



BEATRIZ DINARDI DO NASCIMENTO

**ESTUDO RETROSPECTIVO DOS ISOLAMENTOS DE FUNGOS,
BACTÉRIAS E SARNAS EM DIAGNÓSTICOS MICROBIOLÓGICOS E
PARASITOLÓGICOS DE CÃES E GATOS REALIZADOS SOB
SOLICITAÇÃO CLÍNICA NO HOSPITAL VETERINÁRIO SÃO LUCAS-JI-
PARANÁ/RO (2018-2019)**

Ji-Paraná-RO
2019

BEATRIZ DINARDI DO NASCIMENTO

**ESTUDO RETROSPECTIVO DOS ISOLAMENTOS DE FUNGOS,
BACTÉRIAS E SARNAS EM DIAGNÓSTICOS MICROBIOLÓGICOS E
PARASITOLÓGICOS DE CÃES E GATOS REALIZADOS SOB
SOLICITAÇÃO CLÍNICA NO HOSPITAL VETERINÁRIO SÃO LUCAS-JI-
PARANÁ/RO (2018-2019)**

Monografia apresentada à Banca Examinadora do Centro Universitário São Lucas, como requisito de aprovação para obtenção do Título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof^a. Me. Ana Sabrina Coutinho Marques.

Ji-Paraná-RO

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Gerada mediante informações fornecidas pelo(a) autor(a)

N244e Nascimento, Beatriz Dinardi do
Estudo retrospectivo dos isolamentos de fungos, bactérias e sarnas em diagnósticos microbiológicos e parasitológicos de cães e gatos realizados sob solicitação clínica no Hospital Veterinário São Lucas, em Ji-Paraná-RO (2018-2019) / Beatriz Dinardi do Nascimento. – Ji-Paraná, 2019.

43 p.

Orientador: Prof. Msc. Ana Sabrina Coutinho Marques.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Centro Universitário São Lucas

1. Agentes microbiológicos. 2. Agentes Parasitológicos.
3. Animais de estimação. 4. Dermatopatias I. Marques, Ana Sabrina Coutinho. II. Título

CDU 636: 616.99

BEATRIZ DINARDI DO NASCIMENTO

ESTUDO RETROSPECTIVO DOS ISOLAMENTOS DE FUNGOS,
BACTÉRIAS E SARNAS EM DIAGNÓSTICOS MICROBIOLÓGICOS E
PARASITOLÓGICOS DE CÃES E GATOS REALIZADOS SOB
SOLICITAÇÃO CLÍNICA NO HOSPITAL VETERINÁRIO SÃO LUCAS-JI-
PARANÁ/RO (2018-2019)

Monografia apresentada à Banca Examinadora do Centro
Universitário São Lucas, como requisito de aprovação para
obtenção do Título de Bacharel em Medicina Veterinária.

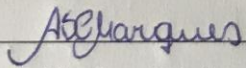
Orientadora: Prof^a. Me Ana Sabrina Coutinho Marques.

Ji – Paraná-RO, 14 de novembro de 2019.

Avaliação/Nota:

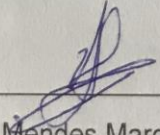
BANCA EXAMINADORA

Resultado: _____



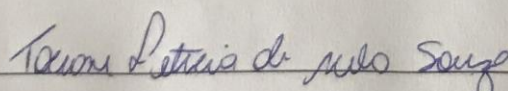
Prof. Me. Ana Sabrina Coutinho Marques

Centro Universitário São Lucas



Prof. Esp. Adriano Mendes Marchandean
Pinto

Centro Universitário São Lucas



Prof. Me. Taciane Letícia de Melo Souza

Centro Universitário São Lucas

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Joarez Cardoso e Leda Dinardi, por todo o incentivo, paciência e apoio, nos momentos em que mais precisei ao longo desta caminhada.

À minha irmã Angélica Cardoso, por ter me motivado em dias difíceis em que pensei que não iria chegar até aqui.

À minha amiga/irmã Aline Alves Pereira por se fazer presente há tantos anos e por torcer pelo meu sucesso.

E a toda a minha família que sempre torceu pelo meu sucesso. Deixo aqui o meu muito obrigada.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, pois sem Ele eu nada seria. Por ter me honrado até aqui e não ter permitido com que eu me desviasse da minha trajetória.

A minha Professora, Ana Sabrina, por ter me orientado, e me motivado quando mais precisei. Agradeço por todos os conselhos, pela amizade, paciência e compreensão, e principalmente pela oportunidade de ter tido como minha orientadora, essa pessoa excepcional com quem pude conviver e ter o privilégio de ser aluna. Gostaria de expressar aqui minha eterna gratidão.

À Coordenação do Curso de Medicina Veterinária.

Gratidão ao Professor Paulo Henrique Gilio Gasparotto pelo auxílio e paciência durante a elaboração deste trabalho, e principalmente por todo o conhecimento transmitido durante todos esses anos em suas disciplinas. Expresso aqui minha admiração pessoal pela sua ética profissional e pelo seu caráter.

"Na verdade, todo problema depois de resolvido parece muito simples. A grande vitória que hoje parece fácil foi resultado de uma série de pequenas vitórias que passaram despercebidas."

(Paulo Coelho)

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência dos isolamentos de agentes microbiológicos e parasitológicos que podem ocasionar dermatopatias em cães e gatos, buscando uma correlação entre a ocorrência desses microrganismos e a estação do ano bem como a faixa etária dos pacientes. Para tanto, realizou-se análise de 153 exames laboratoriais de raspados de pele e pelo dos laboratórios de Microbiologia e Parasitologia, do período de 2018 à 2019. A amostragem é constituída de 71 animais, sendo 61 cães e 10 gatos com idades entre 3 meses e 11 anos. Das análises parasitológicas, houve maior prevalência de *Demodex sp* (90%) que ocorreram no período da seca e em maior proporção em cães idosos. Das análises microbiológicas, observa-se prevalência do gênero *Bacillus* (38%) entre as bactérias na estação seca e 50% na estação chuvosa, e *Staphylococcus* com 15% na seca e 17% no período das chuvas, com prevalência do gênero *Staphylococcus* em cães de 2 a 7 anos. Destaca-se a prevalência dos gêneros *Malassezia* (27%) e *Trichophyton* (27%) entre os fungos na estação seca e *Trichophyton* (40%) na estação chuvosa. E maior prevalência fúngica em animais de 2 a 7 anos na estação de seca, e nesta mesma faixa etária no período chuvoso porém em menor proporção. Houve prevalência fúngica em dermatopatias de gatos de 2 a 7 anos (*Microsporum*) no período seco. Contudo, na estação chuvosa, houve prevalência fúngica de *Malassezia* e *Microsporum* em gatos de 0 a 1 ano e acima de 7 anos em igual proporção. Houve presença exclusiva de *Staphylococcus* em gatos no período chuvoso.

Palavras-chaves: Dermatopatias, prevalência, sazonalidade, idade.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the prevalence of isolations of microbiological and parasitological agents that can cause dermatopathies in dogs and cats, seeking a correlation between the occurrence of these microorganisms and the season as well as the age of the patients. For this purpose, an analysis of 153 skin scraping laboratory tests and by the Microbiology and Parasitology laboratories was performed from 2018 to 2019. The sample consisted of 71 animals, 61 dogs and 10 cats aged 3 months. and 11 years. Parasitological analyzes showed a higher prevalence of *Demodex sp* (90%) that occurred during the dry season and in a higher proportion in elderly dogs. Microbiological analyzes show a prevalence of *Bacillus* (38%) among bacteria in the dry season and 50% in the rainy season, and *Staphylococcus* with 15% in the dry season and 17% in the rainy season, with a prevalence of *Staphylococcus* in dogs. from 2 to 7 years. We highlight the prevalence of the genera *Malassezia* (27%) and *Trichophyton* (27%) among the fungi in the dry season and *Trichophyton* (40%) in the rainy season. And higher fungal prevalence in animals from 2 to 7 years in the dry season, and in this same age group in the rainy season but to a lesser extent. There was fungal prevalence in dermatopathies of cats aged 2 to 7 years (*Microsporum*) in the dry period. However, during the rainy season, there was a fungal prevalence of *Malassezia* and *Microsporum* in cats from 0 to 1 year and over 7 years in equal proportion. There was exclusive presence of *Staphylococcus* in cats in the rainy season.

Keywords: Skin diseases, prevalence, seasonality, age.

LISTA DE FIGURAS

	Pg.
Figura 1. Estruturas da pele (organizadas de forma didática).....	15
Figura 2. Lesão demonstrando área alopecica focal, eritematosa e crostosa na região do plano nasal de um cão com dermatofitose.....	18
Figura 3. Lesão por malasseziose, demonstrando área alopecica, com eritema, hiperpigmentação e liquenificação.....	20
Figura 4. Coloração marrom ao redor da base das unhas (alteração característica de infecção por <i>Malassezia</i>).....	20
Figura 5. Coleretes epidérmicos em paciente canino.....	23
Figura 6. Cão com demodicose generalizada, alopecia total, descamação e hiperpigmentação.....	25
Figura 7. Lesões na cabeça e do pavilhão auricular causados por <i>Sarcoptes scabiei</i> , com formação de crostas e marcas de hipotricose sobre as regiões dorsais dos pavilhões auriculares, perioculares e nasais.....	26
Figura 8A. Presença de parasitas.....	29
Figura 8B. Confirmações de presença em cães e gatos para <i>Demodex</i> e <i>Sarcoptes scabiei</i> , respectivamente.....	29
Figura 9. Prevalência bacteriana em dermatites dos animais nas estações de seca e de chuva.....	30
Figura 10. Prevalência fúngica em dermatites nos animais nas estações de seca e de chuva.....	30
Figura 11. Prevalência fúngica em dermatites de cães de 0 a 1 ano; 2 a 7 anos; e acima de 7 anos nas estações chuvosa e seca.....	31
Figura 12. Prevalência bacteriana em dermatites de cães de 0 a 1 ano; 2 a 7 anos; e acima de 7 anos nas estações seca e chuvosa.....	32
Figura 13. Prevalência fúngica em dermatites de gatos de 0 a 1 ano de idade; 2 a 7 anos; e acima de 7 anos na estação seca e chuvosa.....	33
Figura 14. Prevalência bacteriana em gatos de 0 a 1 ano de idade; 2 a 7 anos; e acima de 7 anos na estação seca e chuvosa.....	34

LISTA DE TABELAS

	Pg.
Tabela 1. Valores quantitativos de dermatites em cães de diferentes classes de idade.....	35
Tabela 2. Valores quantitativos de dermatites em gatos de diferentes classes de idade.....	36

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1. OBJETIVOS.....	14
1.1.1. Objetivo geral.....	14
1.1.2. Objetivos específicos.....	14
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1 Estrutura e função da pele.....	15
2.2. Microbiota da pele.....	16
2.3. Dermatologia veterinária.....	17
2.4. Dermatopatias de origem fúngica.....	17
2.4.1. Dermatofitose.....	17
2.4.2. Malasseziose.....	19
2.4.3. <i>Candida sp</i>	21
2.5. Dermatopatias de origem bacteriana.....	22
2.5.1. <i>Staphylococcus pseudintermedius</i>	22
2.6. Dermatopatias de origem parasitária.....	24
2.6.1 Demodicose.....	24
2.6.2. Escabiose.....	26
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	28
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	29
4.1. Prevalência de dermatopatia de origem parasitária em cães e gatos.....	29
4.2. Prevalência de fungos e bactérias em dermatites de cães e gatos.....	30
4.3. Análise estatística de idade e sazonalidade.....	35
5. CONCLUSÃO.....	37
REFERÊNCIAS.....	38

1. INTRODUÇÃO

As afecções cutâneas conhecidas como dermatites são desencadeadas por alterações locais ou difusas na pele que resultam em condições favoráveis para a instalação e desenvolvimento de diversos microrganismos. As causas mais comuns dessas afecções são doenças cutâneas alérgicas, como dermatite atópica canina, alergias alimentares e dermatite alérgica à picada de pulga (conhecida como DAPP); doenças parasitárias (sarnas) como sarcóptica, demodicose, e trombiculose; doenças parasitárias sistêmicas, como a leishmaniose; doenças de caráter hormonal (endócrinas), como hipotireoidismo e hiperadrenocorticismo; neoplasias cutâneas, como carcinoma espinocelular e linfoma epitelotrópico; e algumas outras dermatopatias de origem infecciosa, como por exemplo a dermatite por *Malassezia spp.* e dermatofitose (PEREIRA, 2013).

Sinais clínicos como prurido, lesões de pele e odores desagradáveis são os motivos mais corriqueiros pelos quais os tutores buscam auxílio do médico veterinário. O sofrimento e a angústia de seus animais mediante a impotência e os custos altos com os tratamentos, são os fatores que influenciam na vida dos proprietários de cães e gatos com dermatopatias. Além disso, algumas doenças de pele possuem caráter zoonótico tornando-se relevantes para a saúde pública. (AMARANTE, 2012).

O diagnóstico para a maior parte das dermatopatias vem sendo realizado através da anamnese e sinais clínicos ou de forma terapêutica, aumentando o tempo para a obtenção de um diagnóstico definitivo e aumentando os custos do tutor com medicamentos. E quando ocorrem falhas nesse diagnóstico, o uso dos medicamentos de forma inadequada pode agravar o quadro clínico, e ainda, animais usados para a reprodução podem transmitir a doença para a prole, e há chance de transmissão entre os animais e humanos quando zoonoses são erroneamente diagnosticadas como alergias (MADUREIRA, 2017).

Diante do exposto, é notório que a ocorrência das dermatopatias afetam não somente os animais e seus tutores pelo transtorno do tratamento como também denota um problema de saúde pública devido ao poder zoonótico de muitas dessas doenças, deste modo é sempre importante o diagnóstico laboratorial para a confirmação da suspeita clínica do médico veterinário, tornando possível o tratamento mais eficaz e o conhecimento epidemiológico das dermatopatias.

Espera-se que através dos resultados deste estudo haja uma reflexão acerca da importância de um trabalho integrado entre a clínica e os exames laboratoriais complementares, para que não sejam realizados tratamentos empíricos e para que se possa chegar a um diagnóstico confirmatório fidedigno estipulando-se um tratamento correto que evite a ocorrência de recidivas.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo Geral

O presente trabalho tem como objetivo analisar a ocorrência de microrganismos de origem fúngica, bacteriana e parasitária na pele de cães e gatos atendidos no Hospital Veterinário São Lucas através da análise de 153 fichas dos raspados de pele e pelo dos laboratórios de Microbiologia e Parasitologia, no período de março de 2018 à setembro de 2019.

1.1.2. Objetivos específicos

Identificar a prevalência das dermatopatias e a correlação entre a ocorrência dessas doenças com a estação do ano bem como a faixa etária dos animais atendidos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Estrutura e função da pele

A pele é um órgão de revestimento externo e defesa, capaz de adaptar-se às variações ambientais e às necessidades do organismo que protege, cobrindo-o em sua totalidade. Possui múltiplas funções essenciais para a vida, como termorregulação, sensibilidade e proteção contra agressões externas (químicas, físicas ou biológicas) e contra a perda de água e de proteínas para o meio externo, além de função imunológica. Anatomicamente, a pele está dividida em três camadas que estão intimamente relacionadas: epiderme, derme e hipoderme (CESTARI, 2018)

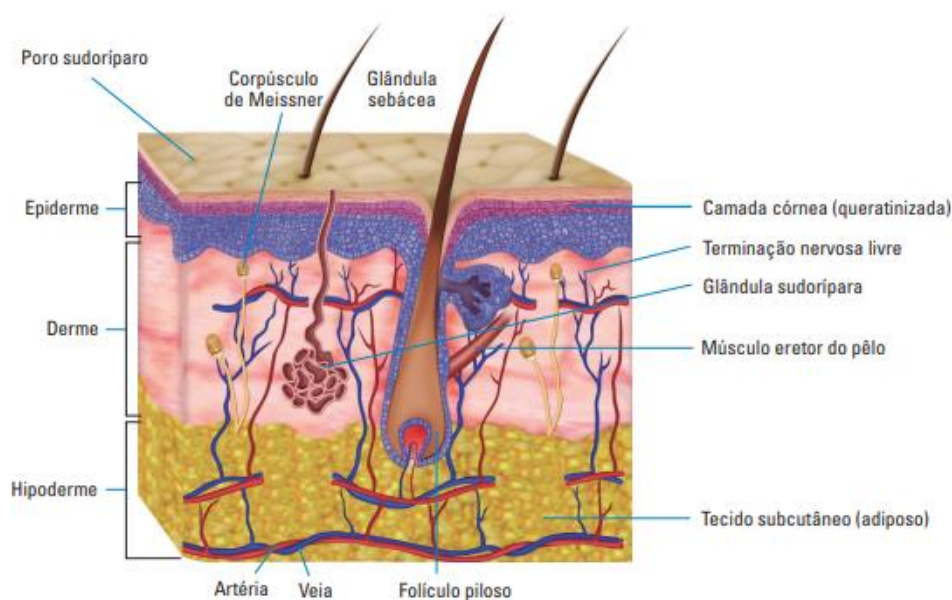


Figura 1 – Estruturas da pele (organizadas de forma didática) (Fonte: CESTARI, 2018)

A epiderme é a camada mais superficial da pele, composta por epitélio pavimentoso estratificado e queratinizado. Possui cinco camadas: a basal (estrato germinativo), a camada espinhosa, a camada granulosa, o estrato lúcido e a camada córnea. As células dessas camadas, os queratinócitos, são derivadas da camada basal (JUNQUEIRA & CARNEIRO, 2013).

A derme é um tecido de sustentação da epiderme, composto por estroma fibroelástico de tecido conectivo que serve de suporte para redes vasculares e nervosas e anexos cutâneos derivados da epiderme. Seus principais componentes são o colágeno, elastina e os proteoglicanos; além de fibras proteicas, fibras de reticulina, vasos sanguíneos e linfáticos, terminações

nervosas, órgãos sensoriais, folículos pilosos e glândulas sudoríparas e sebáceas. (CESTARI, 2018)

A hipoderme (tecido subcutâneo) ou panículo adiposo, é a camada mais profunda da pele, localiza-se logo abaixo da derme e une-se à fáscia muscular subjacente. É um tecido composto por adipócitos, e atua como reserva energética, proteção contra choques mecânicos e isolante térmico. E está organizada em lóbulos de gordura divididos por septos fibrosos compostos de colágeno, por onde correm vasos sanguíneos, linfáticos e nervos. (CESTARI, 2018)

2.2 Microbiota da pele

As bactérias patogênicas são aquelas capazes de promover a invasão do tecido e provocar doença, entretanto, nem todos os microorganismos encontrados na pele causam doença, na microbiota da pele existem fungos comensais e bactérias classificadas como residentes transitórias (LARSSON JR., 2008).

As bactérias residentes são uma defesa da pele que impedem a colonização de outros patógenos sendo adquiridas das mães no período neonatal portanto vivem em simbiose com o cão e podem ser isoladas comumente na rotina laboratorial. Nessa classificação destacam-se os estafilococos coagulase- negativos (*S. epidermidis*, *S. cohnii*, *S. saprophyticus*, *S. hominis*, *S. haemolyticus*, *S. capitis*, *S. warneri*, *S. xylosus*, *S. simulans*, *S. sciuri*); estafilococos coagulase-positivos (*S. pseudintermedius*), *Micrococcus sp.*; estreptococos alfa-hemolíticos e *Acinetobacter sp.* (MILLER et al., 2013).

As bactérias consideradas transitórias não são normalmente cultivadas na rotina, em condições normais não se multiplicam, porém podem causar infecções secundárias. Dentre estas bactérias tem-se a *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Corynebacterium sp.* e *Bacillus sp.*, *Streptococcus*, *Alcaligenes sp.* e *Staphylococcus sp.* (HARVEY, 2001; MILLER et al., 2013).

Leveduras dos gêneros *Candida* e *Malassezia* são consideradas comensais da pele de cães e gatos, entretanto quando há alguma alteração no microambiente (umidade elevada, temperatura), ocorre um aumento no seu número passando da forma comensal para a forma patogênica. (PRADO, 2007).

2.3. Dermatologia veterinária

As dermatopatias são um dos principais motivos de ida às clínicas veterinárias (MACHADO et al., 2004). Há um percentual estimado em torno de 30 a 75% de atendimentos de pequenos animais vinculados à problemas dermatológicos (FEITOSA, 2014). As dermatopatias são um motivo de preocupação aos tutores, pois suas alterações são facilmente perceptíveis (PINHO et al., 2015).

A medicina veterinária está vivenciando um momento de evolução na área da dermatologia de pequenos animais. Cada vez mais é notória a exigência dos tutores em relação a diagnósticos mais eficientes e tratamento das dermatopatias com qualidade. E é cada dia mais corriqueiro na clínica médica de pequenos animais os atendimentos de pacientes dermatológicos (LOBO, 2006).

Embora a literatura internacional seja ampla na área da dermatologia, existem poucas informações sobre a prevalência das dermatopatias de acordo com as regiões geográficas no Brasil, sendo que os estudos epidemiológicos sobre as dermatites retratam na sua grande maioria a realidade à nível internacional (HILL et al., 2006). A escassez de dados epidemiológicos que evidenciem a realidade do Brasil pode ser decorrente da falta de conhecimento sobre a importância que seus dados têm para a produção de novos conhecimentos e de como a epidemiologia contribui para o aprimoramento do raciocínio clínico (AMARANTE, 2012).

2.4. Dermatopatias de origem fúngica

2.4.1 Dermatofitose

A dermatofitose é uma infecção fúngica superficial ocasionada por fungos que acometem e se nutrem da porção queratinizada da epiderme e de anexos cutâneos, sendo conhecidos como fungos dermatófitos (SANTOS & ALESSI, 2016). Esses organismos que parasitam o tecido queratinizado são classificados em três gêneros: *Microsporum*, *Trichophyton* e *Epidermophyton* (BOTTEON & BALDA, 2016).

Quase todos os animais que apresentam dermatopatia possuem doença primária de base que causa infecções secundárias. Estas precisam ser

eliminadas e prevenidas, porém, ocorre rápida recidiva, a menos que a doença primária seja identificada e controlada (HNILICA, 2012).

Os fungos produzem as queratinases, sendo estas as enzimas responsáveis por digerir a queratina, e infectam os pelos em crescimento, bem como o estrato córneo (MCVEY et. al, 2016). Os sinais clínicos da dermatofitose incluem a presença de lesões cutâneas circunscritas, focais ou multifocais, acompanhadas de alopecia ou pelos quebradiços, descamação, pústulas, pápulas, exsudação, crostas e hiperpigmentação. A lesão mais clássica é caracterizada por uma área circular de alopecia e descamação com cicatriz central. Não sendo via de regra, pois as lesões podem ter aparência irregular (BIRCHARD & SHERDING, 2013).



Figura 2 – Lesão demonstrando área alopécica focal, eritematosa e crostosa na região do plano nasal de um cão com dermatofitose (Fonte: LENIK, 2009).

Ainda segundo os autores, o diagnóstico é realizado através do histórico detalhado do paciente, exame físico com a observação dos sinais que podem sugerir dermatofitose, exame com a lâmpada de Wood através da fluorescência dos pelos infectados, exame direto dos pelos através de microscopia; cultura fúngica (em meio DTM Dermatophyte test media) composto de ágar Sabouraud, antimicrobianos que inibem o crescimento de bactérias e fungos saprófitos e de vermelho fenol como indicador de pH.

A administração do antifúngico itraconazol é a terapia sistêmica mais utilizada, porém pode-se utilizar princípios ativos como griseofulvina e a terbinafina. A terapia sistêmica pode durar entre 40 – 70 dias, podendo estender-se na dependência do fármaco escolhido e do controle tópico e ambiental, já que recidivas podem ocorrer. Existem diversos medicamentos tópicos disponíveis

atualmente no mercado para auxiliar o médico veterinário na escolha do tratamento. E além disso, a terapia tópica associada à terapia sistêmica, pode acelerar a resolução dos sinais clínicos e ainda auxiliar na cura micológica. Entre os princípios ativos citados na literatura estão o enilconazol, cetoconazol, clorexidine, miconazol ou a combinação de clorexidine e miconazol. (BOTTEON & BALDA, 2016)

2.4.2 Malasseziose

Na medicina veterinária, a espécie *Malassezia pachydermatis* é geralmente apontada como causa de otites externas em carnívoros domésticos e, ainda, recentemente por diversas formas de dermatopatias que acometem cães com doenças de pele localizadas ou generalizadas (MACHADO, 2010).

A *Malassezia* é uma levedura lipídio dependente que causa lesões escamosas eritematosas e está relacionada com infecções micóticas superficiais da pele. Como pode ser encontrado em pequena quantidade na pele normal, sua importância clínica quando realizado o seu isolamento deve ser definida com base nos sinais clínicos (MCVEY et. al, 2016).

A sintomatologia clínica inclui prurido moderado a grave, alopecia regional ou generalizada, escoriações, eritema e seborreia. A pele acometida pode se tornar liquenificada, hiperpigmentada e hiperqueratótica, de acordo com o grau de cronicidade (HNILICA, 2012).



Figura 3 – Lesão por malasseziose, demonstrando área alopécica, com eritema, hiperpigmentação e liquenificação. (Fonte: HNILICA, 2012)



Figura 4 – Coloração marrom ao redor da base das unhas (alteração característica de infecção por *Malassezia*) (Fonte: HNILICA, 2012)

O padrão de distribuição das lesões causadas por malasseziose canina é variável, entretanto pode afetar mais comumente algumas regiões da face (especialmente pele periocular e perioral), patas (espaços interdigitais e dobras da unhas), áreas intertriginosas (axilas, virilhas ou região inguinal, dobras faciais e dobras vulvares e mamárias) e região de períneo (BIRCHARD & SHERDING, 2013).

O diagnóstico pode ser realizado com o uso de citologia pela fita adesiva ou com um esfregaço por impressão (observando-se leveduras em brotamento com formato redondo a ovais na microscopia com foco de 100x), dermatohistopatologia onde uma dermatite-linfohistiocítica perivascular e pseudo-hifas podem ser evidenciadas na queratina; e ainda, cultivo fúngico como diagnóstico confirmatório (HNILICA, 2012).

O tratamento com terbinafina na dose de 5 a 40 mg/kg, por via oral, a cada 24 horas ou itraconazol (Sporanox) 5 a 10 mg/kg, a cada 24 horas, durante quatro semanas tem demonstrado eficácia (HNILICA, 2012). Em quadros de malasseziose regional ou generalizada, existem xampus à base de miconazol, cetoconazol, clorexidina ou sulfeto de selênio disponíveis; porém sua eficácia é variável, e vai depender da complacência do tutor, da frequência e técnica de aplicação e da gravidade da doença (BIRCHARD & SHERDING, 2013).

2.4.3. *Candida sp*

Candida spp é uma levedura comensal que normalmente habita cavidade oral, trato gastrointestinal, sistema respiratório superior e mucosa genital de mamíferos. Lesões cutâneas associadas com infecção por *Candida spp*. são incomuns em cães e raras em gatos. Quando ocorrem significa que há uma proliferação local exacerbada deste agente, ou manifestação de doença disseminada (BIRCHARD & SHERDING, 2013).

Os sinais clínicos clássicos ocasionados por este tipo de dermatomicose apresentam lesões com contorno irregular levemente edemaciadas, vesículas normalmente localizadas em áreas com dobras cutâneas (espaços interdigitais, prepúcio e região perianal). Porém, podem ocorrer ainda lesões como alopecia, crostas, úlceras e edema (MORETTI et al., 2004)

O isolamento desta levedura pode ser realizado por meio da coleta das amostras de exsudato e crostas da pele do paciente através de raspado cutâneo ou swab estéril (CLEFF et al., 2007), devendo ser encaminhadas para o laboratório para exame direto com microscópio e para o cultivo fúngico (SIDRIM & ROCHA, 2004).

A cultura fúngica é realizada em meios de cultura clássicos: ágar Sabouraud, ágar Sabouraud com cloranfenicol e ágar Sabouraud com cloranfenicol e cicloheximida (MEIRELES & NASCENTE, 2009; SIDRIM & ROCHA, 2004).

O tratamento preconizado para candidíase localizada é feito através da identificação e remoção dos fatores de risco, secagem das áreas acometidas após tricotomia da região comprometida, e com o uso de antifúngicos tópicos como a nistatina, miconazol e clotrimazol (BIRCHARD & SHERDING, 2013).

2.5. Dermatopatias de origem bacteriana

2.5.1. *Staphylococcus pseudintermedius* spp.

As piодermites caninas geralmente ocorrem em decorrência do supercrescimento das bactérias consideradas residentes da microbiota normal da pele ou da microbiota transitória. São causadas por colonização bacteriana ou invasão da pele por estafilococos coagulasepositivos, geralmente o *Staphylococcus pseudintermedius* que, na maioria das vezes, é o microrganismo responsável por iniciar a infecção bacteriana. Dentre as bactérias comensais da pele estão os *Staphylococcus* coagulase positiva e coagulase negativa, *Streptococcus* spp., *Micrococcus* sp. e *Acinetobacter* sp. Há também aquelas bactérias que compõem a microbiota transitória, incluindo *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Corynebacterium* sp., *Bacillus* sp., *Streptococcus*, *Alcaligenes* sp. e *Staphylococcus* sp (KAHN; LINE, 2010).

Estafilococos coagulase-positivos (exemplo: *Staphylococcus aureus*, *S. intermedius* e *S. hyicus*) são os agentes etiológicos primários das piодermatites superficiais. Produzem enzimas e toxinas que contribuem para que a doença ocorra. Juntamente com os componentes da parede celular, sendo que alguns desses produtos microbianos apresentam potente efeito quimiotático, responsável pela resposta inflamatória piогênica presente nas infecções estafilocócicas (MCVEY et al, 2016).

Os quadros clínicos decorrentes de piodermites superficiais apresentam como sinais clínicos alopecia, pápula, pústula, escoriações, eritema, escamação, crosta, hiperpigmentação e hiperqueratose, já nos casos de piodermites profundas, alguns sinais clínicos devem ser observados, principalmente: fístulas, nódulos, úlceras, celulite, nódulos e paniculite (SCOTT et. al, 2011).



Figura 5 – Colaretes epidérmicos em paciente canino (Fonte: LUCAS, 2008).

A análise do quadro clínico apresentado em associação com os achados citológicos compõe o principal meio diagnóstico da patologia em questão (SCOTT et al, 2011). Uma fita adesiva pode ser utilizada para a coleta das amostras, em casos de lesões superficiais; punção aspirativa, quando existirem nódulos ou pústulas maiores (MARCOS et al., 2011). A cultura bacteriana e os testes de sensibilidade a antibióticos são indicados quando na citologia são observados bastonetes, quando a antibioticoterapia for realizada de forma empírica demonstrando ineficácia e em casos de piodermites recorrentes (NOLI, 2003).

Existem atualmente no mercado diversas formas para a utilização da terapia tópica, e devido sua fácil aplicação, os xampus são as formulações de primeira escolha pelos tutores, sendo a clorexidina em concentrações de 0,5 a 4% e o peróxido de benzoíla 2,5 a 3,5% os mais indicados, principalmente em quadros de piodermites profundas (ROSSER, 2004).

As doses da antibioticoterapia devem ser ajustadas, levando em consideração o intervalo entre as mesmas. Para as infecções superficiais, os fármacos mais indicados são os pertencentes às famílias das cefalosporinas e quinolonas, devendo ser administrados por no mínimo 21 dias consecutivos, sendo necessário que o tratamento se estenda de 7 a 14 dias após o desaparecimento dos sinais clínicos (FOSSUM, 2005).

2.6. Dermatopatias de origem parasitária

2.6.1. Demodicose

A demodicose canina é uma dermatopatia de origem parasitária rotineira na clínica médica, não contagiosa, causada pela proliferação de ácaros foliculares da espécie *Demodex canis*, que integra a microbiota cutânea (SALZO, 2008).

As lesões causadas pela sarna demodécica podem ser muito similares às lesões da foliculite ocasionadas por piodermite bacteriana e dermatofitose. Portanto é importante salientar que os sinais clínicos não são critérios aceitáveis para fechar o diagnóstico de demodicose. Quando o técnico realiza um exame parasitológico por raspado de pele como parte da triagem para infecção, a sarna demodécica pode ser identificada e tratada facilmente. (HNILICA, 2012).

Com relação às lesões e ao prognóstico desta dermatopatia, a demodicose pode ser classificada como localizada ou generalizada, dependendo das manifestações clínicas (SANTOS, 2008). A demodicose canina localizada apresenta áreas alopécicas irregulares acompanhadas de graus variáveis de eritema, hiperpigmentação, pele em coloração cobre ou avermelhada, com escamas prateadas revestindo as lesões. O padrão de distribuição geralmente inclui a face (área periocular) e as comissuras bucais, e secundariamente os membros torácicos, mas podem ser encontradas por todo corpo, em geral não são pruriginosas, porém o prurido pode estar presente em casos de infecção bacteriana secundária. A demodicose generalizada geralmente acomete grandes áreas do corpo, ocorrendo inicialmente alopecia generalizada difusa, seguida de eritema, descamação, formação de crostas, manchas multifocais de hiperpigmentação. Os ácaros desenvolvem-se no folículo piloso, provocando foliculite podendo progredir para foliculite profunda

com formação de crostas espessas em casos de infecções bacterianas secundárias (SANTAREM, 2007).



Figura 6 – Cão com demodicose generalizada, alopecia total, descamação e hiperpigmentação (Fonte: GASPARETTO et. al, 2018).

O diagnóstico da demodicose canina é realizado através da visualização aumentada das formas adultas do ácaro ou pelo aumento na quantidade de formas imaturas (ovos, larvas e ninfas) em relação aos adultos no raspado cutâneo profundo. Nas regiões periorcular, perilabial ou interdigital, pode-se realizar tricogramas por epilação ou impressão com fita de acetato na região acometida visualizando-se os ácaros em torno dos pelos (GORTTEL 2006; PEREIRA et al., 2012). No exame histológico é possível observar folículos contendo ácaros e restos de ceratinócitos, perifoliculite, foliculite e furunculose supurativa ou granulomatosa (GROSS et al. 2009).

O tratamento das dermatopatias parasitárias em cães passou por avanços consideráveis, tornando possível a utilização de drogas chamadas de lactonas macrocíclicas (antiparasitários de amplo e espectro e de uso sistêmico) que se dividem em milbemicinas (milbemicina oxima e moxidectina) e avermectinas (ivermectina, doramectina e abamectina) (MUELLER, 2004). No entanto, o tratamento é prolongando perdurando por meses, para a obtenção da cura parasitológica (DELAYTE et al., 2006).

E ainda, sabe-se que existem restrições quanto ao uso dessas drogas em algumas raças e em animais muito jovens (ANDRADE, 2015; DELAYTE et al., 2016). Através de alguns estudos realizados confirmou-se a eficácia do fluralaner no tratamento de demodicose e escabiose. Sendo que o mesmo pode ser administrado em animais jovens, demonstrando eficácia e atuando durante 12 semanas. (BRAVECTO, 2016; TAENZLER, 2016).

2.6.2. Escabiose

A sarna sarcóptica é uma dermatose papulocrustosa que ocasiona prurido intenso nos cães acometidos, causada pelo acaro epidérmico *Sarcoptes scabiei* que pode afetar gatos, raposas e o homem (FERRARI; PRADO; SPIGOLON, 2008). A sarna sarcóptica felina é uma doença rara em gatos, porém vale salientar que ela continua sendo um diagnóstico diferencial para o prurido nesta espécie e os animais acometidos devem ser examinados para a infecção pelo vírus da imunodeficiência felina (CURTIS et. al, 2019).

É uma dermatopatia não sazonal, que responde apenas variavelmente aos corticosteroides. As lesões são caracterizadas por pápulas, eritema, crostas, escoriações e alopecia. Inicialmente, as áreas que apresentam rarefação pilosa são envolvidas, como cotovelos, jarrete, margens do pavilhão auricular e região ventral do abdomen e tórax. Com a evolução do quadro clínico, as lesões podem disseminar-se pelo corpo, entretanto, normalmente o dorso não é acometido. Corriqueiramente, uma linfadenomegalia periférica pode ocorrer, bem como perda de peso (HNILICA, 2012).



Figura 7 - Lesões na cabeça e em pavilhão auricular causados por *Sarcoptes scabiei*, com formação de crostas e marcas de hipotricose sobre as regiões dorsais dos pavilhões auriculares, perioculares e nasais. (Fonte: CURTIS et. al, 2019)

O método laboratorial eleito para confirmação do diagnóstico é a observação microscópica dos ácaros adultos ou dos seus ovos em amostras de raspado de pele das lesões. O raspado deve ser realizado na direção de crescimento do pêlo, até se observar um ligeiro sangramento capilar, usando uma substância oleosa (ex. óleo mineral) na lâmina do bisturi e na pele (GAMITO, 2009). O diagnóstico também é baseado no histórico e sinais clínicos do paciente bem como à resposta ao tratamento com medicamentos escabicidas; reflexo otopodal com a fricção da orelha entre o polegar e o indicador que pode ocasionar um reflexo de coceira, sendo este um reflexo 80% sugestivo para escabiose; e a sorologia com o teste Elisa para detecção de Imunoglobulinas igG circulante contra antígenos do agente. (HNILICA, 2012)

Os tratamentos de cães acometidos devem ser realizados com banhos com shampoo anti-seborreico para remoção das crostas, associados a um acaricida tópico ou sistêmico. A ivermectina é eficiente no tratamento, e muitas vezes é utilizada como diagnóstico terapêutico em casos de raspados negativos não responsivo a outras terapias. (COLPANI; LAUSCHNER; BASSANI, 2017). Estudos realizados confirmam a eficácia do fluralaner no tratamento de demodicose e escabiose. Sendo que o mesmo pode ser administrado em animais jovens, demonstrando eficácia e atuando durante 12 semanas. (BRAVECTO, 2016; TAENZLER, 2016). Pelo fato de não existir atualmente nenhum produto licenciado disponível no mercado para o tratamento da sarna sarcóptica felina, é importante salientar que o fluralaner pode ser utilizado no controle deste ácaro (CURTIS et. al, 2019).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram analisadas 153 fichas de raspados de pele e pelo de cães e gatos, dos laboratórios de Microbiologia e Parasitologia do Hospital Veterinário São Lucas – com a amostragem constituída de 71 animais, sendo 61 cães e 10 gatos; do período de março de 2018 à setembro de 2019. Das análises microbiológicas, 60 amostras deram positivas para agentes causadores de dermatopatias, e 24 amostras deram negativas. Referente às análises parasitológicas avaliadas, 10 amostras foram positivas e 59 negativas.

As fichas foram estudadas tendo como enfoque principal analisar os agentes etiológicos de maior prevalência isolados nos exames, para que fosse possível uma correlação entre suas casuísticas e o período do ano; objetivando-se ainda avaliar a susceptibilidade dos pacientes de acordo com a idade não levando em consideração os fatores raça e sexo. Vale destacar que os animais do estudo tinham idade entre 3 meses a 11 anos.

Para análise da prevalência de agentes fúngicos e bacterianos nos animais de 0-1 ano, 2-7 anos e acima de 7 anos nos períodos de seca e de chuva, foram considerados amostras da estação seca de março a agosto e da estação chuvosa de setembro a dezembro.

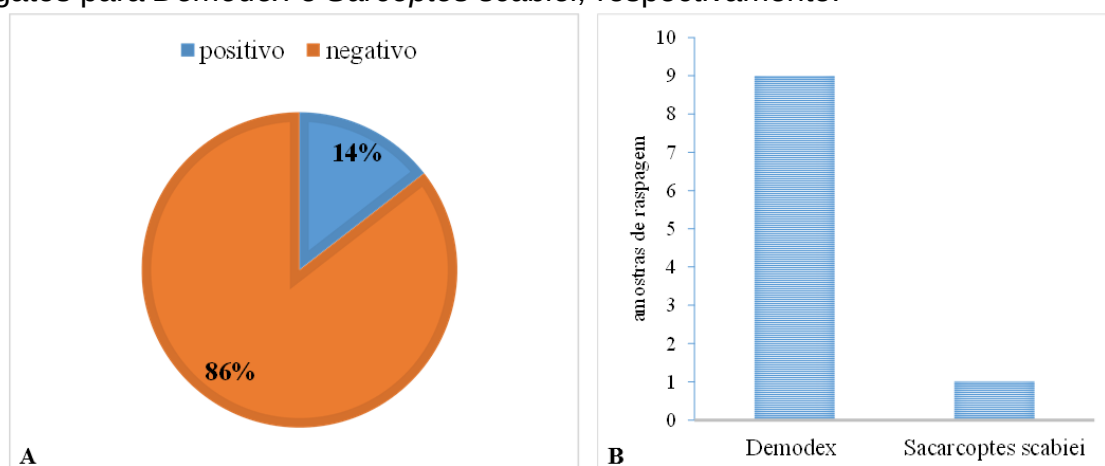
Para a análise dos dados foram empregados o *Excel* 2013 e o *software* Genus. Na avaliação estatística foram utilizadas análises de variância, para estudar a associação entre as infecções fúngicas, bacterianas e parasitárias de acordo com as diferentes idades e períodos do ano, em razão da prevalência. Concomitantemente para verificar diferenças na prevalência de agente fúngicos, bacterianos e parasitários entre as classes de idades (animais jovens, adultos e idosos) nas estações chuvosa e seca, aplicou-se o teste de Tukey ($p < 0,05$) utilizando o software estatístico SISVAR. Os dados obtidos foram apresentados em gráficos proporcionais para facilitar a retração dos resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Prevalência de dermatopatias de origem parasitária em cães e gatos

De 69 amostras de raspados de pele de cães, 14,49% foram positivas (Figura 8.A). Sendo 9 confirmações em cães para *Demodex sp.* e uma confirmação para *Sarcoptes scabiei* em felino (Figura 1.B).

Figura 8- A- Presença de parasitos. B- Confirmações de presença em cães e gatos para *Demodex* e *Sarcoptes scabiei*, respectivamente.



Em uma pesquisa realizada através da Prevalência das doenças de pele não neoplásicas em cães no município de Cuiabá Mato Grosso, as dermatopatias parasitárias foram as mais prevalentes neste estudo e a demodicose foi o principal diagnóstico etiológico verificado nesse grupo (22/105 [20,9%]) (GASPARETTO, 2013), o que corrobora com o presente estudo que mostrou maior prevalência de *Demodex sp* (90%) e um percentual mínimo para *Sarcoptes scabiei* (10%). No Brasil, embora a reprodução de cães que tiveram sarna demodécica seja desencorajada pelos veterinários, poucos são os proprietários e criadores que submetem seus cães a castração por esse motivo, perpetuando linhagens familiares predispostas à doença (SOUZA et al, 2009).

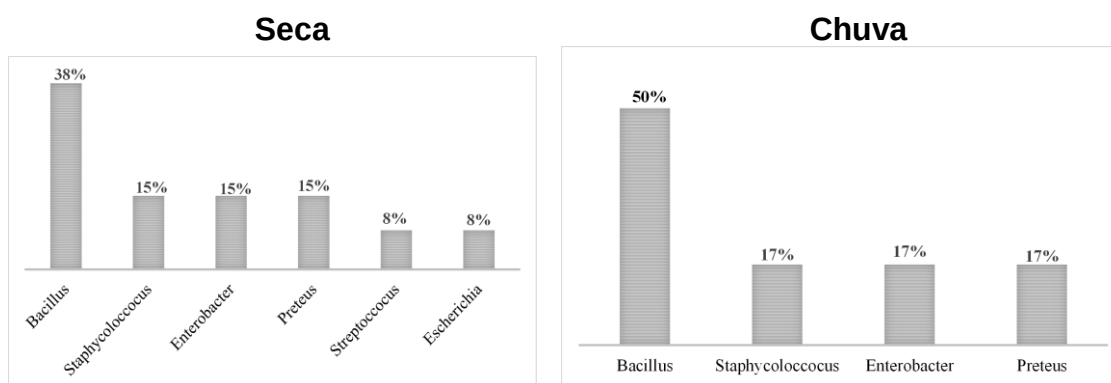
Em estudo realizado através da Análise Epidemiológica das Dermatopatias de uma População Canina Atendida no Período de 2005 a 2010 no Setor de Dermatologia do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, a demodicose destacou-se como a quarta mais prevalente das dermatopatias e como a dermatite parasitária com maior prevalência (AMARANTE, 2012), o que também corrobora com os resultados obtidos no presente estudo.

4.2 Prevalência de fungos e bactérias em dermatites de cães e gatos

Foram detectados 9 gêneros de fungos: *Microsporium*, *Malassezia*, *Trichophyton*, *Alternaria*, *Epidermophyton*, *Sporotrix*, *Aspergillus*, *Candida* e *Criptococcus*; e 6 gêneros de bactérias: *Staphylococcus*, *Bacillus*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Streptococcus* e *Escherichia coli*; em 61 cães e 10 gatos, nas estações seca e chuvosa.

De acordo com os dados apresentados na figura 9, observa-se prevalência do gênero *Bacillus* entre as bactérias para 38% na estação seca e 50% na estação chuvosa, seguido por *Staphylococcus* com 15% na seca e 17% no período das chuvas.

Figura 9- Prevalência bacteriana em dermatites nos animais nas estações de seca e de chuva.



Entre os fungos encontrados nos isolamentos de cães e gatos evidencia-se prevalência dos gêneros *Malassezia* (27%) e *Trichophyton* (27%) no período da chuva e uma prevalência significativa de *Trichophyton* (40%) no período chuvoso.

Figura 10- Prevalência fúngica em dermatites nos animais nas estações de seca e de chuva.

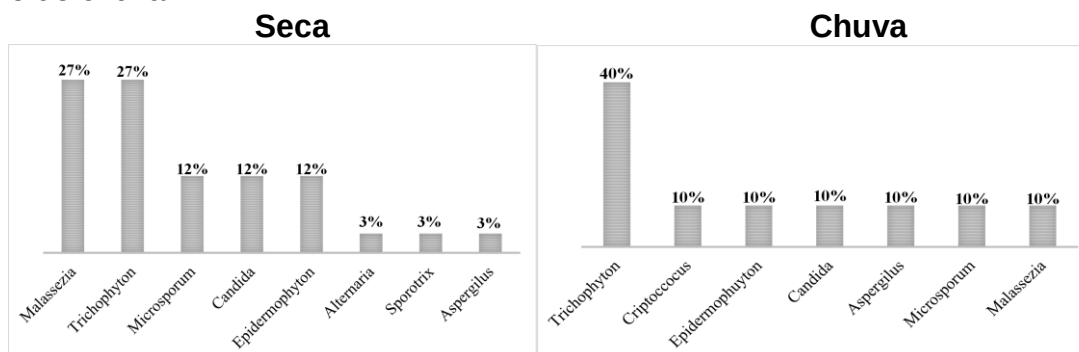
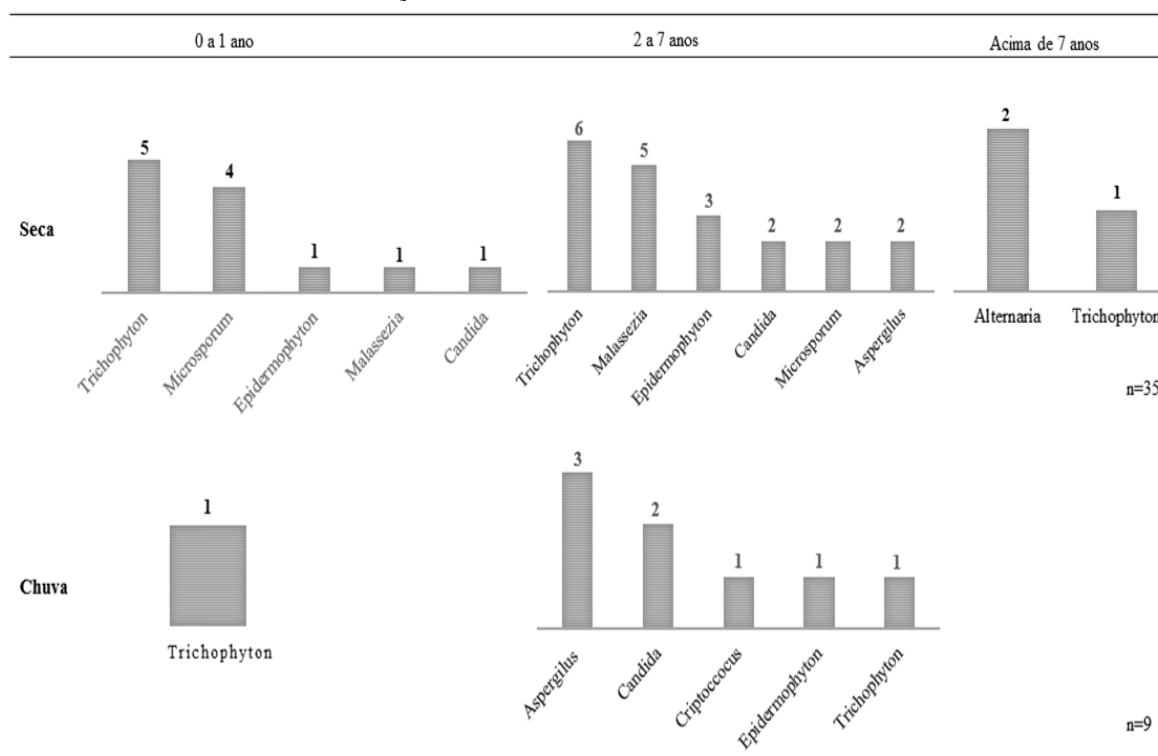


Figura 11- Prevalência fúngica em dermatites de cães de 0 a 1 ano; 2 a 7 anos; e acima de 7 anos nas estações chuvosa e seca.

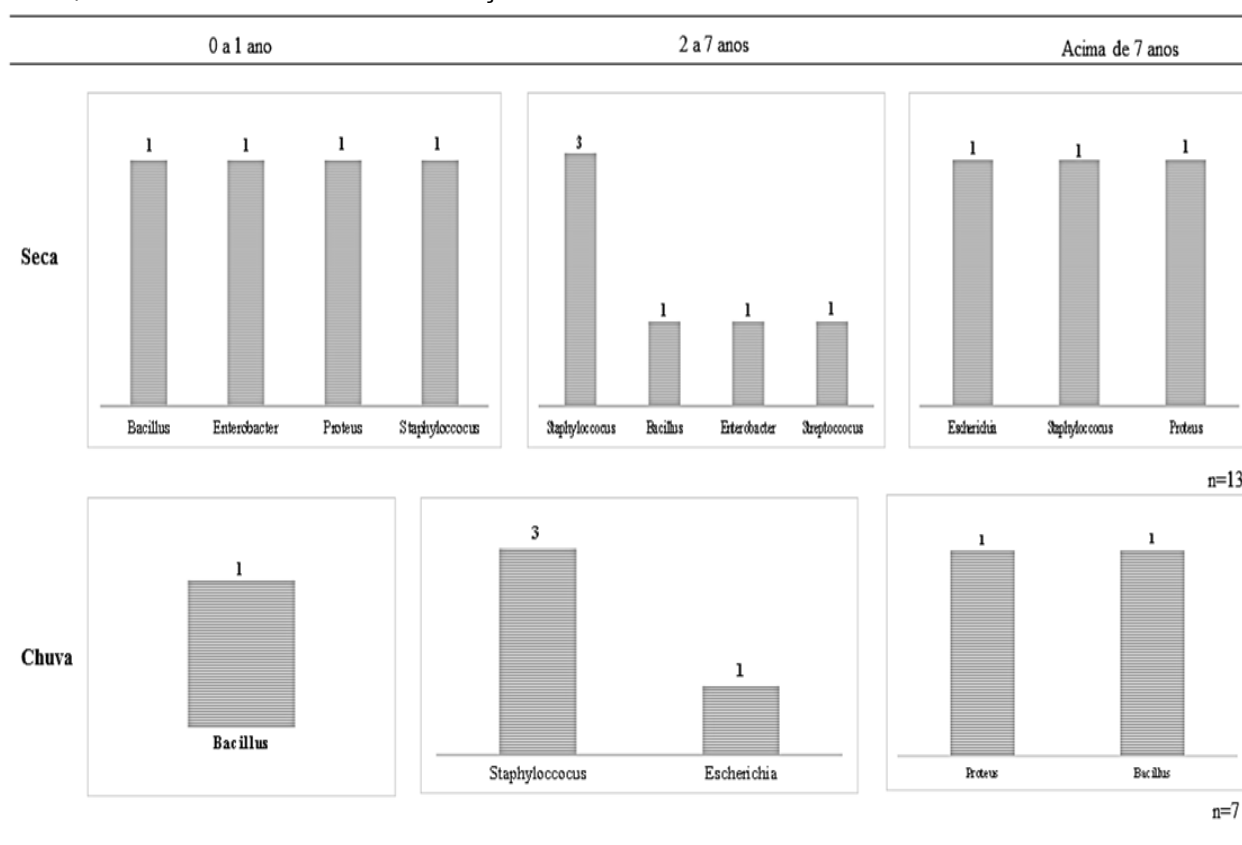


Em estudo realizado através do Isolamento e identificação de fungos presentes em pelos de cães hígidos e com sintomas de dermatofitose, do município de Araçatuba, São Paulo o *M. gypseum*, classificado como fungo geofílico, foi isolado em número elevado nos animais com sintomas de dermatofitose, em 32% das fêmeas e 34% dos machos, evidenciando diferenças significativas com os animais hígidos (CARDOSO et. al, 2013). Considerando todos os animais e com base na figura 10 do presente estudo, detectou-se prevalência dos gêneros *Malassezia* (27%) e *Trichophyton* (27%) entre os fungos na estação seca, e prevalência do gênero *Trichophyton* (40%) na estação chuvosa, havendo menor percentual de *Microsporium* no período seco (12%) no período chuvoso (10%). Tais resultados corroboram com Costa et al 1994, o qual relata que o *Microsporium* é considerado como agente pouco frequente nas dermatofitoses de animais domésticos, inclusive não se conhecem surtos interespecíficos determinados por este agente (Costa et al., 1994). Segundo Copetti et. al (2006), a dermatofitose é a doença fúngica mais comum na clínica de pequenos animais (COPETTI et al., 2006)

Segundo Amarante (2012), em relação à idade, assim como relatado por Sparkes et al. (1993) e Balda et al. (2004), os cães até um ano de idade possuem maiores chances de adquirir dermatofitose. Os autores argumentaram que os filhotes podem ser mais propensos devido à baixa imunidade característica da

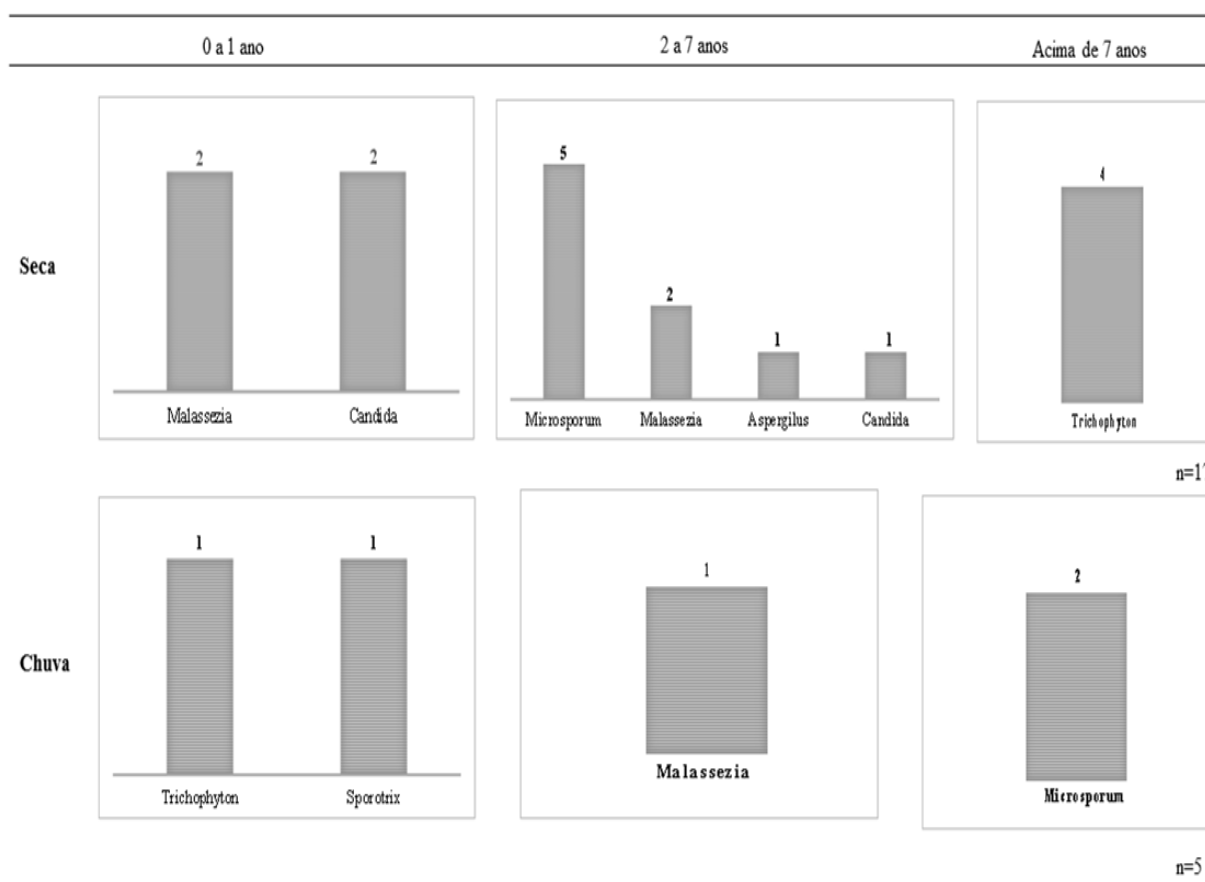
idade, o que tem plausibilidade biológica. Embora maior prevalência tenha ocorrido no período seco, esta associação não foi significativa. Outros autores também não encontraram relação com a época do ano (SPARKES et al., 1993; BALDA et al., 2004; PALUMBO et al., 2010)

Figura 12- Prevalência bacteriana em dermatites de cães de 0 a 1 ano; 2 a 7 anos; e acima de 7 anos nas estações seca e chuvosa.



A maioria dos trabalhos abordam a foliculite e a furunculose como uma única dermatite, denominando-as de piodermites (AMARANTE, 2012). No caso da piodermite o principal patógeno é o agente *Staphylococcus pseudintermedius* (SÁ et. al, 2018). Segundo Amarante (2012), não foram observadas diferenças entre foliculite e as variáveis sexo, raça e época do ano. Os filhotes foram os mais acometidos concordando com Pena (2006) e a medida que a idade avança diminui significativamente a prevalência. Talvez a imunidade ainda em desenvolvimento possa explicar essa alta prevalência em animais jovens. Entretanto no presente estudo, segundo os dados expressos na figura 12, não houve prevalência bacteriana em dermatites de cães de 0 a 1 ano e acima de 7 anos, porém houve prevalência do gênero *Staphylococcus* em cães de 2 a 7 anos, o que difere dos resultados obtidos nos estudos citados anteriormente.

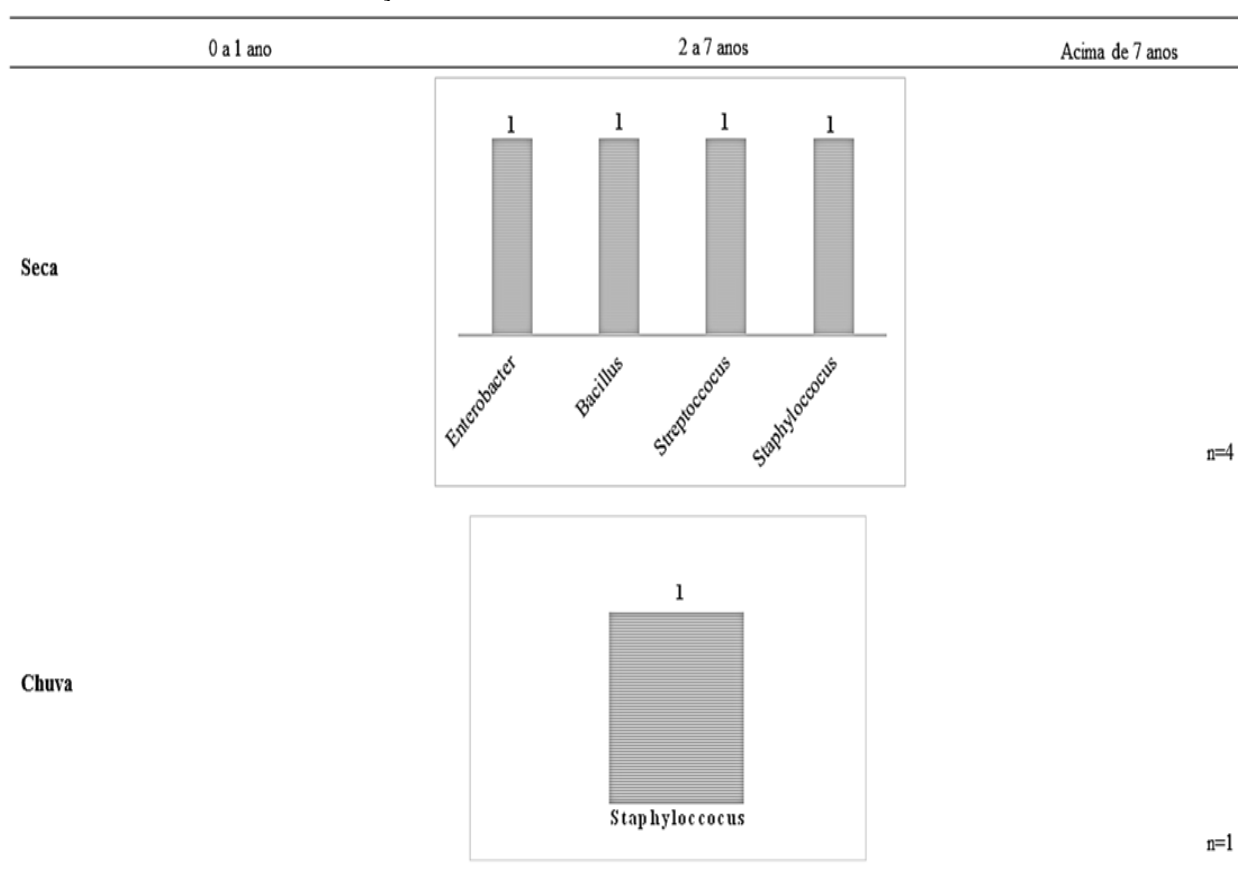
Figura 13- Prevalência fúngica em dermatites de gatos de 0 a 1 ano de idade, 2 a 7 anos; e acima de 7 anos na estação seca e chuvosa.



Em estudo realizado por Castro et. al (2017) sobre Doenças micóticas em gatos no Rio Grande do Sul, o principal diagnóstico encontrado foi esporotricose com 34 casos (57,63%) num total de 59 biopsias realizadas e 5 confirmações na necropsia (29,41%) de um total de 17%; seguido por criptococose com 13 casos (22,03%) identificados na biopsia e 6 casos (35,29%) na necropsia. No entanto, de acordo com a figura 13, no presente estudo houve prevalência fúngica em dermatites de gatos de 2 a 7 anos (*Microsporium*) no período de seca. Não foi observado prevalência de fungos em gatos de 0 a 1 ano e acima de 7 anos nesse mesmo período. Na estação chuvosa houve prevalência fúngica em animais de 0 a 1 ano, corroborando com Castro et. al (2017). Observando-se ainda um valor igualmente significativo de prevalência em animais acima de 7 anos no período chuvoso (tabela 2).

De acordo com Galiza et. al (2014) em estudo realizado no Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria observou-se entre os diagnósticos de micoses e pitioses em animais domésticos durante um período de 20 anos que a dermatofitose é o diagnóstico fúngico mais comum em gatos.

Figura 14- Prevalência bacteriana em gatos de 0 a 1 ano de idade, 2 a 7 anos, e acima de 7 anos na estação seca e chuvosa.



A figura 14 evidencia a prevalência de dermatite de origem bacteriana em gatos no período seco e chuvoso apenas em animais de 2 a 7 anos. Segundo Amarante (2012), não há diferença entre a ocorrência de piodermite com a época do ano, e nem com o sexo ou a idade (SILVA, 2009).

4.3. Análise estatística de idade e sazonalidade

Tabela 1- Valores quantitativos de dermatites em cães de diferentes classes de idade.

Agentes	chuva				seca			
	0 a 1	2 a 7	> 7	Média	0 a 1	2 a 7	> 7	Média
Fúngico	1c	8ab	0c	3	12a	20a	3c	11,6
Bacteriano	1c	4b	2c	2,3	4b	6ab	3c	4,3
Parasitário	1c	0c	1c	0,6	1c	1c	5b	2,3
CV% = 6.1	CV% = 6.2							

*Valores seguidos pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente a nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; CV = coeficiente de variação

Os resultados obtidos com o teste de Tukey ($p < 0,05$) mostram a maior prevalência de agentes parasitários em animais idosos no período de seca quando comparado com o período de chuva e também em comparação com as dermatites de origem fúngica e bacteriana. Segundo Willemse (2002) a demodicose pode ocorrer em qualquer idade, porém animais jovens são mais suscetíveis. Entretanto em cães mais idosos, as doenças imunossupressivas ou o hipotireoidismo podem aumentar a suscetibilidade dessa faixa etária.

Com relação aos isolamentos dos agentes fúngicos, a maior prevalência ocorreu na seca em animais entre 2 a 7 anos, que se sobressaiu em relação ao período chuvoso e em comparação com as demais dermatites. Segundo Baxter (1973) e Sparkes et al. (1993) a temperatura e a umidade influenciam na prevalência da dermatofitose e esta tende a variar com a localização, estação do ano e com diferenças climáticas, o que pode explicar os resultados do presente estudo pois o clima do estado de Rondônia é propício durante todo o ano.

Em relação à idade, animais jovens com menos de um ano apresentam maior predisposição a dermatofitose (BALDA et. al, 2004), entretanto, a suscetibilidade aos dermatófitos depende da imunidade do animal, doenças concomitantes relacionadas como hiperadrenocorticismismo ou terapia prolongada com corticosteroides que podem favorecer o desenvolvimento desta dermatopatia (CHERMETTE; FERREIRO; GUILLOT, 2008).

A maior prevalência de dermatite bacteriana ocorreu em cães com 2 a 7 anos no período da seca, entretanto não foi encontrada uma diferença estatística muito significativa entre o período de seca e de chuva nesta faixa etária. O que corrobora com Amarante (2012) que não observou diferença entre a ocorrência de piodermite com a época do ano. Segundo Silva 2009, nas piodermes não

existem predileção por idade ou sexo. Em seu estudo realizado em Santa Maria (RS) constatou que a idade de ocorrência da piodermite variou significativamente entre animais de 2 meses a 13 anos de idade, e explica que essa variação pode ser atribuída a grande variedade de patologias que ocasionam infecções bacterianas de pele em cães.

Tabela 2 - Valores quantitativos de dermatites em gatos de diferentes classes de idade.

Agentes	chuva				seca			
	0 a 1	2 a 7	> 7	Média	0 a 1	2 a 7	> 7	Média
Fúngico	2b	1bc	2b	1,6	4ab	9a	4ab	5,6
Bacteriano	0c	1bc	0c	0,3	0c	4ab	0c	1,3
Parasitário	0c	0c	0c	0	0c	1bc	0c	0,3
CV% =	CV% =							
9.6	8.4							

*Valores seguidos pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente a nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; CV = coeficiente de variação.

Os resultados obtidos denotam a ocorrência de agentes bacterianos em gatos com idade entre 2 a 7 anos, porém com maior prevalência no período seco. Evidencia-se ainda a não ocorrência destes agentes em animais de 0 a 1 ano e acima de 7 anos tanto no período seco quanto no período chuvoso.

A piodermite é uma das causas mais comuns de dermatopatias em cães, sendo rara em gatos. Trata-se de uma patologia predominantemente canina que ocorre devido ao fato de que os cães possuem o estrato córneo mais fino e compacto em relação às outras espécies. Relata ainda que a ocorrência em felinos geralmente é secundária a outros problemas dermatológicos (IHRKE, 2006).

No presente estudo houve prevalência de dermatite fúngica (dermatofitose) em gatos de 2 a 7 anos no período seco em comparação com o período chuvoso. No entanto não houve diferença estatística entre a ocorrência de dermatite fúngica em gatos de 0 a 1 ano e acima de 7 anos em ambas as estações. Entretanto, segundo Moriello (2004), a transmissão da dermatofitose ocorre através do contato direto do esporo com o hospedeiro susceptível, sendo que gatos de qualquer faixa etária, sexo ou raça podem ser acometidos, entretanto, a doença tende a ser mais comum em jovens, doentes, debilitados ou animais idosos (MORIELLO, 2004).

5 CONCLUSÃO

A população de cães e gatos atendidos no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário São Lucas no período de 2018 à 2019, foi composta em sua maioria por animais adultos (entre 2 a 7 anos).

Em relação aos cães atendidos e seus respectivos exames solicitados, observou-se maior prevalência de agentes causadores de dermatopatias de origem parasitária nos animais idosos no período de seca, fato que pode estar relacionado a baixa na imunidade destes pacientes. Por conseguinte, os agentes fúngicos encontrados foram mais prevalentes em animais adultos com idade entre 2 a 7 anos, o que denota um favorecimento deste microrganismos devido ao clima quente e úmido da região que propicia seu crescimento. Referente as piodermites, estas não possuem relação com a época do ano, e as mesmas foram mais prevalentes em cães adultos no período da seca, entretanto podem estar relacionadas com infecções primárias ocasionadas por outros agentes, tornando-se oportunistas e desencadeando quadros de infecções bacterianas secundárias; as piodermites podem ainda estar associadas a pacientes que fazem uso prolongado corticosteroides e pacientes com endocrinopatias.

Referente aos gatos atendidos durante o período mencionado, houve maior prevalência de agentes bacterianos em animais adultos (de 2 a 7 anos) no período seco; entretanto as piodermites de acordo com a literatura são consideradas raras em gatos, e sua ocorrência geralmente é secundária as outras dermatopatias. Os agentes fúngicos encontrados foram mais prevalentes no período seco em animais adultos, porém as dermatomicoses podem ocorrer em qualquer faixa etária, sendo mais corriqueiras em animais jovens, debilitados e/ou idosos. Houve baixa incidência de agentes parasitários nos gatos atendidos, onde foi encontrado apenas um caso de escabiose, e segundo a literatura, sua ocorrência é rara em gatos.

As técnicas estatísticas empregadas no presente estudo foram usadas para explorar um grande conjunto de dados na busca de fatores que contribuem para a ocorrência das dermatopatias em pequenos animais, contudo, as análises devem ser aprofundadas e correlacionadas com os sinais clínicos apresentados pelos pacientes a fim de confirmar os diagnósticos provenientes dos exames laboratoriais.

REFERÊNCIAS

- ALVES, P. A.; BARBOSA, H. B. de S.; BEZERRA, B. M. O.; LEITE, A. K. R de M. **Piodermite em uma cadela: um breve relato de caso**. REVISTA CIENTÍFICA DE MEDICINA VETERINÁRIA - ISSN 1679-7353 Ano XVI - Número 32 – JANEIRO de 2019 – Periódico Semestral. Disponível em: < http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/005zVGBDTYuYFF8_2019-4-10-12-31-36.pdf >. Acesso em: 08/10/2019.
- AMARANTE, C. F. **Análise Epidemiológica das Dermatopatias de uma População Canina Atendida no Período de 2005 a 2010 no Setor de Dermatologia do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro**. Instituto de Veterinária Curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias. 2012. Disponível em: < <https://tede.ufrj.br/jspui/bitstream/jspui/1780/2/2012%20-%20Cristina%20Fernandes%20do%20Amarante.pdf> > Acesso em: 27/10/2019.
- ANDRADE, S.F. **Intoxicação por amitraz, avermectinas e milbemicinas**. In: JERICÓ, M.M.; ANDRADE-NETO, J.P.; KOGIKA, M.M. Tratado de medicina interna de cães e gatos. Rio de Janeiro: Roca, 2015. p.627-630.
- BALDA, A.C, LARSSON, C.E, OTSUKA, M, GAMBALE, W. **Estudo retrospectivo de casuística das dermatofitoses em cães e gatos atendidos no serviço de dermatologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo**. Acta Scientiae Veterinariae, v. 32, n. 2, p. 133-140, 2004.
- BARROS, M. B. I.; SCHUBACH, T. M. P.; GALHARDO, M. C. G.; SCHUBACH, A. O.; MONTEIRO, P. C. F.; REIS, R. S.; ZANCOPÉ-OLIVEIRA, R. M.; LÁZERA, M. S.; BAXTER, M. **Ringworm due to Microsporum canis in cats and dogs in New Zealand**. The New Zealand Veterinary Journal, v. 21, n. 3, p. 33-37, 1973.
- BOTTEON, K. Denise; BALDA, A. Claudia. **Dermatofitose: Desafio ao clínico e ao proprietário**. 2016. Disponível em: < <https://www.vetsmart.com.br/cg/estudo/13285/dermatofitose-desafio-ao-clinico-e-ao-proprietario> >. Acesso em: 07/10/2019.
- BRAVECTO. **European Medicines Agency. United Kingdom**. 2016. Disponível em: < http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/EPAR_Summary_for_the_public/veterinary/002526/WC500163861.pdf >. Acesso em: 25/10/2019.
- CARDOSO, N. T.; FRIAS, D. F.; ANDREANI, D. I. K. **Isolamento e identificação de fungos presentes em pelo de cães hígidos e com sintomas de dermatofitose, do município de Araçatuba, São Paulo**. Archives of Veterinary Science, v.18, n.3, p.46-51, 2013. Disponível em:< <https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/view/28975/20877> >. Acesso em: 20 out. 2019.
- CASTRO, M.; ZIMERMANN, M. H. **UTILIZAÇÃO DA FLURALANER NO TRATAMENTO DE ESCABIOSE EM CÃO: RELATO DE CASO**. Revista Tecnológica / ISSN 2358-9221, [S.l.], v. 5, n. 2, p. 198 - 203, dec. 2016. ISSN 2358-9221. Disponível em: <<https://uceff.edu.br/revista/index.php/revista/article/view/188>>. Acesso em: 10/10/2019.
- CASTRO, N. B.; ROLIM, V. M.; NASCIMENTO, L. C. do; SILVEIRA, A. F. V.; ARGENTA, F. F.; FERREIRO, L.; DRIEMEIER, D.; SONNE, L. **Doenças micóticas em gatos no Rio Grande do Sul**. Pesq. Vet. Bras. 1313-1321, novembro 2017. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/pvb/v37n11/1678-5150-pvb-37-11-01313.pdf> >. Acesso em: 27/10/2019.
- CESTARI, S. C. Pereira. **Noções de anatomia e histologia da pele**. p. 09-14. 2018. Disponível em: < http://editoradoseditores.com.br/loja-virtual/wp-content/uploads/2018/09/capitulo_02_dermatologia-1.pdf >. Acesso em: 01/11/2019.
- CHERMETTE, R., FERREIRO, L. ; GUILLOT, J. **Dermatophytoses in Animals**. Mycopathologia, v. 166, p. 385–405, 2008.
- CLEFF, M. B.; SILVA, G.M.; MEINERZ, A. R. M.; MADRID, I. M.; MARTINS, A. A.; FONSECA, A.O.; NASCENTE, P. S.; MEIRELES, M. C. A.; MELLO J. R. B. 2007. **Infecção cutânea em cão por Candida albicans**. Rev Vet e Zootec. 14(2): 164-168.
- COLPANI, R.; LAUSCHNER, B.; BASSANI, M. T. **Escabiose canina – relato de caso**. 2º Simpósio e Mostra Científica de Pequenos Animais. Itapiranga – SC, 2017. Disponível em: <

https://eventos.uceff.edu.br/eventosfai_dados/artigos/pequenosanimais2017/772.pdf >. Acesso em: 01/11/2019.

COPETTI, M.V., SANTURIO, J.M., CAVALHEIRO, A.S., BOECK, A.A., ARGENTA, J.S., AGUIAR, L.C., ALVES, S.H. **Dermatophytes isolated from dogs and cats suspected of dermatophytosis in Southern Brazil**. Acta Scientiae Veterinariae, v. 34, n. 2, p. 119-124, 2006

CRUZ, C. D. **Genes: software para análise de dados em estatística experimental e em genética quantitativa**. Acta Scientiarum: Agronomy, v.35, n.3, p.271-276, 2013. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1807-86212013000300001&script=sci_abstract&tlng=pt >. Acesso em: 21 out. 2019.

CUNHA, G. N; MILKEN, V. M. F.; FERREIRA, F. A. **Ocorrência de demodicose em cães (Canis familiaris) em Uberlândia – MG**. Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Uberlândia. 2003. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/22090/20038> >. Acesso em: 27/10/2019.

CURTIS, C. F.; BOURDEAU, P. J.; BARR, P. A.; MUKHERJEE, R. (2019). **Use of the novel ectoparasiticide fluralaner in the treatment of feline sarcoptic mange**. Veterinary Record Case Reports.

DELAYTE, E.H. **Demodicose canina**. In: LARSSON, C.E.; LUCAS, R. Tratado de medicina externa: dermatologia veterinária. São Caetano do Sul: Interbook, 2016. 853p.

DELAYTE, E.H.; OTSUKA, M.; LARSSON, C.E. et al. **Eficácia das lactonas macrocíclicas sistêmicas (ivermectina e moxidectina) na terapia da demodicose canina generalizada**. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.58, p.31-38, 2006.

FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária: A arte do diagnóstico**. Grupo Gen-Editora Roca Ltda., São Paulo. 2014.

FERRARI, M. L. O. P.; PRADO, M. O; SPIGOLON, Z. **Sarna Sarcóptica em cães**. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária. 2008. Disponível em: < http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/AUdNLkISkIIPgw4_2013-5-28-12-30-41.pdf >. Acesso em: 09/10/2019.

GALIZA, G.J.N.; SILVA, T.M.; CAPRIOLI, R.A; Barros, C.S.L.; IRIGOYEN, L.F.; FIGHERA, R.A.; LOVATO, M; KOMMERS, G.D. 2014. **Ocorrência de micoses e pitiose em animais domésticos: 230 casos**. Pesq. Vet. Bras. 34(3):224-232.

GAMITO, M. S. R.; **Dermatites parasitárias no cão. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária)**. Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa. 2009.

GASPARETTO, N. D.; BEZERRA, K. S.; MAKINO, H.; SOARES, L. M. C.; OLIVEIRA, A. C. S.; COLODEL, E. M; ALMEIDA, A. B. P. F; SOUSA, V. R. F; **Aspectos clínicos e histológicos da demodicose canina localizada e generalizada**. Pesq. Vet. Bras. 38(3):496-501, março 2018. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/pvb/v38n3/1678-5150-pvb-38-03-496.pdf> >. Acesso em: 18/10/2019.

GORTEL, K. **Update on canine demodicosis**. Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract. 36(1):229-241.2006. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cvsm.2005.09.003>. PMID:16364787

GROSS, T. L.; IHRKE, P. J.; WALDER, E. J.; AFFOLTER V. K. 2009. **Doenças de Pele do Cão e do Gato: diagnóstico clínico e histopatológico**. 2ªed. Roca, São Paulo. 904p.

HILL, P. B.; L 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**. Vet. Rec. 158:533-539.

HNILICA, K. A. **Dermatologia de Pequenos Animais : Atlas Colorido e Guia Terapeutico / Keith A. Hnilica ; [traducao Aline Santana da Hora... et al.]. - 3.ed. - Rio de Janeiro : Elsevier, 2012.**

IHRKE, P.J. **Bacterial Infections of the Skin**. In: C.E. Greene, Infectious Diseases of the Dog and Cat (3ª Ed., pp. 807-812). St. Louis Missouri, Saunders Elsevier. 2006.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica: texto e atlas**. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013. p. 354.

KAHN, C. M.; LINE, SCOTT. **The Merck veterinary manual**. NJ, 10ed. 2010

LARSSON JUNIOR, C. E. **Estudo comparativo da eficácia da imunoterapia com bacterina e de dois esquemas de pulsoterapia antibiótica no manejo de piodermes superficiais idiopáticas recidivantes caninas. Dissertação (Mestrado)** - Universidade 41 de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, São Paulo, p. 88p, 2008.

LENIK, M. **Folliculitis with intraluminal organisms**. In: MECKLENBURG, L.; LINEK, M.; TOBIN, D. J. Hair loss disorders in domestic animals. Iowa: Wiley-Blackwell. p. 193-214, 2009.

LOBO, M. B. **Dermatologia de Pequenos Animais**. Universidade Federal de Goiás. Jataí, 2006. Disponível em: < <https://veterinaria.jatai.ufg.br/up/178/o/Mariana%20Brito%20Lobo.pdf> >. Acesso em: 01/11/2019.

LUCAS, R. **Semiologia da Pele**. In: FEITOSA, F. L. F. (Ed.). **Semiologia Veterinária: A arte do diagnóstico**. São Paulo: ROCA, 2008.

MACHADO, M. L. S.; APPELT, C. E.; FERREIRO, L. **Dermatófitos e leveduras isolados da pele de cães com dermatopatias diversas**. *Acta scientiae Veterinarie*, v. 32, p. 225-232, 2004.

MACHADO, M. L. S. **Malassezia spp. na pele de cães: frequência, densidade populacional, sinais clínicos, identificação molecular e atividade fosfolipásica**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010. Disponível em: < <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/21095/000736580.pdf?..> >. Acesso em: 07/10/2019.

MADUREIRA, R. **Diagnóstico das doenças dermatológicas em pequenos animais: principais desafios**. Universidade Federal do Paraná. Curitiba – 2017. P.18. Disponível em: < <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/47333/R%20-%20D%20-%20RENATA%20MADUREIRA.pdf;jsessionid=18F6F3C8F45CDC6E39C3DD57463DF235?sequence=1> >. Acesso em: 18/10/2019.

MARCOS, R.; SANTOS, M.; PISSARRA, H.; PELETEIRO, M. C. **Pele, seus Anexos e Tecido Subcutâneo**. In: *Atlas de Citologia Veterinária*. 1.ed. Lisboa: Lidel, p. 45-100, 2011.

MEIRELES, M.C. A.; NASCENTE, P. S. **Micologia Veterinária**. Pelotas: Editora Universitária UFPel, 2009, 543p.

MILLER, W H; GRIFFIN, C E; CAMPBELL, K L. **Muller and Kirk's Small Animal Dermatology**. Elsevier, 7ed. p. 184-223, 2013.

MORETTI, A. et al. **Diffuse cutaneous candidiasis in a dog. Diagnosis by PCR-REA**. *Revista Iberoamericana de Micologia*, v.21, p.139-142, 2004.

MORIELLO, K. A. **Treatment of dermatophytosis in dogs and cats: review of published studies**. *Veterinary Dermatology*, Oxford, v.15, n. 2, p. 99-107, 2004.

MUELLER, R. S. **Treatment protocols for demodicosis: an evidencebased review**. *Veterinary Dermatology*, v. 15, p. 75-89, 2004.

NOLI, C. **Staphylococcal pyoderma**. In A. Foster & C. Foil (Eds.) *BSAVA manual of small animal dermatology*, (2 nd ed). (159-168). Gloucester, UK: British small animal veterinary association. 2003.

OZAWA, H. et al. **Rapid identification of Candida tropicalis from canine cystitis**. *Mycopathologia*, v.160, p.159-162, 2005.

PEREIRA, A. V., PEREIRA, S. A., GREMIÃO, I. D. F., CAMPOS, M. P.; FERREIRA, A. M. R. **Comparison of acetate tape impression with squeezing versus skin scraping for the diagnosis of canine demodicosis**. *Aust. Vet. J.* 90(11):448-450. 2012. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1751-0813.2012.00994.x>. PMID:23106326.

PEREIRA, V. G. A. **Estudo retrospectivo da resistência bacteriana na dermatite atópica canina**. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa. 2013.

PINHO, R. M; MONZÓN, M. F.; SIMÕES, J. **Dermatologia veterinária em animais de companhia**. 2015.

PRADO, M. R. **Isolamento de *Microsporium canis*, *Malassezia spp.* e *Candida tropicalis* em cães: um destaque para teste de sensibilidade de *Malassezia pachydermatis* in vitro.** Fortaleza - CE, 2007. Disponível em: < <http://www.uece.br/ppgcvwp/wp-content/uploads/sites/6/2019/08/TeseMarilenaPrado.pdf> > Acesso em: 01/11/2019.

ROSSER, E. J.J. Pústulas e Pápulas. In: Ettinger, S. J. & Feldman, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária doenças do cão e do gato (5a ed.)**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, BR. 2004.

SÁ, et al. **Piodermite canina: Revisão de literatura e estudo da prevalência de casos no Hospital Veterinário Universitário da UFPI, Bom Jesus –Brasil.** Pubvet. v.12, n.6, a105, p.1-5, Jun., 2018. Disponível em: < <http://www.pubvet.com.br/uploads/6acb95f3e34bcb94d4e957403be4d943.pdf> >. Acesso em: 27/10/2019.

SALZO, P.S. **Demodicose canina. O que há de novo?**. Revista Nosso Clínico, 66, p. 26-28, nov/dez. 2008.

SANTAREM, V. **Demodicose canina: revisão.** Revista Clínica Veterinária, n. 69, p. 86-95, jul/agost. 2007.

SANTOS, L. M.; MACHADO, J. A. C.; NEVES, M. F. **Demodicose canina: Revisão de Literatura.** Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária – ISSN: 1679-7353. Ano VII – Número 12 – Janeiro de 2009 – Periódicos Semestral. Disponível em: < http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/bR2NZKFHZY95uVc_2013-6-19-16-50-3.pdf >. Acesso em: 10/10/2019.

SANTOS, P.; SANTOS, V; **Demodicose Canina.** Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária é uma publicação semestral da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça FAMED/FAEF Ano VI - Número 11 – Julho de 2008 – Periódicos Semestral p. 2 . 2008.

SCOTT, D.; MILLER, W.; GRIFFIN, C. **Small animal dermatology (6a.ed.)**. Saunders, Philadelphia. 2011.

SIDRIM, J. J. C; ROCHA, M. F. G. **Micologia médica à luz de autores contemporâneos.** 1ª ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 408p. 2004.

SILVA, A. P. **Ocorrência e causas de piodermite em cães no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria.** Universidade Federal de Santa Maria Centro de Ciências Rurais. Santa Maria – RS, 2009. Disponível em: < https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/17456/TCCE_RMV_2009_SILVA_ANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y >. Acesso em: 01/11/2019.

SILVA, J. M. A.; SANTOS, J. F. S.; LAVINA, M. S.; SOUZA, A. P.; SOUZA, S. F. **Ectoparasitos em cães de áreas peri-rurais do município de Rio Branco, Acre, Amazônia Ocidental.** Enciclopédia Biosfera, v.14, n.26, p.306-316, 2017. Disponível em:< <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2017b/agrar/ectoparasitos.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2019.

SPARKES, A. H.; GRUFFYDD-JONES, T. J.; SHAW, S. E.; WRIGHT, A. I.; STOKES, C. R. **Epidemiological and diagnostic features of canine and feline dermatophytosis in the United Kingdom from 1956 to 1991.** Veterinary Record, v.133, n. 3, p. 57-61, 1993.

SYKES, J. E.; NAGLE, T. M.; WHITE, S. D. **Infection of Selected Organ Systems. In: J.E. Sykes, Canine and Feline Infectious Diseases (1ª Ed., pp. 800-813).** St. Louis Missouri, Elsevier Saunder, 2014.

TAENZLER, J.; LIEBENBERG, J.; ROEPKE, R.K.A.; FRÉNAIS, R.; HECKEROTH, A. **Efficacy of fluralaner administered either orally or topically for the treatment of Cnaturally acquired Sarcoptes scabiei var. canis infestation in dogs.** Parasites & Vectors. Czech Republic, V.9, n. 392, p.2-5, 2016.

WILLEMSE, Ton. **Dermatologia clínica de cães e gatos.** Tradução Dr. Fernando Gomes do Nascimento 2. Ed. São Paulo. Manole. 2002. 200p.