



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS E FLORESTAIS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

GRAZIELLY DANTAS DA COSTA

ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
RELATO DE CASO: Malasseziose em cão (*Canis lupus familiaris*).

MOSSORÓ - RN

2018

GRAZIELLY DANTAS DA COSTA

ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
RELATO DE CASO: Malasseziose em cão (*Canis lupus familiaris*).

Relatório apresentado a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof. Dr^a. Nilza Dutra Alves.

Co-orientador: Prof. Dr. Francisco Marlon Carneiro Feijó.

MOSSORÓ - RN

2018

©Todos os direitos estão reservados à Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996, e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata, exceto as pesquisas que estejam vinculadas ao processo de patenteamento. Esta investigação será base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) seja devidamente citado e mencionado os seus créditos bibliográficos.

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas
da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

D837r DANTAS DA COSTA, GRAZIELLY.
RELATO DE CASO: Malasseziose em cão (*Canis lupus familiaris*) / GRAZIELLY DANTAS DA COSTA. -
2018.
60 f.: il.
Orientadora: Nilza Dutra Alves.
Relatório (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Medicina
Veterinária, 2018.
1. Cão. 2. Dobras cutâneas. 3. Hiperpigmentação 4.
Tegumentar. I. Dutra Alves, Nilza, orient.
II. Título.

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

GRAZIELLY DANTAS DA COSTA

ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
RELATO DE CASO: Malasseziose em cão (*Canis lupus familiaris*).

Relatório apresentado à Universidade Federal Rural do Semi-Árido, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Defendida em: 02/03/2018

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Nilza Dutra Alves
Orientadora e Presidente da Banca

MSc. Médico Veterinário Caio Sergio Santos
Membro Examinador

MSc. Médico Veterinário Radan Elvis Matias de Oliveira
Membro Examinador

Médico Veterinário Esp. Vitor Brasil Medeiros
Membro Examinador

Evane Brito Dantas,
Maria Inêz da Costa (*In Memoriam*).

Aos meus pais, mais em especial a minha mãe,
Maria das Graças Dantas da Costa,
pelo amor, carinho e pela fé depositada em mim.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a DEUS por ter me sustentado, dando-me força para que eu tenha chegado até aqui, pois a caminhada é árdua e é com muita fé que agradeço à Virgem Maria e a São Francisco de Assis e a todos os demais benfeitores que cooperaram para o bem.

Há três anjos que se encontram no céu: Minhas avós materna e paterna (Evane Brito Dantas e Maria Inês da Costa) e tia Maria do Socorro Dantas, que fizeram muito por mim quando as mesmas estavam neste plano; Essa vitória é de vocês.

A meus pais Maria das Graças Dantas da Costa e Jose Francisco da Costa, que mesmo estando separados, sempre dedicaram, lutaram, incentivaram e mostraram que não tem outro caminho a não ser ESTUDAR e lutar por aquilo que meu coração almeja; Obrigado por acreditarem em mim, não teria chegado até aqui se não fosse por vocês.

Ao meu irmão José Francisco da Costa Junior, uma pessoa muito especial na minha vida, que mesmo sendo mais novo, sempre se mostrou dedicado, amigo, conselheiro, birrento, e além do mais, uma pessoa forte, bravo, guerreiro. “Ninho” eu te amo e obrigada por todo incentivo, obrigada por ser um fiel torcedor da mana aqui.

Ao meu esposo e amigo Wesley de Oliveira Santos. Agradeço-lhe por tudo, pela paciência, companheirismo e carinho. Você vem sendo a base que pedir a DEUS; dedico-te esse degrau que estou subindo, essa vitória também é sua.

À pessoa mais especial da minha vida: José Gabriel da Costa Santos, que é através dele que fiz e faço das tripas coração para concluir a graduação, isso significa noites sem dormir, muito cansaço mental e corporal, mas de uma coisa tenho certeza: DEUS escreve certo por linhas retas, sempre será por você e pra você. Meu filho, mamãe te ama.

A toda minha família, os tios, primos, madrinha e padrinho que sempre me incentivaram a fazer o que gosto, e sempre torceram por mim.

A minha grande mestre e orientadora, Nilza Dutra Alves, por toda sua disponibilidade, confiança, paciência, cuidado e por todo aprendizado repassado. Por ser além de uma excelente orientadora, ser uma grande mãe. Sem dúvidas, a melhor médica veterinária a quem conheço e respeito.

À equipe do Laboratório de Microbiologia Veterinária (LAMIV) por todo companheirismo, amizade e eventos durante todos esses anos no qual vivemos juntos, formando uma grande família, a qual ficará sempre no meu coração. Caio Sérgio, Rafaela Alencar, Camila Pontes Leticia, Lenita Carvalho, Alysson Leno, Fernando Fernandes, Karla Soares, Fernando Júnior, Cláudia Rafaela, Gardênia Silvana e Professor Dr. Marlon Feijó.

A eles que tornaram o fardo mais leve durante a caminhada, na qual sorrimos, choramos, nos divertimos, onde os levarei para toda a vida :Thomas Santos, Camila Fernandes Domingos Neto, Wescley Souza, Francisco Melo, Iandra Rebouças, Neymar Mendes, Evilásio Neto, Francisco Ramom, Radan Elvis, Rociene Abrantes, Alysson Benevides, Bruna Wanderlei.

Aos colegas de todas as turmas no qual passei, Carol Coelho, Liana Falcão, Bruna Holanda, Clara Coelho, Aline Cavalcante, Ana Cristina, Ludmila, Rivaldo, Armando e, em especial, a Eylha Priscila, minha amiga-irmã, onde tudo aconteceu por que ela ter me trazido ao país de Mossoró, obrigada por tudo comadre.

A todos que me acolheram aqui em Mossoró, principalmente como filha, Mãe Fatima e toda sua família, aos colegas Everton, Kalene, Elaine, Flavinha e toda equipe da Creche Cei Viva Criança, linda lee (*in memorian*) por todos os momentos que passamos juntas, foi de grande alegria, a todos vocês meu muito obrigada.

À UFERSA e todos os seus funcionários, de modo especial a todos os professores que contribuíram para minha formação acadêmica.

Ao Hospital Veterinário da UFERSA por toda a receptividade, desde o segundo período do curso, inclusive aos meus Residentes favoritos: Vitor Brasil, Iane Cardoso, Mayara Leal, Savio Bessa, Arthur Brilhante e Ramom. E por todo apoio sempre que solicitado. De maneira especial aos atuais diretores, Heider Irinaldo e Paulo Cisneiros, a quem tenho um grande apresso.

A minha banca examinadora por terem aceito o convite e fazerem parte deste momento especial em minha vida acadêmica.

A todos os animais, por cada olhar, por cada gesto de amor e agradecimento a mim depositados e por serem fontes de aprendizado.

Serei eternamente grata!

“Não há progresso sem esforço,
Vitória sem luta,
Aperfeiçoamento sem sacrifício
E tranquilidade sem paciência.”
Chico Xavier.

RESUMO

O presente relatório descreve as atividades executadas durante o Estágio Supervisionado Obrigatório, no hospital veterinário da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), localizado em Mossoró – Rio Grande do Norte, visando aprimorar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no transcorrer da graduação na área de clínica médica de pequenos animais, realizado no período de 22 de Novembro de 2017 a 01 de fevereiro de 2018, totalizando uma carga horária de 240 horas. O estágio foi desenvolvido no setor de clínica médica de pequenos animais, onde foi realizado o acompanhamento dos atendimentos clínicos. Dentre os casos acompanhados, destacou-se um animal da espécie canina, macho, de um ano de idade, da raça Pug, diagnosticado com Malasseziose Tegumentar. O animal apresentava alopecia, hiperqueratose e hiperpigmentação em várias regiões do corpo sendo ela no tronco, no peitoral, no pescoço, e nas axilas, e ainda com formas irregulares e bilaterais. O mesmo não apresentava prurido. Não foi observado alterações nos outros sistemas, somente linfonodos submandibulares aumentados. O diagnóstico laboratorial foi através de raspado cutâneo para cultura e citologia fúngica. O animal foi mantido em casa com o tratamento tópico, chegando a repilar algumas áreas com 20 dias de terapia. O prognóstico da malasseziose é reservado e de acordo com a literatura, pois mesmo o tratamento sendo feito de forma rigorosa, pode ocorrer reincidivas, por patologia secundárias ou não a ela. Pôde-se concluir que o estágio supervisionado possibilitou uma complementação na formação acadêmica, possibilitando aprimorar os conhecimentos teóricos e práticos, proporcionando uma vivência da rotina da clínica de pequenos animais. Além disso, conclui-se que a Malasseziose ainda é um desafio para o médico veterinário, no que condiz ao tratamento definitivo, e sua resposta terapêutica.

Palavras-chave: Cão. Dobras Cutâneas. Hiperpigmentação. Tegumentar.

ABSTRACT

This present report describes the activities carried out during the required Supervised Internship at the Veterinary Hospital of the Federal Rural University of the Semi-Arid (UFERSA), in Mossoró, Rio Grande do Norte, aiming to improve the theoretical and practical knowledge acquired during the course of graduation in the area of small animal medical clinic, from November 22, 2017 to February 1, 2018, totaling a workload of 240 hours. Among the cases followed, we highlight an animal of the canine species, male, one year old Pug. Introducing the presumptive diagnosis of cutaneous malasseziosis. The animal presented Alopecia, hyperkeratosis and hyperpigmentation in several regions of the body, being it in the trunk, the breastplate, the neck, the armpits, irregular and bilateral forms and these clinical signs are the most common and compatible with those in the literature. The same did not present intense itching. No alterations were observed in the other systems, except submandibular lymph nodes increased. The canine for having skin folds, favored the microclimate of the skin being among the predilections for the occurrence of the pathology. The animal was kept at home with topical treatment, coming to repilate with 20 days of treatment. The prognosis of Malasseziosis is reserved and according to the literature because even the treatment being done rigorously, it can occur recidivism, by pathology secondary or not to it. It was possible to conclude that the supervised stage made possible a complementation in the academic formation, allowing to improve the theoretical and practical knowledge, providing an experience of the routine of the clinic of small animals. In addition, it is concluded that Malasseziosis is still a challenge for the veterinarian, regarding the definitive treatment, regarding the adjustment of doses, and whether the treatment will be based on topical, systemic, or both.

Key words: Dog. Skin folds. Hyperpigmentation. integumentary.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: <i>Malassezia furfur</i> , leveduras com células de base larga, com filamentos, coloração de Gram, aumento de 1000 vezes, em microscópio óptico.	18
Figura 2: <i>Malassezia pachydermatis</i> , leveduras oval alongado e parede celular espessa, monopolar, coloração de Gram, aumento de 100x.	19
Figura 3: <i>Malassezia sympodialis</i> , leveduras brilhantes, lisas, planas, com elevação central e textura macia.	20
Figura 4: <i>Malassezia globosa</i> , leveduras elevadas, dobradas e rugosas, ásperas e quebradiças.	21
Figura 5: <i>Malassezia obtusa</i> , leveduras são planas e lisas, e apresenta textura mucóide.	21
Figura 6: <i>Malassezia restricta</i> , citologia apresenta leveduras pouco lisas ou rugosas e textura dura e quebradiça.	22
Figura 7: <i>Malassezia slooffiae</i> , citologia apresenta leveduras rugosas geralmente com sulcos e textura áspera.	23
Figura 8. Canino, pug, macho, 1 ano de idade, pesando 10kg na sua primeira consulta, lesões na região dorsal cranial, mediana e caudal.	35
Figura 9. Canino, pug, 1 ano, cão, após 47 dias de tratamento, repilação quase que completa, lesões apenas na região dorsal cranial.	36

LISTA DE SÍMBOLOS e ABREVIATURAS

%: porcentagem

°C: Grau Celso

DNA: ácido desoxirribonucleico

Dra: Doutora

ESO: Estágio Supervisionado Obrigatório

Esp.: Especialista

HOVET: Hospital Veterinário

IgE: imunoglobulina Específica

LAMIV: Laboratório de Microbiologia Veterinária

M.: *Malassezia*

MCs: Mestre

PCR –REA: reação da cadeia em polimerase – análise de enzima restrita

rDNA: ácido desoxirribonucleico ribossomal

RN: Rio Grande do Norte

SGA: Agar Glucose Sabouraud

UFERSA: Universidade Federal Rural do Semi – Árido

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo Geral	16
2.2 Objetivos Específicos	16
3. REVISÃO DE LITERATURA	17
3.1 HISTÓRICO	17
3.2 CARACTERÍSTICAS MORFOFISIOLÓGICAS DAS DIFERENTES ESPÉCIES	18
3.3 ETIOPATOGENIA	24
4. ASPECTOS CLÍNICOS DAS DERMATOPATIAS E OTOPATIAS CAUSADAS POR MALASSEZIA	26
4.1 Malasseziose Tegumentar	26
4.2 Malasseziose Secundária à Dermatopatias Alérgicas	27
4.3 Malasseziose Secundária ao Hipotireoidismo e Acantose Nigricante	28
4.4 Malasseziose Secundária à Seborréia Canina	28
4.5 Otites por <i>Malassezia</i>	29
4.6 Malasseziose Secundária à Redução das Concentrações Séricas de Zinco	30
5. DIAGNÓSTICO	30
5.1 CITOLÓGICO	31
5.2 CULTIVO FÚNGICO	31
5.3 HISTOPATOLÓGICO	32
6. TRATAMENTO	32
7. METODOLOGIA	33
8. CASO DE INTERESSE	34
9. RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
10. CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS	41
ANEXO A – Ficha de exame clínico do hospital	51
ANEXO B – Escala visual modificada para mensuração do prurido	53
ANEXO C – Dermograma canino para marcação das lesões encontradas no exame dermatológico	54

1. INTRODUÇÃO

Conceitua-se o estágio supervisionado como uma atividade que propicia ao graduando adquirir experiência profissional específica e que contribua de forma eficaz para sua absorção pelo mercado de trabalho. O estágio no curso de Medicina Veterinária é uma atividade curricular de treinamento profissional que visa oportunizar a complementação do ensino teórico-prático, proporcionando uma formação eclética (OLIVEIRA; CUNHA, 2006). O estágio supervisionado, quando bem fundamentado, estruturado e orientado, configura-se como um importante componente do processo de formação acadêmica e profissional, no qual o graduando se prepara para a inserção no mercado de trabalho mediante a participação em situações reais, podendo exercer de forma inicial a sua profissão e as funções inerentes à mesma (BOLHÃO, 2013).

Segundo Mafuani (2011), a experiência do estágio é essencial para a formação integral do aluno, considerando que o mercado de trabalho exige cada vez mais de profissionais com habilidades e bem capacitados. Tal colocação é perfeitamente compreensível, visto que, ao chegar à universidade, o aluno depara-se com bastante conhecimento teórico; e na maioria das vezes é difícil relacionar teoria e prática, se o mesmo não vivenciar momentos reais em que será preciso analisar o cotidiano. Ademais, o estágio supervisionado vai muito além de um simples cumprimento de exigências acadêmicas, sendo, na verdade, uma oportunidade de crescimento pessoal e profissional e um importante instrumento de integração entre universidade, escola e comunidade (FILHO, 2010).

Diante dessa necessidade do acompanhamento de experiências práticas para a aplicação dos conhecimentos teóricos obtidos durante o curso, e atrelado à busca de uma melhor qualificação profissional, o estágio supervisionado torna-se a escolha de muitos estudantes de medicina veterinária que estão em formação, principalmente no que diz respeito aos alunos que decidem seguir carreira na área de clínica médica (ANDRADE, 2005).

Visando a importância da medicina veterinária de pequenos animais e a importância dos animais de estimação na vida social, foi escolhida esta área para a realização do estágio supervisionado obrigatório. O médico veterinário de cães e gatos tem papel evidente na sociedade quando se trata da importância do animal de

estimação para os seres humanos, que possui uma relação afetiva única de tutor - animal, devendo facilitar esta relação e instruí-lo de modo a colaborar para a construção de uma estabilidade entre pessoas e animais (TATIBANA; COSTA-VAL, 2009). Somada a prática de saúde pública através da detecção e tratamento das zoonoses e a orientação aos guardiões sobre a prevenção e controle de doenças e notificação das mesmas ao serviço de vigilância (MEDITSCH, 2006).

Com este intuito, O ESO III foi realizado no setor de clínica médica de pequenos animais do Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia da UFERSA, Campus Mossoró, no período de 22 de novembro de 2017 a 01 de Fevereiro de 2018. No decorrer do estágio, foi possível a ampliação e aprofundamento dos conhecimentos na área da clínica médica de pequenos animais. Acompanhou-se atendimentos clínicos de diferentes tipos de patologias que acometem cães e gatos, observando desde a anamnese, exame físico, realização de exames complementares, diagnóstico, terapias instituídas e, posteriormente, as consultas de monitoramento dos casos. Durante o estágio supervisionado obrigatório III, destacou-se o caso de malasseziose em cão, o qual será descrito no presente relatório.

A malasseziose é uma doença fúngica comum na espécie canina, que não tem restrição de idade, sexo e raça, mas predileção em situar no conduto auditivo externo e médio, e em animais com dobras cutâneas, onde seu microclima favoreça sua proliferação abundante; o diagnóstico é baseado nos sintomas clínicos e confirmados através de cultura, raspado cutâneo; Sua terapia consiste em antifúngico sistêmicos e tópicos, tradicionalmente é os derivados azólicos, principalmente o cetoconazol, o itraconazol, e também podem ser utilizados o miconazol e o sulfeto de selênio, com boa resposta à terapia e o retorno há uma boa qualidade de vida.

Desse modo, o estágio supervisionado obrigatório possibilitou uma grande contribuição no aprendizado, bem como o aprimoramento dos conhecimentos técnicos e científicos adquiridos no decorrer do curso. Além de permitir a prática, recebendo orientação e supervisão da profissional habilitada, experiente e especializada da área. Portanto, esta etapa foi fundamental no processo de formação da graduanda, que almeja ingressar neste campo, permitindo que a mesma chegue ao mercado de trabalho com maiores experiências e capacitação.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Aprimorar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no transcorrer da graduação na área de clínica médica de pequenos animais.

2.2 Objetivos Específicos

- Acompanhar os atendimentos na área de clínica médica de pequenos animais.
- Aperfeiçoar os conhecimentos de rotina na clínica médica de pequenos animais, sobre terapias recomendadas em função do diagnóstico estabelecido, exames complementares e coleta de material
- Descrever o caso de Malasseziose em cão.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 HISTÓRICO

O gênero *Malassezia* é conhecido há mais de um século por Eichsted (1846), foi descrito originalmente por Baillon em 1889, mas a primeira descrição da espécie *M. pachydermatis* foi feita em 1925 por Weidman, em material proveniente de um rinoceronte indiano (*Rhinoceros unicornis*) com dermatite esfoliativa (AKERSTEDT; VOLLSET, 1996; CHANG, 1998). Em 1955, Gustafson isolou, pela primeira vez, a *Malassezia* do meato acústico externo de cães (AKERSTEDT; VOLLSET, 1996); No Brasil, o primeiro relato de malasseziose tegumentar foi feito por Larsson, em 1988 (NOBRE et al., 1998; MELO et al., 2001).

Malassezia compreende leveduras lipofílicas e lipodependentes que fazem parte da microbiota normal de seres humanos e de animais. Segundo Aspíroz; Moreno; Rubio (1997), o gênero *Malassezia* apresenta a seguinte classificação taxonômica:

- **Reino:** *Fungi*
- **Filo:** *Deuteromycotina*
- **Classe:** *Blastomycetes*
- **Ordem:** *Cryptococcales*
- **Família:** *Cryptococcaceae*
- **Gênero:** *Malassezia*

Este gênero é composto por leveduras com parede celular espessa, com múltiplas camadas, reprodução assexuada com produção de blastoconídeos por um processo monopolar repetitivo ou brotamento com formação de células globosas, ovóides ou cilíndricas, quando esta se desliga da célula-mãe. (ROSA et al., 2004)

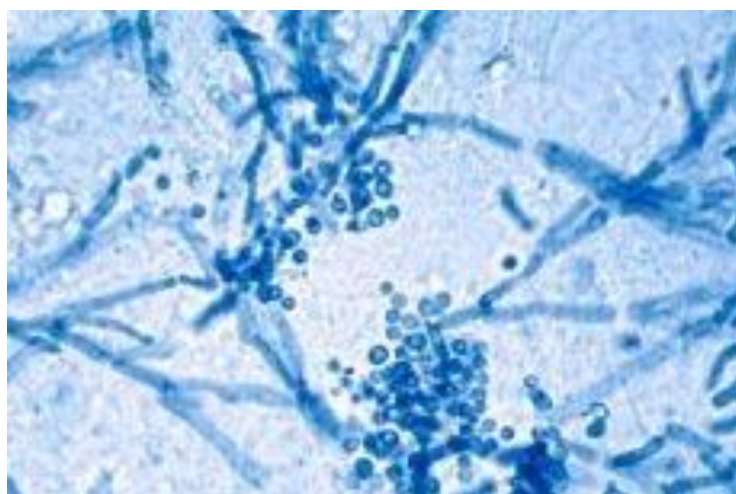
Eram conhecidas apenas três espécies deste gênero: *M. furfur*, *M. pachydermatis* e *M. sympodialis*. Entretanto, novas espécies foram estudadas e descritas por biologia molecular, sendo elas: *M. globosa*, *M. obtusa*, *M. restricta*, *M. slooffiae*, *M. nana*, *M. dermatis*, *M. japônica*, *M. yamatoensis*, *M. equina* sp. *M. caprae* sp. (GUILLOT; GHÉHO, 1995; GUILLOT, 1997, 2000; AIZAWA et al. 1999, 2001; KANO et al. 1999; GUPTA et al. 2000, 2004; MAKIMURA et al. 2000; SUGITA et al. 2002, 2003, 2004; CARFARCHIA et al. 2007 a).

3.2 CARACTERÍSTICAS MORFOFISIOLÓGICAS DAS DIFERENTES ESPÉCIES

Embora as espécies de *Malassezia* sejam muito semelhantes entre si, elas podem ser diferenciadas por meio de critérios morfofisiológicos, nos quais são observadas as diferenças na micromorfologia de cada espécie, a atividade enzimática e suas necessidades nutricionais, e critérios moleculares, nos quais são avaliadas a composição e características do seu DNA.

***Malassezia furfur*:** As colônias desta espécie apresentam-se com uma textura cremosa, friáveis, convexas e de aspecto branco-fosco (FIGURA 1). No exame microscópico, observam-se células de variados tamanhos e formas: ovais (1,5mm-3mm), cilíndricas (2,5mm-8mm) ou esféricas (2,5mm-5mm de diâmetro). Os brotos são formados na base larga da célula e os filamentos podem originar-se em qualquer ponto da levedura. Apresenta reação de catalase positiva. Cresce em presença de variadas concentrações de ácidos graxos de cadeia longa, dentre eles incluem o ácido ricinoléico e seus derivados. Para o crescimento, a temperatura ideal é de 37°C, embora também possa crescer em temperaturas de até 41°C, segundo Guillot; Guého, (1995); Boekhout et al (1998).

Figura 1: *Malassezia furfur*, leveduras com células de base larga, com filamentos, coloração de Gram, aumento de 1000 vezes, em microscópio óptico.



Fonte: https://liveok.com/health/malassezia-furfur-causative-agent-seborrhea_99682i16099 (2018).

***Malassezia pachydermatis*:** é uma levedura não-micelial, monopolar, lipofílica (FIGURA 2), caracterizada por apresentar um formato oval alongado e uma

parede celular espessa, anteriormente conhecida por *Pityrosporum canis* (DUFAIT, 1983; AKERSTEDT; VOLLSET 1996; KENNIS et al. 1996). Esta espécie é uma levedura zoofílica encontrada principalmente no meato acústico externo de várias espécies de animais. É uma levedura lipofílico, porém não lipodependente, sendo assim, capaz de crescer em Ágar Sabouraud sem a necessidade da adição de fonte de ácidos graxos de cadeia longa, o que o diferencia das outras espécies. Forma colônias foscas, com aspecto cremoso e com textura macia. Na micromorfologia apresenta células ovais pequenas (2mm-2,5mm x 4mm-5mm). Os brotos, que são os maiores entre todas as espécies, surgem na base larga, onde pode ser observado um colarinho ou cicatriz devido a sucessivos brotamentos. Esta espécie apresenta atividade de catalase positiva, sendo que a temperatura ideal para o seu desenvolvimento é de 37°C e a máxima de 40°C ou 41°C Observada por Mayser; (1997) Gupta et al (2000); Guého; Midgley; Guillot (1996).

Figura 2: *Malassezia pachydermatis*, leveduras oval alongado e parede celular espessa, monopolar, coloração de Gram, aumento de 100x.



Fonte: www.researchgate.net/figure/Microscopic-morphology-of-Malassezia-pachydermatis-Gram-staining-Sekil-2-Malassezia_fig2_304242357 (2018)

***Malassezia sympodialis*:** Esta espécie apresenta colônias brilhantes, lisas, planas, com elevação central e textura macia (FIGURA 3). Na micromorfologia são observadas células ovais ou globosas, com um tamanho que varia de 1,5mm-2,5mm x 2,5mm-6mm. É diferenciada de *M. furfur* devido ao seu brotamento simpodial.

Apresenta reação de catalase positiva. Não cresce em presença de “Tween 20” como única fonte de ácidos graxos, porém cresce em meios suplementados com “Tween 40, 60 ou 80” em concentrações que variam de 0,1% a 10%. A temperatura ótima de crescimento é de 37°C, podendo suportar temperaturas de até 41°C, descrita por Mayser, (1997); Guého et al (1996); Summerbell, (2000).

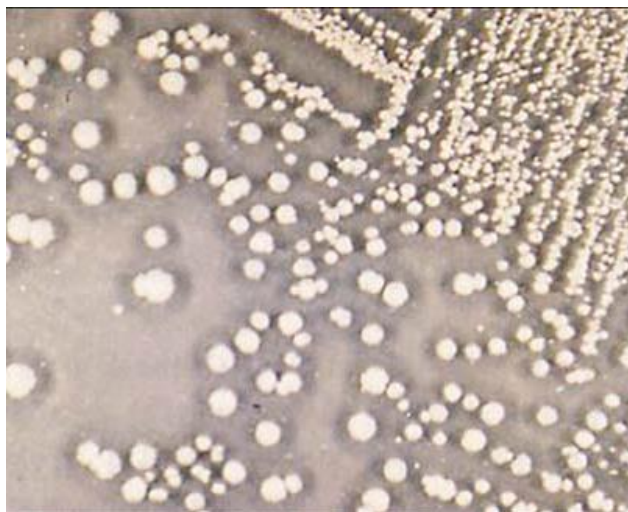
Figura 3: *Malassezia sympodialis*, leveduras brilhantes, lisas, planas, com elevação central e textura macia.



Fonte: [www.nutraingredients.com/Article/2012/04/17/Probiotic-BLIS-K12-may-protect-against-oral-yeast-growth\(2018\)](http://www.nutraingredients.com/Article/2012/04/17/Probiotic-BLIS-K12-may-protect-against-oral-yeast-growth(2018)).

***Malassezia globosa*:** Apresenta colônias elevadas, dobradas e rugosas, ásperas e quebradiças (FIGURA 4). Ao exame microscópico apresenta formato esférico que varia de 2,4mm a 8,0 mm de diâmetro, com brotos formados na base estreita. O colarinho ou cicatriz nesta espécie não é tão proeminente como nas demais espécies de *Malassezia*. Algumas vezes pode ser observada produção de pequenos filamentos próximos ao local de formação do broto, podendo inclusive ocorrer no ponto onde a célula-mãe e a célula-filha se unem. Apresenta reação de catalase positiva. Não cresce em ágar peptonado com glicose acrescido de 0,1% a 10% dos tipos de “Tween 20, 40, 60 e 80” utilizados isoladamente como única fonte de ácidos graxos. Não cresce ou cresce pouco em temperatura de 37°C, constatada por Guillot (1996); Mayser, (1997); Summerbell, (2000).

Figura 4: *Malassezia globosa*, leveduras elevadas, dobradas e rugosas, ásperas e quebradiças.



Fonte: [synapse.koreamed.org/ArticleImage\(2018\)](https://synapse.koreamed.org/ArticleImage(2018)).

***Malassezia obtusa*:** Suas colônias são planas e lisas, apresentando textura mucóide (FIGURA 5). Na micromorfologia, evidenciam-se células cilíndricas grandes com 1,5mm-2,0mm x 4,0mm-6,0mm, podendo alcançar mais de 10mm. Os brotos são formados na base larga da célula-mãe, enquanto que filamentos podem ser formados sobre qualquer ponto da superfície do micélio. Apresenta reação de catalase positiva. Não cresce em presença de “Tween 20, 40, 60 ou 80” que seja utilizado isoladamente como única fonte de ácidos graxos. Geralmente cresce a 37°C, porém não tolera temperaturas superiores a 38°C (BOEKHOUT et al., 1998).

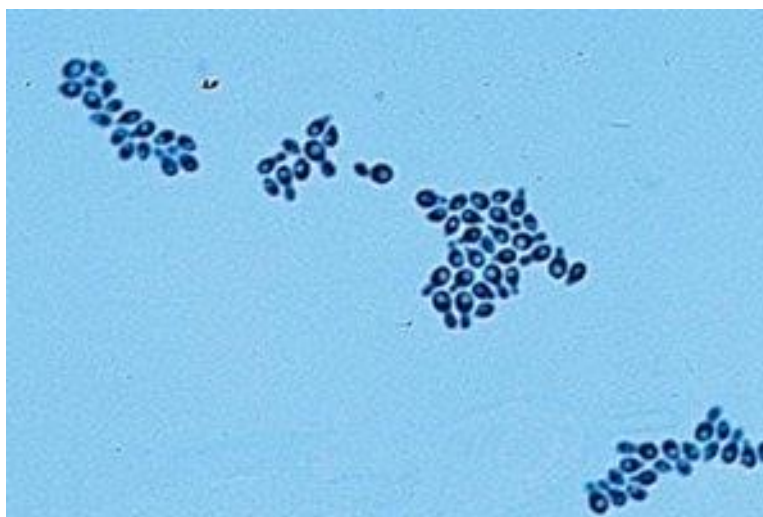
Figura 5: *Malassezia obtusa*, leveduras são planas e lisas, e apresenta textura mucóide.



Fonte: [mycology.adelaide.edu.au/descriptions/yeasts/malassezia\(2018\)](https://mycology.adelaide.edu.au/descriptions/yeasts/malassezia(2018))

Malassezia restricta: Esta espécie apresenta colônias pouco lisas ou rugosas e textura dura e quebradiça (FIGURA 6). Ao exame microscópico, observam-se células esféricas ou ovais (1,5mm-2,0mm x 2,5mm-4,0mm) e brotos formados na base estreita. É a única espécie a apresentar reação de catalase negativa. Não cresce em presença de 0,1% a 10% de “Tween 20, 40, 60 ou 80” utilizado isoladamente como única fonte de ácidos graxos. Cresce a 37°C, podendo resistir a temperaturas de até 39°C, relatada por Guillot (1995); Summerbell (2000).

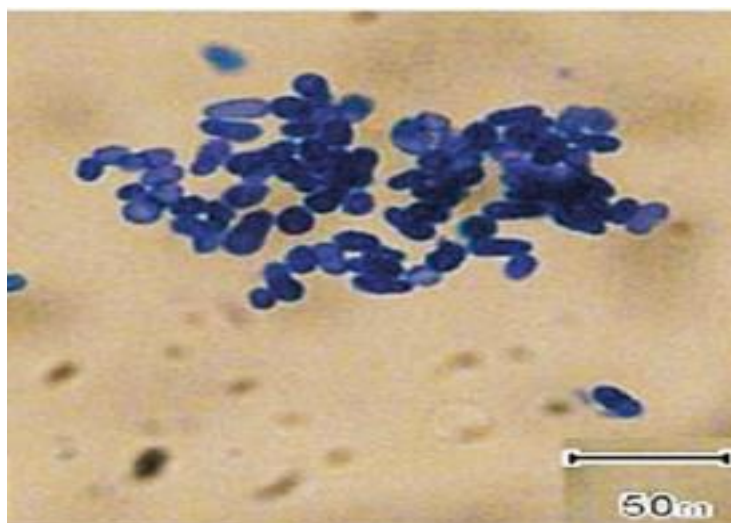
Figura 6: *Malassezia restricta*, citologia apresenta leveduras pouco lisas ou rugosas e textura dura e quebradiça.



Fonte: www.reviberoammicol.com/photo_gallery/Malassezia/restricta(2018)

Malassezia slooffiae: Apresenta colônias rugosas geralmente com sulcos e textura áspera (FIGURA 7). Na micromorfologia, apresenta células curtas cilíndricas (1mm-2,0mm x 1,5mm-4,0mm), enquanto que os brotos ocorrem na base larga da célula-mãe. Apresenta reação de catalase positiva, cresce em presença de Tween 40 e 60, porém não em presença de “Tween 80”. Algumas amostras não crescem em “Tween 20”, mesmo em altas concentrações. Cresce a 37°C, podendo resistir a temperaturas de até 40°C, citada por Mayser (1997); Gupta et al (2000).

Figura 7: *Malassezia slooffiae*, citologia apresenta leveduras rugosas geralmente com sulcos e textura áspera.



Fonte: [www.myhealth.gov.my/en/ringwon-tinea-versicolor\(2018\)](http://www.myhealth.gov.my/en/ringwon-tinea-versicolor(2018)).

Além desse, foram descritos outros gêneros através de estudos com biologia molecular. Sabe-se que é crescente a utilização de novas técnicas moleculares, que vem elucidando a biologia dos microorganismos, facilitando assim a comparação dos genomas das cepas e sua diferenciação através de PCR- REA, dentre elas podemos citar a *Malassezia dermatis* que foi identificada por Sugita et al, (2002), em pacientes humanos com dermatite atópica por sequenciamento de rDNA. A *Malassezia japônica* foi isolada em pacientes saudáveis e pacientes com dermatite atópica também por sequenciamento de rDNA, por Sugita et al (2003). A *Malassezia yamatoensis* descrita em 2004 por Sugita et al. A mesma encontrada em pacientes humanos saudáveis, mas que apresentavam dermatites seborreicas pela mesma técnica empregada anteriormente.

Ainda foram descritas as demais leveduriformes por sequenciamento de DNA, a *Malassezia nana* isolada em 2004 por Hirai et al, em gatos e bovinos com otite externa, *Malassezia Equina sp* e *Malassezia Caprae sp* ambas foram descritas por Cabanês et al (2007), por sequenciamento das regiões D1/D2 do gene 26S e TIS 58s do rDNA da sub unidade 1 do RNA polimerase (RPB1) e do gene *chitin synthase*.

3.3 ETIOPATOGENIA

Sabendo que a *Malassezia* é uma leveduriforme da microbiota normal do animal, as alterações no microclima cutâneo superficiais ou defesas do hospedeiro podem permitir que este microrganismo torne-se um agente patogênico. Entretanto, esses fatores do microclima superficial podem levar a sua proliferação excessiva e a produção de sebo ou de cerume, acumulando umidade e subsequente rompimento da barreira epidérmica. A administração de glicocorticóides e de antibióticos por um período prolongado podem ser um dos fatores predisponentes de doenças de pele alérgica e/ou fúngicas (WILLESEN, 2002; MEDLEAU; HNILICA, 2003; RHODES, 2005; COUTINHO, 2005).

As regiões anatômicas que são frequentemente colonizadas são: mentoniana, axilar, virilhas, conduto auditivo externo, face, região ventral do pescoço, região abdominal ventral, pele interdigital e áreas intertriginosas. As regiões que correspondem às zonas de dobras cutâneas propiciam condições favoráveis à sobrevivência e à multiplicação de leveduras lipofílicas (SCOTT et al., 2001). Segundo Guillot et al (2003), não se observa predisposição sexual nos cães com malasseziose, porém constatou-se que a idade média em termos de ocorrência é entre um a três anos. Em relação a predisposição racial, as que parecem ser mais predispostas são silky terrier, terrier australiano, terrier maltês, terrier jack russell, terrier west highland branco, basset hound, chihuahua, poodle, hetland sheepdog, collie, pastor alemão, dachshund, cocker spaniel e springer Spaniel, (SCOTT et al, 2001). Sabe-se que na maioria dos cães de raças com orelhas pendulares e com dobras cutâneas predispõem ao desenvolvimento de otite externa e/ou dermatopatias respectivamente. (SCOTT et al. 1996; GOTTHELF 2007).

Há relatos que citam a predisposição genética, que também é um fator crucial, tendo como resultado deficiência de respostas dos linfócitos T à levedura. A mesma produz fosfolipases e proteases que promovem uma importante alteração na estrutura celular, facilitando, assim, a invasão dos fungos, além de outras enzimas como hialuronidase e condroitina-sulfatase que despolimerizam, respectivamente, o ácido hialurônico e o sulfato de condroitina, favorecendo a penetração e dispersão do microorganismo (COUTINHO, 2005). Uma toxina chamada zimogênio é liberada pelas paredes da célula da levedura, ativando o sistema complemento, causando diminuição da imunidade celular e produção de linfocinas que são capazes de alterar

a produção de sebo, ajudando a levedura a utilizar lipídios cutâneos como nutrientes. Ambas as ações podem contribuir para a inflamação cutânea (SCOTT et al., 2001; CAMPBELL; MATOUSEK, 2002).

Melo et al. (2008) relataram que as doenças concomitantes como as dermatopatias alérgicas especialmente atopia, a alergia à picada da pulga ou carrapato, algumas intolerâncias como alergias alimentares, endocrinopatias principalmente em cães idosos como hipotireoidismo ou hiperadrenocorticismos e defeitos de queratinização (seborréia) são fatores predisponentes associados. Já Machado et al. (2004) ressaltaram que alérgenos derivados de microorganismos residentes na superfície da pele, como a *Malassezia*, contribuem para aumentar a carga alergênica e tornam-se os principais fatores do processo alérgico. As dermatopatias atópicas são as principais doenças associadas à *M. pachydermatis*, além de alterarem os lipídeos na superfície da pele, alteram o sistema imune.

Para Campbell; Matousek (2002) esta levedura tem também uma grande habilidade de se aderir a queratinócitos nas dermatites atópicas e seborréicas, podendo alterar a coesão entre essas células, e ainda, danificar a queratina. Outras doenças subjacentes relacionadas com rupturas de barreira celular incluem os distúrbios metabólicos como eritema necrolítico migratório, deficiência de zinco e neoplasia interna. Nobre et al. (2001) afirmaram que os agentes mais frequentemente isolados em sua pesquisa sobre otites e dermatites em cães, foram as espécies *M. pachydermatis* e o gênero *Staphylococcus* sp. Entretanto, o tratamento contra um só patógeno não resultou na cura de todos os sinais clínicos, mas chegaram a mascarar alguns. Por outro lado, o tratamento antilevedura, por si só, curou todas as manifestações de malasseziose. Também em relação a resposta terapêutica Mobley; Meyer (1994) reportaram três casos de dermatites associadas à *Malassezia* em cães da raça beagles, albergados em um canil, que desenvolveram espontaneamente a doença e foram curados pelo tratamento com antifúngicos. O estresse foi avaliado como possível fator desencadeante da manifestação clínica de uma infestação subclínica de *M. pachydermatis*.

4. ASPECTOS CLÍNICOS DAS DERMATOPATIAS E OTOPATIAS CAUSADAS POR MALASSEZIA

4.1 Malasseziose Tegumentar

Scott et. al. (2001); Willense et. al. (2002) observaram que cerca de 70% dos cães apresentam doenças de base, especialmente seborréia, alergias e piodermites bacterianas, enquanto a malasseziose tegumentar é uma dermatose rara, mas crescentemente identificada em cães. Quase sempre começa no verão ou nos meses muito úmidos (chuvosos), que também correspondem à estação alérgica (polens, mofos) e então persiste até o inverno. Notaram que, nos cães, as lesões cutâneas desencadeadas pela *M. pachydermatis* podem ser localizadas, disseminadas ou generalizadas. Quando se apresenta generalizada na pele (eritrodermia esfoliativa) manifestam-se com placas eritematosas, oleosas, e com escamas crostosas (amarela amarronzada ou cinza escura), quase sempre com odor desagradável, rançoso e seborréico.

A malasseziose tegumentar pode se apresentar em algumas regiões como nas orelhas, lábios, focinho, espaços interdigitais, pescoço, ventre, face medial das coxas, axilas, região perianal e áreas intertriginosas. Placas escamosas focais, máculas e manchas eritematosas podem coalescer em formatos serpiginosos. Em casos crônicos, a lesão cutânea apresenta liquenificação, hiperpigmentação e hiperqueratose. Podendo apresentar um intenso prurido ou ausência do mesmo. Ocasionalmente, o cão apresenta-se com ataques frenéticos de raspar o nariz e os lábios com as patas dianteiras (SCOTT et al. 2001).

Scott et. al. (2001); Willense (2002); Rhodes (2005) afirmaram que o prurido é o principal sinal e é virtualmente constante, mas segundo Lópes (2008), o prurido muitas vezes pode ser ausente, leve ou moderado, mesmo existindo um número excessivo de leveduras na sua citologia. Em relação aos gatos, a malasseziose tegumentar raramente é relatada, mas quando é encontrada, pode estar associada a otite externa, acne felina recalcitrante do queixo e dermatite escamosa eritematosa generalizada. Dermatite por *Malassezia* recidivante, generalizada, foi observada em gatos com infecção pelo vírus da imunodeficiência felina (FIV) (SCOTT et al., 2001; GUILLOT et al., 2003).

Em 1997, Nahas descreveu três síndromes distintas relacionadas à malasseziose tegumentar. Uma de ocorrência mais frequente, observada em cães com dermatopatias crônicas, associada à seborréia severa, gerando intenso prurido. Um segundo quadro sindrômico mais raro, a malasseziose primária, de aparecimento súbito, que pode evoluir para uma dermatopatia generalizada. A terceira forma sendo mais rara que as outras, no qual as lesões se restringem às regiões peri-anal e peri-oral, caracterizando-se por discromia de pelame, odor característico e umidade cutânea elevada.

4.2 Malasseziose Secundária à Dermatopatias Alérgicas

As dermatopatias alérgicas, principalmente as que incluem hipersensibilidade, estimulam a hiperplasia das glândulas sebáceas na derme, favorecendo assim a multiplicação da *M. pachydermatis*, uma vez que caracteriza-se por ser uma levedura lipofílica (NAHAS, 1997). Já Lopes et al.(2008) relataram que quando se trata da relação entre a existência de hipersensibilidade contra *Malassezia* em indivíduos atópicos os indivíduos desencadeiam um prurido intenso por causa da existência de IgE específica contra alérgenos da levedura.

Nos cães com atopia ou reação adversa a alimentos, foi reconhecido nos últimos anos o chamado supercrescimento microbiano. Este consiste na presença de um número elevado de *M. pachydermatis*, ou mais comumente, bactérias (geralmente estafilococos) caracterizado por eritema, escoriações, hiperpigmentação, seborréia, liquenificação, coceira crônica com lambadura dos pés e ausência de pêlos nas áreas afetadas. Há ainda recorrentes infecções cutâneas e óticas podendo ocorrer sazonalidades relacionadas a surtos (LÓPES, 2008).

Porém, Nett et al. (2001) relataram que, em especial, na raça West Highland, a patologia que vem sendo relatada são os transtornos de queratinização, que pode ser uma resposta de hipersensibilidade do organismo contra a *Malassezia*. As manifestações geralmente começam entre seis e doze meses de idade, apesar de alguns casos de manifestações no adulto terem sido identificados. De forma típica, os cães acometidos apresentam pelagem ensebada, sinal primário identificado da doença. O prurido inicialmente é localizado na face, nas orelhas, nos membros, nas patas e no ventre, variando de médio a moderado. A pele envolvida fica inflamada, oleosa e possui grandes quantidades de ceratossebáceos na superfície. Com o

tempo, o prurido torna-se intenso e as lesões mais disseminadas. Os animais com casos avançados são sebosos, alopecicos, liquenificados e frequentemente hiperpigmentados. De forma precoce, pode haver alguma melhora com grandes doses de corticosteróides, mas a resposta logo se perde (SCOTT et al., 2001).

4.3 Malasseziose Secundária ao Hipotireoidismo e Acantose Nigricante

Sabe-se que os hormônios tireoidianos influenciam nas concentrações de ácidos graxos séricos e cutâneos, sendo assim, as mudanças seborréicas são comuns em cães com hipotireoidismo. O perfil lipídico alterado pode resultar em ressecamento, oleosidade ou dermatite seborréica. Essas mudanças geralmente ocorrem desde o pavilhão auricular expandindo-se para todo o corpo. No corpo, as modificações seborréicas podem ser focais, multifocais ou generalizadas. Devido a tais modificações, o animal fica predisposto a malasseziose causando intenso prurido, hiperpigmentação, liquenificação e acúmulo de mucinas (SCOTT et al., 2001; GROSS et al., 2005). Enquanto a acantose nigricante canina é um raro padrão de reação cutânea ocasionada ou por tipos primários (idiopáticos) ou secundários (anormalidades conformacionais, obesidade, endocrinopatias e hipersensibilidade), caracterizando-se por hiperpigmentação axilar, liquenificação e alopecia. Em relação a acantose do tipo primária, devido às modificações seborréicas, ocorre malasseziose secundária agravando assim as manifestações inclusive o prurido. (SCOTT et al., 2001).

4.4 Malasseziose Secundária à Seborréia Canina

A seborréia canina é caracterizada por um defeito de ceratinização, sendo uma doença de caráter crônico da pele de cães. Caracteriza-se por lesões circulares com alopecia, eritema, descamação epidérmica marginal e, mais tarde, por hiperpigmentação. Subdivide-se em seborréia seca, na qual a pele fica ressecada com descamação focal ou difusa com acúmulo de caspas brancas a cinzas, pelagem ressecada e áspera e em seborréia oleosa na qual a pele e os pêlos apresentam-se com ceratossebéicos gordurosos e dermatite seborréica, que é a descamação e oleosidade com inflamação local ou difusa, (LOPES ,2008).

Animais com seborréia oleosa ou dermatite seborréica podem sofrer um aumento das leveduras. A *M. pachydermatis* é secundária à doença, devido ao seu supercrescimento e ligação aos queratinócitos, que continua a estimular mudanças e aumentar as proliferações seborréicas, piorando as condições da pele, tornando-a gordurosa e causando intensos pruridos (SCOTT et al. 2001; GROSS et al. 2005).

4.5 Otites por *Malassezia*

A otite externa é uma afecção do epitélio do meato acústico externo, podendo também acometer a aurícula e a cavidade auricular (BORNAND, 1992). Segundo Choi; Lee (2001), as alterações da membrana timpânica ocorrem mais frequentemente do que se pensava. A membrana timpânica é uma estrutura epitelial que separa a orelha externa da orelha média, quando normal, é translúcida, embora às vezes possa ser observada uma área branca em forma de “C”. Quando anormal, torna-se espessa, opaca ou levemente avermelhada, perdendo sua transparência. Casos de otite média podem ocorrer mesmo com a membrana timpânica intacta.

Em um estudo de Litte (1991) com oito cães necropsiados, foram identificadas duas rupturas de membranas timpânicas, das dezesseis orelhas com otites médias e externas. Este mesmo autor afirma que as alterações da membrana timpânica, após ruptura e cicatrização, podem levar ao desenvolvimento de colesteatoma auricular em cerca de 11% dos casos de otite média crônica. Em cães, as otites externas são consideradas como extensões de otites média, mas em gatos as infecções da parte superior do aparelho respiratório podem ser as causas de otites médias (ABOU-GABAL; CHASTAIN; HOGLE; 1979).

Em cães com orelhas eretas, a otite micótica está associada com seborréia e doenças alérgicas de pele de acordo com Scott (1996). As otites externas associadas à proliferação da *Malassezia*, além de cães e gatos, são também descritas em outros animais. Muitas vezes estas otites são bilaterais e apresentam uma forma eritemato-ceruminosa as vezes pruriginosas; Eventualmente podem apresentar dor e o balançar constante da cabeça (AUGUST; 1993), o cerúmen é escuro, geralmente abundante, espesso e com odor.

A presença de outros organismos é observada e tem freqüentemente predominância de bactérias (WHITE, 1992; NOBRE et al., 2001) e eventualmente ácaros, em cães e gatos (DINSDALE; REST, 1995). Algumas formas de acne felinas

também podem ser provocadas pela proliferação de leveduras lipofílicas (MANSON, 1993; WHITE et al., 1997). Três espécies já foram isoladas em gatos: a *Malassezia pachydermatis*, a *Malassezia globosa* e a *Malassezia sympodialis*. As diferenças entre o poder patogênico ainda não foram investigadas (GILLOT, 2002).

4.6 Malasseziose Secundária à Redução das Concentrações Séricas de Zinco

O zinco é de grande diversidade de sistemas enzimáticos nos tecidos corporais, atuando como co-fator e modulador em funções biológicas importantes, como a síntese protéica, o metabolismo da vitamina A, a síntese de ácidos nucléicos e o metabolismo dos carboidratos (MELO et al. 2001; SCOTT et al., 2001).

Deficiência de zinco é conhecida por representar um papel importante nas dermatites caninas, podendo ter como causa principal fatores genéticos, acarretando em absorção deficiente pelo intestino; ou dietéticos, decorrentes principalmente de excesso de cálcio e cereais, esses últimos ocasionam altos níveis de fitatos, ambos agem interferindo a absorção desse mineral (MELO et al., 2001; PFAU, 2005).

Melo et al. (2001) relataram ainda que ração fornecida aos animais de baixa qualidade geram deficiência de zinco, podendo desempenhar um papel crucial para a predisposição da malasseziose. Os animais acometidos podem apresentar níveis anormais de zinco no soro e no sangue (SCOTT et al., 1996). Um dos aspectos particulares que essa deficiência apresenta é a grande aderência de exsudato crostoso e a liquenificação da pele, dentre os outros sinais associados.

5. DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da malasseziose, por ser uma enfermidade na maioria das vezes oportunista, está relacionado ao exame clínico. E a partir daí, deve ser estabelecido a constatação das leveduras na pele pela confirmação do diagnóstico através dos exames complementares abaixo citados, onde requer a observação do agente e a eficácia do tratamento para sua especificidade (GUILLOT et al., 2003).

5.1 CITOLÓGICO

A citologia é uma técnica aceitável para diagnóstico de rotina e controle das dermatites e otites causadas por *Malassezia* em cães, embora seja reconhecida como menos sensível que a cultura fúngica. Por esta razão, exames diretos e culturas fúngicas são indispensáveis para a comprovação e diagnóstico para malassezíase.

O sítio anatômico, a raça e a técnica de coleta devem ser considerados na interpretação dos resultados (BENSIGNOR et al., 2000). A coleta pode ser realizada com um swab da região auricular ou cutânea (GUILLLOT, 1993), por raspagem cutânea (SCOTT; MILLER; GRIFFIN, 1995; KENNIS et al., 1996), por impressão cutânea da lesão em lâmina de vidro desengordurada (PLAN; ROSENKRANTZ; GRIFFIN, 1992), ou pela utilização de tiras adesivas (scotch test) que tem se mostrado mais eficaz que outros métodos para demonstração de *Malassezia pachydermatis* (WILKLER; HAAN; NIEBOER, 1988; BENSIGNOR et al., 2000).

A coloração é indispensável e as mais utilizadas são o Gram ou kits de coloração rápida como o Corzap®1, Onde as leveduras são observadas ao microscópio óptico com objetiva de imersão. No cão, somente a *Malassezia pachydermatis* foi isolada, mas ainda assim, a cultura é interessante para a identificação e tipagem intra-específica de cada isolado (GILLOT; GUÉHO; CHERMETTE, 1995; GILLOT et al., 1997).

5.2 CULTIVO FÚNGICO

O cultivo pode ser feito a partir de amostras de pêlos, de swabs, de lavado de superfície cutânea, de tiras adesivas pressionadas diretamente sobre as lesões ou da aplicação direta de meios de cultura sobre as lesões ou pelos (técnica das placas de contato) (GUILLLOT, 1993; BOND; COLLIN; PLUMMER, 1995).

Dos múltiplos protocolos de cultivo na literatura não encontram-se trabalhos comparando-os (GUILLLOT, 1993; MAROUTEIX, 1994; BOND; LLOYD, 1996). Devido às exigências nutritivas das leveduras, os meios enriquecidos com lipídios são os mais apropriados, sabouraud adicionado a 1% de óleo de Oliva (GUILLLOT, 1993; MAROUTEIX, 1994) ou meio modificado de Dixon (GUILLLOT et al., 1998) apresentaram bons resultados para o crescimento de *Malassezia*. A temperatura de

incubação de 27°C é conveniente para todas as espécies do gênero, mas a *Malassezia pachydermatis* desenvolve-se mais rapidamente a 37°C, de acordo com Guého; Midgley; Guillot; (1996).

5.3 HISTOPATOLÓGICO

Segundo Campbell; Matousek (2002); Willense (2002); Rhodes (2005), é o histopatológico, é um método utilizado no qual a epiderme e a bainha da raiz externa da porção infundibular dos folículos pilosos geralmente demonstram um formato de esponjose proeminente, com a presença de exocitose das células linfóides e hiperkeratose e parakeratótica. Na ceratina da epiderme superficial e no infundíbulo dos folículos pilosos podem ser encontradas numerosas leveduras e ocasionalmente pseudo-hifas.

Nos casos onde ocorre infecção secundária, são encontrados neutrófilos, micro abscessos, pústulas e foliculite superficial. As leveduras encontradas na superfície dos fragmentos das biópsias de inúmeras dermatoses caninas e felinas não necessariamente são admitidas como possíveis patógenos, neste caso a biópsia é uma ferramenta valiosa (KEELING et al. 2015). O exame histológico permite determinar a distribuição da lesão cutânea, o tipo de resposta inflamatória e, em quase todos os casos, o padrão de lesão, permitindo aferir o tempo de evolução.

6. TRATAMENTO

Sendo as leveduras do gênero *Malassezia* componentes da microbiota normal da pele, mais importante do que qualquer medicação é a orientação do tutor para que o mesmo colabore no sentido de tentar evitar hábitos que a dado momento passam de comensais a patogênicas (HAN et al., 2013). Como por exemplo, evitar a utilização de lubrificantes nas áreas seborréicas da pele, controlar a sudorese excessiva e adquirir hábitos de higiene adequados. Essas são orientações fundamentais para evitar as frequentes recidivas. Duclos (2013) confirmou que tradicionalmente são utilizados como opções terapêuticas para o tratamento de *Malassezia* os imidazólicos e os triazóis (derivados azólicos); dentre os imidazólicos, temos o imidazol, clotrimazol, econazol e o cetoconazol, que apresentam uma potente atividade antimicótica com efeito fungistático; E dentre os triazóis, temos o

itraconazol, a fluorcitosina, e, ainda, o sulfeto de selênio, nos quais foi detectado, *in vitro*, a susceptibilidade da ação antifúngica, por Coutinho; Paula (2001)

O tratamento tópico da otite externa deve ser iniciado e exames otoscópicos devem ser feitos semanalmente, além da limpeza. Embora os antifúngicos sistêmicos sejam utilizados ocasionalmente para otite externa não complicada, a sua principal indicação é para otite média e interna, os mesmos devem ser escolhidos com base em culturas fúngicas, citologias e testes de sensibilidade (MCKEEVER; GLOBUS; 1995; AHUJA; THOMPSON; 1998).

O tratamento deve ser contínuo, por no mínimo 30 dias, incluindo também a remissão dos sinais clínicos e achados laboratoriais negativos para infecção ativa (MERCHANT; 1997). É importante ressaltar que a administração de antifúngicos sistêmicos não exclui a necessidade de uma avaliação regular intermitente, limpeza e terapia tópica no meato acústico externo (AHUJA; THOMPSON, 1998). Há também outros antifúngicos para o tratamento da *Malassezia*, que é o fluconazol, a terbinafina e o lufenuron (OR; DODURKA; TAN; 2000; MILLANTA et al., 2000; BEN-ZIONI; ARZI; 2000) embora ainda haja necessidade de investigação sobre as dosagens, a eficácia e a toxicidade dessas drogas.

7. METODOLOGIA

O Estágio supervisionado obrigatório foi realizado na área de clínica médica de pequenos animais do Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia, localizado na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Campus Mossoró-RN, no período de 22 de Novembro de 2017 a 01 de Fevereiro de 2018, totalizando uma carga horária de 240 horas.

A graduanda acompanhou a prática da clínica médica, realizando procedimentos relacionados ao exame clínico, preenchimento da ficha clínica, sendo essas informações repassadas para a médica veterinária responsável, a qual finalizou a consulta. Além disso, era realizado coleta de material para exames laboratoriais, tais como: Coleta de sangue e urina, administração de medicações, cateterização venosa, limpeza e bandagem de feridas, enemas, passagem de sonda e lavagem de bexiga urinária. Ao término do atendimento, a médica veterinária, juntamente com a graduanda, pôde discutir o caso clínico, envolvendo sinais clínicos e terapia escolhida, e por fim retirou-se todas as dúvidas.

Diferentes casos clínicos em cães e gatos foram acompanhados durante o estágio na clínica médica de pequenos animais, dentre eles doenças infecciosas, doenças parasitárias, doenças do trato urinário superior e inferior, tratamento e acompanhamento da terapia de neoplasias, intoxicações, cardiopatias, entre outras. Destacando-se alguns casos de dermatopatias, como sarnas em cães, acne felina, e por fim, a malasseziose canina, que foi o tema escolhido para ser descrito no presente relatório.

8. CASO DE INTERESSE

As leveduras do gênero *Malassezia* são patógenos oportunistas do meato acústico externo de cães e gatos, podendo também ser encontradas na pele. Habitualmente, estas leveduras obtêm os nutrientes que necessitam sem causarem doenças, mantendo um equilíbrio com a pele; A doença resulta de uma perturbação nesse equilíbrio (GAITANIS; VELEGRAKI; MAYSER; BASSUKAS; 2013; VELEGRAKI et al., 2015). Diante disso, foi acompanhado no dia 14 de dezembro de 2017 um animal da espécie canino, da raça Pug, sexo masculino, com um ano de idade, onde o mesmo foi diagnosticado com *Malassezia*, estando as informações contidas na ficha clínica (ANEXO A).

O animal apresentava-se vacinado contra Cinomose, AdenovírusTipo2, Coronavírus, Parainfluenza, Parvovirose, *Leptospira icterohaemorrhagiae*, *Leptospira canicola*, *Leptospira Grippotyphosa*, *Leptospira Pomona*, no entanto a vacina da raiva estava atrasada. Quanto a vermifugação foi realizada com Drontal Plus a cada 3 meses; Já no que concerne à alimentação, é fornecida ração superpremium, duas vezes ao dia.

Na anamnese, a queixa principal da tutora foi queda de pêlos. O animal apresentou muita alopecia no dorso cranial e medial, nos membros posteriores e no peitoral, além de hiperpigmentação e liquenificação. Quanto ao prurido, foi pedido para ela dosar em uma escala de 0 – 10, a mesma relatou 0, sendo considerada ausência de prurido (ANEXO B). Relatou também que o animal saiu uma vez de casa e após isso começou as manifestações clínicas, iniciando pela alopecia. Durante o exame físico geral e específico, o animal apresentou-se em atitude estação e alerta, com comportamento dócil e estado nutricional bom. A temperatura retal foi verificada, apresentando 39,4°C. Os linfonodos submandibulares estavam

aumentados e o poplíteo normal. As mucosas estavam normocoradas. No que concerne a pele e os pêlos, ambos estavam ásperos e secos, notando-se áreas de alopecia irregulares com hiperqueratose, hiperpigmentação e pouco descamativas na região de tronco, dorso, membros e cabeça (FIGURA 8). O animal estava hidratado, no seu aspecto geral classificado como bom. Quanto aos exames do sistemas cardiovascular, respiratório, digestório, locomotor, oftálmico e gênito-urinário não apresentaram alterações clínicas.

Para diagnostico laboratorial, coletou-se material através de um raspado cutâneo nas lesões da pele, alguns tufos de pêlos para o cultivo em placa de petri e swab do pavilhão auricular. O material foi encaminhado para o LAMIV - UFERSA, onde foi encontrada a presença da *Malassezia Pachydermatis*.

A terapia instituída foi banho com xampu a base de Cetoconazol a 2%, de forma que a tutora banhe o animal a cada setenta e duas horas, deixando o produto agir por vinte minutos, em seguida enxaguar em água corrente e logo depois secar bem, além da limpeza de todo o pavilhão auricular. Frequentemente, esse processo tem que ser feito até o retorno do paciente para nova avaliação.

Figura 8. Canino, pug, macho, 1 ano de idade, pesando 10kg na sua primeira consulta, lesões na região dorsal cranial, mediana e caudal.



Fonte: acervo pessoal (2017)

Quarenta e sete dias após o início do tratamento houve uma visita ao animal e foi analisado o aspecto clinico e feito outro raspado, nele foi observado que algumas áreas lesionadas já estavam repilando com diminuição das áreas de hiperpigmentação e liquenificação (FIGURA 9). Quando questionada a respeito da

evolução do quadro, a tutora relatou que o animal continua esperto e brincalhão, sendo notável a diminuição da alopecia, mas o animal ainda apresenta a sintomatologia, sendo orientado a perpetuação do tratamento.

Figura 9. Canino, pug, 1 ano, cão, após 47 dias de tratamento, repilação quase que completa, lesões apenas na região dorsal cranial.



Fonte: arquivo pessoal (2018).

9. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde século XX, a *Malassezia spp* deixou de ser considerada um simples organismo comensal, ganhando importante papel como patógenos oportunistas na dermatologia veterinária. Drouhet et al. (1980) reproduziram experimentalmente as infecções causadas por *Malassezia spp* e comprovaram sua ação patogênica em humanos e em animais domésticos. Seu papel perpetuante ou agravante nas diversas formas de otites ou dermatites nos cães e gatos é incontestável.

No animal, foi realizado um exame físico detalhado, sendo este fundamental para o diagnóstico definitivo da *Malassezia*, e consequentemente a instituição da terapia, corroborando com os estudos de Keeling et al. (2015), que relataram não haver nenhum exame que substitua uma anamnese completa e um exame físico detalhado, mas quando o processo de doença não responde à terapia ou ao diagnóstico clínico, exames laboratoriais mais específicos devem ser solicitados.

O animal descrito neste relatório apresentava idade de 1 ano. Observa-se que, em se tratando de idade e faixa etária, o animal desenvolveu a doença com 1

ano, corroborando com Mazzei et al (2002) e Harvey et al (2004), que relataram que há uma grande diversidade de citações sobre a faixa etária de 1 a 3 anos são mais acometida em casos de malasseziose devido às diferentes estratificações e categorias consideradas por cada autor. Embora, segundo a literatura compulsada, inexistia predisposição etária (DUFAIT, 1983; MASON; EVANS, 1991), os cães com idade inferior a cinco anos foram os mais acometidos, esses autores observaram que a idade média dos animais mais acometidos era de um a cinco anos.

O cão analisado era do sexo masculino. Segundo Machado et al. (2003); Leite (2008) e Mota (2010), verificaram que quanto ao gênero, não foi observada diferença entre machos e fêmeas acometidos, achado esse que está em concordância com Scott et al, (2001b) e Breathnach et al, (2008) que também relataram que não há diferença entre gênero ou idade, mas quando se trata de predisposição racial, a malasseziose é mais frequentemente relatada em cães machos de pelo curto, condizente com o animal em questão. Encaixam-se nestas características raças como boxers, basset hound, dachshund, mastiff, buldogue inglês, dálmata, pointer alemão de pelo curto, bull terrier, weimaraner, dog alemão e Pug, que trata-se da raça do cão citado no presente trabalho. No entanto, Massey et al (2002), citaram que as duas raças mais acometidas foram pastor alemão e cocker spaniel, correspondendo àquelas com tendência a apresentarem seborréia primária ou idiopática, enfermidade de base que atuaria como importante fator predisponente.

O animal em relato não apresentou sinais clínicos primários que comumente desencadeia a doença, como fatores genéticos, ambientais ou enfermidades que levasse a malasseziose tegumentar. Segundo Nascente et al (2010), a avaliação de fatores predisponentes à malasseziose não pode se restringir a definição do gênero, raça ou faixa etária, uma vez que outros fatores encontram-se extremamente associados à ocorrência, como: otite externa, erros de manejo, limpeza inadequada do canal auditivo, além de características anatômicas, como: orelha pendular e dobras cutâneas, sendo de acordo com Scott (2001), que relatou que os animais mais acometidos são aqueles que possuem orelhas pendulares, pelos longos, dobras cutâneas e que apresentam fatores genético e/ou ambientais, que propicie o aumento desacerbado da levedura. Porém, Mathieson; Fixter e Little; (1996) afirmaram que a proliferação da leveduras na superfície da pele é capaz de ativar uma via alternativa para produzirem lipídios, sendo esse o fator de pré-inflamação, condição na qual permite sua proliferação, começando no conduto auditivo e abrangendo toda pele do

animal. De acordo com Ferguson (1992), a malasseziose é, segundo a literatura internacional, pouco frequente, correspondendo a 27% dos casos, diferindo de Mazzei et al (2002), que observaram uma ocorrência em 12% de casos de malasseziose tegumentar.

Quanto aos sinais clínicos, verificou-se que o mais evidente foi a alopecia associado a liquenificação e hiperpigmentação, sendo as lesões macroscópicas e a distribuição anatômica semelhantes às descritas por Medleau; Hnilica (2009), Rondelli et al. (2015). Corroborando com os estudos de Duclos (2013), que determinou que a alopecia é uma sintomatologia clínica da malasseziose, resultante de uma reação de hipersensibilidade ao patógeno, e para isso pode ser necessário apenas um aumento de microorganismos.

As manifestações clínicas caracterizadas por liquenificação e hiperpigmentação foram de grande relevância, corroborando com os achados de Scott et al (2001), que relataram que quando a barreira física do epitélio é popularizada por um aumento da levedura, a mesma predispõe à infecção, muito comum na malasseziose. Já Cardoso (2017) relatou que geralmente a hiperpigmentação e liquenificação estão associadas à progressão da doença.

Com relação ao padrão anatômico lesional, o animal em estudo apresentou lesões nas regiões: do dorso, pescoço, ventre, e membros. Concordando com Plant et al. (2010), no qual relatou que as áreas acometidas nos cães foram dorso, patas e pescoço. Entretanto, Choi e Lee, (2001), relataram que a região mais acometida nos cães é o conduto auditivo, e quando há uma proliferação desacerbada dos microorganismo, o mesmo invade o tecido tegumentar, podendo ser ele localizado, difuso ou generalizado.

No que refere ao diagnostico laboratorial, foi realizado raspado de pele para citologia e cultura fúngica, onde verificou-se a presença de *M. pachydermatis* e alguns microorganismos oportunistas. Sabe-se que a citologia e a cultura fúngica são exames complementares mais fidedignos para o diagnóstico definitivo, corroborando com Machado et al., (2004), na qual 20% de suas amostras, a levedura responsável pelas micoses cutâneas foi a *M. pachydermatis*, presentes no cultivo e na citologia.

Para identificação da *Malassezia*, a amostra foi processada no LAMIV-UFERSA e foi cultivada em meio com SGA, sendo esse o meio que as leveduras crescem significativamente, concordando com Guillot (1996) e Guého (2010); que

mostraram a capacidade de crescimento de *M. pachydermatis* em SGA nas identificações por morfologia microscópica. Comparando-as aos estudo de Duarte (2002) e Kaneko (2007) a *M. pachydermatis* não cresceram em SGA.

O tratamento instituído ao cão foi apenas de uso tópico. Entretanto, Morrison et al (1994) e Strippoli et al (1997) relataram que o tratamento tópico deve ser a opção para os pacientes que apresentem poucas lesões, e que deve ser utilizado na profilaxia das recidivas. Já o tratamento sistêmico é indicado nas formas clínicas extensas como infecções recorrentes ou na falha da terapêutica tópica. Normalmente, o tratamento tópico tem sempre benefícios a longo prazo, quando a *Malassezia* é recorrente (MILLER et al., 2013). Para o tratamento preventivo, a terapia tópica é preferível, porque é mais segura (NEGRE; BENSIGNOR; GUILLOT, 2009), estando em acordo com Mazzei et, al. (2002), que relataram não haver diferença estatisticamente significativa das respostas terapêuticas sistêmica e tópica.

O fármaco de eleição foi o xampu a base de Cetoconazol, apesar de muitos autores indicarem o sulfeto de selênio na terapia tópica. Faergman; Boergers, (1990) verificaram uma equivalência de resposta mediante emprego de xampus à base de cetoconazol, ao se considerar para tanto uma melhora igual ou superior a 70%. Estudos que comparam a eficácia do cetoconazol e sulfeto de selênio, *in vitro*, em relação à *M. pachydermatis*, indicam ora uma superioridade do sulfeto de selênio sobre o cetoconazol (FAERGMAN; BOERGERS, 1990), ora uma equivalência entre ambos (DUFALT, 1981). No levantamento de Massei et al. (2002) não se dispuseram de número representativo de animais tratados com o sulfeto de selênio para que se possa comparar a resposta mediante uso de cetoconazol. Mas, atentaram-se para a interpretação da resposta, mediante terapia tópica com cetoconazol, nos casos em que se estabelece o diagnóstico em bases clínicas e terapêuticas. Sabe-se que este antifúngico é dotado, ainda, de potentes propriedades antiinflamatórias e imunomoduladoras (IHRKE, 1996), proporcionando o alívio do prurido caso manifeste, e da inflamação cutânea, presentes em inúmeras dermatopatias, principalmente aquelas de caráter crônico, que podem ser erroneamente diagnosticada como malasseziose.

Foi preferível o xampu à base de cetoconazol a 2% por ser um derivado sintético do imidazol, o mesmo tem uma excelente atividade antifúngica, sendo ele fungicida, fungistático e também devido ao ressecamento que o sulfeto de selênio promove na pele, assim como pela sua formulação estar disponível na farmácia

veterinária, onde a mesma já inclui como droga mais utilizada nas terapias fúngicas, com funções fungicidas e fungistática, discordando de Bond et al, (1995), que compararam a eficácia do xampu à base de sulfeto de selênio com o xampu à base de cetoconazol no tocante à ação antifúngica. O xampu à base de sulfeto de selênio mostrou-se com superioridade em 70% de suas amostras. Em contra partida, Leong; Buttafuoco; Glatz e Bosshard, (2017), confirmaram que os azoles como o voriconazol, itraconazol e posaconazol foram os antifúngicos mais eficazes entre as 52 cepas de *Malassezia* testadas, e ressaltaram ainda que a terbinafina pode ser uma alternativa de tratamento para infecções por *Malassezia spp*.

Pelo fato do tratamento disponível exigir tempo e dedicação do tutor, a terapia da Malasseziose é considerada bastante difícil, exigindo comprometimento do tutor pelo fato de ser prolongada. Com isso, muitas terapias são realizadas erroneamente, e, consequentemente, com um alto número de recidivas. De qualquer forma, o acompanhamento clínico juntamente com reavaliação do animal tem que ser de forma rotineira, sendo este acrescido por citologia e cultura fúngica para verificar presença ou ausência da levedura, tanto no pavilhão auricular como na pele, pois as reincidivas não são descartadas, podendo ser alterado seu tratamento de acordo com a sintomatologia apresentada.

10. CONCLUSÃO

O desenvolvimento do estágio na área de clínica médica de pequenos animais possibilitou a graduanda um enriquecimento dos conhecimentos adquiridos durante a graduação, proporcionando uma complementação entre a teoria e prática na formação profissional.

O acompanhamento de vários casos clínicos, contribuiu de forma direta no aprendizado, aperfeiçoando o conhecimento sobre exames complementares e coleta de material e diferentes protocolos terapêuticos.

O presente trabalho permitiu concluir que a *Malassezia sp*, apesar de ser um habitante natural da pele, pode causar alterações cutâneas, expandindo para todo o corpo do animal.

REFERÊNCIAS

- ABOU-GABAL, M.; CHASTAIN, C.B.; HOGLE, R.M. *Pityrosporum pachidermatis* "canis" as a major cause of otitis externa in dogs. **Mykosen**, v.22, p.192-199, 1979.
- AHUJA, G. S.; THOMPSON, J. What role for antibiotics in otitis media and sinusitis? **Post grad Med**, v.104, n. 23, p. 93 – 99, 1998.
- AIZAWA T; KANO R; WATANABE et al; Molecular heterogeneities in clinical isolates of *Malassezia pachydermatis* from dog. **Veterinary Microbiology** 1999.v 70 p.67-75.
- AIZAWA T; KANO R; NAKAMURA Y et al. Molecular heterogeneities in clinical isolates of *Malassezia pachydermatis* from dog and cat. **Medical Mycology**. 2001 v 39 p 34-329.
- AKERSTEDT, J.; VOLLSET, I. *Malassezia pachydermatis* with special reference to canine Skin disease. **British Veterinary Journal**, v. 152, n. 3, p.81-269. 1996.
- ANDRADE, A.M.A. O Estágio Supervisionado e a Práxis Docente. In: SILVA, M.L.S.F. (Org.). **Estágio Curricular: Contribuições para o Redimensionamento de sua Prática**. Natal: EdUFRN, 2005. Disponível em: <www.educ.ufrn.br/arnon/estagio.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2017.
- ASPÍROZ, M.C.; MORENO, L.A. & RUBIO, M. C. Taxonomy of *Malassezia furfur*: state of art. **Revista Iberoamericana de Micologia**, v. 14, n. 4, p.9- 147, 1997.
- AUGUST, J.R. Otitis externa: una enfermedad de etiologia multifactorial. **Clín.Vet. Norteam.**: Práct. Clín. Peq. Anim., v.18, p.1-14, 1993.
- BENSIGNOR, E.; JANKOWSKI, F.; SEEWALD, W.; TOUATI, F.; DEVILLE, M.; BEN-ZIONI, Y.; ARZI, B. Use of lufenuron for treating fungol infections of dogs and cats: 297 cases (1997-1999). **Journal of the American Veterinary Medical Association**. V. 217, n. 10, p.3- 1510, 2000.
- BOEKHOUT, T.; KAMP, M.; GUÉHO, E. Molecular typing of *Malassezia* species with PFGE and RAPD. **Med. Mycology**, 36(6): 365-72, 1998.
- BOLHÃO, A. F. J. Contribuição do estágio curricular para a formação académica e profissional dos estagiários. 2013. 65 f. **Dissertação** (Mestrado em Gestão de Recursos Humanos e Comportamento Organizacional). Instituto Superior Miguel Torga, Coimbra, 2013.
- BOND, R.; ANTHONY, R.M.; DODD, M.; LLOYD, D.H. Isolation of *Malassezia sympodialis* from feline skin. **Journal of Medical and Veterinary Mycology**, v.34, n.2, p.7-145, 1996.

- BOND, R.; COLLIN, N. S.; PLUMER, J. Evaluation of a detergent scrub technique for the quantitative culture of a *Malassezia pachydermatis* from canine skin. **Research in Veterinary Science**. V. 58, n. 2, p.7-133, 1995.
- BOND, R.; FERGUSON, E.A.; CURTIS, C.F.; CRAIG, J.M.; LLOYD, D.H. Factors associated with elevated cutaneous *Malassezia pachydermatis* populations in dogs pruritic skin disease. **Journal of Small Animals Prattice**, v.36, n.4, p.50-147, 1996.
- BORNAND, V. **Bactériologie et mycologie de l'otite externe du Sc chien. hweiz. Arch. Tierheilk.**, v.134, p.341-348, 1992.
- BREATHNACH RM; FANNING S; MULCAHY G; BASSETT HF; JONES BR. Canine pododermatitis and idiopathic disease. **The Vet Journal**, v.176(2),p.57-146, 2008.
- CABANES, J.;THEELEN,B.;CASTELLA,G.;BOEKHOUT, T. Two new lipid-dependent *Malassezia* species from domestic animals. **FEMS yeast research**, v 7,p 1064-1076,2007.
- CAMPBELL, K. L.; MATOUSEK, J. L. *Malassezia* Dermatitis. **Veterinary Therapeutics Articles**. vol.24, n.3, p224-232, 2002.
- CHANG, H. J. An epidemic of *Malassezia pachydermatis* in an intensive care nursery associated with colonization of health care workers. pet dogs. **The New England Journal of Medicine**, v. 338, n. 11, p.706, 711, 1998.
- CARDOSO.D.R.J A polihexanida no controle de infecções bacterianas e por *Malassezia*: estudo clínico preliminar no cão 2017. **Dissertação** (Mestrado em Med. Vet.), Universidade de Medicina Veterinária Lisboa 2017.
- CARFARCHIA C; LATROF MS; TESTINI G et al. Molecular characterization os *Malassezia* isolates from dogs using there distinet genetic markers in nuclear DNA. **Molecular and cellular prubes** 2007. V 21 p. 38 -229.
- CHOI, W.P.; LEE, S.I.; LEE, K.W. Aetiological and epidemiological features of canine dermatitis. **Korean Journal of Veterinary Research**, v.40, n.1, p.94 – 100, 2001.
- COUTINHO, S. D. A. *Malassezia pachydermatis*: enzymes production in isolates from external ear canal of dogs with and without otitis. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v.57, p.149-153, 2005.
- COUTINHO, S. D.; PAULA, C. R. Susceptibility to antifungal agents of *Malassezia pachydermatis* isolates from dogs. **Polish Journal of Veterinary Sciences**, v. 4, n. 3, p. 77 – 81, 2001.
- DINSDALE, J. R.; REST, J. R. Yeats infection in ferrets. **Veterinary Journal Record**. v. 137, n. 25, p.8-647, 1995.

- DROUHET, E.; DOMPMARTIN, D.; PAPACHRISTOU-MOURAITI, A.; RAVISSE, P. Dermatite expérimentale à *Pityrosporum ovale* et/ou *Pityrosporum orbiculare* chez le cobaye et la souris. **Sabouraudia**, v.8, n.2,p.56-149, 1980.
- DUCLOS DD; HARGIS AM; HANLEY PW. Pathogenesis of canine interdigital palmar and plantar comedones and follicular cysts, and their response to laser surgery. **Vet Dermatol**; v.19(3);p.134-141, 2008.
- DUCLO, DD. Canine Pododermatitis. **Vet Clin North Am Small Anim Pratic**, v 43(1); p 57-87, 2013.
- DUFAIT, R. Activity of some imidazole compounds against *Pityrosporum canis*. **Vlaans Diergeneeskundig Tijdschrift**, v. 50, n. 2, p. 99-102, 1981.
- DUFAIT, R. *Pityrosporum canis* as the cause canine chronic dermatitis. **Veterinary Medicine/ Small Animal Clinician**, v.78, p.7-1055, 1983.
- ELIAS, P.M. 2007. The skin barrier as an innate immune element. **Seminars in Immunopathology**, v.29(1), p. 3-14.
- FAERGMAN, J.; BOERGERS, M. The effect of ketoconazole and itraconazole on the filamentous form of *Pityrosporum ovale*. **Acta Dermato-Venereologica**, Stockh, v. 70, n. 2, p. 172-176,1990.
- FERGUNSON, E. Workshop report 1 - Malassezia and canine dermatitis. **Advances in Veterinary Dermatology**, v. 2, p. 399-402,1992.
- FILHO, A.P.O. Estágio Supervisionado e sua importância na formação docente. **Revista P@rtes**. 2010. Disponível em: <<http://www.partes.com.br/educacao/estagiosupervisionado.asp>>. Acesso em: 19 jan. 2017.
- GAITANIS, G., VELEGRAKI, A., MAYSER, P.; BASSUKAS, I.D. 2013. Skin diseases associated with *Malassezia* yeasts: facts and controversies. **Clinics in Dermatology**, v.31(4), p. 455-463.
- GHÉHO, E.; MIDGLEY, G.; GUILLOT, J. The genus *Malassezia* with description of four new species. **Antonie van Leeuwenhoek**, v.69, n.4, p.55-337, 1996.
- GOTTHELF L.N. 2007. **Small Animal Ear Diseases: an illustrated guide**. 2nd ed. W.B. Saunders, Philadelphia. 434p.
- GROSS, T. L.; IHRKE, P. J.; WALDER, E. J.; AFFOLTER, V. K. **Skin diseases of the dog and cat : clinical and histopathologic diagnosis**. 2ed, Iowa: Blackwell Science, 2005, 932p.

- GUILLOT, J. Comparison of two sampling techniques to asses quantity and distribution of *Malassezia* yeast on the skin of healthy Basset Hounds. **Veterinary Dermatology**, v. 13, n. 5, 2002.
- GUILLOT, J. Importance du genre *Malassezia* chez les carnivores domestiques. Créteil, 1993, 84p. **Thèse** (Docteur Vétérinaire) – École Nationale Vétérinaire d'Alfort, Université Paris XII.
- GUILLOT, J. MACHADO, M.L.S.; APPELT C.E.; FERREIRO L. Otites e dermatites por *Malassezia* spp em cães e gatos. **Revista Clínica Veterinária**, n.44, p27-34,2003.
- GUILLOT, J.; GUÉHO, E. The diversity of *Malassezia* yeasts confirmed by rRNA sequence and nuclear DNA comparisons. **Antonie van Leeuwenhoek**, v.67(3)p. 297-314,1995.
- GUILLOT, J.; BREUGNOT, C.; DE BARROS, M.; CHERMETTE, R. Usefulness of Dixon's medium quantitative culture of *Malassezia* species from canine skin. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 10, p.4-382, 1998.
- GUPTA, A.K.; KOHLI, Y.; SUMMERBELL, R.C. Molecular differentiation of seven *Malassezia* species. **Journal Clinic of Microbiology**, v. 38, n. 5, p.875-1869, 2000.
- GUPTA AK; BOEKHOUT T; THEELEN B et al. Identification and typing of *Malassezia* species by amplified fragment length polymorphim and sequencie analysis of the internal transcribed spacer and large-subunit regions of ribossomal DNA. **Journal of clinical Microbiology** 2004. V. 42 p. 60-4253.
- GUSTAFSON, B.A. Otitis externa in dog. A bacteriological and experimental study. Stockholm, 1955, 117p. **Thesis** (PhD) – Royal Veterinary College of Sweden.
- HAN, S.H., CHUNG, T.H., NAM, E.H., PARK, S.H.; HWANG, C.Y. 2013. Molecular analysis of *Malassezia pachydermatis* isolated from canine skin and ear in Korea. **Medical Mycology**, v.51(4), p. 396-404.
- HARVEY R.G.; MCKEEVER P.J. 2004. **Manual Colorido de Dermatologia do Cão e do Gato: diagnóstico e tratamento**. Revinter, Rio de Janeiro. 240p.
- HARVEY, R.G.; HARARI, J; DELAUCHE, A.J. **Doenças de ouvido em cães e gatos**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004. 272p.
- HIRAI,A;JANO,R;MAKIMURA,K;DUARTE,E.R;HAMDAN,J.S;LACHANCE,M.A;YAM GUGUI,H; HASEGAWA,A. *Malassezia nana* sp. A novel lipddependente yeast species isolated from animals. **International jornal of systematic and evolucinary microbiology**, v54 ,p 623-627,2004.

- KANO R; AIZAWA T; NAKAMURA Y et al. chitum synthase 2 gene sequence of *Malassezia* species. **Mycrobiology and Immunology** 1999, v 43 p 5-813.
- KEELING B.H.; GAVINO A.C.P.; GAVINO A.C.P. 2015. **Skin Biopsy, the Allergists Tool**: how to interpret a report. Allergic Skin Diseases, Curr Allergy Asthma Rep. v.15 p.62.
- KENNIS, R.A.; ROSSER, E.J.; OLIVER, N.B.; WALKER, R.W. Quantity and distribution of *Malassezia pachydermatis* on the skin of clinically normal dogs. **Journal of the American Veterinary Association**. V.208, n.7, p.51-104, 1996.
- LEITE, C.A.L. Terapêuticas tópica e sistêmica: pele, ouvido e olho. In: **Manual De Terapêutica Veterinária**. 3.ed., p.168-179, São Paulo: Editora Roca, 2008.
- LEONG C ; BUTTAFUOCO A ; GLATZ M ; BOSSHARD PP Antifungal Susceptibility Testing of *Malassezia* spp. with an Optimized Colorimetric Broth Microdilution Method, **J Clin Microbiol**. 2017 Jun; v.55 p. 1883–1893.
- LILENBAUM, W.; VERAS, M.; BLUM, E.; SOUZA, G.N. Antimicrobial susceptibility of *Staphylococci* isolated from otitis externa in dogs. **Lett Appl Microbiol**, 2000 v 31 p.42–45.
- LITTE, C.J.L., Inflammatory middle ear disease of the dog: the clinical and pathological features of cholesteatoma – a complication of otitis media. **Veterinary Research**, p. 128 – 319, 1991.
- LÓPES, R.L. Canine *Malassezia* dermatitis. **Revista Eletrônica de Veterinária**. vol.9, n.5, p01-18, 2008
- MACHADO, M.L.S.; APPELT, C.E.; FERREIRO, L. Dermatofílos e leveduras isolados da pele de cães com dermatopatias diversas. **Acta Scientiae Veterinariae**. v32, n.3, p225-232, 2004.
- MAFUANI, F. **Estágio e sua importância para a formação do universitário**. Instituto de Ensino superior de Bauru. 2011. Disponível em: <http://www.iesbpreve.com.br/base.asp?pag=noticiaintegra.asp&IDNoticia=1259>. Acesso em: 07 Dez. 2017.
- MANSON, K. V. Cutaneous *Malassezia*. In : GRIFFIN, C. E.; KWOCKHA, K. W.; MAC DONALD, J. M. **Current Veterinary Dermatology: The Science and art of therapy**. Saint Louis: Mosby Wear Book, p.8-44, 1993.
- MAKIMURA K; TAMURA Y; KUDO M et al. Species identifications and strain typing of *Malassezia* species strain typing and clinical isolates based on the DNA sequence of

nuclear ribossomal internal transcribed spacer 1 region. **Journal of Medical Microbiology** 2000. V 49 p. 29-35

MAROUTEIX, L. La flore fongique cutanée du chien séborrhéque. Role des levures du genre *Malassezia* et essai de traitement par l'énilconazole. Nantes, p. 112, 1994.

Thèse (Doctorat) École Nationale Vétérinaire de Nantes. Université Nantes.

MATHIESON, J.; FIXTER, L.M.; LITTLE, C.J.L. Enzymatic activity of *Malassezia pachydermatis*. In: CONGRESS OF VETERINARY DERMATOLOGY, 3 Edinburgh, 1996. **Proceedings**. Edinburgh: Veterinary Dermatology association, p.69, 1996.

MAYSER, P. Differentiation of *Malassezia* species: selectivity of Cremophor EL, castor oil and ricinoleic acid for *M. furfur*. **Journal of Dermatology**, v.137(2): p.13-208, 1997.

MAZZEI, C. R. N.; LARSSON, C. E.; GAMBALE, W.; RODRIGUES, C.P.; VALENTE, N.S. Malasseziose tegumentar canina: estudo clínico - epidemiológico retrospectivo de 92 casos (1989 a 1995). São Paulo, Brasil. **Rev. educo contin. CRMV-SP** 1 Continuous Education Journal CRMV-SP, São Paulo, volume 5, fascículo 3, p. 243 - 252, 2002

MCKEEVER, P. J.; GLOBUS, H.: Canine otitis externa, *In*: **Bonagura J**: Kirk's Current Veterinary Therapy. Philadelphia, WB Saunders, v. 12, p. 647-655, 1995.

MEDLEAU L.; HNILICA K.A. 2009. **Dermatologia de Pequenos Animais**: atlas colorido e guia terapêutico. 2ª ed. Roca, São Paulo. 512p.

MEDLEAU, L.; HNILICA, K.A. **Dermatologia de pequenos animais**: atlas colorido e guia terapeutico – São Paulo: Roca, 2003.

MEGID J., FREITAS J.C., MULLER E.E.; COSTA L.L.S. 1990. Otite Canina: etiologia, sensibilidade antibiótica e suscetibilidade animal. **Semina, Ciênc. Agrárias** v. 11(1), p.45-48

MELO, M. B.; SANTOS, D. V.; CRUZ, L. S.; HERK, A. G.; RIBEIRO, M. B.; ARAÚJO, C. B. **Dermatite de localização atípica por *Malassezia pachydermatis* em um cão apresentando redução nos níveis de zinco**. <<http://www.rbspa.ufba.br/include/getdog.php>> Acessado dia 15 de janeiro de 2018.

MELO, S. M. B. ; SANTOS, D. V. S.; CRUZ, L. S. ; HERK, A. G. S.; RIBEIRO, M. B.; ARAÚJO, C. B. Dermatite de localização atípica por *Malassezia pachydermatis* em um cão apresentando redução nos níveis séricos de zinco. (Relato de Caso). **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**. v.1 n3, p. 84-90, 2001.

- MERCHANT, S. R. Medically managing chronic otitis external and media. **Veterinary Medical**, p.34-518, 1997.
- MILLANTA, F.; PEDONESE, F.; MANCIANTI, F. Relationship between *in vivo* activity of terbinafine against *Microsporum canis* infection in cats. **Journal de Micologie Médicale**, v. 10, n. 1, p.3-30, 2000.
- MOBLEY, D.; MEYER, D.J. A dermatitis associated with *Malassezia* in kennel dogs. **Veterinary Medicine**, V.89, p.520-523, 1994.
- MORRISON VA; HAAKE RJ; WEISDORF DJ. Non-*Candida* fungal infections after bone marrow transplantation: risk factors and outcome. **Am J Med**. 1994; v. 96(6) p. 497-503.
- MOTA, R.A.; CAVALCANTE, R.C.; SOUZA, V.A.S.; NETO, O.L.S.; SANTOS, A.S.; ALBUQUERQUE, P.P.F.LIMA; D.C.V.; SÁ, S.G.; SILVA, L.B.G.; Principais Agentes causadores de Otite Canina Identificados no Laboratório de Doenças Infecto-contagiosas dos Animais Domésticos/UFRPE. **X Jornada de Ensino, Pesquisa e extensão - JEPEX 2010 – UFRPE**
- NAHAS, C. R. **Contribuição ao estudo da pitirosporoze canina**. 1997. 99f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.
- NASCENTE, P.S.; MEINERZL, A.R.M.; SANTIN, R.; FARIA, R.O.; ROSAL, C.S.; SCHUCH L.F.D.; MEIRELES, M.C.A.- Sensibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas em otite externa canina Biológico São Paulo, **Ciência Rural** v.72, n.1, p.19-23, 2010.
- NEGRE, A., BENSIGNOR, E.; GUILLOT, J. 2009. Evidence-based veterinary dermatology: a systematic review of interventions for *Malassezia* dermatitis in dogs. **Veterinary Dermatology**, v. 20(1), p. 1-12.
- NETT C. S.; REICHLER I.; GREEST P.; et al.: Epidermal dysplasia and *Malassezia* infection in two West Highland white terrier siblings: An inherited skin disorder or reaction to severe *Malassezia* infection **Veterinary Dermatology**. v.12, p 285–290, 2001.
- NOBRE M.O.; CASTRO A.P.; NASCENTE P.S.; FERREIRO L.; MEIRELES M.C.A. 2001. Occurrence of *Malassezia pachydermatis* and other infectious agents as cause of external otitis in dogs from Rio Grande do Sul state, Brazil (1996/1997). **Braz. J. Microbiol.** v. 32(3) p.245-249.

NOBRE, M. O.; MEIRELES, M. C. A.; GASPAR, L. F.; PEREIRA, D.; SCHRAMM, R.; SCHUCH, L. F.; SOUZA, L. L.; SOUZA, L. *Malassezia pachydermatis* em outros agentes infecciosos nas otites externas e dermatites em cães. **Ciência Rural**, v.28, n.3, p 447- 452, 1998.

OLIVEIRA, E. S. G.; CUNHA, V. L. O estágio Supervisionado na formação continuada docente à distância: desafios a vencer e Construção de novas subjetividades. **Revista de Educación a Distancia**, n. 14, p. 1-18. 2006. Disponível em: < <http://www.um.es/ead/red/14/oliveira.pdf>>. Acesso em: 03 Dez. 2017.

OLIVEIRA L.C.; LEITE C.A.L.; BRILHANTE R.S.N. ; CARVALHO C.B.M. 2008. Comparative study of the microbial profile from bilateral canine otitis externa. **Can. Vet. J.** v. 49(8) p.785-788.

OR, E.; DODURKA, T.; TAN, H. Clinical use of the oral antimycotic fluconazole for the dermatomycosis therapy of the dogs. **Veterinary Fakultesi Dergisi**. V. 16, n. 1, p.21-215, 2000.

PFAU, C. R. Eficácia do sulfeto de selênio em diferentes concentrações sobre *Malassezia pachydermatis* em caes: estudo in vitro e in vivo. **Dissertação** (mestrado), Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 60f, 2005.

PLANT, J. D.; ROSENKRANTZ, W. S.; GRIFFIN, C. E. Factors associated with and prevalence of high *Malassezia pachydermatis* numbers on dog skin. **Journal of the American Veterinary Medical Association**. v.201, n.6, p.8-879, 1992.

PLANT, J.D; LUND, E.M; YANG, M.A. Case-control study of the risk factors for canine juvenile-onset generalized malasseziose in the USA. **Veterinary Dermatology**, v. 22, p. 95-99, 2010.

RHODES, K. H. **Dermatologia de pequenos animais: consulta em 5 minutos**. 1ed., Rio de Janeiro: Revinter, 2005, 702p.

RONDELLI M.C.H.; OLIVEIRA M.C.C.; SILVA F.L.; PALÁCIOS JUNIOR R.J.G., PEIXOTO M.C., CARCIOFI A.C.; TINUCCI-COSTAI M.A. 2015. Retrospective study of canine cutaneous food allergy at a Veterinary Teaching Hospital from Jaboticabal, São Paulo, Brazil. **Ciência Rural** v.45 p.1819-1825

ROSA, C. S.; NASCENTE, P. S.; MEINERZ, A. R.; SOUZA, L. L.; MADRID, I. M.; MELLO, J. R. B.; MEIRELES, M. C. A. *Malassezia pachydermatis* com características lipo-dependentes. **Anais do XIII Congresso de Iniciação Científica - XIII Congresso de Iniciação Científica**; Pelotas – RS, vol.1, p198, 2004.

- SÁNCHEZ R.; CALLE S.E.; FALCÓN N.P.; PINTO C.J. 2011. Aislamiento bacteriano en casos de otitis canina y su susceptibilidad antibiótica. **Revista Investig. Vet. Perú** v.22(2) p.161-166.
- SASAKI A.; SHIMIZU A.; KAWANO J.; WAKITA Y.; HAYASHI T.; OOTSUKI S. 2005. Characteristics of *Staphylococcus intermedius* isolates from diseased and healthy dogs. **J. Vet. Med. Sci.** v.67(1) p.103-106.
- SCARTEZZINI M.; CORDOVA D.M.; LIMA D.A.; SILVA J.C.J.; OLIVEIRA S.J. 2011. Diagnóstico bacteriológico de diversas patologias de cães e gatos e verificação da suscetibilidade a antimicrobianos. **Veterinária em Foco** v.8(2) p.152-157.
- SCOTT D.W.; MILLER W.H.; GRIFFIN C.E. 1996. MULLER AND KIRK, **Dermatologia de Pequenos Animais**. 5ª ed. Interlivros, Rio de Janeiro. 1130p.
- SCOTT, D. W.; MILLER, W. H.; GRIFFIN, C. E. *Malasseziasis Fungal Diseases*. In : Muller ; **Kirk's Small Animal Dermatology** . 5ª ed. Philadelphia: Saunders, p. 351 – 7, 1995.
- SCOTT, D. W.; MILLER, W. H.; GRIFFIN, C. G. **Small animal dermatology**. 1ed. Philadelphia: Saunders, 2001, 1213p.
- SCOTT DW; MILLER WH; GRIFFIN CE. Structure and Function of the Skin, In:_____, **Muller & Kirk's Small Animal Dermatology**, 6a ed. Pennsylvania: Elsevier, p. 274-328, 2001b.
- SOHNLE, P.G.; COLLINS-LENCH, C. Ativation of complement by *Pitysporum ovale*. **Journal of Veterinary Research**, v.80, p.93, 1980.
- STRIPPOLI V, PIACENTINI A, D'AURIA FD, SIMONETTI N. antifungal activity of ketoconazole and azoles against *Malassezia furfur* in vitro and in vivo. **Infection** 1997; v.25 p.303-306.
- SUGITA,T;TAKASHIMA,M;SHINODA,M;SUTO,T;UNNO,H;TSUBOI,R;OGAMA,H;NI SHIKAWA,A; New yeast species *Malassezia dermatites*, isolates from patientes with atopie dermatites. **Jornal of clinical microbiology**, v 40, p. 1363- 1367,2002.
- SUGITA,T;TAKASHIMA,M;TSUBOIMR; KODAMA,M; description of a new yeast species *Malassezia japônica*, and its detection in patientes with atopie dermatites and heathy subjects. **Clinical microbiology** v 41,p 4695-4699,2003.
- SUGITA.T;TAJIMA,M;TAKASHIMA,M;AMAYA,M;SAITO,M;TSUBOI,R;NISHIKAWA, A; a new yeast, *Malassezia yamatoensis* isolated from a payient with seborrheic dermatites, and its destribuitium in patientes and heathy subjects. **Microbiology and imunology**, v 48 p 579-583,2004.

- TATIBANA, L. S.; COSTA-VAL, A. P. Relação homem-animal de companhia e o papel do médico veterinário. **Revista Veterinária e Zootecnia** em Minas, Out.Nov.Dez, v. 103, p. 12-18, 2009. Disponível em: <<http://www.crmvmg.org.br/RevistaVZ/Revista03.pdf>>. Acesso em: 03 dez. 2017.v.36, n.4, p.147 – 50, 1996.
- VELEGRAKI, A., CAFARCHIA, C., GAITANIS, G., LATTA, R.; BOEKHOUT, T. 2015. *Malassezia* infections in humans and animals: pathophysiology, detection and treatment. *PLoS Pathogens*, 11(1), e1004523. doi: 10.1371/journal.ppat.1004523
- WEIDMAN, F.D. Exfoliative dermatitis in the Indian rhinoceros, with description of a new species: *Pityrosporum pachydermatis*, **journal scienc** p.36 – 43, 1990.
- WHITE, S. D.; BORDEAU, P.; BLUMENSTEIN, P.; IBISH, K.; GUAGUERE, E.; DENEROLLE, P.; CARLOTTI, D. N.; SCOTT, K. V. Feline acne and results to treatment with mupirocin in an open clinical trial: 25 dogs (1994- 96). **Veterinary Dermatology**, v. 8, p. 157 – 64, 1997.
- WHITE, S. D.; Otitis externa. **Walt. Int. Focus**, v.2, p.2-9, 1992.
- WILKLER, J.R.; de HAAN, P.; NIEBOER, C. “Tape-method”: a new and simple method for quantitative culture of *Pityrosporum* yeasts. **Acta Dermato- Venerologica** , v.68, n.5, p.9-445, 1988.
- WILLEENSE, T. **Dermatologia clínica de cães e gatos: guia para o diagnóstico e terapêutica**. 2ed, São Paulo: Manole, 2002, 143p.
- WU G; ZHAO H; LI C; RAJAPAKSE MP; WONG WC; XU J. .A genômica comparativa em geral de *Malassezia* delineia sua filogenia, fisiologia e adaptação de nicho na pele humana. **Plos Genet**. 2015; v.11. p: 2653-9826

ANEXO A – Ficha de exame clínico do hospital

UFERSA		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA HOSPITAL VETERINÁRIO DIX-HUIT ROSADO MAIA – HOVET	
FICHA DE EXAME CLÍNICO DE CANINOS E FELINOS			
RG/HOVET _____		CPF proprietário _____	
Identificação do Proprietário			
Nome: <u>Anna Geórgia Gonçalves de Araújo</u>			
Data: <u>14/12/17</u>	Telefone: <u>(0) 99420-2145</u>		
Endereço: <u>R. Anna Brazuca, 10, Bairro Itaipava</u>			
Município: <u>Morroco</u>			
Profissão: <u>Transtorno</u>			
Identificação do paciente			
Nome: <u>Beto Araújo</u>	Espécie: <u>Canino</u>	Raça: <u>Pug</u>	
Sexo: <u>M</u>	Idade: <u>1</u> anos <u>—</u> meses	Peso: <u>10 kg</u>	
Anamnese			
Alimentação: <u>Ração Superpremium</u> <u>2x dia</u> (tipo, quantidade e frequência)	Vacinação: <u>Em dia</u> (data e data)	Vermifugação: <u>3 meses</u> (tipo e data)	
Contactantes: _____			
Queixa principal: <u>Queda de pêlos, alopecia no tórax, membros, hiperpigmentação</u> <u>sem prurido</u>			
História da doença atual: <u>Fugiu de casa (3 dias) e após isso retornou a alopecia</u>			
Antecedentes (individuais e/ou de outros animais): <u>sem outros contatantes</u>			
Atendimentos anteriores: <u>Semente para vacinas</u>			
Exame físico geral e específico			
Atitude: <u>Alerta</u>	Comportamento: <u>Estável</u>	Estado nutricional: <u>Normal</u>	
Temperatura: <u>39,4°C</u>	Linfonodos: <u>Submandibulares aumentados</u> <u>Subcapitulares e palpeares</u>	Mucosas: <u>Não ressecadas</u>	
Desidratação (%): <u>45%</u>	Órbitas: <u>Normais</u>	Pêlos: <u>Secos</u>	
Ectoparasitas (presença ou ausência): <u>sem ectoparasitas</u>	Pele e subcutâneo: <u>Hiperqueratose e hiperpigmentação nos cílios</u> <u>depois de 10 dias, áreas descoloridas</u>		
Aparência geral: <u>Bom</u>			
Sistema cardiovascular			
Coração (sons cardíacos): <u>S/A</u>	Frequência: <u>120 bpm</u>	Pulso femoral: _____	
Prova de estase: _____	TPC: <u>25</u>	Outros: _____	
Sistema respiratório			
Pulmão esquerdo (auscultação e percussão): <u>limpo</u>	<u>S/A</u>	Narinas: <u>S/A</u>	
Pulmão direito (auscultação e percussão): <u>limpo</u>		Laringe: <u>S/A</u>	
Tosse: <u>Episódica</u>	Secreções: _____	Outros: _____	
Sistema digestório			
Apetite: <u>Normal</u>	Boca: _____		
Estômago: _____	Estômago: _____		
Abdome (forma, palpação): <u>Normal</u>	Feces: <u>flácidas, consistência normal</u>		
Intestinos (auscultação e palpção): <u>S/A</u>			
Retos: <u>S/A</u>	Ânus: <u>S/A</u>		

Sistema locomotor S/A

Claudicação (membro afetado): S/A Articulações: _____
 Ossos: S/A Músculos: _____

Olhos e anexos S/A

Córnea (alterações): S/A Pálpebras: _____
 Câmara anterior (fundo do olho): _____ Ducto naso-lacrimai: _____
 Outros: _____

Ouvidos e anexos

Ouvido externo: S/A Ouvido interno: S/A
 Ectoparasitas: ausente Outros: _____

Sistema Nervoso S/A

Postura da cabeça: _____ Reflexo palpebral: P Reflexo Corneano: P Deglutição: P
 (presente ou ausente) (presente ou ausente) (presente ou ausente)
 Coordenação: _____ Tônus da cauda e ânus: _____ Sensibilidade dolorosa: P Depressão: /
 (características) (características) (alterações) Convulsão: /
 Outros: _____ Tetania: /

Sistema gênito-urinário S/A

Rins: S/A Bexiga: S/A Uretra: _____
 Útero: / Vulva: / Vagina: /
 Otero: _____ Oário esquerdo: _____ Oário direito: _____

Pênis/prepúcio: S/A Testículo esquerdo: S/A Testículo direito: S/A
 Escroto (exame andrológico): Inteiro Espermiograma (mobilidade): _____
 Glândulas acessórias: _____

Outros achados ou provas complementares

Diagnóstico

Suspeita clínica: Malária pa
 Clínico: _____ Laboratorial: Culturas + Prognóstico: _____
Cultura (favorável, desfavorável, reservado)
 Exames complementares: _____ Necropsia: _____

Tratamento

Data	T °C	FC	FR	Prescrição	Assinatura
29/32/13	37.4 °C	120 bpm		Dados com observação	

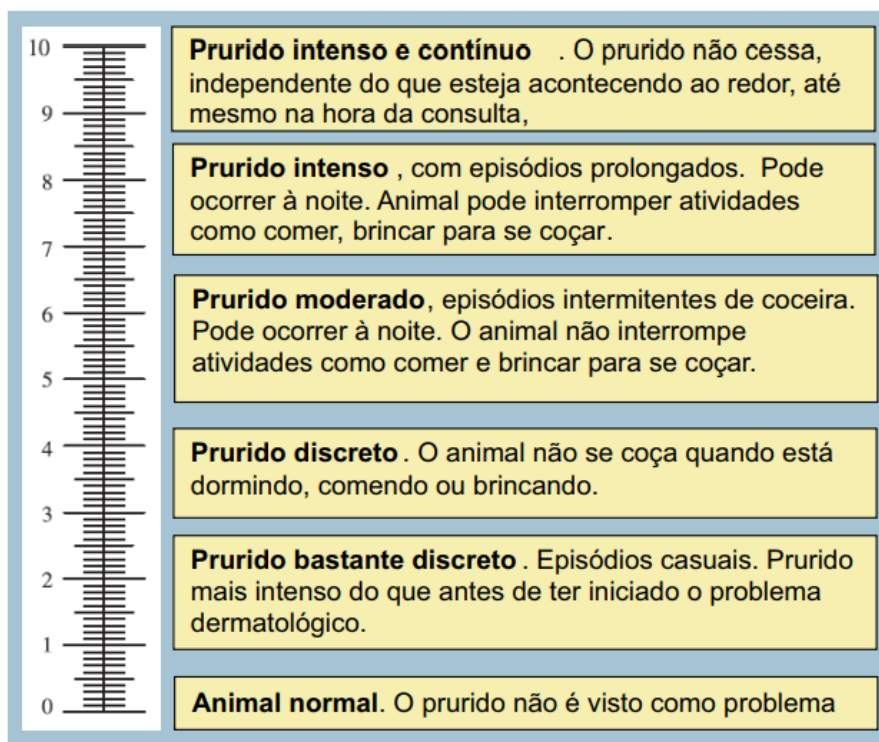
Clínico/Cirurgião: _____

Graduando(s): V. Jean Freitas

Rebeca Souza G. de Lima

Marcelly Costa

ANEXO B – Escala visual modificada para mensuração do prurido



ANEXO C – Dermograma canino para marcação das lesões encontradas no exame dermatológico

