

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias**

**ESTUDO RETROSPECTIVO DE DERMATOPATIAS EM GATOS ATRAVÉS
DE DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO REALIZADOS NO SETOR DE
PATOLOGIA VETERINÁRIA DA UFRGS, PORTO ALEGRE (1990 - 2012)**

HELOISA AZEVEDO SCHERER

Porto Alegre

2015

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias**

**ESTUDO RETROSPECTIVO DE DERMATOPATIAS EM GATOS ATRAVÉS
DE DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO REALIZADOS NO SETOR DE
PATOLOGIA VETERINÁRIA DA UFRGS, PORTO ALEGRE (1990 - 2012)**

Autora: Heloisa Azevedo Scherer

**Dissertação apresentada como requisito
parcial para obtenção do grau de Mestre
em Ciências Veterinárias na área de
Medicina Veterinária, subárea Medicina
Veterinária Preventiva e Patologia, da
Universidade Federal do Rio Grande do
Sul**

Orientador: Prof. Dr. Laerte Ferreiro

PORTO ALEGRE

2015

CIP - Catalogação na Publicação

SCHERER, HELOISA AZEVEDO
ESTUDO RETROSPECTIVO DE DERMATOPATIAS EM GATOS
ATRAVÉS DE DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO REALIZADOS NO
SETOR DE PATOLOGIA VETERINÁRIA DA UFRGS, PORTO
ALEGRE (1990 - 2012) / HELOISA AZEVEDO SCHERER. --
2015.
32 f.

Orientador: LAERTE FERREIRO.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária,
Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias,
Porto Alegre, BR-RS, 2015.

1. DERMATOPATIAS. 2. NEOPLÁSICAS. 3. NÃO
NEOPLÁSICAS. 4. GATOS. 5. BIÓPSIA DE PELE. I.
FERREIRO, LAERTE, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Heloisa Azevedo Scherer

**ESTUDO RETROSPECTIVO DE DERMATOPATIAS EM GATOS ATRAVÉS
DE DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO REALIZADOS NO SETOR DE
PATOLOGIA VETERINÁRIA DA UFRGS, PORTO ALEGRE (1990- 2012)**

Aprovada em 15/10/2015

APROVADO POR:

Prof. Dr. Laerte Ferreira
Presidente da Banca

Prof. Dr. Régis Adriel Zanette
Membro da Banca

Prof. Dr. David Driemeier
Membro da Banca

Prof. Dr. Janio Morais Santurio
Membro da Banca

“Às vezes sentimos que o que fazemos é tão somente uma gota no mar, mas o mar estaria incompleto se lhe faltasse uma gota.”

Madre Teresa de Calcutá

DEDICATÓRIA

A Deus por me permitir existir e ter a experiência de viver.

A meu filho, pelo eterno estímulo a provar que persistência, força de vontade e dedicação são indispensáveis para se chegar ao êxito.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que me graduou, acolheu como professora e onde cursei o mestrado.

Ao Prof. Dr. Laerte, que ao confiar em mim e aceitar ser meu orientador, tornou possível a realização da aquisição deste título.

Aos colegas da patologia, em especial professor Dr. David Driemeier, pela colaboração e disponibilização do uso dos resultados histopatológicos do setor a partir de 1990 a 2012 (estes também realizados pelas professoras aposentadas Rejane Fernandes e Rosemari de Oliveira).

Ao Prof. Dr. Cláudio Estevão Cruz, pelas revisões, sugestões e pelo constante incentivo.

À amiga MSc. Marianne Lamberts, por participar, acreditar e me fazer crer que conseguiria obter o real título de mestre.

À minha família que sempre confiou em mim.

A todos os colegas e amigos por serem inesquecíveis.

Aos animais, que em toda minha carreira foram amigos e fonte de inspiração, em especial Maria Amélia, Vida (em memória), Mary Jane, Pretinha e Tuca.

RESUMO

Dentre as especialidades veterinárias, a dermatologia, juntamente com oncologia foram as que se destacaram a partir de 1980. Cerca de 30% dos atendimentos clínicos de carnívoros domésticos são associados com alterações dermatológicas. A maior parte dos dados disponíveis inclui estudos de outros países o que pode não refletir a realidade brasileira. O objetivo deste estudo foi apresentar a prevalência das principais dermatologias neoplásicas e não neoplásicas registradas em gatos, através de diagnósticos histopatológicos de biópsias da pele, realizados no setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS). Um estudo retrospectivo incluiu os resultados de biópsias de pele em gatos registrados entre 1990 e 2012, nos arquivos de diagnósticos histopatológicos do SPV-UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. De um total de 443 biópsias cutâneas em gatos, 308 casos foram lesões de origem neoplásica que ocorreram em maior prevalência (69%) e afetaram, mais frequentemente, gatos idosos, independente do sexo. Nessa categoria, destacaram-se carcinoma epidermoide 32,14% (99/308), fibrossarcoma 18,83% (58/308), tricoblastoma 12,66% (39/308) e mastocitoma 7,47% (23/308). Entre as lesões de causas não neoplásicas, foram analisadas as de causas micóticas 22,22% (30/135), das quais, a esporotricose apresentou maior ocorrência, com maior prevalência em machos. As lesões de causas alérgicas ocuparam a segunda posição 18,52% (25/135) em prevalência, na categoria não neoplásica. As três dermatopatias mais frequentes foram neoplásicas, micóticas e alérgicas. As neoplasias afetaram mais frequentemente gatos idosos, independentemente do sexo. O carcinoma epidermoide é a dermatopatia neoplásica de maior ocorrência, em gatos sem raça definida, sem predisposição sexual. A esporotricose é a dermatomicose mais frequente e afetou principalmente gatos machos. A escassez de dados registrados nas fichas de solicitação de biópsia reduziu conclusões adicionais. Partindo-se do princípio de que a dermatite solar pode evoluir para o carcinoma epidermoide, e considerando-se o expressivo número de diagnósticos desta alteração entre todas as amostras cutâneas 22,35% (99/443), pode-se reforçar a importância deste estudo ao dermatologista de um país tropical, dando subsídios para a indicação da prevenção à exposição solar, visando prevenir a ocorrência da doença, aumentando o bem-estar dos gatos.

Palavras chaves: dermatopatias, neoplásicas, não neoplásicas, gatos, biópsia de pele.

ABSTRACT

Both dermatology and oncology are areas that showed high development since the 1980s. It is estimated that approximately 30% of the clinical services for domestic carnivores have been associated with dermatological alterations. Most of the available data include studies developed outside the country and may not reflect the local situation. This study aimed to presents the prevalence of the main dermatological alterations affecting domestic cats and that were diagnosed by histopathological analysis in the Setor de Patologia Veterinária of Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS).A retrospective study included the findings observed in feline skin biopsies recorded between 1990 and 2012 in the histopathological files from the SPV-UFRGS. In a total of 443 biopsies, 308 cases showed neoplastic origin which corresponded to most lesions (69%) and affected mostly aged cats, regardless of sex. This category included epidermoid carcinoma 32,14% (99/308), fibrosarcoma 18,83% (58/308), trichoblastoma 12,66% (39/308) and mastocytoma 7,47% (23/308). Epidermoid carcinoma was the top neoplastic dermatopathy and affected mostly undefined breed cats without sexual predisposition. Among the non-neoplastic cases, the mycoses 22,22% (30/135) and the allergic lesions 18,52% (25/135) were the most prevalent. Sporotrichosis was the predominant mycotic alteration and affected especially male cats. Therefore, the three most prevalent categories of dermatopathies affecting cats were neoplasia, mycosis and allergy. Thelack of data recorded in the clinical sheets for biopsy request minimized additional conclusions. Results showed here are highlighted upon consideration that solar dermatitis may evolve to epidermoid carcinoma, which has occurred in a high prevalence in this tropical country, where the prevention to the exposition of these animals to the solar radiation assumes a great role for animal care.

Key-words: dermatopathy, neoplasms, non-neoplastic lesions, cats, skin biopsy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Distribuição dos 443 gatos com dermatopatias de acordo com a origem da enfermidade, diagnosticados no SPV-UFRGS (1990-2012).....	22
Quadro 1-	Distribuição das dermatopatias de acordo com as frequências de diagnósticos de neoplasias, micoses e alergias divididos por sexo e raça, diagnosticados no SPV-UFRGS (1990-2012).....	22
Quadro 2-	Distribuição das neoplasias cutâneas em gato diagnosticadas pelo SPV da UFRGS (1990-2012).....	23
Quadro 3-	Média da idade, sexo e raça de gatos acometidos pelas principais neoplasias cutâneas diagnosticadas pelo SPV da UFRGS (1990-2012).....	24
Quadro 4-	Distribuição das micoses cutâneas, média da idade , sexo e raça de gatos diagnosticadas pelo SPV da UFRGS (1990-2012).....	24

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	13
2.1	Doenças neoplásicas.....	13
2.2	Doenças não neoplásicas.....	15
2.2.1	Infecções fúngicas.....	15
2.2.2	Infecções alérgicas.....	16
2.2.3	Infecções bacterianas.....	16
3	ARTIGO.....	18
	Abstract.....	19
	Resumo.....	19
	Palavras de indexação.....	19
	Introdução.....	20
	Material e método.....	20
	Resultados.....	20
	Discussão.....	20
	Conclusões.....	22
	Referências.....	24
	REFERÊNCIAS.....	27

1 INTRODUÇÃO

Estima-se que cerca de 30% dos atendimentos clínicos de carnívoros domésticos sejam associados com alterações dermatológicas (LARSSON, 1995; SCOTT *et al.*, 2001; HILL *et al.*, 2006; MOTTIN *et al.*, 2008). Dentre as especialidades veterinárias, a dermatologia (SCOTT *et al.*, 2001), juntamente com a oncologia (MACEWEN, 2001) foram as que se destacaram a partir de 1980. Em geral, as alterações de pele causam repulsa ao proprietário que se sente compelido a buscar o auxílio veterinário (CONCEIÇÃO *et al.*, 2004).

O estudo das doenças de pele que afetam cães e gatos se torna, cada vez mais, importante para clínicos de pequenos animais e para patologistas dedicados à dermatologia. Há limitada informação disponível, especialmente sobre essas doenças em gatos, no Brasil. A maior parte dos dados disponíveis inclui estudos de outros países (SISCHO *et al.*, 1989; SCOTT e PARADIS, 1990; HILL *et al.*, 2006) o que pode não refletir a realidade brasileira. No Rio Grande do Sul há escassez de trabalhos científicos sobre prevalência de dermatopatias, sendo que os existentes tratam das doenças em cães (MACHADO *et al.*, 2003; BIANCHI *et al.*, 2008, SOUZA *et al.* 2009).

O exame histopatológico da biópsia de pele é um dos métodos diagnósticos mais importantes em dermatologia veterinária. Ainda que a histopatologia não seja suficiente para o estabelecimento do diagnóstico definitivo de uma determinada dermatopatia, a técnica permite a classificação das doenças e pode orientar o clínico veterinário para um determinado grupo de alterações (GROSS *et al.*, 1992; WERNER, 2008), além de ser eficiente auxiliar no diagnóstico diferencial (GOLDSCHMIDT, 1987; YAGER e WILCOCK, 1988; DUNSTAN, 1990; CONCEIÇÃO *et al.*, 2004). É um exame de custo acessível, tem sido referido como o mais eficiente para o estabelecimento do diagnóstico (SCOTT *et al.* 2001) e, portanto, do tratamento. Além disso, tem aplicação nas avaliações da evolução dos casos clínicos, é indispensável para diferenciar tumores benignos de malignos e, muitas vezes, é imprescindível na diferenciação entre doenças inflamatórias e degenerativas não tumorais da pele (GROSS *et al.*, 2005; SOUZA *et al.*, 2006 e SOUZA, 2009).

A associação do dermatologista veterinário clínico com o patologista veterinário possibilita, usualmente, a resolução de mais de 90% dos diagnósticos em doenças de pele de animais. Contrariamente, sua dissociação pode determinar fracasso para ambos, no diagnóstico definitivo (SCOTT *et al.* 2001; HARGIS e GINN, 2007).

O objetivo deste estudo foi apresentar a prevalência das principais dermatologias neoplásicas e não neoplásicas registradas em gatos, através de diagnósticos histopatológicos de biópsias da pele, realizados no SPV-UFRGS. A escassez de dados sobre estudos de prevalências de dermatopatias em gatos domésticos justifica o presente estudo.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A dermatologia clínica veterinária é uma área em ascensão. Há consenso entre autores que a dermatopatia mais frequente em gatos domésticos é a dermatite alérgica à picada de pulga que está presente em 50 a 70% dos casos (LUCAS, 2003). Em cães, a prevalência de dermatopatias alérgicas ocupa a segunda posição, com 3 a 15% dos casos. As principais dermatopatias não tumorais perfazem 74% das doenças de pele no cão, sendo as três categorias principais: alérgicas, bacterianas e parasitárias (SOUZA, 2009). Há escassez de dados sobre estudos de prevalências de dermatopatias em gatos domésticos.

2.1 Doenças neoplásicas

As neoplasias estão entre as principais causas de morte em cães e gatos (FIGHERA *et al.*, 2008). As neoplasias podem variar, geograficamente, devido às diferenças de susceptibilidade e hábitos dos animais e aos fatores ambientais (SOUZA, 2005). O aumento das neoplasias em animais de estimação se deve, em parte, à maior expectativa de vida dos mesmos, em decorrência das melhorias implementadas nas técnicas de manutenção desses animais e associadas com nutrição e sanidade. Visto que as neoplasias afetam, com maior frequência, animais idosos (WITHROW, 1989). A idade média de gatos com neoplasias é de 8,8 anos (ANDRADE *et al.*, 2012) e essas doenças ocupam a segunda posição em dermatopatias mais comuns na espécie (RASSNICK, 2010). Em gatos, as neoplasias oculares e em anexos são mais frequentes na pálpebra e, em sua maioria, são casos de carcinoma de células escamosas, mastocitomas e hemangiossarcomas (HESSE, *et al.*, 2015). A dermatite solar felina provocada por exposição solar prolongada pode evoluir para carcinoma epidermoide (MULLER *et al.*, 1985), sendo este o terceiro tipo mais comum de neoplasia na espécie (JORGER, 1988; MILLER *et al.* 1991).

O carcinoma epidermoide, ou carcinoma de células escamosas ou carcinoma espinocelular, como também é conhecido, é a forma mais comum em cães e gatos (SCOTT *et al.*, 1996), além de ser considerado o mais frequente no gato (BERGKVIST *et al.*, 2011); entretanto, outros estudos indicam prevalência variável entre 9 e 25% das neoplasias cutâneas na espécie (ROGGERS, 1994; VAIL e WITHROW, 1996). A

maioria das lesões ocorre no plano nasal, auricular e pálpebras (BURROWS *et al.*, 1994 apud SOUZA *et al.*, 2006; MORRE e OGILVIE, 2001), sendo uma das causas mais comuns da enucleação em gatos (DUBIELZIG, 2011).

O carcinoma de células escamosas é a neoplasia cutânea mais relevante em clima tropical, como o do Brasil, em decorrência da exposição aos raios ultravioleta (U.V.), que atingem especialmente a pele e o tecido subcutâneo (RODASKI e WERNER, 2009). A etiologia da exposição à radiação U.V. torna estes locais mais propensos, mas existem outros fatores ambientais e do próprio hospedeiro (GUEDES *et al.*, 1998). Cerca de 80% das neoplasias oculares benignas e malignas podem causar cegueira e enucleação (DUBIELZIG *et al.*, 2010 apud HESSE *et al.* 2015). Em um estudo no Rio Grande do Sul, entre os anos de 2009 e 2014, foram registrados 265 casos de neoplasias oculares e anexos em cães e gatos. O total de 33 casos afetaram gatos, sendo 20 casos de neoplasias em pálpebras. A neoplasia mais diagnosticada foi carcinoma de células escamosas (HESSE *et al.*, 2015).

O fibrossarcoma ocorre em várias espécies, mas é com maior frequência registrada no gato. Em 1991, um estudo identificou uma associação entre ocorrência de fibrossarcoma e a vacinação contra raiva e leucemia felina, inclusive foi denominado “fibrossarcoma associado à vacina” ou “sarcoma pós-vacinal”, ocorrendo em um para cada 1.000 a 10.000 gatos vacinados (COUTO, 2001; GOLDSCHMIDT e HENDRICK, 2002). A alteração é mais encontrada em jovens porque pode ser induzido pelo vírus do sarcoma felino (FeSV) e uma variante do vírus da leucemia felina (FeLV). Nos idosos, com média de 12 anos, a causa é mais associada ao FeSV (GOLDSCHMIDT e SHOFER, 1992).

O tricoblastoma é uma neoplasia benigna, de origem folicular. Os carcinomas de células basais e outros epitelomas podem ter características citológicas semelhantes, ou seja, o diagnóstico final sempre necessitará de análise histopatológica. Mantém-se o uso da nomenclatura de tumores de células basais como diagnóstico geral, que envolve esta neoplasia, entretanto, a maioria dos tumores de células basais são tricoblastomas. O tricoblastoma é o tumor mais comum em cães e gatos (GOMES, 2015 apud FISCHER, 2014).

O mastocitoma tem alta prevalência no cão e menor no gato. Em análise retrospectiva de 1550 gatos, o mastocitoma ocupou o segundo tumor mais diagnosticado (27% dos casos), atrás somente do fibrossarcoma (COUTO, 2001;

GOLDSCHMIDT e HENDRICK, 2002). O mastocitoma ocorre mais comumente na cabeça e no pescoço do gato (VIANA, 2014).

2.2 Doenças não neoplásicas

2.2.1 Infecções fúngicas

As enfermidades cutâneas produzidas por fungos se situam em terceiro lugar na categoria dermatopatias não neoplásicas, precedidas pelas dermatites alérgicas e parasitárias (LARSSON *et al.*, 1997). Os animais são fontes primária e direta de infecções por dermatófitos e estudos revelam um aumento considerável das dermatofitoses nos humanos. Infecções fúngicas têm elevada prevalência na América Latina tanto em humanos como em animais, por compartilharem o ambiente urbano (BETANCOURT *et al.*, 2009). Estas enfermidades parecem ser mais comuns em clima quente e úmido (CAVALCANTI *et al.*, 2003 apud NEVES *et al.*, 2011), com maior incidência nos meses de outono e inverno (MACIEL E VIANA, 2005). As micoses cutâneas são produzidas, em sua maioria, por *Microsporum spp.* e *Trichophyton spp.* que penetram no estrato córneo e invadem pelo, unhas e camada córnea da pele, sem distinção em gatos com ou sem raça definida; sendo mais prevalente na raça Persa (CAVALCANTI *et al.*, 2003 apud NEVES *et al.*, 2011). A etiopatogenia não é clara, mas pode haver maior susceptibilidade em animais de pelo longo devido às condições adequadas de temperatura e umidade para as estruturas fúngicas permanecerem protegidas contra a dissecação e, assim, favorecer sua propagação (SPARKES *et al.*, 1993; MACIEL E VIANA, 2005). A prevalência no gato Persa é alta (SPARKES *et al.*, 1993; BRILHANTE *et al.*, 2003; CAFARCHIA *et al.*, 2004), sendo talvez justificada mais nesta raça, em decorrência de grandes grupos de animais em gatis, o que facilita a disseminação (CAFARCHIA *et al.*, 2004).

Em um estudo retrospectivo de dermatofitoses em cães e gatos, na cidade de Porto Alegre, por um período de 30 anos, foi verificada maior ocorrência de *Microsporum canis* em gatos jovens com raça definida (APPELT, 2010). O *M. canis* é o dermatófito provavelmente melhor adaptado ao gato, sendo também a causa mais comum de dermatofitose canina. Outros fungos também são isolados no cão, tais quais *M. gypseum* e *Trichophyton mentagrophytes* (BOND, 2010; GOMES, 2012). Os três fungos mais frequentemente isolados em cães e gatos na região sul do Rio Grande do Sul, entre 1980 e 2011, foram *Malassezia pachydermatis*, dermatófitos e *Sporothrix*

schonckii (GOMES, 2012). Alguns estudos evidenciam maior incidência em gatos machos (CAVALCANTI *et al.*, 2003 apud NEVES *et al.*, 2011); enquanto, outros descrevem inexistir predisposição de sexo (BETANCOURT *et al.*, 2009). Os sinais clínicos mais comuns são alopecia, eritema, crostas e escamas (BOND, 2010). O gato é o principal carreador (MENDONZA *et al.*, 2009), apresentando os pelos mais quebrados (CAVALCANTI *et al.*, 2003 apud NEVES *et al.*, 2011). A esporotricose apresenta significativa casuística na região litorânea do sul do estado do Rio Grande do Sul (MADRID *et al.*, 2010^a; MADRID *et al.*, 2012), mas ocorre, em menor escala, nas regiões central e oeste (ALVES *et al.*, 2010). A doença ocorre mais em machos não castrados de vida livre (MADRID *et al.*, 2010^b; MADRID *et al.*, 2012). Destaca-se o caráter zoonótico associado à esporotricose e às dermatofitoses (microsporose e tricofitose). A dermatofitose causada por *M. canis* tem prevalência cada vez maior em humanos e a esporotricose tem prevalência alarmante na região metropolitana do Rio de Janeiro. Estes dois agentes etiológicos têm grande importância em gatos (FERREIRO *et al.*, 2007).

2.2.2 Infecções alérgicas

No gato, a hipersensibilidade alimentar é a terceira causa de dermatopatia alérgica, precedida pelas dermatites alérgicas por picada de pulga e atopias (SCOTT *et al.* 1995). As dermatites alérgicas em gatos têm ocorrência inferior àquelas identificadas em cães, sendo que as de causas alérgicas alimentares somam 5% das doenças de pele e totalizam 10 a 15% de todas as doenças alérgicas no cão e no gato (MACHADO *et al.*, 2003). Em estudo, realizado no Hospital Veterinário do Porto, Lisboa, Portugal, sobre dermatites por hipersensibilidade, de 109 casos dermatológicos em gatos, a maior incidência foi atopia seguida por alergia à picada de pulga e hipersensibilidade alimentar (SILVA *et al.*, 2009).

2.2.3 Infecções bacterianas

Em geral são infecções secundárias que apresentam intensidade variável de prurido (WOLBERG e BLANCO, 2008). As causas bacterianas de dermatopatias ocupam o terceiro lugar e se caracterizam por pioderma, dermatite granulomatosa ou piogranuloma (BRAGA *et al.*, 2010). Em outro levantamento epidemiológico, estas

infecções ocuparam o segundo lugar (MEIRELES, 2013). Os agentes mais comuns das infecções bacterianas são *Staphylococcus intermedius*, *S. simulans* e *S. aureus*. Essas lesões resultam de ferimentos expostos à água e ao solo contaminado, manifestando-se na forma de abscessos localizados, fístulas e úlceras necróticas, principalmente nos membros. Antes de iniciar o tratamento, deve-se fazer cultura e antibiograma (LEITE, 2014). Existe apenas um relato de dermatite micobacteriana atípica no gato, descrita no Brasil, causada por *Mycobacterium fortuitum-peregrinum* (LARSSON *et al.*, 2006) e somente outro na Europa de piogranulomatose, causada por *M. abscessus* (JASSIES-VAN DER LEE *et al.*, 2009).

3 ARTIGO CIENTÍFICO

Os resultados, discussão e conclusão serão apresentados na forma de artigo científico intitulado “Estudo retrospectivo de dermatopatias em gatos através de diagnóstico histopatológico de biópsias em pele no Setor de Patologia Veterinária–UFRGS, Porto Alegre (1990-2012)” que será submetido à publicação na Revista Pesquisa Veterinária Brasileira, por isso foi redigido de acordo com as normas desta revista.

Trabalho

**ESTUDO RETROSPECTIVO DE DERMATOPATIAS EM GATOS ATRAVÉS DE DIAGNÓSTICO
HISTOPATOLÓGICO REALIZADAS NO SETOR DE PATOLOGIA VETERINÁRIA DA UFRGS, PORTO ALEGRE
(1990- 2012)¹**

Heloisa Azevedo Scherer^{2*}, Saulo Petinatti Pavarini², David Driemeier², Marianne Lamberts³ e Laerte Ferreiro²

ABSTRACT.- Heloisa Azevedo Scherer, Saulo Petinatti Pavarini, David Driemeier, Marianne Lamberts & Laerte Ferreiro 2015. **[Retrospective study on dermatopathies of cats by histopathological diagnosis Veterinary from Pathology Sector of Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (1990-2012)]** Estudo Retrospectivo de Dermatopatias em gatos através de diagnóstico histopatológico realizadas no Setor de Patologia Veterinária da UFRGS, Porto Alegre (1990- 2012). *Pesquisa Veterinária Brasileira 00(0):00-00.* Setor de Patologia Veterinária, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves 9090, Porto Alegre, RS 91540-000, Brazil. E-mail: heloisa.scherer@ufrgs.br

The retrospective study included the findings observed in feline skin biopsies recorded between 1990 and 2012 in the histopathological files from the Setor de Patologia Veterinária of Universidade Federal do Rio Grande do Sul. In a total of 443 biopsies, 308 cases showed neoplastic origin which corresponded to most lesions (69%) and affected mostly aged cats, regardless of sex. This category included epidermoid carcinoma 32,14% (99/308), fibrosarcoma 18,83% (58/308), trichoblastoma 12,66% (39/308) and mastocytoma 7,47% (23/30). Epidermoid carcinoma was the top neoplastic dermatopathy and affected mostly undefined breed cats without sexual predisposition. Among the non-neoplastic cases, the mycoses 22,22% (30/135) and the allergic lesions 18,52% (25/135) were the most prevalent. Sporotrichosis was the predominant mycotic alteration and affected especially male cats. Therefore, the three most prevalent categories of dermatopathies affecting cats were neoplasia, mycosis and allergy. The lack of data recorded in the clinical sheets for biopsy request minimized additional conclusions.

INDEX TERMS: dermatopathy, neoplasms, non-neoplastic lesions, cats, skin biopsy.

RESUMO. - Este estudo retrospectivo incluiu os resultados de biópsias de pele em gatos registrados entre 1990 e 2012, nos arquivos de diagnósticos histopatológicos do Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. De um total de 443 biópsias cutâneas em gatos, 308 casos foram lesões de origem neoplásica que ocorreram em maior prevalência (69%) e afetaram, mais frequentemente, gatos idosos, independente do sexo. Nessa categoria, destacaram-se carcinoma epidermoide 32,14% (99/308), fibrossarcoma 18,83% (58/308), tricoblastoma 12,66% (39/308) e mastocitoma 7,47% (23/308). Entre as lesões de causas não neoplásicas, foram analisadas as de causas micóticas 22,22% (30/135), das quais, a esporotricose apresentou maior ocorrência, com maior prevalência em machos. As lesões de causas alérgicas ocuparam a segunda posição 18,52% (25/135) em prevalência, na categoria não neoplásica. As três dermatopatias mais frequentes foram neoplásicas, micóticas e alérgicas. As neoplasias afetaram mais frequentemente gatos idosos, independentemente do sexo. O carcinoma epidermoide é a dermatopatia neoplásica de maior ocorrência, em gatos sem raça definida, sem predisposição sexual. A esporotricose é a dermatomicose mais frequente e afetou principalmente gatos machos. A escassez de dados registrados nas fichas de solicitação de biópsia reduziu conclusões adicionais. Partindo-se do princípio de que a dermatite solar pode evoluir para o carcinoma epidermoide, e considerando-se o expressivo número de diagnósticos desta alteração entre todas as amostras cutâneas 22,35% (99/443), pode-se reforçar a importância deste estudo ao dermatologista de um país tropical, dando subsídios para a indicação da prevenção à exposição solar, visando prevenir a ocorrência da doença, aumentando o bem-estar dos gatos.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: dermatopatias, neoplásicas, não neoplásicas, gatos, biópsia de pele.

¹Recebido em.....

Aceito para publicação em.....

²Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Av. Bento Gonçalves 9090, Porto Alegre, RS 91540-000, Brasil. *Autor para correspondência: heloisa.scherer@ufrgs.br

³Médica Veterinária, MSc. Professora Curso de Latu Sensu EQUALIS.

Introdução

Cerca de 30% dos atendimentos clínicos de carnívoros domésticos estão associados com alterações dermatológicas (Larsson 1995, Scott et al. 2001, Hill et al. 2006, Mottin et al. 2008). Dentre as especialidades veterinárias, a dermatologia (Scott et al. 2001), juntamente com a oncologia (Macewen 2001) foram as que se destacaram a partir de 1980. Em geral, as alterações de pele causam repulsa ao proprietário que se sente compelido a buscar o auxílio veterinário (Conceição et al. 2004).

O estudo das doenças de pele que afetam cães e gatos se torna, cada vez mais, importante para clínicos de pequenos animais e para patologistas dedicados à dermatologia. Há limitada informação disponível, especialmente sobre essas doenças em gatos, no Brasil. A maior parte dos dados disponíveis inclui estudos de outros países (Sischo et al. 1989, Scott & Paradis 1990, Hill et al. 2006) o que pode não refletir a realidade brasileira. No Rio Grande do Sul há escassez de trabalhos científicos sobre prevalência de dermatopatias, sendo que os existentes tratam das doenças em cães (Machado et al., 2003; Bianchi et al., 2008, Souza et al. 2009). O exame histopatológico da biópsia de pele é um dos métodos diagnósticos importantes em dermatologia veterinária. Ainda que a histopatologia não seja suficiente para o estabelecimento do diagnóstico definitivo de uma determinada dermatopatia, a técnica permite a classificação das doenças e pode orientar o clínico veterinário para um determinado grupo de alterações (Gross et al. 1992, Werner 2008), além de ser eficiente auxiliar no diagnóstico diferencial (Goldschmidt 1987, Yager & Wilcock 1988, Dunstan 1990, Conceição et al. 2004). É um exame de custo acessível. Tem sido referido como o mais eficiente para o estabelecimento do diagnóstico (Scott et al. 2001) e, portanto, do tratamento. Além disso, tem aplicação nas avaliações da evolução dos casos clínicos. É indispensável para diferenciar tumores benignos de malignos e, muitas vezes, é imprescindível na diferenciação entre doenças inflamatórias e degenerativas não tumorais da pele (Gross 2005, Souza et al. 2006 e Souza 2009).

A associação do dermatologista veterinário clínico com o patologista veterinário possibilita, usualmente, a resolução de mais de 90% dos diagnósticos em doenças de pele de animais. Contrariamente, sua dissociação pode determinar fracasso para ambos no diagnóstico definitivo (Scott et al. 2001; Hargis & Ginn 2007).

O objetivo deste estudo foi relatar as principais dermatologias neoplásicas e não neoplásicas registradas em gatos, através de diagnósticos histopatológicos de biópsias da pele, realizados no SPV-UFRGS.

Material e método

Foram obtidos os dados de exames histopatológicos de biópsias de pele de gatos registrados entre 1990 e 2012 nos livros de registros de biópsias do SPV-UFRGS. Esses dados foram distribuídos em dois grupos, dermatopatias neoplásicas e não neoplásicas. As colorações de rotina utilizadas no laboratório são H&E (hematoxilina e eosina) e colorações especiais para diagnóstico diferencial quando se fazem necessárias, como Grocott para fungos e Azul de Toloidina para mastocitomas.

A classificação histológica dos tumores utilizada é a preconizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela *Armed Forces Institute of Pathology* (AFIP) (Goldschmidt et al. 1998).

Resultados

No período de 1990-2012, no SPV-UFRGS, foram processadas 441 amostras cutâneas de gatos. Dois gatos apresentaram duas alterações distintas, resultando 443 amostras de pele processadas. Estas foram agrupadas de acordo com a origem da enfermidade: neoplásica (308/443) e não neoplásica (135/443), e dentre as de origem não neoplásicas as de maior ocorrência foram bacterianas 52/443, micoses 30/443 e alergias 25/443 (figura 1). Como nos 52 casos de origem bacteriana não houve identificação do agente etiológico, por que não foi utilizado o método de cultivo, apenas a lesão morfológica com a identificação de bactérias na lesão histológica, por isso estes dados não foram representados (quadro 1). Os 308 casos de neoplasias observados neste estudo estão mais detalhados no quadro 2.

As neoplasias diagnosticadas com mais frequência foram carcinoma epidermoide 99/308, fibrossarcoma 58/308, tricoblastoma 39/308 e mastocitoma 23/308 (Quadro 3).

Os 30 diagnósticos de dermatomicoses obtidos neste estudo encontram-se especificados no quadro 4.

Nas dermatopatias diagnosticadas nos gatos de origem alérgica 25/443, não foi possível determinar a causa, provavelmente a maioria tenha sido por picada de inseto, de contato ou de causa alimentar.

Discussão

A análise dos registros de biópsias cutâneas de gatos, do SPV-UFRGS, ainda que inclua um número pequeno de amostras (443), especialmente quando considerado um período longo de análise (22 anos), evidenciou frequência elevada de neoplasias 69,53% (308/443). Dentre as doenças de pele de origem não neoplásicas

30,47% (135/443), as de maior ocorrência foram as infecções bacterianas (11,74%) e fúngicas (6,77%), além das doenças alérgicas (5,64%). Estes dados têm maior relevância à medida que há aumento na procura do atendimento especializado na clínica de felinos domésticos. Inclusive, o estudo se justifica com o objetivo de auxílio ao diagnóstico das diferentes dermatopatias, com vistas ao bem estar e à qualidade de vida desses animais.

Contrariamente ao constatado previamente por Rassnick (2010), em que as doenças cutâneas mais comuns em gatos foram as não neoplásicas, as causas de dermatopatias mais frequentes em gatos no presente estudo foram as neoplásicas. As causadas por doenças não neoplásicas, entretanto, tiveram origem bacteriana, fúngica e alérgica. Assim como foi observado por Withrow (1989), as neoplasias ocorreram mais em animais idosos, entre 8 e 10 anos (média de 9,75), valor médio superior aos 8,8 anos registrados por Andrade (2012). Dentre as neoplasias cutâneas, a de maior prevalência foi o carcinoma epidermoide (32,14%), conforme observado por Scott et al. (1996), Bergkvist et al. (2011) e Vail & Withrow (1996), que registraram prevalência variável entre 9 e 25% dessas lesões; enquanto Miller et al. (1991) e Rogers (1994) identificaram a terceira posição em frequência para essa neoplasia. Muller (1985) sugere a possibilidade de que a exposição solar prolongada possa evoluir de dermatite solar para carcinoma epidermoide; enquanto, Guedes et al. (1998) associa a radiação U.V. com maior predisposição dessas áreas às lesões, mas ressalta a possibilidade de haver outros fatores, assim como o fez Souza (2005), ao correlacioná-las com fatores ambientais. Assim como Muller (1985), Rodaski e Werner (2009) também correlacionam a exposição aos raios U.V. como fator determinante de maior ocorrência dessa neoplasia cutânea em países de clima tropical como o Brasil. Burrows et al. (1994) apud Souza et al. (2006) e Morre e Ogilvie (2001) demonstram que as lesões do carcinoma epidermoide ocorrem no plano nasal, auricular e pálpebras; enquanto, Hesse et al. (2015) posiciona o carcinoma epidermoide como a neoplasia mais comum na pálpebra dos gatos, no presente estudo, na grande maioria das biópsias não havia especificação da localização. Inclusive Dubielzig et al. (2010) apud Hesse et al. (2015) comenta a possibilidade dessas alterações causarem cegueira e enucleação.

O fibrossarcoma foi a segunda neoplasia mais relevante no presente estudo (18,83%), tendo acometido mais gatos fêmeas com idade média de 8,8 anos; portanto, inferior aos 12 anos registrados por Goldschmidt & Shofer (1992). Segundo Fisher (2014) apud Gomes (2015), o tricoblastoma é uma neoplasia comum em cães e gatos, mas aqui foi a terceira neoplasia em prevalência, com 12,66%, também afetando gatos idosos, com média de idade de 10 anos. Mastocitoma foi a quarta neoplasia em frequência (7,47%), mas ocorreu em níveis, consideravelmente, abaixo dos 27% encontrados por Couto (2001), ou por Goldschmidt & Hendrick (2002). Embora Viana (2014) mencione que essa neoplasia acometa mais cabeça e pescoço, não foi possível esta constatação no presente estudo devido à falta de dados mais específicos sobre a localização anatômica das lesões nas fichas de solicitação encaminhadas pelos veterinários requisitantes.

Dentre as enfermidades de pele, as associadas com lesões fúngicas ocuparam a terceira posição em frequência de dermatopatias, enquanto que, entre as dermatopatias de causas não neoplásicas, as lesões fúngicas se posicionaram em segundo, após as dermatites bacterianas, o que se contrapõe ao registrado por Larsson et al. (1997) que encontrou em terceiro lugar, precedidas pelas dermatites alérgicas e parasitárias. As micoses cutâneas mais encontradas foram esporotricose 60% (18/30) e criptococose 1,33% (4/30), contrapondo o encontrado por Cavalcanti et al. (2003) que afirmou serem as micoses cutâneas, em sua maioria, produzidas por *Microsporum spp.* e *Trichophyton spp.*. Na grande maioria dos casos, os gatos não tinham raça definida e não havia identificação do comprimento da pelagem na solicitação do veterinário, por isso não foi possível confirmar os achados de Sparkes et al. (1993), Brilhante et al. (2003), Cafarchia et al. (2004) e Maciel & Viana (2005) que relataram maior prevalência no gato Persa.

Os achados histológicos das dermatopatias fúngicas evidenciaram maior número de casos de esporotricose, reforçando os achados de Madrid et al. (2010a, 2012), mas contrariando o que foi descrito por Appelt (2010), em um estudo retrospectivo das dermatofitoses, onde a maior ocorrência foi de *Microsporum canis*, similarmente ao citado por Gomes (2012). Nos 22 anos de registros do SPV-UFRGS, um expressivo número de gatos machos 21/30 (70%) foi afetado por dermatomicoses, conforme descrito também por Cavalcanti et al. (2003). De acordo com a casuística e como não havia o registro de se tratarem de gatos castrados ou não, não foi possível confirmar os registros de Madrid et al. (2010b; 2012). Das dermatopatias não neoplásicas, aquelas associadas com causas alérgicas ocuparam o terceiro lugar 18,12% (25/138), onde apenas um caso teve identificada sua etiologia e foi devida à picada de inseto, o que está em desacordo com os relatos de Scott et al. (1995), Machado et al. (2003) e Silva et al. (2009). Embora as dermatopatias determinadas por infecções bacterianas ocuparem o primeiro lugar entre as dermatopatias de origem não neoplásicas 52/138, não foi possível identificar os agentes etiológicos em nenhum dos casos, o que impediu qualquer comparação com o que foi relatado por Leite (2014), reforçando que antes de uma indicação terapêutica é fundamental a identificação do agente etiológico, bem como o antibiograma específico.

Partindo-se do princípio de que a dermatite solar pode evoluir para o carcinoma epidermoide, e considerando-se o expressivo número de diagnósticos desta alteração, entre todas as amostras cutâneas (22,35% - 99/443), pode-se reforçar a importância deste estudo ao dermatologista de um país tropical, dando

subsídios para a indicação da prevenção à exposição solar, visando prevenir a ocorrência da doença, aumentando o bem-estar dos gatos.

CONCLUSÕES

As quatro dermatopatias mais frequentes foram neoplásicas, bacterianas, micóticas e alérgicas.

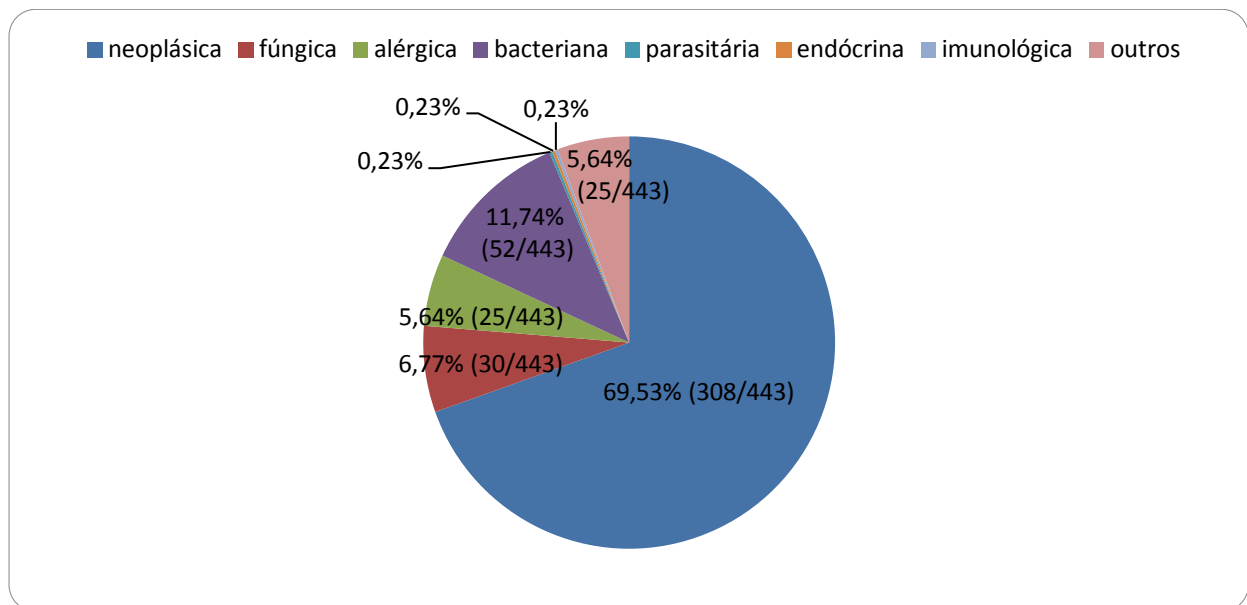
As neoplasias afetaram mais frequentemente gatos idosos, independentemente do sexo.

O carcinoma epidermoide é a dermatopatia neoplásica de maior ocorrência, em gatos SRD e sem predisposição sexual e com média de idade de 10,09 anos.

A esporotricose é a dermatomicose mais frequente e afetou principalmente gatos machos.

A escassez de dados completos registrados nas fichas de solicitação de biópsia reduziu possibilidades de conclusões adicionais.

Figura 1 - Distribuição dos 443 gatos com dermatopatias de acordo com a origem da enfermidade, diagnosticados no SPV-UFRGS (1990-2012)



0,23% = 1 caso; outros = granuloma eosinofílico, ceratose actínica e cistos epidermoide, dermoide e sebáceo.

Fonte: próprio autor.

Quadro 1 - Distribuição das dermatopatias de acordo com as frequências de diagnósticos de neoplasias, micoses e alergias divididos por sexo e raça, diagnosticados no SPV-UFRGS (1990-2012)

	Neoplasias		Micoses		Alergias	
	Positivo	%	Positivo	%	Positivo	%
Sexo:						
Fêmea	165	53,57	9	30,00	13	52,00
Macho	143	46,43	21	70,00	12	48,00
Raça:						
SRD ^a	258	83,76	26	86,67	22	88,00
Pura ^b	50	16,23	4	13,33	3	12,00
Total	308	---	30	---	25	---

^asem raça definida; ^bExótico, Himalaia, Maine Coon, Persa, Siamês e Sphinx.

Fonte: próprio autor.

Quadro 2 - Distribuição das neoplasias cutâneas em gato diagnosticadas pelo SPV da UFRGS (1990-2012)

Classificação histológica	Número	%
Carcinoma epidermoide	99	32,14
Fibrossarcoma	58	18,83
Tricoblastoma	39	12,66
Mastocitoma	23	7,47
Carcinoma células basais	15	4,87
Adenoma de glândula apócrina	10	3,27
Lipoma	10	3,27
Adenoma sebácea	6	1,95
Adenocarcinoma sudorípara	6	1,95
Schwannoma	5	1,62
Tumor mesenquimal malign indiferenciado	5	1,62
Fibroma	4	1,30
Hemangiossarcoma	3	0,97
Carcinoma	2	0,65
Carcinoma glândulas sebácea	2	0,65
Histiocitoma Maligno	2	0,65
Melanoma Maligno	2	0,65
Adenocarcinoma	1	0,33
Adenoma cístico de glândula apócrina	1	0,33
Adenoma meiboniano	1	0,33
Carcinoma glândula perianal	1	0,33
Epitelioma meibomiano	1	0,33
Epitelioma sebáceo	1	0,33
Fibropapiloma	1	0,33
Hemangioma	1	0,33
Hemangiopericitoma	1	0,33
Hiperplasia epitelial pseudocarcinomatosa	1	0,33
Linfossarcoma	1	0,33
Lipossarcoma mucóide	1	0,33
Melanoma	1	0,33
Mixossarcoma	1	0,33
Neurofibroma	1	0,33
Sarcoma pós-vacinal	1	0,33
Tricoepitelioma	1	0,33
TOTAL	308	100

Fonte: próprio autor.

Quadro 3 - Média da idade, sexo e raça de gatos acometidos pelas principais neoplasias cutâneas diagnosticadas pelo SPV da UFRGS (1990-2012)

Classificação histopatológica	Média da idade (anos)	Sexo (%)	Raça (%)
Carcinoma epidermoide	10,09	M:53,54 F:46,46	SRD (98,99) Persa (1,01)
Fibrossarcoma	8,82	M:34,48 F:65,52	SRD (82,75) Persa (8,62) Siamês (6,90) Maine coon (1,73)
Tricoblastoma	10,75	M: 53,85 F: 46,15	SRD (74,36) Persa (12,82) Siamês (10,26) Himalaio (2,56)
Mastocitoma	8,68	M:43,47 F:56,52	SRD (56,52) Siamês (21,74) Persa (17,39) Exótico (4,35)

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

Fonte: próprio autor.

Quadro 4 - Distribuição das micoses cutâneas, média da idade, sexo e raça de gatos diagnosticadas pelo SPV da UFRGS (1990-2012)

Classificação histopatológica	Total	%	Média da idade (anos)	Sexo (%)	Raça (%)
Esporotricose	18	60,0	5,1	M:72,22 F:27,78	SRD (94,45) Himalaio (5,55)
Outros*	5	16,7	3,4	M:60,00 F:40,00	SRD (100)
Criptococose	4	13,3	4,5	M:50,00 F:50,00	SRD (50) Siamês (50)
Microsporose	1	3,34	9	M:100	Persa (100)
Malasseziose	1	3,34	3	M:100	SRD (100)
Feohifomicose	1	3,34	3	M:100	SRD (100)
Total	30	100	4,67		

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

*Micose cutânea sem identificação do agente fúngico

Fonte: próprio autor.

REFERÊNCIAS

- Andrade R.L.S., Oliveira D.M., Dantas A.F.M., Souza A P., Nóbrega Neto P.I. & Riet-Correa F. 2012. Tumores de cães e gatos diagnosticados no semiárido da Paraíba. *Pesq. Vet. Bras.* 32(10):1037-1040.
- Appelt C. 2010. Estudo retrospectivo das dermatofitoses diagnosticadas em cães e gatos em Porto Alegre, R. S., Brasil, no período de 1979 a 2009. Dissertação de mestrado em Ciências Veterinárias, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, R.S. 46 f.
- Bergkvist G., Argyle D.J., Pang L.Y., Muirhead R. & Yool D.A. 2011. Studies on the inhibition of feline EGFR

- Bianchi S.P., Correa R.K.R., Villa-Lobos W.O.R., Ferreira R.R. & Machado M.L.S. 2008. Atendimentos realizados no ano de 2007 no Serviço de Dermatologia do Hospital de Clínicas Veterinárias da UFRGS. Anais 35^o Conbravet, Gramado, RS, p.50 (Resumo).
- Brilhante R.S.N., Cavalcante C.S.P., Soares-Junior F.A., Cordeiro R.A., Sidrim J.J. & Rocha M.F.G. 2003. High rate of *Microsporium canis* feline and canine dermatophytoses in Northeast Brazil: epidemiological and diagnostic features. *Mycopathologia*, 156(4):303-308. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1023/B:MYCO.0000003582.67122.69#page-1>> Acesso em: 21 jun. 2015.
- Cafarchia C., Romito D., Sasanelli M., Lia R., Capelli G. & Otranto D. 2004. The epidemiology of canine and feline dermatophytoses in southern Italy. *Mycoses*, 47(11-12):508-513. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1439-0507.2004.01055.x/abstract>>. Acesso em: 21 jun. 2015.
- Conceição L.G., Loures F.H., Clemente J.T. & Fabris V.E. 2004. Biópsia e histopatologia da pele: um valioso recurso diagnóstico na dermatologia revisão parte 1. *Clínica Veterinária*, São Paulo, (51):36-44.
- Couto C.G. 2001. Neoplasias selecionadas em cães e gatos. In: Nelson R.W. & Couto C.G. *Medicina interna de pequenos animais*. 2. ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. p.897-908.
- Dunstan R.W. 1990. A user's guide to veterinary surgical pathology laboratories, or, why do I still get a diagnosis of chronic dermatitis even when I take a perfect biopsy? *Veterinary Clinical North American. Small Animal Practice*, 20:1397-1417.
- Goldschmidt M.H., Dunstan R.W., Stannard A., Von Tscharner C., Walder E.J., Yager J.A. (Org.) 1998. *Histological classification of epithelial and melanocytic tumors of the skin of domestic animals*. Washington, D.C.: Armed Forces Institute of Pathology, Second series, v. 3.
- Goldschmidt M.H. & Hendrick M.J. 2002. Tumors of the skin and soft tissues. In: Meuten D.J. *Tumors in domestic animals*. 4. ed. Ames, Iowa State, p. 44-117.
- Goldschmidt M.H. & Shofer, F.S. 1992. *Skin tumors of the dog and cat*. Oxford, Pergamon, p.316.
- Goldschmidt M.H. 1987. Small animal dermatopathology: "What's old what's new, what's borrowed, what's useful?" *Seminars in Veterinary Medicine and Surgery (Small Animal)*, 2:162-165.
- Gomes A.R. 2012. Estudo retrospectivo das micoses e micotoxicoses animais na região sul do Brasil. Dissertação de mestrado em Ciências Veterinárias, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, R.S. 96p.
- Gomes, R. A. Estudo comparativo da análise citológica e histopatológica de massas cutâneas e subcutâneas em cães e gatos. (2015) 73 f. Dissertação de mestrado integrado em medicina veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa.
- Gross T.L., Ihrke P.J. & Walder E.J. 1992. A macroscopic and microscopic evaluation of canine and feline skin disease. *Veterinary Dermatopathology*, St. Louis, Mosby, 520p.
- Gross T.L., Walder E.J. & Ihrke P.J. 2005. *Skin diseases of the dog and cat. Clinical and histopathologic diagnosis*. 2nd. Ed. Oxford, Blackwell, 932p.
- Guedes, A.G.P., Shmitt I. & Pippi N.L. Dermatite solar felina associada à carcinoma epidermóide. *Ciência Rural*, Santa Maria, 28(4):707-713, 1998.
- Hargis A.M. & Ginn P.E. 2007. The integument. In: McGavin M.D. & Zachary J.F. (Org.) *Pathologic basis of veterinary disease*, 4 ed. St. Louis, Mosby Elsevier, p.1107-1261.
- Hesse K.L., Fredo G., Lorena L.B. Guimarães L.L.B., Reis M.O., Pigatto J.A.T, Pavarini S.P., Driemeier D. & Sonne L. 2015. Neoplasmas oculares e de anexos em cães e gatos no Rio Grande do Sul: 265 casos (2009 -2014). *Pesquisa Veterinária Brasileira*, Rio de Janeiro, 35(1):9-54.
- Hill P.B., Lo A., Eden C.A.N., Huntley S., Morey V., Ramsey S., Richardson C., Smith 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. *Veterinary Record*, 158:533-539.
- Larsson C.E. 1995. Dermatoparasitoses de cães e gatos: patogenia, diagnóstico diferencial e saúde pública. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, Rio de Janeiro, 4(2):261-270, Suplemento 1.
- Larsson C.E., Lucas R. & Germano P.M.L. 1997. Dermatofitoses de cães e gatos em São Paulo: estudo de possível influência sazonal. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 72:139-142.
- Leite A.R.A., Pessoa D.A.N., Carneiro R.S., Silva L.C.A., Matos R.A.T & Henrique F.V. 2014. Nocardiose cutânea em felino: relato de caso. *Revista Brasileira de Ciências Veterinárias*. Niterói, 21(4):226-230.
- Macewen E.G., 2001. Tumors Miscellaneous. In: Withrow S.J. & Macewen E.G. *Small animal clinical oncology*, 3ed., Philadelphia, Saunders Company.
- Machado M.L.S., Appelt C.E., Ferreira L. & Guillot J. 2003. Otites e dermatites por *Malassezia spp.* em cães e gatos. *Revista Clínica Veterinária*, São Paulo, (44):27-34.
- Maciel A.S. & Viana J.A. 2005. Dermatofitose em cães e gatos – 1ª parte. *Revista Clínica Veterinária*, São Paulo, 56:48-56.

- Madrid I.M., Mattei A.S., Martins A.A., Nobre M.O. & Meireles M.C.A. 2010a. Feline sporotrichosis in the Southern region of Rio Grande do Sul, Brazil: clinical, zoonotic and therapeutic aspects. *Zoonoses and Public Health*, 57:151-154.
- Madrid I.M., Mattei A.S., Xavier M.O., Guim T.N., Fernandes C.G., Nobre M.O. Meireles M.C.A. 2010b. Role of melanin in the pathogenesis of cutaneous sporotrichosis. *Microbes and Infection*, 1:162-165.
- Madrid I.M., Mattei A.S.; Fernandes C.G., Nobre M.O., Meireles M.C.A. 2012. Epidemiological Findings and Laboratory Evaluation of Sporotrichosis: A Description of 103 Cases in Cats and Dogs in Southern Brazil. *Mycopathologia*, 173(4):265-273.
- Miller M.A., Nelson S.L., TURK, J. R. et al. 1991. Cutaneous neoplastic in 340 cats. *Veterinary Pathology*, 28(5):389-395.
- Morre A. S., & Ogilvie G.K. 2001. Skin tumors. In: Ogilvie G.K. & Moore A.S. 2001. *Feline oncology*. p.398-428. Veterinary Learning Systems, USA.
- Mottin V.D., Simões C., Albileira F., Chiminazzo C., Cereser V.H., Queirolo M.T., Oliveira S.J. & Fischer C. 2008. Dermatopatias em pequenos animais na rotina clínica do HV-Ulbra, Canoas, RS: um estudo retrospectivo. *Anais 35º Conbravet*, Gramado, RS, p.50 (Resumo).
- Muller G.H., Kirk R.W. & Scott D.W. 1985. *Dermatologia de pequenos animais*. Ed. Manole, cap. 1, p.1.
- Rassnick K.M. 2010. Tumors of the skin. In: Ettinger S.J. & Feldman E.C. *Textbook of Veterinary Internal Medicine* 2:2163-2169, 7ed., Missouri, Saunders Elsevier.
- Rodaski S. & Werner J. 2009. Neoplasias de pele. In: Daleck C.R., Denardi A.B. & Rodaski S. *Oncologia em cães e gatos*. Roca, São Paulo, p.253-280.
- Rogers K.S. 1994. Feline cutaneous squamous cell carcinoma. *Feline Practice*, Santa Bárbara, 22(5):7-9.
- Scott D.W. & Paradis M. 1990. A survey of canine and feline skin disorders seen in a university practice: Small Animal Clinic, University of Montreal, Saint Hyacinthe, Québec (1987 – 1988). *The Canadian Veterinary Journal*, 31:830-835.
- Scott D.W. et al. 1995. Canine food hypersensitivity. In: *Small Animal Dermatology*. 5th, W.B. Saunders, Philadelphia, p.528-533.
- Scott D.W., Miller W.H. & Griffin C.E. 1996. *Muller and Kirk's Dermatologia de Pequenos Animais*. 5ª ed. Interlivros, Rio de Janeiro. p.935-937.
- Scott D.W., Miller W.H. & Griffin C.E. 2001. *Dermatologia dos pequenos animais*. 6. ed., Saunders Company, Philadelphia, p.1528.
- Silva S., Peneda S., Cruz R. & Vala H. 2009. Estudo casuística de dermatites por reação de hipersensibilidade em cães e gatos. *Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias*, Lisboa, 104 (569-572):45-53.
- Sischo W.M., Ihrke P.J. & Franti C.E. 1989. Regional distribution of tem skin diseases in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 195:752-756.
- Souza T.M. 2005. Estudo retrospectivo de 761 tumores cutâneos em cães. Dissertação (Mestrado em Patologia Veterinária) Universidade Federal de Santa Maria, R.S. 280p.
- Souza T.M. 2009. Dermatopatias não tumorais em cães: base para o diagnóstico e dados de prevalência em Santa Maria, Rio Grande do Sul (2005-2008). Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) Universidade Federal de Santa Maria, R.S. 163p.
- Souza T.M., Figuera F.A., Irigoyen L.F. & Barros C.S.L. 2006. Estudo retrospectivo de 761 tumores cutâneos em cães. *Ciência Rural*, Santa Maria, 36:555-560.
- Sparkes A., Gruffydd-Jones T.J., Shan S.E. et al. 1993. Epidemiological and diagnostic features of canine and feline dermatophytosis in the United Kingdom from 1956 to 1991. *Veterinary Record*, London, 133(3):57-61.
- Vail D.M. & Withrow, S.J. 1996. Tumors of the skin and subcutaneous tissues. In: Withrow S.J. & Macewen E.G. *Small animal clinical oncology*. W. B. Saunders, Philadelphia, p.167-191.
- Viana D.B., Cabral A.P.M., Endo V.T., Oliveira T.C., Ramos V., Mazzucatto B.C., Oliveira F.A. 2014. Mastocitoma felino. *Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública*, Umuarama, 1:90, Suplemento 1.
- Werner J. 2008. Padrões dermatohistopatológicos no diagnóstico dermatológico. *Clínica Veterinária*, São Paulo, 13:38- 42.
- Withrow S. J. 1989. Why worry about cancer in pet animals? In: Withrow S.J., Macewen E.G. *Clinical veterinary oncology*. Lippincott, Philadelphia, Cap. 1, p.1-2.
- Yager J.A. & Wilcock B.P. 1988. Skin biopsy: Revelations and limitations. *The Canadian Veterinary Journal*, 29:969-975.

REFERÊNCIAS

- ALVES, S. H. *et al.* *Sporothrix schenckii* associated with armadillo hunting in Southern Brazil: epidemiological and antifungal susceptibility profiles. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 43, n. 5, p. 523-525, Sept./Oct. 2010.
- ANDRADE, R. L. F. S. *et al.* Tumores de cães e gatos diagnosticados no semiárido da Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 10, p. 1037-1040, out. 2012.
- APPELT, C. E. **Estudo retrospectivo das dermatofitoses diagnosticadas em cães e gatos em Porto Alegre, R. S., Brasil, no período de 1979 a 2009**. 2010. 46 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- BERGKVIST G. T. *et al.* Studies on the inhibition of feline EGFR in squamous cell carcinoma: enhancement of radiosensitivity and rescue of resistance to small molecule inhibitors. **Cancer Biology & Therapy**, Georgetown, v. 11, n. 11, p. 927-937. June 2011.
- BETANCOURT, O. *et al.* *Microsporum canis* en gatos dermatologicamente sanos en Temuco, Chile. **Revista Iberoamericana de Micología**, Barcelona, v. 26, n. 3, p. 206-210, Sept. 2009.
- BIANCHI, S. P. *et al.* Atendimentos realizados no ano de 2007 no Serviço de Dermatologia do Hospital de Clínicas Veterinárias da UFRGS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 35., 2008, Gramado. **Anais...** Gramado: SOVERGS, 2008. p. 50.
- BOND, R. Superficial veterinary mycoses. **Clinics in Dermatology**, New York, v. 28, n. 2, p. 226-236, Mar. 2010.
- BRAGA, C. A. *et al.* Perfil dos cães e gatos dermatopatas atendidos na Policlínica da Faculdade de Veterinária da UFF – março / 98 – fevereiro / 2004, Niterói, RJ. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, Niterói, v. 17, n. 2, p. 73-76, maio/ago. 2010.
- BRILHANTE, R. S. *et al.* High rate of *Microsporum canis* feline and canine dermatophytoses in Northeast Brazil: epidemiological and diagnostic features. **Mycopathologia**, Den Haag, v. 156, n. 4, p. 303-308, Dec. 2003. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1023/B:MYCO.0000003582.67122.69#page-1>>. Acesso em: 21 jun. 2015.
- CAFARCHIA, C. *et al.* The epidemiology of canine and feline dermatophytoses in southern Italy. **Mycoses**, Berlin, v. 47, n. 11-12, p. 508-513, Dec. 2004. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1439-0507.2004.01055.x/abstract>>. Acesso em: 21 jun. 2015.
- CONCEIÇÃO, L. G. *et al.* Biópsia e histopatologia da pele: um valioso recurso diagnóstico na dermatologia: revisão: parte 1. **Clínica Veterinária**, São Paulo, v. 9, n. 51, p. 36-44, jul./ago. 2004.

COUTO, C. G. Neoplasias selecionadas em cães e gatos. *In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Medicina interna de pequenos animais*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p.897-908.

DUBIELZIG, R. R. Ocular and periocular tumors in cats. *In: WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY CONGRESS*, 36., 2011, Jeju, Korea,. **Proceedings...** Dundas, Ontario: WSAVA, 2011. p. 14-17.

DUNSTAN, R. W. A user's guide to veterinary surgical pathology laboratories, or, why do I still get a diagnosis of chronic dermatitis even when I take a perfect biopsy? **Veterinary Clinical North American. Small Animal Practice**, Philadelphia, v. 20, n. 6, p. 1397-1417, Nov. 1990.

FERREIRA, I. *et al.* Terapêutica no carcinoma de células escamosas cutâneo em gatos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 36, n. 3, p. 1027-1033, jun. 2006.

FERREIRO, L. *et al.* Feohifomicoses: infecções micóticas emergentes Phaeohyphomycosis: an emerging animal fungal infection. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 35, p. s239-s241, 2007. Suplemento 2.

FIGHERA, R. A. *et al.* Causas de morte e razões para eutanásia de cães da Mesoregião do Centro Ocidental Rio-grandense (1965-2004). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 4, p. 223-230, abr. 2008.

FISHER, D. J. Cutaneous and subcutaneous lesions. *In: VALENCIANO, A. C.; COWELL, R. L. Cowell and Tyler's diagnostic cytology and hematology of the dog and cat*. 4th ed. St. Louis: Elsevier, 2014. p. 80-108.

GOLDSCHMIDT, M. H. *et al.* (Org.). **Histological classification of epithelial and melanocytic tumors of the skin of domestic animals**. Washington, D.C.: Armed Forces Institute of Pathology, 1998. (Second series, v. 3).

GOLDSCHMIDT, M. H.; HENDRICK, M. J. Tumors of the skin and soft tissues. *In: MEUTEN, D. J. Tumors in domestic animals*. 4th ed. Ames: Iowa State University Press, 2002. p. 44-117.

GOLDSCHMIDT, M. H.; SHOFER, F. S. **Skin tumors of the dog and cat**. Oxford: Pergamon, 1992. 316 p.

GOLDSCHMIDT, M. H. Small animal dermatopathology: "what's old, what's new, what's borrowed, what's useful". **Seminars in Veterinary Medicine and Surgery (Small Animal)**, Philadelphia, v. 2, n. 3, p. 162-165, Aug. 1987.

GOMES, A. R. **Estudo retrospectivo das micoses e micotoxicoses animais na região sul do Brasil**. 2012. 96 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2012.

GROSS, T. L. *et al.* A macroscopic and microscopic evaluation of canine and feline skin disease. **Veterinary dermatopathology**. St. Louis: Mosby, 1992. 520 p.

GROSS, T. L. *et al.* Skin diseases of the dog and cat. **Clinical and histopathologic diagnosis**. 2nd ed. Oxford: Blackwell, 2005. 932p.

GUEDES, A. G. P. SCHMITT, I.; PIPPI, N. L. Dermatite solar felina associada à carcinoma epidermóide. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 28, n. 4, p. 707-713, out./dez. 1998.

HARGIS, A. M.; GINN, P. E. The integument. *In*: McGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. (Ed.). **Pathologic basis of veterinary disease**. 4th ed. St. Louis: Mosby Elsevier, 2007. cap. 17, p. 1107-1261.

HESSE, K. L. *et al.* Neoplasmas oculares e de anexos em cães e gatos no Rio Grande do Sul: 265 casos (2009 -2014). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, p. 49-54, jan. 2015.

HILL, P. B. *et al.* Survey of the prevalence, diagnosis and treatment of dermatological conditions in small animals in general practice. **Veterinary Record**, London, v. 158, n. 16, p. 533-539, Apr. 2006.

JASSIES-VAN DER LEE, A. *et al.* Localized pyogranulomatous dermatitis due to *Mycobacterium abscessus* in cat: a case report. **Veterinary Journal**, London, v. 179, n. 2, p. 304-306, Feb. 2009.

JORGER, K. Skin tumors in cats. Occurrence and prevalence in specimens (biopsies 1984-1987) at the Zurich Institute of Veterinary Pathology. **Schweizer Archiv für Tierheilkunde**, Bern, v. 130, n. 10, p. 559-569, 1988.

LARSSON, C. E. Dermatoparasitoses de cães e gatos: patogenia, diagnóstico diferencial e saúde pública. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 261-270, 1995. Suplemento 1.

LARSSON, C. E.; LUCAS, R.; GERMANO, P. M. L. Dermatite micobacteriana atípica em gato: relato de caso. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 58, n. 6, p. 1092-1098, dez. 2006.

LARSSON, C. E. *et al.* Dermatofitoses de cães e gatos em São Paulo: estudo de possível influência sazonal. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, Rio de Janeiro, v. 72, n. 2, p. 139-142, 1997.

LEITE, A. R. *et al.* Nocardiose cutânea em felino: relato de caso. **Revista Brasileira de Ciências Veterinárias**. Niterói, v. 21, n. 4, p. 226-230, out./dez. 2014.

LUCAS, R. Diagnóstico diferencial do prurido. *In*: SOUZA, H. J. M. (Org.). **Coletâneas em medicina e cirurgia felina**. Rio de Janeiro: L. F. Editora, 2003. cap. 9, p. 115-137.

MACEWEN, E. G. Tumors miscellaneous. *In*: WITHROW, S. J.; MACEWEN, E. G. (Ed.). **Small animal clinical oncology**. 3rd ed. Philadelphia: Saunders, 2001. cap. 29, p. 639-646.

MACHADO, M. L. S. *et al.* Otites e dermatites por *Malassezia spp.* em cães e gatos. **Clínica Veterinária**, São Paulo, v. 8, n. 44, p. 27-34, maio/jun. 2003.

MACIEL, A. S.; VIANA, J. A. Dermatofitose em cães e gatos: primeira parte. **Clínica Veterinária**, São Paulo, v. 10, n. 56, p. 48-56, maio/jun. 2005.

MADRID, I. M. *et al.* Epidemiological findings and laboratory evaluation of sporotrichosis: a description of 103 cases in cats and dogs in Southern Brazil. **Mycopathologia**, Den Haag, v. 173, n. 4, p. 265-273, Apr. 2012.

MADRID, I. M. *et al.* Feline sporotrichosis in the Southern region of Rio Grande do Sul, Brazil: clinical, zoonotic and therapeutic aspects. **Zoonoses and Public Health**, Berlin, v.57, n. 2, p.151-154, Mar. 2010a.

MADRID, I. M. *et al.* Role of melanin in the pathogenesis of cutaneous sporotrichosis. **Microbes and Infection/Institut Pasteur**, Paris, v.12, n. 2, p.:162-165, Feb. 2010b.

MEIRELES, L. V. *et al.* Levantamento epidemiológico de dermatopatias em pequenos animais, *In*: CONGRESSO FLUMINENSE DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, 5., 2013, Campos de Goytacazes. [**Anais**]. Campos de Goytacazes; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, 2013. Disponível em: <<http://www.essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/confict/article/view/4529/2657>>. Acesso em: 21 jun. 2015.

MENDONZA, M. H. *et al.* A zoonotic ringworm outbreak caused by a dysgenic strain of *Microsporium canis* from stray cats by a dysgonic strain of *Microsporium canis* from stray cats. **Revista Iberoamericana de Micología**, Barcelona, v. 27, n. 2, p. 62-65, Apr./June 2009.

MILLER, M. A. *et al.* Cutaneous neoplastic in 340 cats. **Veterinary Pathology**, Basel, v. 28, n. 5, p.389-395, 1991.

MOORE, A. S.; OGILVIE, G. K. Skin tumors. *In*: OLGILVIE, G. K.; MOORE, A. S. (Ed.). **Feline oncology**. Trenton: Veterinary Learning Systems, 2001. cap. 50, p. 398-428.

MOTTIN, V. D. *et al.* Dermatopatias em pequenos animais na rotina clínica do HV Ulbra, Canoas, R. S.: um estudo retrospectivo. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 35., 2008, Gramado. **Anais...** Gramado: SOVERGS, 2008.

MULLER, G. H.; KIRK, R. W.; SCOTT, D. W. **Dermatologia dos pequenos animais**. 3. ed. São Paulo: Manole, 1985.

NEVES, R. C. S. M. *et al.* Retrospectiva das dermatofitoses em cães e gatos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso, nos anos de 2006 a 2008. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 41, n. 8, p. 1405-1410, ago. 2011.

RASSNICK, K. M. Tumors of the skin. *In*: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. (Ed.). **Textbook of veterinary internal medicine**. 7th ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2010. v. 2, p. 2163-2169.

- RHODES, K. H. **Dermatologia de pequenos animais**. Rio de Janeiro: Revinter, 2005. cap. 22, p. 185-189.
- RODASKI, S., WERNER, J. Neoplasias de pele. *In*: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B.; RODASKI, S. (Org.). **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca 2009. p. 253-280.
- ROGERS, K. S. Feline cutaneous squamous cell carcinoma. **Feline Practice**, Santa Bárbara, v. 22, n. 5, p. 7-9, 1994.
- SCOTT, D. W.; MILLER, J. R.; GRIFFIN, W. H. **Dermatologia de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Interlivros, 1996.
- SCOTT, D. W. MILLER, J. R.; GRIFFIN, W. H. **Muller & Kirk dermatologia dos pequenos animais**. 6. ed. Philadelphia: Saunders Company, 2001. 1528 p.
- SCOTT, D. W. MILLER, J. R.; GRIFFIN, W. H. Canine food hypersensitivity. *In*: _____. **Small animal dermatology**. 5th ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 1995. p. 528-533.
- SCOTT, D. W.; PARADIS, M. A survey of canine and feline skin disorders seen in a university practice: Small Animal Clinic, University of Montreal, Saint Hyacinthe, Québec (1987 – 1988). **Canadian Veterinary Journal**, Ottawa, v. 31, n. 12, p. 830-835, Dec. 1990.
- SILVA, S. *et al.* Estudo casuística de dermatites por reação de hipersensibilidade em cães e gatos. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, Lisboa, v. 104, n. 569-572, p. 45-53, 2009.
- SISCHO, W. M.; IHRKE, P. J.; FRANTI, C. E. Regional distribution of ten common skin diseases in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Ithaca, v. 195, n. 6, p. 752-756, Sept. 1989.
- SOUZA, T. M. **Dermatopatias não tumorais em cães: base para o diagnóstico e dados de prevalência em Santa Maria, Rio Grande do Sul (2005-2008)**. 2009. 167 f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) - Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2009.
- SOUZA, T. M. **Estudo retrospectivo de 761 tumores cutâneos em cães**. 2005. 296 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.
- SOUZA, T. M. *et al.* Estudo retrospectivo de 761 tumores cutâneos em cães. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 36, n. 2, p. 555-560, mar./abr. 2006.
- SPARKES, A. *et al.* Epidemiological and diagnostic features of canine and feline dermatophytosis in the United Kingdom from 1956 to 1991. **Veterinary Record**, London, v. 133, n. 3, p. 57-61, July 1993.

VAIL, D. M.; WITHROW, S. J. Tumors of the skin and subcutaneous tissues. *In*: WITHROW, S. J.; MACEWEN, E. G. (Ed.). **Small animal clinical oncology**. Philadelphia: W. B. Saunders, 1996. p. 167-191.

VIANA, D. B. *et. al.* Mastocitoma felino. **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**, Umuarama, v. 1, p. 90, 2014. Suplemento 1.

WERNER, J. Padrões dermatohistopatológicos no diagnóstico dermatológico. **Clínica Veterinária**, São Paulo, v. 13, n. 73, p. 38- 42, mar./abr. 2008.

WITHROW, S. J. Why worry about cancer em pet animals? *In*: WITHROW, S. J., MACEWEN, E. G. **Clinical veterinary oncology**. Philadelphia: Lippincott, 1989. cap. 1, p. 1-2.

WOLBERG, A. C.; BLANCO, A. O prurido no gato. **Veterinary Focus**, Boulogne, v. 18, n. 1, p. 4-11. 2008.

YAGER, J. A.; WILCOCK, B. P. Skin biopsy: Revelations and limitations. **Canadian Veterinary Journal**, Ottawa, v. 29, n. 12, p. 969-975, Dec. 1988.