Peres J.A., Fabris V.E., Costa F.S. & Pinto R.G. 2000. Adenite sebácea granulomatosa em cães da raça akita. *Rev. Clinic. Vet.* 25:33-38.
- Freitas A.K.S. 2011. Estudo retrospectivo de dermatites por ácaros causadores de sarna, em cães atendidos no Hospital Veterinário de Patos. 34f. Patos, PB. Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário. Universidade Federal de Campina Grande.

- Gasparetto N.D., Trevisan Y.P.A., Almeida N.B., Neves R.C.S.M., Almeida A.B.P.F., Dutra V., Colodel E.M. & Sousa V. R.F. 2013. Prevalência das doenças de pele não neoplásicas em cães no município de Cuiabá, Mato Grosso. *Pesq. Vet. Bras.* 33(3):359-362.
- Giger U., Werner L.L., Milichamp N.J. & Gorman N.T. 1985. Sulfadiazine-induced allergy in six Doberman Pinschers. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 186:479-484.
- Griffin C.E. & DeBoer D.J. 2001. The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XIV): clinical manifestations of canine atopic dermatitis. *Vet. Immunol. Immunopathol.* 8:255-269.
- Grognet J. 2008. Sebaceous adenitis. In: *Akc Gazette*. New York. V 125. N. 2 p. 28-29.
- Gross T.L., Ihrke P.J., Walder E.J. & Affolter V.K. 2005. *Skin diseases of the dog and cat. Clinical and histopathologic diagnosis*. 2nd ed. Blackwell, Oxford. 932p.
- Hargis A.M. & Ginn P.E. 2013. O Tegumento, p.975-1186. In: Zachary J.F., McGavin M.D. (Eds), *Bases da Patologia em Veterinária*. 5th ed. Elsevier. Rio de Janeiro.
- Heukelbach J., Costa A.M.L., Wilcke T., Mencke N. & Feldmeier H. 2004. The animal reservoir of *Tunga penetrans* in severely affected communities of north-east Brazil. *Med. Vet. Entomol.* 18. 329– 335.
- Hill P.B., Lo A. Eden C.A., Huntley S., Morey V., Mamsey S., Richardson C., Shimith D.J., Sutton C., Taylor M.D., Thorpe E., Tidmarsh R. & Williams V. 2006. Survey of the prevalence, diagnosis and treatment of dermatological conditions in small animals in general practice. *Vet. Record*. v. 158, p. 533-539.
- Loft K.E. & Nissen M.H. 2009. *Tunga penetrans* in a young dog imported to Denmark from Brazil; A case report. *Vet. Dermatol.* 20: 300-303.
- Lucas R. 2007. Diagnóstico diferencial das principais dermatopatias alérgicas em cães. *Nosso Clínico* 10:6-18.
- Kovacs M.S., Mckiernan S., Potter D.M. & Chilappagari S. 2005. An epidemiological study of interdigital cysts in a research Beagle colony. *Contemp. Topics Laborat. Anim. Sci.* Jul; 44(4):17-21.
- Missawa N.A. & Lima G.B.M. 2006. Distribuição espacial de *Lutzomyia longipalpis* (Lutz et Neiva, 1912) e *Lutzomyia cruzi* (Mangabeira, 1938) no Estado de Mato Grosso. *Rev. Socied. Bras. Med. Trop.* 39(4):337-340.
- Machado M.L.S., Appelt C.E. & Ferreiro L. 2004. Dermatófitos e leveduras isolados da pele de cães com dermatopatias diversas. *Acta. Scient. Vet.* 32(3): 225-232.

- Medleau L. & Hnilica K.A. 2009. Dermatologia de Pequenos Animais: atlas colorido e guia terapêutico. 2ª ed. Roca, São Paulo. 512p.
- Nagelstein A.F. 2010. Patogenia da dermatite atópica em cães. Trabalho de Conclusão do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*, Especialização em Dermatologia de animais de companhia. Unigran, Dourados. 38p.
- Nascente P.S., Santin R., Meinerz A.R.M., Martins A.A., Meireles M.C.A. & Mello J.R. B. 2010. Estudo da frequência de *malassezia pachydermatis* em cães com otite externa no rio grande do sul. Cienc. Anim. Bras. Goiânia, v. 11, n. 3, p. 527-536, jul./set.
- Pélaud P., Guaguére Alhaidari N., Faivre D., Heripret D. & Gayerie A.1998. Reevaluation os diagnostic criteria of canine atopic dermatitis. Revta de Med. Vet. 149:1057-1064.
- Pereira S.A., Menezes R.C., Gremião I.D., Silva J. N., Honse C.O., Figueiredo F.B., Silva D.T., Kitada A.A., Reis E.G. & Schubach T.M. 2011. Sensitivity Of Cytopathological Examination In The Diagnosis Of Feline Sporotrichosis. Journal of Feline Medicine Surgery. 2011;13(4):220.
- Paterson S. 2004. Successful therapy of sebaceous adenitis with topical cyclosporine in 20 dogs. In: Vet. Dermatol. Volume 15, S. 1, Oxford: Blackwell Publishing p. 64-64.
- Pulley L.T. & Stannard, A.A. 1990. Tumors of the skin and soft tissues. In: Tumors in Domestic Animals, 3rd edn (ed. J.E. Moulton), p. 66. University of California Press, Berkeley.
- Rocha G.S., Ahid S. M.M., Suassuna A.C.D.B., Filgueira K.D. & Santos J.P.S. 2008. Frequência de ácaros em cães e gatos no município de Mossoró, Rio Grande do Norte. Acta Scient. Vet. 36(3): 263-266.
- Salzo P.S. & Larsson C.E. 2009. Hipersensibilidade Alimentar em Cães. Arq. Bras. Med. Vet. e Zootec. 61:598-605.
- Schubach T.M.P., Menezes R.C. & Wanke B. 2012. Sporotrichosis, p.645- 650. In: Greene C.E. (Ed.), Infectious Diseases of the Dog and Cat. 4th ed. Elsevier, St Louis.
- Scott D.W. & Paradis M.A. 1990. Survey of canine and feline skin disorders seen in a university practice: Small Animal Clinic, University of Montréal, Saint-Hyacinthe, Québec (1987-1988). The Can. Vet. J., v. 31, p. 830-835.
- Scott D.W., Miller W.H., Griffin C.E., Muller & Kirk. 1996. Dermatologia de Pequenos Animais. 5ª ed. Interlivros, Rio de Janeiro. 1130p.
- Scott D.W., Miller D.H. & Griffin C.E. 2001. Muller and Kirk's Small Animal Dermatology. 6th ed. W.B. Saunders, Philadelphia. 1528p.

- Sischo W.M., Ihrke P.J. & Franti C.E. 1989. Regional distribution of ten skin diseases in dogs. *Journal of the Amer. Vet. Med. Associat.* v. 195, p. 752-756.
- Solomon S.B., Farias M.R., Pimpão C.T., Myasava S. & Oliveira T.V. Piodermite bacteriana em cães com dermatite atópica - revisão de literatura. *MEDVEP dermatol.1(1): 244-251, 2011.*
- Souza N.T., Nascimento A.C.B.M., Souza J.O.T., Santos F.C.G.C.A. & Castro R.B. 2009a. Esporotricose Canina: Relato De Caso. *Arqui. Bras. Med. Vet. Zootec.*v.61, n.3, p.572-576.
- Souza T.M., Figuera R.A., Schmidt C., Requias A.H., Brum J.S., Martins T.B. & Barros C.S.L. 2009. Prevalência das dermatopatias não-tumorais em cães do município de Santa Maria, Rio Grande do Sul (2005-2008). *Pesq. Vet. Bras.* 29:157-162.
- Vasconcelos J.S., Oliveira Neto T.S., Nascimento H.H.L., Barbosa, F.M.S., Rezende F.Y.S., Oliveira L.G., Lucena R.B. & Dantas A.F.M. 2017. Caracterização clínica e histopatológica das dermatites alérgicas em cães. *Pesq. Vet. Bras.* 37(3):248-256.
- Willemsse T. 1995. *Dermatologia Clínica de Cães e Gatos.* 2ª ed. Manole, São Paulo. 141p.
- White P.D. 2003. Atopia. In: Bichard S.J. & Sherding R.G. (Eds), *Manual Saunders Clin. de Peq. Anim.* 2ª ed. Roca, São Paulo. p.372-380.

CAPÍTULO II

Caracterização clínica e histopatológica das dermatites alérgicas em cães¹

Artigo publicado na Revista Pesquisa Veterinária Brasileira, Qualis A2

Caracterização clínica e histopatológica das dermatites alérgicas em cães¹

Jackson S. de Vasconcelos^{2*}, Temístocles S. de Oliveira Neto², Harlan H. L. Nascimento³,
Francisca M. S. Barbosa³, Fábio Ygor S. Rezende⁴, Lindemarques G. de Oliveira⁵,
Ricardo B. Lucena³, Antônio F. M. Dantas²¹

ABSTRACT. Vasconcelos J.S., Oliveira Neto T.S., Nascimento H.H.L., Barbosa F.M.S., Rezende F.Y.S, Oliveira L.G., Lucena R.B. & Dantas A.F.M. 2015. [**Clinical and histopathological characterization of allergic dermatitis in dogs**] Caracterização clínica e histopatológica das dermatites alérgicas em cães. Pesquisa Veterinária Brasileira 00(0):00-00. Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Campus Patos-PB, Avenida Universitária S/N - Bairro Santa Cecília - Cx Postal 61 - Patos-PB. CEP: 58708-110. E-mail: veterinariojsv@yahoo.com.br

We describe the clinical and histopathological features of allergic dermatitis in dogs diagnosed the metropolitan region of João Pessoa, Paraíba. During the period from September 2014 to September 2015, a total of 90 dogs with skin lesions. These cases 24 showed changes consistent with allergic dermatitis, 12 males and 12 females. The age of dogs ranged from 3 months to 15-years. Atopic dermatitis is the most common, affecting 58.33% (14/24) of dogs, followed by food hypersensitivity dermatitis by 25% (6/24), allergic contact dermatitis with 8.33% (2/24) cases, allergic dermatitis flea with a case and hypersensitivity to drug also one case, which represented 4.17% respectively. Gross lesions included hypotrichosis, hyperpigmentation, comedones, erythema, alopecia, xerosis, erosions, ulcers, and exudates. Anatomically distributed on the face, head, neck, thoracolumbar, lumbosacral, flank, limbs and abdomen. The most common microscopic

Recebido em 27 de fevereiro de 2016.

Aceito em 29 de julho de 2016.

²Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Hospital Veterinário, Av. Universitária S/N, Bairro Santa Cecília - Cx Postal 64 - Patos/PB CEP: 58708-110 * Autor para correspondência: veterinariojsv@yahoo.com.br.

³Departamento de Ciências Veterinárias Centro de Ciências Agrárias Universidade Federal da Paraíba, Rodovia PB-079, Areia - PB, 58397-000.

⁴ Médico Veterinário autônomo, Av Monteiro da Franca, 1149, CEP: 58038320, Manaíra João Pessoa, PB, Brasil.

⁵ Médico Veterinário autônomo, Rua Severino Antônio de Sousa, 164, CEP: 58055-410 Mangabeira, João Pessoa – PB, Brasil.

lesions were hyperkeratosis, acanthosis, spongiosis and exocytosis of lymphocytes in the epidermis. In the superficial dermis was observed perivasculitis, perianexite and in some cases pigmentary incontinence, edema, dilated lymphatic vessels and sweat glands. Histopathological examination associated with medical history, clinical examination and skin are important tools for the diagnosis of allergic dermatitis in dogs, as well as associated therapeutic measures.

INDEX TERMS: Skin diseases, hypersensitivity, canine diseases.

RESUMO – Descreve-se as características clínicas e histopatológicas da dermatite alérgica diagnosticada em cães da região metropolitana de João Pessoa, Paraíba. Durante o período de setembro de 2014 a setembro de 2015, um total de 90 cães com lesões cutâneas. Desses 24 apresentaram alterações compatíveis com dermatite alérgica, sendo 12 machos e 12 fêmeas. A dermatite atópica (DA) foi a mais frequente, afetando 58,33% (14/24) dos cães, seguido por dermatite por hipersensibilidade alimentar (HA) 25% (6/24), dermatite de contato alérgica (DAC) com 8,33% (2/24) dos casos, dermatite alérgica por picada de pulgas (DAPP) com um caso e a hipersensibilidade a medicamento (farmacodermia) também um caso, que representou 4,17% respectivamente. As lesões macroscópicas incluíram hipotricose, hiperpigmentação, comedões, eritema, alopecia, xerose, erosões, úlceras e exsudato, anatomicamente distribuídas na face, cabeça, pescoço, toracolombar, lombossacra, flanco, membros e abdome. As lesões microscópicas mais frequentes foram hiperqueratose, acantose, espongiose e exocitose de linfócitos na epiderme. Na derme superficial foi observada perivasculite, perianexite e em alguns casos de incontinência pigmentar, edema, dilatação de vasos sanguíneos, linfáticos e glândulas sudoríparas. O exame histopatológico associado com a história clínica, exame clínico e pele são ferramentas importantes para o diagnóstico de dermatite alérgica em cães, bem como medidas terapêuticas associadas.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Dermatopatias, hipersensibilidade, doenças de caninos.

INTRODUÇÃO

Dentre as doenças de pele, as dermatites alérgicas são as mais frequentes em cães, tanto na rotina diagnóstica de biópsias de pele (Souza et al. 2009), quanto na revisão de prontuários de atendimento clínico ambulatorial (Cardoso et al. 2011; Gasparetto et al.

2013). Essas doenças caracterizam-se por inflamação crônica da pele, acompanhada de prurido e afetam humanos e animais de companhia, especialmente os cães (Leung 1995; Scott et al. 2001).

As doenças alérgicas da pele de cães podem ter causas diversas e apresentar formas clínicas variadas como placas liquenificadas, e nódulos (Marsella & Olivry 2001), além das lesões auto-traumáticas induzidas pelo prurido (Scott et al. 2001). Essa diversidade de apresentações clínicas dificulta o diagnóstico clínico. Para chegar a um diagnóstico dermatológico definitivo ou diferencial de dermatite alérgica é necessário realizar anamnese detalhada e exame físico minucioso, junto a métodos diagnósticos rotineiros como raspados de pele, exame micológico direto, tricograma, exame citológico, cultura fúngica e bacteriana (Souza et al. 2009, Medleau & Hnilica 2009). No entanto, os exames complementares podem não serem suficientes para o diagnóstico e nesses casos o clínico deve recorrer a biópsias e exames histopatológicos (Conceição et al. 2004).

As doenças dermatológicas alérgicas mais comuns incluem a dermatite alérgica à picada de pulgas (DAPP), a dermatite atópica (DA), a hipersensibilidade alimentar (HA) e a dermatite alérgica de contato (DAC). A DAPP caracteriza-se por ser uma doença alérgica pruriginosa, em que as lesões, nos cães, localizam-se com maior frequência na região lombossacra, dorsocaudal, na base da cauda, períneo e na face caudomedial das coxas (Hargis & Ginn 2013). No exame histopatológico predomina infiltrado de eosinófilos e células mononucleares na derme superficial (Gross et al. 2005). A DA é uma doença inflamatória e pruriginosa da derme, predisposta geneticamente (Halliwell 2009). A face, focinho, carpos, extremidades distais, orelhas e as regiões ventrais são as áreas mais acometidas nos cães, e caracterizam-se histologicamente por discreta inflamação mononuclear perivascular na derme superficial (Gross et al. 2005).

A HA é uma doença pruriginosa localizada ou generalizada, não sazonal, que normalmente acomete orelhas, membros, região axilar ou inguinal, face, pescoço e períneo, provocando eritema e outras lesões como erupção papular e lesões secundárias por automutilação (Medleau & Hnilica 2009, Hargis & Ginn 2013), com inflamação geralmente severa na derme que pode variar de focal a multifocal (Gross et al., 2005). A DAC caracteriza-se por uma reação de contato prolongado do alérgeno envolvido com a pele, que pode ser uma substância que não causa reação imediata, mas tardiamente (Medleau & Hnilica 2009). A reação de hipersensibilidade é do tipo IV, sendo desencadeada pelo contato da pele dos cães ao alérgeno, resultando em uma inflamação

crônica (Gross et al. 2005). Torna-se necessário a realização de um estudo para se conhecer os aspectos clínicos e patológicos com o intuito de auxiliar os clínicos nos diagnósticos destas dermatopatias.

O presente trabalho teve por objetivo descrever os aspectos clínicos e histopatológicos das dermatites alérgicas em cães atendidos em clínicas veterinárias.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram acompanhados os atendimentos dermatológicos de cães em três clínicas veterinárias, sendo duas localizadas em João Pessoa e uma em Bayeux, pertencente à região metropolitana de João Pessoa, Estado da Paraíba, no período de setembro de 2014 a setembro de 2015. Para o levantamento dos dados clínicos e dermatológicos foi utilizada uma ficha dermatológica adaptada de Souza et al. (2009) e realizado exame clínico completo e dermatológico. Todos os cães com lesões cutâneas foram submetidos a exames dermatológicos (citológicos, raspado de pele, parasitológico, tricograma, bacteriológico, micológico e histopatológico). Os diagnósticos clínicos dermatológicos foram estabelecidos seguindo os critérios e padrões já descritos (Gross et al. 2005, Medleau & Hnilica 2009, Hargis & Ginn 2013).

As biópsias de pele, foram obtidas após os cães terem sido sedados com xilazina 2% na dose de 0,5 mg/kg/pv, cetamina a 10 % na dose de 10 mg/kg/pv e lidocaína a 2 % na dose de 7 mg/kg/pv. Todas as biópsias foram incisionais, dando-se preferência aos sítios onde se encontravam mais lesões primárias e não tratadas, como máculas, pápulas, vesículas, pústulas e vergões. Nos casos em que o animal não apresentava mais lesões primárias, foram colhidas amostras das lesões secundárias como escamas, crostas, úlceras, comedões e escaras (Hargis et al. 2013). As amostras colhidas para o exame histopatológico foram fixadas em solução de formalina a 10%, processadas rotineiramente para histologia e coradas pela hematoxilina-eosina (HE).

O diagnóstico de dermatite alérgica foi realizado com base no histórico clínico, nos exames dermatológicos, resultados de exames laboratoriais complementares (hemograma e bioquímicas séricas), histopatológicos e em alguns casos no acompanhamento durante o tratamento.

RESULTADOS

No período de setembro de 2014 a setembro de 2015 foram atendidos 596 cães, sendo 299 (50,2%) machos e 297 (49,8%) fêmeas. Destes 152 (25,5%) apresentaram lesão

dermatológica, dos quais, 90 foram submetidos à biópsia de pele, onde 24 (15,79%) tiveram diagnóstico de dermatite alérgica, destes 12 eram machos e 12 fêmeas. Dezesesseis tinha raça definida, oito eram sem raça definida (SRD) e a idade variou de três meses a 15 anos, com média de 5,8 anos. Os dados referentes a raça, sexo, idade e o diagnóstico das dermatites alérgicas foram descritos no quadro 1.

As lesões macroscópicas observadas foram agrupadas no quadro 2, de acordo com o tipo da lesão e a localização, tomando-se como base Hargis et al. (2013). Em todos os casos foram frequentes as lesões crônicas, caracterizadas por hipotricose, alopecia, máculas, erosões e úlceras, sempre acompanhadas por prurido. Em nenhum caso foi descrito histórico de prurido sazonal. As lesões microscópicas foram agrupadas no quadro 3, de acordo com a localização anatômica específica para a epiderme, derme superficial e profunda (Gross et al. 2005).

Quadro 1 – Relação de raça, sexo e idade dos cães com dermatites alérgicas diagnosticadas na região metropolitana de João Pessoa, Paraíba.

N ^o do caso	Sexo	Raça	Idade	Diagnóstico
01	F	SRD	10 anos	Hipersensibilidade alimentar
02	F	Akita	9 anos	Hipersensibilidade alimentar
03	F	Poodle	5 anos	Dermatite atópica
04	M	Labrador	6 anos	Dermatite atópica
05	F	Pitbul	5 anos	Dermatite atópica
06	F	Pitbul	6 anos	Dermatite atópica
07	F	Pinscher	5 anos	Dermatite atópica
08	F	B. Francês	1,4 anos	Hipersensibilidade a sulfametoxazol
09	M	Cocker	3 anos	Dermatite atópica
10	M	P. Alemão	3 meses	Dermatite atópica
11	M	Pug	2 anos	Dermatite atópica
12	M	Pinscher	6 anos	Dermatite atópica
13	F	SRD	4 meses	Dermatite atópica
14	M	Teckel	8 anos	Dermatite atópica
15	M	SRD	8 anos	Dermatite alérgica de contato
16	M	SRD	10 anos	Hipersensibilidade alimentar
17	F	SRD	9 anos	Dermatite alérgica de contato
18	M	P. Alemão	15 anos	Dermatite alérgica a picada de pulgas
19	F	SRD	5 anos	Dermatite atópica
20	M	Labrador	2 anos	Hipersensibilidade alimentar
21	M	Golden	3 anos	Dermatite atópica
22	F	SRD	3 anos	Hipersensibilidade alimentar
23	F	SRD	5 anos	Hipersensibilidade alimentar
24	M	Labrador	3 anos	Dermatite atópica

F = fêmea M = macho SRD = sem raça definida

Quadro 2 – Lesões macroscópicas e localizações anatômicas das dermatites alérgicas diagnosticadas em cães na região metropolitana de João Pessoa, Paraíba.

Diagnóstico	N^o de Casos	Lesões macroscópicas	Localização anatômica
Dermatite atópica	14	Hipotricose, alopecia, comedões, colaretes epidérmicos, xerose, erosões, mácula, descamação, hiperpigmentação, hipopigmentação, escoriações, crostas, úlceras, exsudato, pápulas, pústulas e seborreia	Regiões lombossacra, perineal, toracolombar, axilares e dorsais. Na cabeça, pavilhão auricular, abdome, membros torácicos e pélvicos e flancos
Hipersensibilidade alimentar	06	Hipotricose, alopecia, hiperpigmentação, comedões, erosões, máculas, escoriações, colaretes epidérmicos, eritema, descamação e úlceras com exsudação	Cabeça, pavilhão auricular, região periocular, abdome, regiões axilares, toracodorsal, toracolombar pré-escapular, lombossacra, cervical, membros pélvicos e flancos
Dermatite alérgica de contato	02	Hipotricose, alopecia, comedões, colaretes epidérmicos, eritema, xerose cutânea e úlceras com exsudação.	Região toracodorsal, abdome e flancos
Dermatite alérgica a picada de pulgas	01	Alopecia, hiperpigmentação, máculas, úlceras com exsudação	Região lombossacra
Hipersensibilidade a sulfametoxazol	01	Alopecia, erosões e úlceras	Região toracolombar

Quadro 3 - Distribuição das lesões microscópicas observadas nas dermatites alérgicas de cães na região metropolitana de João Pessoa, Paraíba.

Lesões Microscópicas	N ^o dos Casos																							
	Epiderme																							
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ortoceratose	++	++	++	++	+++	+++	++	++	++	+++	+	+++	+++	++	+++	+++	---	---	+++	++	+++	+	++	++
Paraceratose	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	++	++	---	---	---	---	---	---
Acantose	+	++	+	++	+	+	+	++	++	++	+++	+	++	++	++	++	++	++	+++	+	++	+	+++	+++
Acantólise	---	---	---	---	---	---	---	++	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Espongiose	+	+++	+	+++	+	++	+	++	++	++	++	+	++	+++	+	+	++	++	+	+	+	+	+++	+++
Exoc.	---	---	++	---	---	---	++	---	---	---	---	++	---	---	---	---	---	---	++	---	+	---	---	---
Linfócitos*	---	---	---	---	---	---	---	+	+++	---	---	++	---	---	---	---	---	---	+	---	+++	---	---	---
Pústula	---	---	---	---	---	---	---	+	+++	---	---	++	---	---	---	---	---	---	+	---	+++	---	---	---
Úlcera	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	++	+	---	---	---	+	+	++	---	+++	+	---	---	---
Derme																								
Perivasculite	++	+++	++	++	++	++	++	++	+	++	+++	++	++	++	+	+++	+++	++	+++	+	++	++	++	++
Perianexite	+	++	+	---	---	+	+	++	+	++	+++	++	+	++	++	+++	---	+++	+++	---	++	++	+	+
Edema	+	---	+	+	---	---	+	+	---	++	+	+	---	+	+++	++	+++	+++	+++	++	+++	+	++	---
Inc.	+	---	---	+	---	---	+	---	---	---	---	+	---	---	---	---	---	---	---	---	+	---	---	---
Pigmentar**	---	---	---	++	---	---	---	---	---	++	++	++	---	---	---	---	---	---	++	---	---	---	---	---
Dil. linfáticos***	---	---	---	++	---	---	---	---	---	++	++	++	---	---	---	---	---	---	++	---	---	---	---	---
Dil. G.	---	---	---	++	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	++	---	++	---	---	---	---	---	---
Sudoríparas****	---	---	---	++	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	++	---	++	---	---	---	---	---	+

+ leve ++ moderada +++ acentuada ---- não observado *Exoc. de linfócitos **Incontinência pigmentar ***Dilatação de vasos linfáticos ****Dilatação de glândulas sudoríparas

A dermatite atópica foi a mais frequente, diagnosticada em 58,33% (14/24) dos cães acometidos por dermatite alérgica, sendo oito machos e seis fêmeas, com idade variando entre três meses e oito anos de idade. As raças acometidas foram Pitbull, Pinscher, Labrador e SRD com dois casos cada. Com um caso foram acometidas as raças Poodle, Cocker Spaniel, Pastor Alemão, Pug, Teckel e Labrador. Dos cães com DA, três tiveram infecção bacteriana secundária por *Staphylococcus aureus*, dois por *Demodex canis* e um por *Malassezia pachydermatis*.

As lesões macroscópicas da DA consistiram em erosões 64,29% (9/14); comedões 57,14% (8/14); hipotricose 50% (7/14); colaretas epidérmicas 50% (7/14); crostas 42,86% (6/14); máculas 35,71% (5/14); descamação 35,71% (5/14); alopecia 35,71% (5/14); seborreia 28,6% (4/14); xerose cutânea 21,43% (3/14); pápulas 21,43% (3/14); pústulas 14,3% (2/14); hiperpigmentação 14,23% (2/14); eritema 7,14% (1/14); escoriações 7,14% (1/14); úlceras 7,14 (1/14); exsudato 7,14% (1/14) e hipopigmentação 7,14% (1/14).

As lesões da DA ocorreram em diferentes sítios anatômicos como região lombossacra 57,14% (8/14); toracolombar 57,14% (8/14); abdominal 42,86% (6/14); axilar 35,71% (5/14); cabeça 35,71% (5/14); membros torácicos 21,42% (3/14); região cervical 21,42% (3/14); flancos 21,42% (3/14); região sacral 14,29% (2/14); região perineal 14,29% (2/14); membros pélvicos 7,14% (1/14) e o pavilhão auricular 7,14% (1/14) (Fig. 1A e 1B).



Fig.1. Dermatite atópica canina. Pele. (A) Hipotricose e alopecia na face, principalmente nas regiões nasal e periocular. (B) Pústula e hemorragia na região toracolombar.

As lesões microscópicas observadas foram hiperqueratose 100% (14/14) variando de leve a acentuada; acantose 100% (14/14) de leve a moderada; espongiose 100% (14/14) de

leve a acentuada; exocitose de linfócitos na epiderme 35,71% (5/14) de leve a moderada; pústulas 28,57% (4/14) de leve a acentuada; úlceras 21,42% (3/14) de leve a acentuada e acantólise moderada 7,14% (1/14). Na derme havia perivasculite em 100% (14/14) de leve a acentuada; perianexite 85,71% (12/14) de leve a acentuada; edema 78,57% (11/14) de leve a acentuado; moderada dilatação de vasos linfáticos 35,71% (5/14); incontinência pigmentar 28,57% (4/14) leve e dilatação da glândula sudorípara 14,23% (2/14) de leve a moderada. Em todos os casos de DA foi observado infiltrado inflamatório de células mononucleares (Fig. 2A e 2B). Nos casos de infecções bacterianas secundárias, foi adotada terapia com cefalexina na dose de 30mg/kg/pv a cada 12 horas por 10 dias. Nas infecções por fungos foi instituído terapia a base de itraconazol na dose de 5mg/kg/pv a cada 24 horas por 30 dias. O tratamento específico para DA foi realizado usando-se corticoterapia a base de prednisolona na dose de 1mg/kg/pv a cada 24 horas durante 10 dias. Em um caso foi necessário o uso de ciclosporina na dose de 5mg/kg/pv a cada 24 horas por tempo indeterminado. Para todos os casos foi recomendado o uso de nutracêutico a base de ômega 3, com o objetivo de diminuir a xerose dérmica e desempenhar efeito anti-inflamatório.

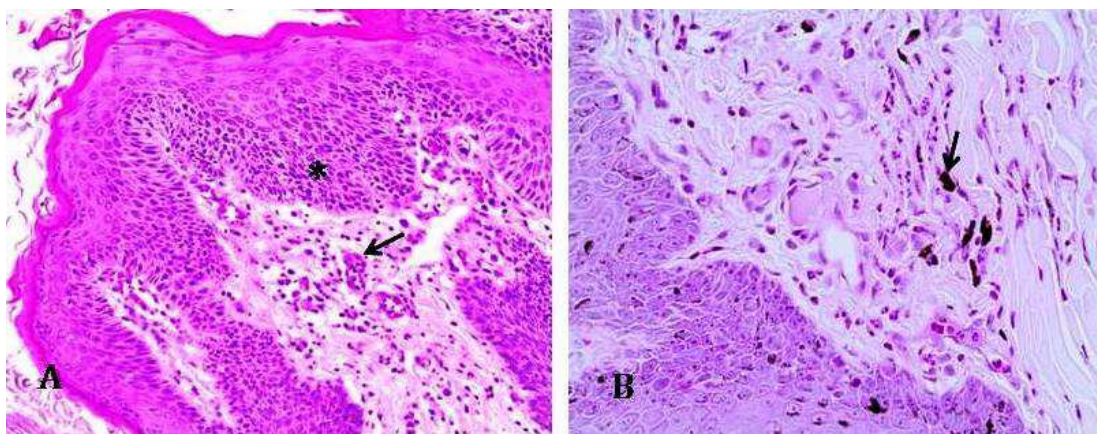


Fig.2. Dermatite atópica canina. Pele. (A) observa-se espongiose (asterisco) e infiltrado mononuclear ao redor de vasos (seta). HE, obj.20x. (B) observa-se incontinência pigmentar na derme superficial (seta). HE, obj.40x.

A hipersensibilidade alimentar representou 25% (6/24) dos casos de dermatites alérgicas estudadas, sendo quatro fêmeas e dois machos, a idade variou de dois anos a dez anos de idade. As raças acometidas foram SRD com quatro casos, Akita e Labrador um caso cada. O exame clínico dermatológico evidenciou prurido localizado não sazonal, ferimentos secundários ao prurido, áreas hipotricóicas, áreas alopecícas. Três cães eram

alimentados com comida caseira e ração comercial e os demais recebiam somente ração comercial. As lesões macroscópicas caracterizaram-se por erosões 100% (6/6); hipotricose 66,66% (4/6); máculas 50% (3/6), comedões 50% (3/6); eritema 33,33% (2/6); alopecia 33,33% (2/6); escoriações 33,33% (2/6); hiperpigmentação 33,33% (2/6); colaretes epidérmicos 16,66% (1/6); descamação 16,66% (1/6); úlceras 16,66% (1/6) e exsudação 16,66% (1/6). As localizações mais frequentes das lesões foram nos flancos 50% (3/6); cabeça 33,33% (2/6); membros torácicos 33,33% (2/6); região toracolombar 33,33% (2/6); região lombossacra 33,33% (2/6); abdome 16,66% (1/6); região axilar 16,66% (1/6); região toracodorsal 16,66% (1/6); região pré-escapular 16,66% (1/6); região cervical 16,66% (1/6); e no pavilhão auricular 16,66% (1/6).

As lesões microscópicas da HÁ na epiderme caracterizaram-se por hiperqueratose 100% (6/6) que variou de leve a acentuada; acantose 100% (6/6) de leve a moderada; espongióse 100% (6/6) de leve a acentuada e úlceras 33,33% (2/6) de leve a acentuada. Na derme foi observado perivasculite 100% (6/6) de leve a acentuada; perianexite 83,33% (5/6) de leve a acentuada; edema 83,33% (5/6) de leve a moderado; leve incontinência pigmentar de 16,66% (1/6) e dilatação de vasos linfáticos 16,66% (1/6) leve. Foi observado infiltrado inflamatório de células mononucleares que variou de leve a acentuado em todos os casos (Fig. 3A e 3B). Além dos exames clínico, dermatológico e histopatológico. O diagnóstico de HA foi confirmado pela introdução da dieta de substituição (ração com proteína de cordeiro) associada à administração de prednisolona na dose de 1mg/kg/pv a cada 24 horas, por sete dias. A dieta de substituição foi empregada como única fonte de alimentação durante quinze dias. Após esse período o prurido cessou, as lesões cicatrizaram e as áreas hipotricóticas repilaram novamente.

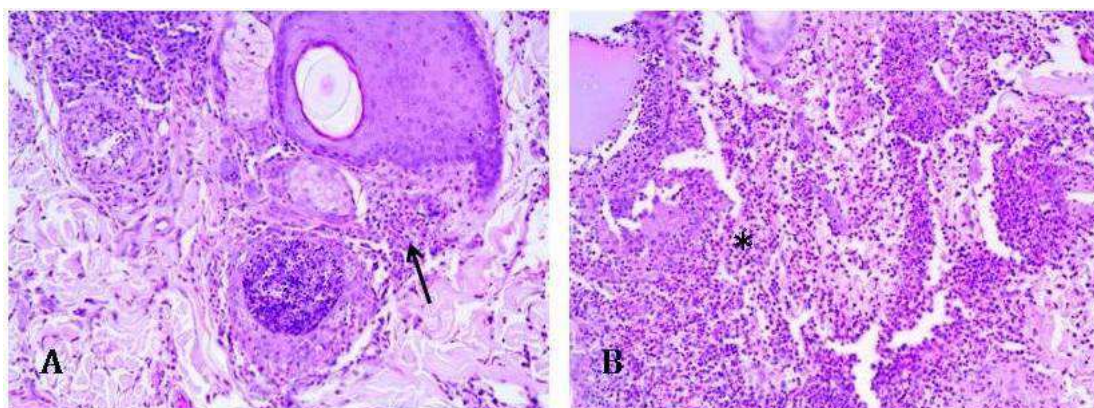


Fig.3, Hipersensibilidade alimentar canina. Pele. (A) Folliculite grave (seta). (B) Furunculose (asterisco). HE, obj. 20x.

A dermatite alérgica de contato (DAC) representando 8,33% (2/24) foi diagnosticada em dois cães sem raça definida, sendo um macho 50% (1/2) e uma fêmea 50% (1/2) com oito e nove anos, respectivamente. Um caso resultou de dermatite alérgica de contato à lã de algodão e o outro ao contato com desinfetante para limpeza do ambiente onde o cão habitava. O animal que apresentou DAC à lã de algodão tinha como histórico clínico um ferimento ulcerado único com exsudato, durante uso de roupa cirúrgica de tecido de algodão. Foi realizada terapia tópica com Ganadol^{®2} por oito dias, não sendo observada a regressão da lesão, posteriormente realizou-se biópsia para exame histopatológico. Em que se observou hiperqueratose (paraceratose), acantose, espongiose e presença de úlcera extensa na epiderme (Fig. 4 A). Na derme superficial foi observado edema e infiltrado inflamatório eosinofílico, com alguns mastócitos e macrófagos, colagenólise e paniculite (Fig. 4B).

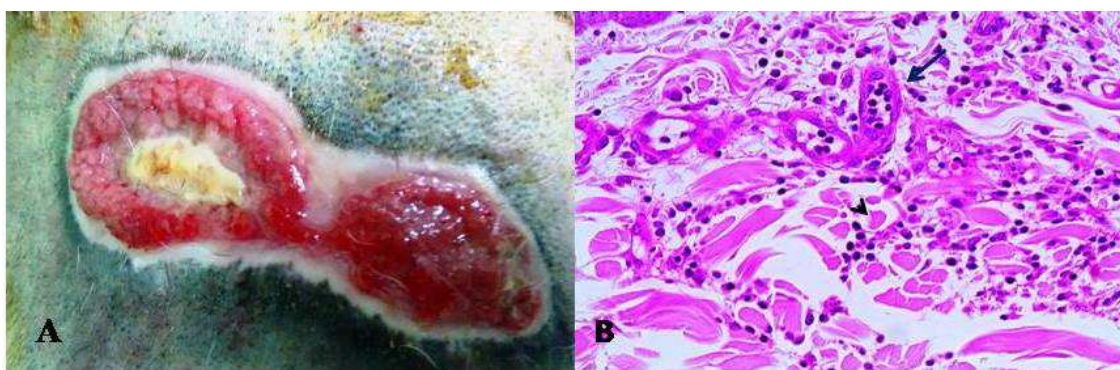


Fig.4. Dermatite alérgica de contato a lã de algodão. (A) Ulceração na pele com exsudato na região toracolombar. (B) Fragmento de pele com infiltrado inflamatório predominantemente eosinofílico com alguns mastócitos. Nota-se perivasculite com diapedese de eosinófilos (seta), associado à colagenólise (cabeça de seta). HE, obj.40x.

Após sete dias da retirada da roupa cirúrgica a lesão recidiu e a região repilou. A DAC ao desinfetante acometeu um cão 50% (1/2) macho, SRD, de oito anos de idade, com histórico de lesões de pele a mais de um ano, associado a prurido localizado. O exame clínico dermatológico evidenciou a presença de comedões, colaretes epidérmicos, eritema, ulcerações, hipotricose e xerose epidérmica localizados nos flancos e abdome. No exame histopatológico os achados observados consistiram em hiperqueratose, acantose, espongiose, edema, infiltrado inflamatório de células mononuclear localizado ao redor de vasos (perivasculite) e anexo (perianexite) e parte desse infiltrado se estendia para interface. A terapia instituída foi a base de prednisolona 1mg/kg/pv a cada 24 horas, por 7 dias e a

²Ganadol[®] Zoetis Brasil

retirada do desinfetante na limpeza do ambiente. Com regressão das lesões e do prurido após quinze dias.

A dermatite alérgica por picada de pulga (DAPP) acometeu um cão 4,17% (1/24) macho, da raça Pastor Alemão de quinze anos de idade. O animal apresentava histórico de prurido localizado associado a ferimento ulcerado com exsudação. No exame clínico dermatológico foi observado alopecia, hiperpigmentação, eritema, ferimento exsudativo e presença de pulgas na região lombossacra. O exame citológico do exsudato evidenciou infiltrado inflamatório neutrofílico (piodermite superficial). No exame histopatológico da biópsia de pele verificou-se hiperqueratose (paraceratose), acantose e espongiose moderada (Fig. 5A e 5B), com presença de úlceras superficiais, edema, infiltrado inflamatório acentuado formado por mastócitos, eosinófilos, linfócitos e plasmócitos ao redor de vasos e anexos e dilatação de glândulas sudoríparas. Para o tratamento foi utilizado enrofloxacin 5mg/kg/pv a cada 24 horas, por sete dias, e Nitenpiram 57mg em dose única. Após quinze dias a lesão regrediu e o pelo voltou a crescer.

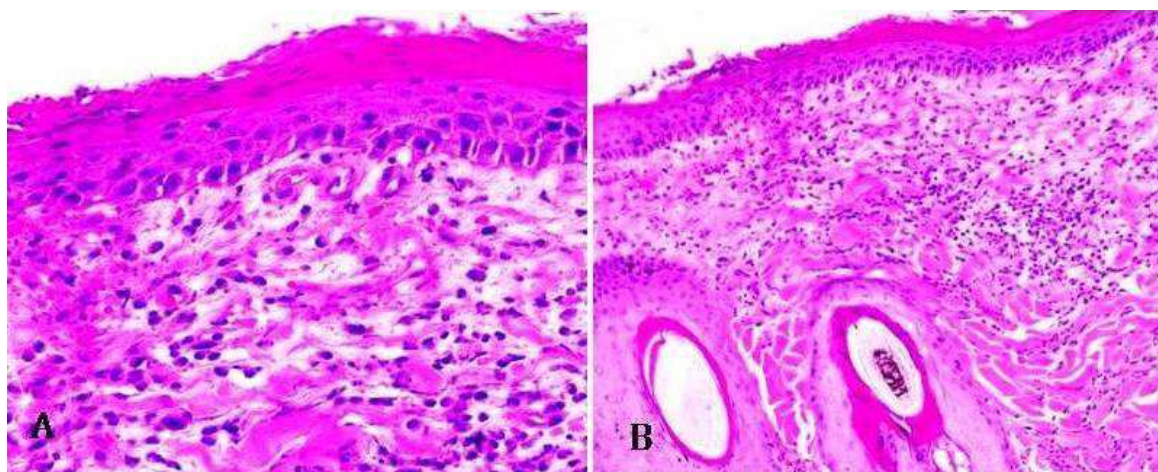


Fig.5. Dermatite alérgica por picada de pulga, cão. Pele. (A) Paraceratose na epiderme. HE, obj.40x. (B) nfiltrado inflamatório misto, composto por mastócitos, eosinófilos, linfócitos e plasmócitos ao redor de vasos sanguíneos da derme superficial. HE, obj.20x.

A dermatite por hipersensibilidade a medicamento (farmacodermia) foi diagnosticada em um cão 4,17% (1/24) fêmea da raça Buldog Francês de um ano e meio de idade, com histórico de alopecia e prurido localizado que evoluiu para liquenificação, ulceração e exsudação. Na anamnese o proprietário informou que aplicou antibiótico (sulfametoxazol associado à trimetoprina) para tratar diarreia e lesão da pele surgiu poucos dias após a aplicação. No exame clínico dermatológico revelou alopecia, erosões, liquenificação e úlceras localizadas na região toracolombar. No exame histopatológico

foram observados hiperkeratose e espongiose moderada, acantólise acentuada (Fig. 6A e 6B) e pústulas epidérmicas. Na derme foi observado edema leve, infiltrado inflamatório neutrofílico circundando vasos, glândulas sebáceas e glândulas sudoríparas. Foi realizada terapia a base de prednisolona na dose de 1mg/kg/pv a cada 24 horas, por sete dias. Após cinco dias observou-se desaparecimento do prurido, e regressão do ferimento em dez dias.

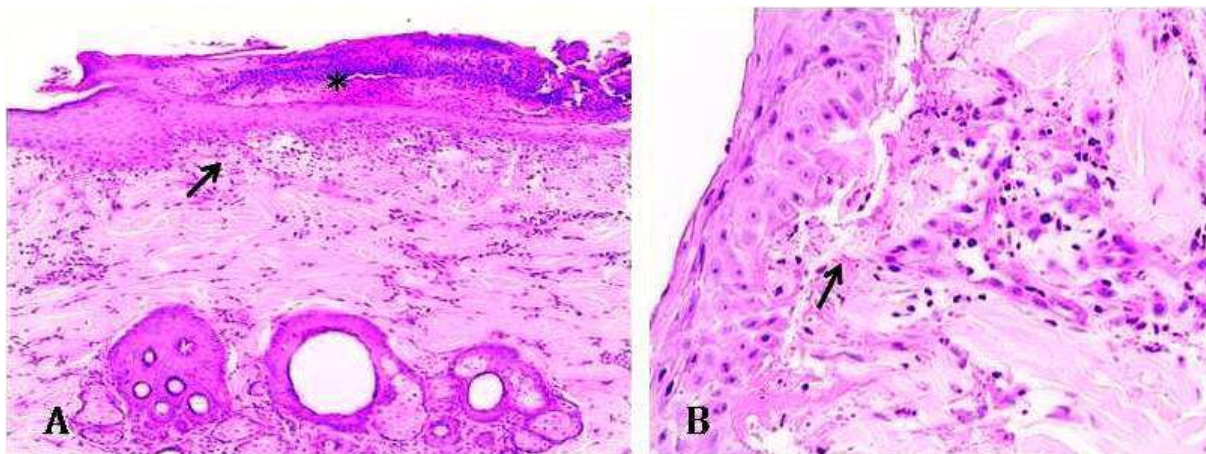


Fig.6. Dermatite por hipersensibilidade a medicamento, cão. Pele. (A) Pústula epidérmica (asterisco) e acantólise (seta). HE, obj.4x. (B) Detalhe da acantólise com discreta hemorragia e raras células inflamatórias neutrófilicas. HE, obj.40x.

DISCUSSÃO

O diagnóstico de dermatite alérgica foi realizado com base no histórico do animal, exame clínico geral e dermatológico, associado à avaliação dos padrões histopatológicos das lesões cutâneas. Outros estudos de doenças alérgicas demonstram que não há nenhum exame que substitua uma anamnese completa e um exame físico detalhado, mas quando o processo de doença não responde à terapia ou o diagnóstico clínico permanece duvidoso, a biópsia é uma ferramenta extremamente valiosa (Keeling et al. 2015). O exame histológico permitiu determinar a distribuição da lesão cutânea, tipo de resposta inflamatória e em quase todos os casos o padrão de lesão permitiu aferir o tempo de evolução da lesão.

O prurido observado nos cães com dermatite alérgica resultou em extensas áreas de ulceração e infecções bacterianas e fúngicas, agravando o quadro clínico dermatológico. Apesar da piodermite e a dermatite fúngica serem consideradas diagnósticos diferenciais, essas lesões geralmente ocorrem como doenças secundárias na dermatite alérgica. Em geral esse conjunto de lesões causa repulsa fazendo com que os proprietários procurem atendimento veterinário (Souza et al, 2009).

Não foi observada predisposição quanto ao sexo, semelhante ao que é descrito na literatura por Gross et al. (2005). A idade dos cães apresentou uma grande variação neste

estudo, essa característica também foi demonstrada por Souza et al. (2009) e Nagelstein (2010).

O alto percentual de dermatite atópica corrobora com os dados publicados por Souza et al. (2009), em que representou 44,21% de todas as dermatites alérgicas em cães no município de Santa Maria, Rio Grande do Sul. Estudos realizados no Norte do Paraná por Cardoso et al. (2011), e em Cuiabá, Mato Grosso por Gaspereto et al. (2013), identificaram respectivamente, que os casos de atopia correspondiam a 27,78 % e 10,5% dos casos de dermatopatias de origem alérgicas. Os critérios de Willemse, modificados por Pélaud et al. (1998) utilizaram uma combinação de histórico e sinais clínicos para o diagnóstico clínico de dermatite atópica que incluem, (1) prurido, que cessa com o uso de corticoides; (2) eritema das pinas; (3) pododermatite eritematosa cranial bilateral; (3) queilite; (4) apresentação dos primeiros sinais entre 6 meses e 3 anos de idade. No presente estudo esses critérios foram preenchidos, como a faixa etária e resposta ao uso de corticoides, a localização das lesões que prevaleceram nos membros torácicos, dorso e abdome. Embora os resultados tenham demonstrado que os cães com DA eram na grande maioria adultos, o que não significa que a doença não ocorra em cães jovens, visto que na maioria dos históricos clínicos os animais apresentavam o problema há vários meses ou anos. Nesse estudo chama atenção o diagnóstico da dermatite atópica em dois filhotes de três e quatro meses de idade, diferentemente do que foi descrito por Medleau et al. (2009) e Cardoso et al. (2011), onde não verificaram a doença em caninos com menos de seis meses de idade. No presente estudo o acometimento de dois cães com menos de seis meses se deve a ocorrência da sensibilização primária que pode ser desencadeada dependendo dos alérgenos envolvidos, levando ao aparecimento dos sinais clínicos e as lesões da dermatite atópica antes dos seis meses de idade. Situação semelhante ao que é descrito por Scott et al. (2001) e Dethioux (2006), onde foi observado que os cães que nasciam na primavera, época de polinização, desenvolviam a DA com quatro meses de idade.

No presente estudo a DA foi mais frequente em cães de raça definida, o mesmo foi observado em um estudo no Norte do Paraná, onde 40% dos cães foram da raça Ihasa Apso (Cardoso et al. 2011). Estudos semelhantes também já foram realizados demonstrando predisposição por diferentes raças (Gross et al. 2009, Griffin & DeBoer 2001 e White 2003), enquanto Lucas (2007) diagnosticou a DA em cães SRDs. Neste estudo a DA foi mais frequente em cães machos do que nas fêmeas, mesmo assim não podemos afirmar

que ocorre predileção por sexo, semelhante aos dados observados por Cardoso et al. (2011).

A hipersensibilidade alimentar foi observada em menor percentual por Souza et al. (2009) e Cardoso et al. (2011) que encontrou 11,11%. Já Salzo & Larsson (2009) observaram a prevalência mais próxima do encontrado nesse estudo com 17,1%. O sinal clínico mais evidente nos seis casos foi o prurido associado a outros sinais clínicos. As lesões macroscópicas e a distribuição anatômica foram semelhantes às descritas por Medleau & Hnilica (2009), Salzo & Larsson (2009) e Rondelli et al. (2015).

No presente estudo a associação da corticoterapia e a dieta de substituição demonstram ser uma ferramenta tanto de diagnóstico quanto terapêutica, corroborando com os estudos de Salzo & Larsson (2009) e Rondelli et al. (2015). Houve maior ocorrência de HA em cães sem raça definida, diferente do observado por Salzo & Larsson (2009), que verificou maior frequência em cães da raça Poodle. Neste estudo as fêmeas foram mais acometidas, diferente do observado que obteve maior frequência em cães machos (Salzo & Larsson 2009). Os animais acometidos tinham idade superior a dois anos, o que também foi descrito na literatura (Salzo & Larsson 2009), porém de acordo com White et al. (2003), a hipersensibilidade alimentar deve sempre constar do diagnóstico diferencial de prurido em cães jovens com menos de um ano.

Apesar da DAC ser relatada como rara ou infrequente (Medleau & Hnilica 2009), foi possível diagnosticar dois casos, demonstrando que a doença ocorra com mais frequência e não é diagnosticada pelos clínicos e dermatologistas por falta de conhecimento, por ser uma doença de reação imunológica tardia ou por que a DAC se assemelha muito com outras dermatites alérgicas (Gross et al. 2005). Há também a resistência em realizar exame histopatológico por parte dos proprietários (Keeling et al. 2015). Na DAC a lã de algodão e na DAC ao desinfetante de limpeza, os achados foram semelhantes aos descritos por diferentes autores (Gross et al. 2005, Medleau & Hnilica 2009, Hargis & Hnilica 2013). A retirada dos alérgenos e a boa resposta à corticoterapia corroboram com o descrito por Medleau & Hnilica (2009).

No estudo de Souza et al. (2009) a DAPP foi a segunda dermatite alérgica mais diagnosticada, com 16,5%, diferente do presente trabalho que diagnosticou 4,17%, resultado esse que se assemelha aos resultados obtidos por Gasparetto et al. (2013) e Cardoso et al. (2011) que encontraram 4,8% e 4,29%, respectivamente. Gross et al. (2005) descreveram lesões macroscópicas e microscópicas semelhantes com exceção da dilatação

de glândula sudoríparas. Embora o animal acometido não apresentasse características da DAPP, o diagnóstico só foi possível através da utilização de vários meios de diagnósticos. Na DAPP as lesões caracterizam-se mais por presença de áreas hipotricóicas (Scott et al. 2001, Medleau & Hnilica 2009), diferente do que ocorreu do cão do presente estudo que apresentou ulcerações e liquenificação. Apesar de a DAPP ter acometido apenas um cão de raça pura não é descrito predisposição racial ou sexual. Não foi observada sazonalidade no presente estudo, apesar desta característica ser descrita na literatura (Scott et al. 2001, Medleau & Hnilica 2009).

No presente estudo as lesões apresentadas são secundárias ao autotrauma resultante do prurido e a distribuição localizada provavelmente se deve ao fato da pequena quantidade de pulgas encontrada no animal.

A literatura estima que a prevalência de casos de farmacodermia seja ainda menor do que o percentual do presente estudo, respondendo por aproximadamente 2% dos casos de doenças alérgicas da pele de cães (Scott et al. 2001). As lesões foram semelhantes às descritas por diferentes autores (Medleau et al. 2009, Silva et al. 2013, Hargis et al. 2013), entretanto, Trapp et al. (2005) descreveram lesões necróticas ulcerativas com desprendimento da pele após cinco dias de aplicação de sulfonamida associada a trimetoprina numa dose 50% a maior do que a dose terapêutica recomendada. As sulfonamidas, especialmente aquelas potencializadas pelo trimetoprina, são mais comumente identificadas por produzirem reações em cães e gatos (Scott et al., Miller & Griffin, 2001). Suspeita-se também de predisposição genética a reações cutâneas (hipersensibilidade tipo III) com o uso de sulfadiazinas em cães da raça Dobermann Pinscher (Giger et al. 1985). Isso não foi possível avaliar no presente estudo, pois a doença só foi diagnosticada em apenas um caso. Apesar de não está claro o motivo que algumas pessoas ou animais tenham intolerância as sulfonamidas, existe duas hipóteses, a primeira é que ligações covalentes entre as proteínas do indivíduo e os metabólitos da sulfonamidas como a hidroxilamina e os compostos nitrosos podem induzir respostas imunes específicas adversas (Choquet et al. 2002) e a outra hipótese é a ativação dos linfócitos T durante a bioativação do fármaco, resultando na estimulação da resposta imune (Naisbitt 2004, Trepanier 2004).

CONCLUSÕES

Os resultados desse estudo demonstram que as dermatites alérgicas são frequentes e que podem estar associadas a diferentes causas. Observou-se maior ocorrência de dermatite atópica, seguidas de dermatite por hipersensibilidade alimentar, dermatite alérgica de contato, hipersensibilidade a fármacos (farmacodermia) e dermatite por hipersensibilidade a picada de pulgas. O prurido foi o sinal clínico mais comum em todas as dermatites sem padrão de sazonalidade. O exame histopatológico associado a anamnese, histórico clínico, exames clínicos e dermatológicos é uma importante ferramenta para o diagnóstico das dermatites alérgicas.

REFERÊNCIAS

- Cardoso M.J.L., Machado L.H.A., Melussi M., Zamarian T.P., Carnielli C.M. & José Júnior C.M.F. 2011. Dermatopatias em cães: revisão de 257 casos. Arch. Vet. Sci. 16:66-74.
- Choquet K.G., Vial T. & Descotes J. 2002. Allergic adverse reactions to sulfonamides. Curr. Allergy Asthma Rep. 2:16-25.
- Conceição L.G., Loures F.H., Clemente J.T. & Fabris V.E. 2004. Biópsia e histopatologia de pele: um valioso recurso diagnóstico na dermatologia. Revisão, Parte I. Clín. Vet. 51:36-44.
- Dethioux, F.A. 2006. Dermatite atópica canina: um desafio para o clínico. Waltham Focus, Aimargues: Royal Canin. 1:7-56.
- Gasparetto N.D., Trevisan Y.P.A., Almeida N.B., Neves R.C.S.M., Almeida A.B.P.F., Dutra V., Colodel E.M. & Sousa V. R.F. 2013. Prevalência das doenças de pele não neoplásicas em cães no município de Cuiabá, Mato Grosso. Pesq. Vet. Bras. 33(3):359-362.
- Giger U., Werner L.L., Milichamp N.J. & Gorman N.T. 1985. Sulfadiazine-induced allergy in six Doberman Pinschers. J. Am. Vet. Med. Assoc. 186:479-484.
- Griffin C.E. & DeBoer D.J. 2001. The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XIV): clinical manifestations of canine atopic dermatitis. Vet. Immunol. Immunopathol. 8:255-269.
- Gross T.L., Ihrke P.J., Walder E.J. & Affolter V.K. 2005. Skin diseases of the dog and cat. Clinical and histopathologic diagnosis. 2nd. Ed. Oxford: Blackwell. 932p.
- Halliwell R.E.W. 2009. Allergic skin diseases in dogs and cats: na introduction. EJCAP. 19:209 – 211.

- Hargis A.M. & Ginn P.E. 2013. O tegumento, p.975-1186. In: Zachary J.F., McGavin M.D. (Org.), Bases da Patologia em Veterinária. 5ed. Editora Elsevier. Rio de Janeiro.
- Keeling B.H., Gavino A.C.P. & Gavino A.C.P. 2015. Skin Biopsy, the Allergists Tool: Howto Interpret a Report. Allergic Skin Diseases. Curr Allergy Asthma Rep. 15:62.
- Leung D.Y. 1995. Atopic dermatitis: the skin as a Windows in to the pathogenesis of chronic allergic diseases. J. Clin. Immunol. 96:302-319.
- Lucas, R. 2007. Diagnóstico diferencial das principais dermatopatias alérgicas em cães. Ver. N. Clin. 10:6-18.
- Marsella R. & Olivry T. 2001. The ACVD task force on canine atopic dermatitis (VII): mediadores cutaneous inflammation. Veterinary Immunol. Immunopathol. Amsterdam. 81:205-213.
- Medleau L. & Hnilica K. A. 2009. Dermatologia de Pequenos Animais – Atlas Colorido e Guia Terapêutico. 2ª ed. Editora Roca. 512p.
- Naisbitt D.J. 2004. Drug hypersensitivity reactions in skin: understanding mechanisms and the development of diagnostic and predictive tests. BTS Annual Congress. 194:179-196.
- Nagelstein A.F. 2010. Patogenia da Dermatite Atópica em cães. Trabalho de Conclusão do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* – Especialização em Dermatologia de animais de companhia. Dourados: UNIGRAN. 38p.
- Pélaud P., Guaguére Alhaidari N., Faivre D., Heripret D. & Gayerie A. 1998. Reevaluation os diagnostic criteria of canine atopic dermatitis. Ver. Med. Vet. 149:1057-1064.
- Rondelli M.C.H., Oliveira M.C.C., Silva F.L., Junior R.G.P., Peixoto M.C., Carciofi A.C. & Tinucci-Costa I M.A. 2015. Retrospective study of canine cutaneous food allergy at a Veterinary Teaching Hospital from Jaboticabal, São Paulo, Brazil. Ciênc. Rural. 45:1819-1825.
- Scott D.W., Miller D.H. & Griffin C.E. 2001. Muller and Kirk's Small Animal Dermatology. 6th ed. Saunders. Philadelphia: W. B. Saunders Company. 1528p.
- Salzo P.S. & Larsson C.E. 2009. Hipersensibilidade Alimentar em Cães. Arq. Bras. Med. Vet. e Zootec. 61:598-605.
- Silva A.P., Schmidt C. & Souza T.M. 2013. Reação a fármaco semelhante ao pênfigo foliáceo em um cão. Medvep Dermato. 2:218-222.
- Souza T.M., Figuera R.A., Schmidt C., Requias A.H., Brum J.S., Martins T.B. & Barros C.S.L. 2009. Prevalência das dermatopatias não-tumorais em cães do município de Santa Maria, Rio Grande do Sul (2005-2008). Pesq. Vet. Bras. 29:157-162.

- Trapp S.M., Haddad Neta J., Okano W., Juliani L.C. & Sturion D.J. 2005. Farmacodermia asociada a reacciones sistémicas em uno perro Pinscher Miniatura medicado com asociación de trimetoprin y sulfadiazina. *Arq. Ciênc. Vet. Zool.* 8:79-85.
- Trepanier L.A. 2004. Idiosyncratic toxicity associated with potentiated sulfonamides in the dog. *Journal Veter. Pharmac. Therap.* 27:129-138.
- White P.D. 2003. Atopia. 372-380p. *In*: Bichard S. J., Sherding, R.G. *Manual Sauders Clínica de pequenos animais*, 2 ed. Roca. São Paulo.

Capítulo III

Caracterização anatomopatológica e imuno-histoquímica dos tumores das glândulas Cutâneas em Cães

Artigo aceito para publicação na revista Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e
Zootecnia, Qualis A2

Caracterização Anatomopatológica e Imuno-histoquímica dos Tumores das Glândulas Cutâneas em Cães

Anatomopathological and Immunohistochemical Characterization of Skin Gland Tumors
in Dogs

Jackson S. de Vasconcelos², Raul A. S. Siqueira³, Ricardo B. de Lucena⁴, Antônio Flávio⁵
M. Dantas & Anabela G. A. Alves³.

RESUMO

O presente estudo objetivou caracterizar os aspectos anatomopatológicos e imuno-histoquímicos dos tumores das glândulas cutâneas em cães. A caracterização morfológica seguiu a classificação atualizada da Organização Mundial de Saúde. Para a caracterização imuno-histoquímica utilizou-se anticorpos monoclonais primários anti citoqueratina 14 (CK14), vimentina, p63, calponina, EGFR e o Ki-67. Dos animais examinados, 66,67% (18/27) eram machos e 33,33% (9/27) fêmeas, 21 tinham raça definida e seis eram sem raça definida (SRD), com idade variando de 7 a 15 anos. Dos tumores caracterizados 40,74% eram hepatoides (11/27), 29,63% sebáceos (8/27), 25,92% apócrinas (7/27) e 3,70% Meibômio (1/27). Os tumores malignos representaram 55,56% e os benignos

Recebido em 27 de outubro de 2017.

Aceito em 03 de maio de 2018.

²Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Hospital Veterinário, Av. Universitária S/N, Bairro Santa Cecília - Cx Postal 64 - Patos/PB CEP: 58708-110 * Autor para correspondência: veterinariojsv@yahoo.com.br.

³Programa de Residência Médica do Hospital Veterinário do Centro de Ciências Agrárias Universidade Federal da Paraíba, Rodovia PB-079, Areia - PB, 58397-000

⁴Departamento de Ciências Veterinárias Centro de Ciências Agrárias Universidade Federal da Paraíba, Rodovia PB-079, Areia - PB, 58397-000.

⁵ Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, Hospital Veterinário, Av. Universitária S/N, Bairro Santa Cecília - Cx Postal 64 - Patos/PB CEP: 58708-110

⁶Departamento de Ciências Veterinárias, Centro de Ciências Animal e Veterinária, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real, 5000-801 – Portugal.

44,44%. Com esses resultados foi possível demonstrar que, os tumores das glândulas cutâneas em cães são frequentes, sem predileção por raça, sexo e a idade superior ou igual a sete anos. Os anticorpos CK 14, o p63, a vimentina e o EGFR foram imunoexpressos nas células basais, células de diferenciação sebácea dos tumores hepatoides e de Meibômio e células mioepiteliais. Entretanto a vimentina e o EGFR não demonstraram imunomarcagem para os tumores sebáceos. A calponina foi um bom marcador para as células mioepiteliais. O índice de Ki-67 foi mais acentuado nos tumores malignos em relação aos benignos. No entanto, estudos futuros utilizando maior número de casos se faz necessário.

Palavras-chave: cães, tumores cutâneos, análise, imuno-histoquímica, histopatologia.

ABSTRACT

The present study aimed to characterize the anatomopathological and immunohistochemical aspects of cutaneous glandular tumors in dogs. Tumours were diagnosed according to the WHO criteria for canine skin neoplasms. For the immunohistochemical characterization, the primary monoclonal antibodies anti-cytokeratin 14 (CK14), vimentin, p63, calponin, EGFR and Ki-67 were used. Males were 66.67% (18/27) and females 33.33% (9/27), 21 had a defined race and 6 were mixed breed, with ages varying from 7 to 15 years. The tumors characterized were 40.74% hepatoid (11/27), 29.63% sebaceous (8/27), 25.92% apocrine (7/27) and 3.70% Meibômio (1/27). Malignant tumors accounted for 55.56% and benign tumors 44.44%. With these results it was possible to demonstrate that, tumors of cutaneous glands in dogs are frequent, with no predilection for race, sex and with a age \geq seven years. The CK 14 antibodies, p63, vimentin and EGFR were imunoexpressed in the basal cells of the sebaceous cell differentiation and Meibomian hepatoides tumors and myoepithelial to cells. However, vimentin and EGFR did not demonstrate immunostaining for sebaceous tumors. Calponin was a good marker for myoepithelial cells. The Ki-67 index was more pronounced in malignant tumors compared to benign tumors. However, more studies are needed mainly using a higher number of tumors.

Key words: dogs, cutaneous tumors, analysis, immunohistochemistry, histopathology.

INTRODUÇÃO

Dentre as dermatopatias que afetam os cães, os tumores cutâneos foram a segunda patologia mais diagnosticada, ficando atrás apenas da hipersensibilidade à picada de pulga (Sischo *et al.*, 1989). O crescente aumento dos casos oncológicos em animais de companhia se deve à elevada sobrevivência destes, devido a fatores como, nutrição adequada, protocolos terapêuticos eficientes, vacinação, além de uma maior dedicação dos proprietários (Withrow e Vail, 2007).

As neoplasias sebáceas ou com diferenciação sebácea são comuns no cão, variando entre 6% e 21% dos tumores cutâneos desta espécie (Goldschmidt e Hendrick, 2002). As neoplasias das glândulas hepatoideas (perianais) (sebáceas modificadas) são consideradas as mais comuns nos canídeos (Scott *et al.*, 2001; Gross *et al.*, 2005), constituindo o terceiro tumor cutâneo mais diagnosticado nos machos (Withrow e Vail, 2007). No entanto os tumores benignos são hormônios (estrogênicos e androgênicos) dependentes (Petterino *et al.*, 2004) em quanto que os carcinomas são hormônios independentes (Scott *et al.*, 2001; Kirpensteijn, 2006). Enquanto as neoplasias das glândulas de Meibômio (glândulas sebáceas modificadas) apresentam uma frequência de 10% das neoplasias das glândulas de origem sebácea, as neoplasias das glândulas apócrinas correspondem de 0,7% a 2,2% de todos os tumores de pele de canídeos (Gross *et al.*, 2005).

O diagnóstico histopatológico dos tumores das glândulas cutâneas é realizado com base nas características morfológicas das células neoplásicas, relacionando principalmente suas formas citoplasmáticas e nucleares, além de arranjos e estroma de sustentação (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Muitas vezes pode ser difícil definir a origem celular e consequentemente o diagnóstico definitivo, necessita da imuno-histoquímica para definir a origem celular dos tumores (Polak *et al.*, 2003).

Estudos imuno-histoquímicos utilizando o anticorpo p63 em neoplasias de glândulas cutâneas de cães, demonstrou sensibilidade e especificidade para identificação das células basais e mioepiteliais de tumores malignos (Saraiva *et al.*, 2008). A citoqueratina 14 (CK14) e a vimentina apresentaram imunorreatividade para as células mioepiteliais. A calponina foi testada em glândulas de origem apócrina, mostrando-se reativa para as células mioepiteliais e miofibroblastos (Saraiva, 2007). Ao avaliar a glândula hepatoide normal, Alves (1999) demonstrou que as citoqueratinas de médio e largo espectro apresentaram reatividade moderada, entretanto a citoqueratina 14 apresentou

acentuada reatividade e a vimentina foi negativa para as neoplasias hepatoides. O anticorpo Ki-67 revelou ser um marcador sensível para verificar a proliferação celular.

O diagnóstico das neoplasias de glândulas cutâneas em cães é frequente, entretanto são escassos os estudos imuno-histoquímicos das glândulas cutâneas nesses animais. Diante do exposto o presente estudo objetivou caracterizar os aspectos anatomopatológicos e imuno-histoquímicos dos tumores de glândulas cutâneas em cães.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o estudo foram utilizadas vinte e sete amostras de tumores de glândulas cutâneas, oriundas de cães atendidos em clínicas veterinárias da região metropolitana de João Pessoa, Paraíba, Brasil e do arquivo do Laboratório de Histologia e Anatomia Patológica (LHAP) da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) em Vila Real, Portugal. As fichas que acompanhavam as amostras continham além do histórico clínico, informações sobre a raça, sexo e a idade, localização anatômica e características das lesões macroscópicas dos cães.

O processamento e as análises das amostras foram realizados nos laboratórios de Patologia Veterinária (LPV), do Centro de Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), no Laboratório de Patologia Animal (LPA) do Centro de Saúde e de Tecnologia, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e no Laboratório de Histologia e de Anatomia Patológica (LHAP) da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD).

As amostras utilizadas para o estudo foram colhidas por biópsias excisionais, acondicionadas em solução de formalina tamponada a 10% e, posteriormente clivadas. Em seguida foram processadas rotineiramente, incluídas em blocos de parafina, cortadas em espessura de 3µm, para confecção de lâminas e coradas em hematoxilina e eosina. Posteriormente foi feita a análise utilizando microscópio do LHAP Nikon Eclipse E-600 com câmera Nikon DS-12 acoplada e o software NSI Elements da Nikon.

A caracterização morfológica dos tumores das glândulas cutâneas foi realizada com base na classificação da Organização Mundial de Saúde (OMS) (Goldschmidt *et al.*, 1998). Para caracterização imuno-histoquímica utilizou-se secções de tecido de 3µm de espessura em lâminas silanizadas e incubadas com anticorpos monoclonais primários anti-citoqueratina 14 (CK14), vimentina, gene p63 (p63), calponina, receptor do fator de

crescimento epidérmico (EGFR) e o Ki-67 (tabela 1), utilizando o sistema de detecção de polímero Novolink Novocastra (Leica Biosystems).

A recuperação antigênica dos anticorpos CK14 e da vimentina foram realizadas com tampão citrato (pH 6,0) em um ciclo de microondas 750w por sete minutos. A recuperação do p63 foi realizada com tampão citrato (pH 6,0) em cinco ciclos de microondas 750w por cinco minutos. A recuperação da calponina foi realizada com tampão citrato (pH 6,0) em três ciclos de microondas 750w por cinco minutos com intervalos de 2 minutos. A recuperação para o EGFR foi realizada por digestão enzimática (0,4% de pepsina) (Dako, Dinamarca) em solução de HCl 0,01 N (pH = 2), durante 30 minutos, a 37 °C). Para o Ki-67 a recuperação antigênica foi realizada em tampão citrato (pH 6,0) em panela de pressão por dois minutos em alta pressão.

A epiderme adjacente normal foi utilizada como controle positivo para a CK14; para a vimentina utilizou-se a derme (fibras de colágenos e endotélio de vasos sanguíneos); para o p63 a epiderme e o folículo piloso; para o EGFR a epiderme; para a calponina a derme (células mioepiteliais das glândulas apócrinas) e para o Ki-67 a epiderme.

Foram considerados positivos os cortes (amostras) que apresentaram imunomarcagem para os anticorpos testados. Considerou-se positiva a imunomarcagem citoplasmática para a CK14, vimentina, EGFR e calponina, enquanto que no caso do Ki-67 e p63 a imunomarcagem positiva foi nuclear. Para a quantificação da imunorreatividade utilizou-se a seguinte classificação, leve, moderada e acentuada consoante a intensidade da imunorreatividade observada. Entretanto a quantificação da imunorreatividade para o Ki-67 foi realizado de acordo com Pena *et al.* (1998), onde o índice de proliferação foi obtido contando-se até mil células positivas e negativas de cada caso, em objetiva de 40x. O índice de 1% a 5% é considerado leve, >5% a 10% moderado e >10% acentuado.

O presente trabalho foi aprovado pela comissão de ética da Universidade Federal da Paraíba, sob o parecer número 054/2015.

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

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
EGFR	31G7	Zymed Laboratories	Pepsina	1:50	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

RESULTADOS

Dos vinte e sete cães com nódulos cutâneos, 66,67% (18/27) eram machos e 33,33% (9/27) fêmeas. Vinte e um eram de raça definida e seis sem raça definida (SRD), a idade variou de sete a quinze anos com uma média de 9,8 anos. As raças, o sexo, idade, localização anatômica e diagnóstico morfológico dos tumores das glândulas cutâneas estão distribuídos de acordo com a tabela 2. As únicas lesões macroscópicas observadas foram nódulos subcutâneos em todos os casos, sendo quatro deles ulcerados (03, 12, 18 e 21). O tamanho dos nódulos variou de 0,3 a 5,0 cm de diâmetro.

Os tumores das glândulas hepatoides foram os mais frequentes, diagnosticados em 40,74% (11/27), dos cães acometidos. Nódulos subcutâneos foram as lesões macroscópicas observadas. Em seguida com das glândulas sebáceas. As principais lesões macroscópicas foram nódulos subcutâneos (100% - 8/8), no entanto, dois deles encontravam-se ulcerados (25,00% - 2/8). A neoplasia da glândula de Meibômio com 3,70% (1/27) e clinicamente o animal apresentava um pequeno nódulo multilobulado na região palpebral. As neoplasias das glândulas sudoríparas apócrinas representaram 25,92% (7/27) dos casos. A macroscopia foi caracterizada por nódulos subcutâneos 100% (7/7), entretanto dois deles encontravam-se ulcerados 28,58% (2/7).

Tabela 2 – Relação de sexo, raça, idade, localização anatômica e o diagnóstico morfológico de cães com neoplasias de glândulas cutâneas.

N ^o	Sexo	Raça	Idade	Distribuição anatômica	Diagnóstico morfológico
01	F	Poodle	10 anos	Cervical dorsal	Adenoma da glândula sebácea
02	M	SRD	13 anos	Perianal	Carcinoma de glândula hepatoide
03	M	Poodle	3 anos	Flanco direito	Carcinoma ductal da glândulas apócrinas com focos de diferenciação escamosa
04	F	SRD	---	Perianal	Carcinoma de glândula hepatoide
05	F	Poodle	7 anos	Lombossacra	Adenoma da glândula sebácea
06	F	Shi Tzu	9 anos	Lombar	Adenoma da glândula sebácea
07	M	Mestiço de Labrador	10 anos	Perianal	Carcinoma de glândula hepatoide
08	F	Poodle	15 anos	Flanco esquerdo	Carcinoma de glândulas apócrina
09	F	Poodle	10 anos	Dorso do tórax	Carcinoma ductal das glândulas apócrinas com focos de diferenciação escamosa
10	M	Pequinês	8 anos	Perianal	Adenoma de glândula hepatoide
11	M	Husky Siberiano	10 anos	Perianal	Adenoma de glândula hepatoide
12	M	SRD	10 anos	Perineal	Adenoma de glândulas hepatoide
13	M	Shi Tzu	12 anos	Perianal	Adenoma da glândula hepatoide
14	M	Terrier	10 anos	Cervical ventral	Carcinoma papilar da glândula apócrina
15	M	Akita	8 anos	Base da cauda	Adenoma cístico da glândula apócrina
16	M	Poodle	14 anos	Perianal	Adenoma de glândula hepatoide
17	M	SRD	11 anos	Perianal	Epitelioma da glândula hepatoide
18	M	Beagle	9 anos	Face	Epitelioma da glândula sebácea
19	F	Poodle	12 anos	Pálpebra	Epitelioma da glândula de Meibômio
20	F	Yorkshire Terrier	15 anos	Cervical ventral	Epitelioma da glândula sebácea
21	M	SRD	13 anos	Cervical ventral	Adenoma cístico da glândula apócrina
22	M	Perdiguero	11 anos	Base da cauda	Adenoma da glândula hepatoide
23	M	Spitz Alemão	5 anos	Base da cauda	Carcinoma da glândula hepatoide
24	M	Cocker Spaniel	9 anos	Membro torácico esquerdo	Carcinoma misto de glândula apócrina
25	M	Golden Retriever	---	Cervical dorsal	Carcinoma de glândulas sebáceas
26	F	Poodle	---	Face	Hiperplasia da glândula sebácea
27	M	Serra da Estrela	12 anos	Pavilhão auricular	Epitelioma da glândula sebácea

F = fêmea; M = macho e SRD = sem raça definida.

Caracterização Anatomopatológica

Dos tumores das glândulas hepatoides, 54,55% (6/11) eram benignos e 45,45% (5/11) malignos. Dentre os tumores das glândulas sebáceas, 50,00% (4/8) eram benignos e 50,00% (4/8) malignos. O tumor diagnosticado na glândula de Meibômio era maligno. Os tumores benignos e malignos das glândulas sudoríparas apócrinas representaram 28,57% (2/7) e 71,43% (5/7) respectivamente (Fig. 1).

Na histologia os tumores das glândulas hepatoides foram, adenomas das glândulas hepatoides, os quais caracterizaram-se pela proliferação de células hepatóides bem diferenciadas, exibindo leve pleomorfismo celular e nuclear. As células continham núcleos que variaram de arredondados a ovalados hipercromáticos e citoplasma abundante eosinofílico, arranjadas em ninhos entremeados por moderado estroma fibrovascular. Foi possível observar raras figuras de mitose por campo de grande aumento (objetiva de 40x). Os epitelomas das glândulas hepatoides pela proliferação de células basaloides, e algumas células com diferenciação hepatoide. As células basalóides de reserva apresentaram elevada atividade mitótica, associado, a discreta atipia nuclear. Os carcinomas das glândulas hepatóides caracterizaram-se pela ausência de padrão lobular, no entanto apresentaram invasão periférica. As células basalóides exibiram pleomorfismo nuclear e hipercromatismo. As células que exibiram diferenciação hepatoide possuíam citoplasma vacuolizado descolorado ou fracamente eosinofílico, pleomorfismo nuclear, e nucléolos proeminentes. Figuras de mitose foram encontradas nas células basaloides de reserva e nas células diferenciadas.

Os tumores das glândulas sebáceas foram, hiperplasia sebácea que se caracterizou por serem nódulos bem diferenciados com proliferação de células basaloides de reserva e de células de diferenciação sebáceas sem alterações neoplásicas. Os adenomas sebáceos caracterizaram-se por serem massas intradérmicas bem demarcadas. Em alguns casos a massa estendeu-se da interface dermo-epidérmica para o subcutâneo, formando lóbulos discretos de vários tamanhos. Na periferia desses lóbulos as células basaloides encontravam-se variando o arranjo de uma camada a várias camadas de espessura variável. No interior dos tumores predominaram a presença de sebócitos. Os epitelomas sebáceos apresentaram células de reservas de citoplasma escasso e núcleos ovoides hipercromáticos, constituindo massa neoplásica. Os núcleos

das células neoplásicas diferenciadas eram grandes e vesiculosos, observando-se até três nucléolos. Também foi possível observar até três mitoses por campo de aumento em objetiva de 40x. Enquanto os carcinomas sebáceos apresentaram células em moderado grau de diferenciação sebácea, formando múltiplos lóbulos, compostos de células tumorais exibindo um grau variável de alterações citoplasmáticas. As células tumorais apresentaram pleomorfismo nuclear, associado a hipercromasia e moderada atividade mitótica. As características histológicas do carcinoma de Meibômio são semelhantes aos carcinomas das glândulas sebáceas.

Os tumores das glândulas sudoríparas apócrinos foram, adenomas císticos, os quais, foram 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. Os carcinomas das glândulas sudoríparas apócrinas foram tumores bem diferenciados, compostos de células com citoplasma eosinofílico e abundante, núcleo largo e ovóide com nucléolo proeminente. Exibiu leve pleomorfismo nuclear e celular e baixa atividade mitótica. Os carcinomas mistos das glândulas sudoríparas apócrinas foram caracterizados por apresentarem proliferações malignas de células glandulares acompanhado de proliferação de células mioepiteliais. Também se observaram alterações metaplásicas do mioepitélio para tecidos ósseo e cartilaginoso. Os carcinomas papilares eram bem diferenciados, composto de células com citoplasma eosinofílico e abundante, núcleo grande e ovóide com nucléolo proeminente, leve pleomorfismo nuclear e celular e baixa atividade mitótica. Também foi possível observar formações papilares do epitélio no lúmen, as quais são sustentadas por estroma fibrovascular. Enquanto os carcinomas ductais com diferenciação escamosa foram caracterizados por possuírem lúmen revestido por ~~em~~ dupla camada de células epiteliais e contendo secreção eosinofílica. As células exibiram moderado pleomorfismo nuclear, hipercromasia, e leve atividade mitótica, associado a presença de focos de diferenciação escamosa.

Caracterização Imuno-histoquímica

Os tumores das glândulas hepatoides representaram 40,74% (11/27) dos tumores cutâneos em cães. A positividade e a imureatividade a CK14, vimentina, p63, ao EGRFe o índice Ki-67, estão distribuídos na tabela 3. No entanto, nos tumores benignos o índice de Ki-67 foi leve em 16,67% (1/6), moderado em 33,33% (2/6) e acentuado em 50,00% (3/6). Os tumores malignos apresentaram proliferação Ki-67 acentuada em 100,0% (5/5) dos casos (Fig. 1 e 2).

Os tumores das glândulas sebáceas representaram 29,63% (8/27) dos casos. A positividade e a imureatividade a CK14, vimentina, p63, ao EGRFe o índice Ki-67, estão distribuídos na tabela 4. O índice Ki-67 foi leve em 50,00% (2/4), moderado em 25,00% (1/4) e acentuado em 25,50% (1/4) dos tumores benígnos. No entanto, nos tumores malignos o índice de Ki-67 foi acentuado em 100,0% (4/4) dos casos (Fig. 1 e 2).

O tumor da glândula de Meibômio representou 3,70% (1/27) dos casos. A positividade e a imureatividade a CK14, vimentina, p63, ao EGRF e o índice Ki-67, estão distribuídos na tabela 5. O Ki-67 foi positivo, apresentando um índice de Ki-67 acentuado (Fig. 1 e 2).

Os tumores das glândulas sudoríparas apócrinas representaram 25,92% (7/27) dos casos. A positividade e a imureatividade a CK14, vimentina, p63, calponina, ao EGRF e o índice Ki-67, estão distribuídos na tabela 6. Os tumores benignos apresentaram índice de Ki-67 moderado em 50,00% (1/2), e acentuado em 50,00% (1/2). Nos tumores malignos o índice de Ki-67 apresentou-se acentuado em 100,0% (4/4) dos casos (Fig. 1 e 2).

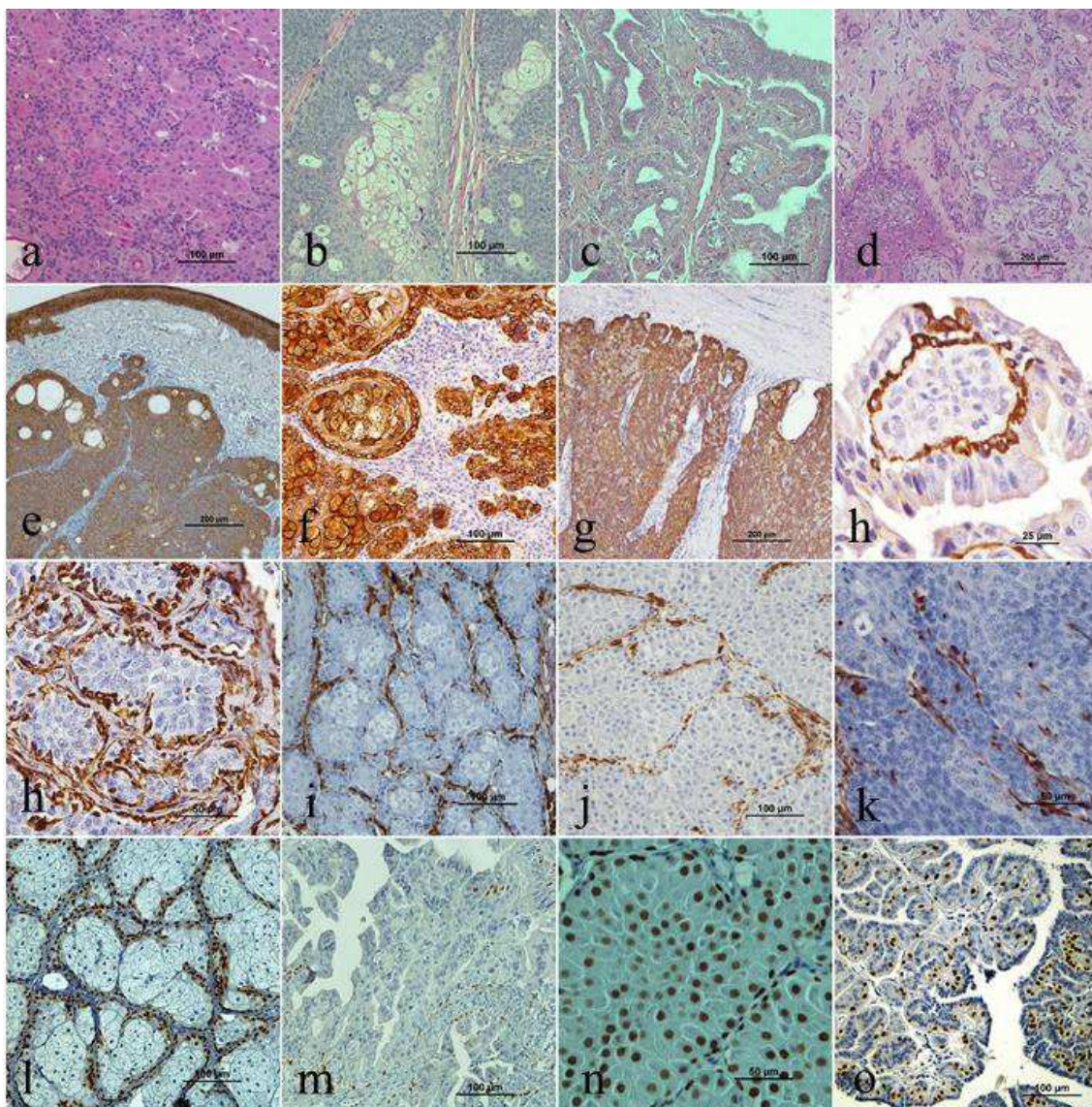


Figura 1. Tumores das glândulas cutâneas em cães: aspectos morfológicos e expressão imuno-histoquímica de CK14, vimentina e p63. **a)** Carcinoma da glândula hepatoide, HE 20x. Caso 4. **b)** Eitelioma da glândula sebácea, HE. 20x. Caso 20. **c)** Carcinoma da glândula apócrina com focos de diferenciação escamosa, HE 20x. Caso 9. **d)** Carcinoma misto da glândula apócrina, HE 10x. Caso 24. **e)** Eitelioma da glândula sebácea, positivo para CK14. 10x. Caso 27. **f)** Adenoma da glândula sebácea, positivo para CK14. Caso 6. **g)** Carcinoma da glândula hepatoide, positivo para CK14. 10x.Caso 7. **h)** Carcinoma papilar da glândula apócrina, positivo para CK14. 60x. Caso 14. **i)** Adenoma da glândula sebácea, positivo para vimentina. 20x. Caso 6. **j)** Eitelioma da glândula hepatoide, positivo para vimentina. 20x. Caso 22. **k)** Eitelioma da glândula sebácea, positivo para vimentina. 40x.Caso 18. **l)** Carcinoma misto da glândula apócrina, positivo para vimentina. 4x. Caso 24. **m)** Hiperplasia da glândula sebácea, positivo para p63. 20x. Caso 26. **n)** Carcinoma papilar da glândula apócrina, positivo para p63. 20x.Caso 14. **o)** Carcinoma de glândula hepatoide, positivo para p63. 40x. Caso 23. **p)** Adenoma cístico da glândula sudorípara apócrina, positivo para p63.20x. Caso 15.

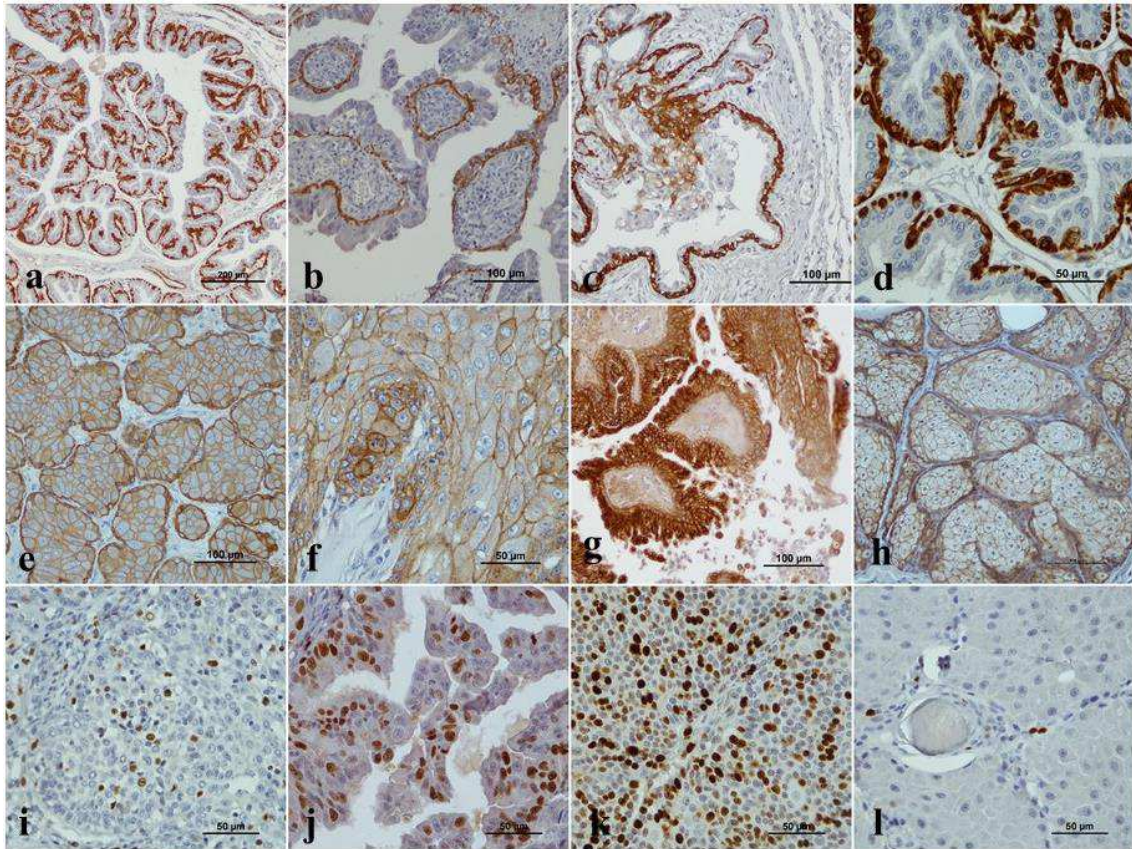


Figura 2. Tumores das glândulas cutâneas em cães: expressão imuno-histoquímica de calponina, EGFR e ki-67. **a)** Adenoma quístico da glândula apócrina, positivo para calponina. 10x. Caso 15. **b)** Carcinoma papilar da glândula apócrina, positivo para calponina. 20x. Caso 14. **c)** Carcinoma ductal da glândula apócrinas com focos de diferenciação escamosa, positivo para calponina. 20x. Caso 3. **d)** Adenoma cístico da glândula sudorípara apócrina, positivo para calponina. 40x. Caso 15. **e)** Adenoma da glândula hepatóide, positivo para o EGFR. 20x. Caso 11. **f)** Carcinoma da glândula hepatóide, positivo para o EGFR. 40x. Caso 7. **g)** Carcinoma ductal das glândulas sudoríparas apócrinas com focos de diferenciação escamosa, positivo para o EGFR. 20x. Caso 9. **h)** Hiperplasia da glândula sebácea, positivo para o EGFR. 20x. Caso 26. **i)** Carcinoma da glândula sebácea, positivo para o Ki-67. 40x. Caso 25. **j)** Carcinoma papilar da glândula sudorípara apócrina, positivo para o Ki-67. 40x. Caso 14. **k)** Epitelioma da glândula sebácea, positivo para o Ki-67. 40x. Caso 20. **l)** Hiperplasia da glândula hepatóide, positivo para o Ki-67. 40x. Caso 23.

Tabela – 3: Expressão dos anticorpos CK 14, Vimentina, P63, EGFR e o índice Ki-67 em tumores das glândulas hepatoides em cães.

Nº dos Casos*	Anticorpos									
	CK 14		Vimentina		P63		EGFR		Ki-67 (índice)	
	CEB	CDS	CEB	CDS	CEB	CDS	CEB	CDS		
02	+++	+++	+++	---	+++	+	+++	+++	+++	
04	+++	+++	+	---	+++	++	+++	+++	+++	
07	+++	+++	+++	---	+++	++	+++	+++	+++	
10	+++	+++	++	++	+++	++	+++	+++	+++	
11	+++	+	+++	---	+++	++	++	+++	+++	
12	+++	+++	+++	---	+++	+	+++	+++	+++	
13	+++	+++	+++	++	+++	++	+++	++	+++	
16	+++	+	+++	+	+++	++	+++	+++	++	
17	+++	+++	+++	+	+++	+	+++	+++	+++	
22	+++	+++	+++	+	+++	+	+++	+++	++	
23	+++	++	++	+	+++	+	+	+++	+	
Total/positivos	100,0	100,0	100,0	54,54	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Imunorreatividade (%/nº)										
(+++)	100,0 (11/11)	72,72 (8/11)	72,72% (8/11)	----	100,0 (11/11)	----	81,82 (9/11)	90,91 (10/11)	72,72 (8/11)	
(++)	----	9,09 (1/11)	18,18 (2/11)	33,33 (2/6)	----	54,54 (6/11)	9,09 (1/11)	9,09 (1/11)	18,18 (2/11)	
(+)	----	18,18 (2/11)	9,09 (1/11)	66,67 (4/6)	----	45,46 (5/11)	9,09 (1/11)	----	9,10 (1/11)	

CEB = células epiteliais basais; CDS = células de diferenciação sebácea; +++ = acentuada; ++ = moderada; + = leve.

Tabela – 4: Expressão dos anticorpos CK 14, Vimentina, P63, EGFR e o índice Ki-67 em tumores das glândulas sebáceas em cães.

Nº dos Casos*	Anticorpos									
	CK 14		Vimentina		P63		EGFR		Ki-67 (índice)	
	CEB	CDS	CEB	CDS	CEB	CDS	CEB	CDS		
01	+++	+++	---	---	+++	---	++	---	+	
05	+++	+++	---	---	---	---	---	+++	+	
06	+++	++	---	---	+++	---	+++	+++	+++	
18	+++	+	++	---	+++	+	+++	---	+++	
20	+++	+++	+++	---	+++	+	+++	+++	+++	
25	+++	++	+++	---	+++	+++	+++	+++	+++	
26	+++	+++	---	---	++	---	+++	+++	++	
27	+++	+++	+++	---	+++	---	+++	+	+++	
Total/	100,0	100,0	50,0	----	87,50	37,50	87,50	75,00	100,0	
Imunorreatividade (%/nº)										
(+++)	100,0 (8/8)	62,50 (5/8)	75,00 (3/4)	----	85,71 (6/7)	33,33 (1/3)	85,71 (6/7)	83,33 (5/6)	62,50 (5/8)	
(++)	----	12,50 (1/8)	25,00 (1/4)	----	14,29 (1/7)	----	14,29 (1/7)	----	12,50 (1/8)	
(+)	----	25,00 (2/8)	----	---	----	66,67 (2/3)	----	16,67 (1/6)	25,00 (2/8)	

CEB = células epiteliais basais; CDS = células de diferenciação sebácea; (+++) = acentuada; (++) = moderada; (+) = leve.

Tabela – 5: Expressão dos anticorpos CK 14, Vimentina, P63, EGFR e o índice Ki-67 em tumor da glândula de Meibômio em cães.

Nº dos Casos*	Anticorpos									
	CK 14		Vimentina		P63		EGFR		Ki-67 (índice)	
	CEB	CDS	CEB	CDS	CEB	CDS	CEB	CDS		
19	+++	+++	+++	+	+++	+	+++	++	+++	
Total/	100,0 (1/1)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Imunoreatividade (%/nº)										
(+++)	100,0 (1/1)	100,0 (1/1)	100,0 (1/1)	----	100,0 (1/1)	----	100,0 (1/1)	----	100,0 (1/1)	
(++)	----	----	----	----	----	----	----	100,0 (1/1)	----	
(+)	----	----	----	100,0 (1/1)	----	100,0 (1/1)	----	----	----	

CEB = células epiteliais basais; CDS = células de diferenciação sebácea; +++ = acentuada; ++ = moderada; + = leve.

Tabela – 6: Expressão dos anticorpos CK 14, Vimentina, P63, calponina vimentina, EGFR e o índice Ki-67 em tumores das glândulas sudoríparas apócrinas em cães.

Nº dos Casos	Anticorpos										
	CK 14		Vimentina		P63		Calponina		EGFR		Ki-67 (índice)
	CM	CL	CM	CL	CM	CL	CM	CL	CM	CL	
03	+++	+	+++	---	+++	---	+++	----	+++	+++	+++
08	+++	---	+++	---	+++	---	+++	----	+++	+++	---- ^a
09	+++	---	+++	+	+++	---	+++	----	+	+++	+++
14	+++	---	+++	---	+++	---	+++	----	+++	+	+++
15	+++	+	+++	---	+++	---	+++	----	+++	---	+++
21	+++	++	+++	---	+++	---	+++	----	++	++	++
24	+++	+	+++	+	+++	---	+++	----	+++	---	+++
Total/	100,0	57,1	100,0	28,57	100,0	----	100	----	100	71,43	87,50
Imunoreatividade (%/nº)											
(+++)	100,0 (7/7)	---	100,0 (7/7)	----	100,0 (7/7)	----	100 (7/7)	----	71,42 (5/7)	60,00 (3/5)	83,33 (5/6)
(++)	----	25,0 (1/4)	----	----	----	----	----	----	14,29 (1/7)	20,00 (1/5)	16,67 (1/6)
(+)	----	75,0 (3/4)	----	100,0 (2/2)	----	----	----	----	14,29 (1/7)	20,00 (1/5)	----

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

DISCUSSÃO

No presente estudo os tumores de glândulas cutâneas de origem sebácea foram superiores aos de origem apócrina. Resultados semelhantes foram observados por Saraiva *et al.* (2007) que realizaram um estudo retrospectivo colhendo dados por um período de 10 anos. No entanto o número de amostras no presente estudo foi menor, não sendo diagnosticados casos de tumores apócrinos modificados.

No presente trabalho não foi verificada predisposição racial, devido a maioria dos cães serem sem raça definida e ao reduzido número de casos estudados. No entanto alguns estudos citam algumas raças como, Cocker Spaniel Inglês, Cocker Spaniel, Poodle, Beagle, Samoieda, Husky Siberiano, Malamute do Alasca, West Highland White Terrier, Cairn Terrier, Dachshund, Kerry Blue Terrier, Schnauzer, Boston Terrier e Shih-Tzu tendo elevado risco para desenvolver estes tumores e outros descritos com baixo risco de desenvolvimento dos mesmos tumores (Thomas e Fox, 1998; Scott *et al.*, 2001; Goldschmidt e Hendrick, 2002; Gross *et al.*, 2005).

Clinicamente os tumores apresentavam-se como lesões nodulares cutâneas ulceradas e não ulceradas, distribuídas em vários sítios anatômicos, variando o tamanho de milímetros a centímetros (Goldschmidt e Hendrick, 2002; Gross *et al.*, 2005). A distribuição anatômica dos tumores no presente estudo foi semelhante a observada por Saraiva (2007), entretanto outros autores relatam que a localização preferencial desses tumores são, as regiões axilar e inguinal (Goldschmidt e Hendrick, 2002) e os membros (Gross *et al.*, 2005). No entanto, outros estudos relatam que ocorrem em qualquer localização (Pulley *et al.*, 1990; Kalaher *et al.*, 1990 e Simko *et al.*, 2003).

A avaliação imuno-histoquímica permitiu a obtenção de resultados descritivos dos 27 tumores estudados, com uma melhor caracterização e, interpretação dos elementos capazes de favorecer um diagnóstico mais preciso. No entanto, nem sempre estes resultados são específicos ou conclusivos. No presente estudo o anticorpo anti-queratina 14 (CK14) foi positivo em todos os tumores das glândulas sebáceas e sebáceas modificadas (hepatoides e Meibômio) com imunomarcção das células epiteliais basais e das células de diferenciação sebácea. Estes resultados assemelham-se aos descritos na literatura (Walter, 2000; Vos *et al.*, 1993 e Saraiva, 2007). No entanto as células de diferenciação sebácea do tumor da glândula de Meibômio (caso 19) foram acentuadamente mais imunorreativas, esse fato provavelmente deve-se a características próprias do tumor e ou as modificações fenotípicas em células basalóides. Nos tumores das glândulas sudoríparas apócrinas o anticorpo CK14 foi positivo em todos os casos estudados, apresentando positividade para as células mioepiteliais e as células epiteliais luminiais (secretoras). No entanto em outros estudos a imunomarcção das células luminiais (secretoras) não foi observada, tanto no homem, quanto no cão e no gato (Espinosa de Los Monteros *et al.*, 2002; Gama *et al.*, 2003; Araújo *et al.*, 2006; Faustino

e Dias Pereira, 2007). A marcação das células luminais (secretoras) está associada a modificações fenotípicas de tumores apócrinos. O mesmo correu em células epiteliais luminais de carcinomas complexos da mama de gatas (Seixas *et al.*, 2008).

A vimentina é expressa nas glândulas hepatoides normais e outras sebáceas modificadas (Vos *et al.*, 1993). Essa característica foi demonstrada no presente estudo com a positividade em 100% dos tumores hepatoides, que além do estroma, também apresentaram imunorreatividade nas células epiteliais basais e células de diferenciação sebácea. Resultados semelhantes foram descritos por outros autores (Alves, 1999; Saraiva, 2007). No presente trabalho os tumores sebáceos foram positivos em 50,00% dos casos (nos casos 18, 20, 25 e 27), apresentando imunomarcção nas células epiteliais basais e não sendo expressa nas células de diferenciação sebácea. No entanto a imunomarcção ocorreu apenas nos tumores malignos, esse fato ocorre devido modificação fenotípica epitelial mesenquimal que ocorre em adenocarcinomas sebáceos, tanto em animais, quanto em seres humanos (Saraiva, 2007; Shinozak *et al.*, 2008).

No presente estudo o epiteloma da glândula de Meibômio (caso 19) expressou a vimentina, mantendo o mesmo padrão e as características descritas por Vos *et al.* (1993). Os mesmos resultados não foram observados em estudos com carcinomas de glândulas sebáceas modificadas, adenocarcinomas de Meibômio em cães (Varga *et al.*, 2000) e em carcinoma sebáceo mamário de mulher (Yuan *et al.*, 2008).

No presente estudo todos os tumores apócrinos demonstraram-se positivos à vimentina com imunomarcção das células mioepiteliais em todos os casos, porém em apenas dois casos (casos 08 e 24) houve imunomarcção das células epiteliais luminais. Em relação à imunomarcção das células mioepiteliais, esses resultados corroboram com os descritos em glândulas mamárias de cadelas (Gärtner *et al.*, 1999 e Gama *et al.*, 2003) e em tumores das glândulas apócrinas de cães (Ferrer *et al.*, 1990; Nibe *et al.*, 2005 e Saraiva, 2007). Em um estudo com carcinomas complexos da glândula mamária de gatas é referida a imunomarcção em células epiteliais luminais pela vimentina (Seixas *et al.*, 2008). A marcação das células epiteliais luminais pela vimentina podem está associada a transição epitelial-mesenquimatosa, a histogênese mioepitelial e a histogênese a partir de células com potencial de diferenciação bilinear (Korsching *et al.*,

2005). No entanto não há dados que fundamentem origem das células epiteliais positivas para a vimentina nos adenocarcinomas cutâneos do cão.

O gene p63 é expresso nas células basais estaminais de vários órgãos epiteliais, desempenhando uma função importante na manutenção do compartimento das células estaminais nesses órgãos (Barbareschi *et al.*, 2001). No presente estudo a expressão do p63 nos tumores das glândulas sebáceas, hepatoides e de Meibômio ocorreu em todos os casos estudado, marcando as células epiteliais basais e as células de diferenciação sebácea. Resultados semelhantes foram observados por Saraiva (2007) em tumores malignos sebáceos e hepatoides e em carcinomas sebáceos no homem (Qureshi *et al.*, 2004).

Nos tumores apócrinos a imunexpressão do p63 ocorreu em todos os casos, entretanto só as células mioepiteliais foram positivas. Esses resultados mantêm o mesmo padrão e as características do anticorpo frente às glândulas apócrinas e glândulas apócrinas modificadas descritas na literatura (Barbareschi *et al.*, 2001). Resultados semelhantes foram encontrados em tumores glândula mamária da cadela (Gama *et al.*, 2003), em tumores malignos de glândulas apócrinas cutâneas (Saraiva, 2007) 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. No presente estudo a calponina foi utilizada apenas nos tumores apócrinos, sendo expressa nas células mioepiteliais de todos os casos. No entanto além da imunomarcagem dos tumores apócrinos, a calponina também foi evidenciada em áreas de diferenciação escamosa, em células vasculares no estroma e em proliferações sólidas de células mioepiteliais. Essas características se devem a capacidade diferenciação epitelial-mioepilial, que pode ocorrer em tumores apócrinos malignos (Gimona *et al.*, 1990). Em outros estudos foram verificadas as mesmas características, onde a calponina foi expressa em tumores mamários complexos e mistos de cadelas e em tumores malignos de glândulas apócrinas e ceruminosas de cães (Espinosa de Los Monteros *et al.*, 2002; Saraiva, 2008).

Não foi encontrado nenhum trabalho sobre avaliação da expressão do EGFR em glândulas cutâneas de animais, por isso considera-se este o primeiro trabalho neste sentido. O EGFR foi positivo em todos tumores das glândulas hepatoides, sebáceas e de Meibômio, apresentando imunomarcagem tanto nos tumores malignos quanto nos

benignos. A distribuição da imunomarcção pelo EGFR ocorreu nas células epiteliais basais e nas células de diferenciação sebácea. Entretanto em dois casos (casos 01 e 18) de tumores sebáceos não houve imunomarcção das células de diferenciação sebácea. Em um estudo com tumores sebáceos benignos e malignos a imunomarcção ocorreu tanto nas células epiteliais basais quanto nas de diferenciação sebácea. No entanto a imunomarcção foi mais intensa nos tumores malignos em relação aos benignos (Matias e Orentreich, 1983). Entretanto no presente estudo não se verificou essa relação, esse fato provavelmente esteja relacionado a características próprias dos tumores estudados e ao pequeno número de casos. Os tumores das glândulas apócrinas foram positivos ao EGFR em todos os casos, ocorrendo imunomarcção das células mioepiteliais e das células epiteliais luminais (secretoras), no entanto em dois casos (nº 21 e 24) foram negativas para as células epiteliais luminais. Provavelmente essa negatividade esteja associada à inatividade da tirosina quinase nos dois casos, consequentemente, falta receptores para o EGFR desempenhar sua função (Bhargava *et al.*, 2005). Gama *et al.*, (2009), estudaram a expressão do EGFR na glândula mamária de cadelas (hiperplasia, tumores benignos e malignos), encontrando resultados semelhantes aos do presente estudo.

Os índices proliferativos elevados, obtidos pela imunoexpressão do anticorpo anti-Ki-67, estão associados ao comportamento biológico do tumor, comportamento clinicopatológico maligno e a um pior prognóstico de vários tumores nos animais domésticos (Gerald *et al.*, 2000). Na avaliação do índice Ki-67, foi possível observar que a imunomarcção comportou-se da mesma forma em todos os grupos de tumorais estudados. Nos tumores malignos o índice de Ki-67 foi acentuado em todos os casos. Nos tumores benignos o índice Ki-67 variou de leve, moderado a acentuado. Outros estudos obtiveram resultados semelhantes em tumores de glândulas hepatoides e em epitelomas sebáceos de cães (Alves, 1999; Yoon *et al.*, 2016). Em tumores mamários caninos os índices de proliferação usando a detecção imuno-histoquímica do Ki-67 foi mais intensa nos tumores malignos em relação aos benignos (Peña *et al.*, 1998). No entanto em tumores hepatoides caninos, aspectos como infiltração, invasão e perda da lobulação influenciaram para o índice de Ki-67 elevado (Alves, 1999). Peña *et al.*, (1998) observou que valores altos do índice de Ki-67 estavam diretamente relacionados com fatores como, metástases, morte por neoplasia, baixas taxas de sobrevivência livres

de doença e em geral com baixas taxas de sobrevivência. Entretanto no presente estudo devido ao número reduzido das amostras não se fez estudo estatístico dos aspectos clínicos ou morfológicos, detendo-se apenas na caracterização histológica e imuno-histoquímica.

CONCLUSÕES

Conclui-se que os tumores das glândulas cutâneas 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 tipos de tumores glandulares cutâneos os mais frequentes foram os tumores das glândulas hepatoides, seguido dos tumores sebáceos, tumores apócrinos e tumores da glândula de Meibômio. Todos esses tumores tiveram apresentação nodular subcutânea, com superfície ulcerada ou não.

O painel imuno-histoquímico variou entre os diferentes tipos de tumores. O anticorpo anti-CK 14 foi expresso de forma acentuada nas células basais, células de diferenciação sebácea e células mioepiteliais, porém não apresentou marcação exclusiva. A vimentina marca satisfatoriamente as células basais dos tumores das glândulas hepatoides e de Meibômio, mas o mesmo não ocorre nos tumores sebáceos. Nos tumores das glândulas apócrinas esse anticorpo é um marcador sensível para as células mioepiteliais. O anticorpo p63 é um marcador sensível e específico de células basais e de células mioepiteliais dos tumores de glândulas cutâneas. A calponina marca as células mioepiteliais das glândulas apócrinas. O anticorpo EGFR é sensível para as células basais e de diferenciação sebácea dos tumores das glândulas hepatoides e de Meibômio, mas a mesma sensibilidade não ocorre nos tumores sebáceos. Nos tumores apócrinos esse marcador é sensível para as células mioepiteliais, no entanto nas células epiteliais luminais não foi observado a mesma sensibilidade. O índice de marcação de Ki-67 foi mais acentuado nos tumores malignos em todos os grupos de tumores de glândulas cutâneas estudados.

Estudos futuros com maior número de casos, correlacionando dados epidemiológicos, clínicos, dermatológicos, patológicos (macroscopia e microscopia) e imuno-histoquímicos se fazem necessário.

AGRADECIMENTOS

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudos, ao Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária (PPGMV), ao Laboratório de Histologia e Anatomia Patológica (LHAP) da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro - Vila Real - Portugal e a Lígia Lourenço técnica em anatomia patológica. Ao CNPq pela Bolsa de Produtividade do Orientador (Processo nº 302082/2014-0).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, A.G.A. Estudo Histológico e Imuno-histoquímico dos Tumores das Glândulas Hepatoides Caninas: Marcadores Celulares, Fracção do Crescimento, Gene Supressor p53 e Hormonodependência. Relação com os Aspectos Clínicos. 1999. 234f. Tese (Doutoramento em Medicina Veterinária) Centro de Ciência Anima e Veterinária - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real – Portugal.
- ARAÚJO, VC.; ALTEMANI, A.; FURUSE, C. et al. Immunoprofile of reactive salivary myoepithelial cells in intraductal areas of carcinoma ex-pleomorphic adenoma. *Oral Oncol.* 42 (10): 1011-1016. 2006.
- BARBARESCHI, M.; PECCIARINI, L.; CANGI, M.G. et al. p63, a p53 homologue, is a selective nuclear marker of myoepithelial cells of the human breast. *Am J Surg Pathol* 25:1054–1060. 2001.
- BHARGAVA, R.; GERALD, W.L.; LI, A.R. et al. EGFR gene amplification in breast cancer: correlation with epidermal growth factor receptor mRNA and protein expression and HER-2 status and absence of EGFRactivating mutations. *Modern Pathology* 18, 1027–1033. 2005.
- ESPINOSA DE LOS MONTEROS, A.; MILLÁN, M.Y.; ORDÁS, J. et al. 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. *Vet. Pathol.* 39: 247-256. 2002.
- FERRER, L.; RABANAL, R.M.; FONDEVILA, D. 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.* 37 (8): 569-576. 1990.
- FAUSTINO, A.M.; DIAS PEREIRA, P.A. Salivary malignant myoepithelioma in a dog. *The Vet. J.* 173 (1): 225-228. 2007.
- GAMA, A.; ALVES, A.; GÄRTNER, F. et al. p63: a novel myoepithelial cell marker in canine mammary tissues. *Vet. Pathol.* 40 (4): 412-420. 2003.
- GAMA, A.; GÄRTNER, F.; ALVES, A. et al. Immunohistochemical expression of Epidermal Growth Factor Receptor (EGFR) in canine mammary tissues. *Res. Vet. Sci.* 87. 432 – 437. 2009.
- GÄRTNER, F.; GERALDES, M.; CASSALI, G. et al. Measurement and Immunohistochemical characterization of Epithelial and Mesenchymal Cells in Canine Mixed Mammary Tumours: Putative Evidence for a Common Histogenesis. *The Vet. J.* 158 (1): 39-47. 1999.
- GERALDES, M.; GÄRTNER, F.; SCHMITT, F. Immunohistochemical study of hormonal receptors and cell proliferation in normal canine mammary glands and spontaneous mammary tumours. *The Veterinary Record.* 146 (14): 403-406. 2000.
- GIMONA, M.; HERZOG, M.; VANCEKERCKHOVE, J. et al. Smooth muscle specific expression of calponin. *Fed Eur Biochem Soc Lett* 274:159–162, 1990.
- GOLDSCHMIDT, M.H.; HENDRICK, M.J. Tumors of the skin and soft tissues. Em: MEUTEN, DJ.4th (ed). *Tumors in Domestic Animals.* ed Ames: Iowa State. 2002. Cap. 2, p. 45-74.
- GOLDSCHMIDT, T.M.H.; DUNSTAN, R.W.; STANNARD, A.A. et al. *Histological Classification of Epithelial and Melanocytic Tumors of the Skin of Domestic Animals.* Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with the American Registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Comparative Oncology. Washington, DC. 1998. p. 105.
- GROSS, T.L.; IHRKE, P.J.; WALDER, E.J. et al. Epithelial Neoplasms and other Tumors. Sebaceous Tumors. Sweat Gland Tumors. In: GROSS T.L. 2nd (ed). *Skin diseases of the Dog and Cat. Clinical and Histopathologic Diagnosis.* Blackwell Publishing, Oxford, 2005. 641-689. p.

- IVAN, D.; DIWAN, A.H.; PRIETO, V.G. Expression of p63 in primary cutaneous adnexal neoplasms and adenocarcinoma metastatic to the skin. *Modern Pathol.* **18**: 137-142. 2005.
- LONDON, C.A.; DUBILZEIG, R.R.; VAIL, D.M. et al. Evaluation of dogs and cats with tumors of the ear canal: 145 cases (1978-1992). *J. Am. Vet. Med. Assoc.*; **208**(9):1413-8. 1996.
- KALAHHER, K.M.; ANDERSON, W.I; SCOTT, D.W. Neoplasms of the apocrine sweat glands in 44 dogs and 10 cats. *The Vet. Record.* **127** (16): 400-403. 1990.
- KIRPENSTEIJN, J. Treatment of aural neoplasia in dogs and cats. In: Proceedings of the North American Veterinary Conference 20. Orlando. 2006. p. 793-796.
- MATIAS; J.R.; ORENTREICH, N. Stimulation of hamster sebaceous glands by epidermal growth factor. *J. Invest. Dermatol.* **80**, 516. 1983.
- NIBE, K.; UCHIDA, K.; ITOH, T. et al. A Case of Canine Apocrine Sweat Gland Adenoma, Clear Cell Variant. *Vet. Pathol.* **42** (2): 215-218. 2005.
- PETTERINO, C.; MARTINI, M.; CASTAGNARO, M. Immunohistochemical detection of growth hormone (GH) in canine hepatoid gland tumors. *J.Vet. Med. Sci.Tokyo.* v. **66**, n. **5**, p. 569-572, may. 2004.
- PENÃ, L.L.; NIETO, A.I.; PÉREZ-ALENZA, D. et al. Immunohistochemical detection of Ki-67 and PCNA in canine mammary tumors: relationship to clinical and pathologic variables. *J. Vet. Diagn. Investig.* **10**:237-246. 1998.
- POLAK, J.M.; VAN NOORDEN, S. Introduction to immunocytochemistry. *Bio. Scient. Publis. Oxford.* p. 176. 2003.
- PULLEY, L.T.; STANNARD, A. Tumors of the skin and soft tissues. Em: MOULTON, JE. 3rd (ed). Tumors in domestic animals. University of California Press. Berkeley and Los Angeles. 1990. p. 23-72.
- QURESHI, H.S.; ORMSBY, A.H.; LEE, M.W.; et al. The diagnostic utility of p63, CK5/6, CK7, and CK20 in distinguishing primary cutaneous adnexal neoplasms from metastatic carcinomas. *J. Cut. Pathol.* **31** (2): 145-152. 2004.
- SARAIVA, A.L. *Contribuição Para o Estudo da Biopatologia dos Adenocarcinomas Cutâneos em Canídeos.* 2007. f. 98. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Porto - Portugal.

- SARAIVA, A.L.; GÄRTNER, F.; PIRES, M.A. Expression of p63 normal canine skin and primary cutaneous glandular carcinoma. *The Vet. J.* 177:136–140. 2008.
- SCOTT, D.W.; MILLER J.R.; W.H.; GRIFFIN, C.E. Neoplastic and non-neoplastic tumors. In: *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology*. ed. Kersey R, 6th ed., pp. 1-70. W.B. Saunders Company, Philadelphia. 2001.
- SEIXAS, F.; PIRES, M.A.; LOPES, C.A. Complex carcinomas of the mammary gland in cats: Pathological and immunohistochemical features. *The Vet. J.* 176. 210–215. 2008.
- SHINOZAK, A.; NAGAO, T.; ENDO, H. et al. Sebaceous Epithelial-Myoepithelial Carcinoma of the Salivary Gland: Clinicopathologic and Immunohistochemical Analysis of 6 Cases of a New Histologic Variant. *The Am. J. Surg. Pathol.* Volume 32, Number 6, June. 2008.
- SIMKO, E.; WILCOCK B.P.; YAGER, J.A. A retrospective study of 44 canine apocrine sweat gland adenocarcinomas. *The Can. Vet. J.* n. 44 (1): 38-42. 2003.
- SISCHO, W.M.; IHRKE, P.J.E.; FRANTI, C.E. Regional distribution of 10 common skin diseases in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* New York. v.195, n. 6, p. 752-756. 1989.
- THOMAS, C.; FOX, L.E. Tumors of the skin and subcutis. In: *CANCER IN DOGS AND CATS – MEDICAL AND SURGICAL MANAGEMENT*. ed. Morrison WB, 1st ed., 1998. pp. 489-499.
- VARGA, Z.; KOLB, S.A; FLURY, R. et al. Sebaceous Carcinoma of the Breast. *Pathol. Intern.* 50: 63–66. 2000.
- VOS, J.H.; TSGAM VAN DEN, I.; RAMAEKERS, F.C.S. et al. The Expression of Keratins, Vimentin, Neurofilament Proteins, Smooth Muscle Actin, Neuron-specific Enolase, and Synaptophysin in Tumors of the Specific Glands in the Canine Anal Region. *Vet. Pathol.* 30: 352-361. 1993.
- WALTER, J.A. Cytokeratin Profile of Canine Epithelial Skin Tumours. *J. Comp. Pathol.* V.122 (4): 278-287. 2000.
- WITHROW, S.J.; VAIL, D.M. Tumors of Skin and Subcutaneous Tissues. Em: WITHROW & MECEWEN'S. *Small Anim. Clin. Onc.* 4. Ed., Missouri: Saunders. 2007.p. 401 – 475.
- YOON, J.S.; PARK, J. Immunohistochemical characterization of sebaceous epithelioma in two dogs. *Iranian J. Vet. Res.* Vol. 17, n. 2, Ser. n. 55, p. 134-136. 2016.

YUAN, D.; GOO, M.; YANG, H. et al. Adeno Carcinoma of Meibomian Glands and Moll in the Eyelid of Canine. *J. Lif. Sci. vol. 18. n. 03. 414 – 417. 2008.*

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os laboratórios de Patologia Animal (LPA) do hospital veterinário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande e o Laboratório de Patologia Veterinária do Hospital Veterinário do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, prestam importante serviço no diagnóstico das dermatopatias tumorais e não tumorais em cães no estado da Paraíba.

O Laboratório de Histologia e Anatomia Patológica (LHAP) da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro em Vila Real, Portugal, presta serviços necropsias, citopatologia e da técnica de imuno-histoquímica, auxiliando no diagnóstico de doenças que afetam animais domésticos, exóticos e selvagens (mamíferos, aves, répteis, peixes e animais marinhos). O LHAP atua no apoio a pesquisas de doenças infecciosas e tumorais. Também presta serviço de diagnóstico para outras instituições de várias regiões do país sejam elas, públicas ou privadas.

Os serviços prestados pelos três laboratórios citados, são de grande contribuição para o aprendizado e formação para o aluno de graduação pós-graduação aspirantes a investigadores.

O exame dermatológico correto associado a exames complementares como, parasitológico de pele, tricograma, citopatologia, histopatologia e a imuno-histoquímica foram ferramentas importantes para o diagnóstico das dermatopatias. O diagnóstico correto das dermatopatias em cães, contribuiu para o conhecimento, controle e tratamento, visto que, esse grupo de doenças correspondem a mais de 25% da casuística na clínica médica de cães.

