



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

ALYSSON LENO MARQUES DE OLIVEIRA

ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO III
RELATO DE CASO: Malasseziose em cão (*Canis lupus familiaris*) da raça
Yorkshire Terrier

MOSSORÓ

2019

ALYSSON LENO MARQUES DE OLIVEIRA

**RELATO DE CASO: Malasseziose em cão (*Canis lupus familiaris*) da raça
Yorkshire Terrier**

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

Orientadora: Profa. Dra. Nilza Dutra Alves.

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

MOSSORÓ

2019

© Todos os direitos estão reservados a 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 tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

O48r Oliveira, Alysson Leno.
 RELATO DE CASO: Malasseziose em cão (Canis
 lupus familiaris) da raça Yorkshire Terrier /
 Alysson Leno Oliveira. - 2019.
 44 f. : il.

 Orientadora: Nilza Alves.
 Coorientador: Francisco Feijó.
 Monografia (graduação) - Universidade Federal
 Rural do Semi-árido, Curso de Medicina
 Veterinária, 2019.

 1. Malassezia. 2. Canino. 3. Dermatologia. 4.
 Dermatopatias. I. Alves, Nilza, orient. II. Feijó,
 Francisco, co-orient. III. 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.

ALYSSON LENO MARQUES DE OLIVEIRA

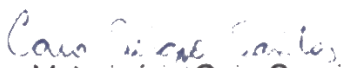
**RELATO DE CASO: Malasseziose em cão (*Canis lupus familiaris*) da raça
Yorkshire Terrier**

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

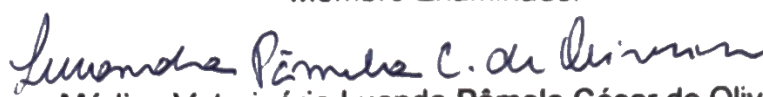
Defendido em: 09/08/2019

BANCA EXAMINADORA


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


Me. Médico Veterinário Caio Sergio Santos
Membro Examinador


Médica Veterinária Iandra Rebouças da Silva
Membro Examinador


Médica Veterinária Luanda Pâmela César de Oliveira
Membro Examinador

Aos meus pais,

Zeuda Marques Oliveira (*In Memoriam*)

Antônio Dias de Oliveira (*In Memoriam*).

AGRADECIMENTOS

São tantos agradecimentos que fico receoso de esquecer algo ou alguém importante, mas tenho certeza que quem é realmente importante raramente é esquecido... Meus primeiros agradecimentos são para aquele que criou todo o universo e fez a vida, nossa fonte preciosa, obrigado Senhor Deus.

Aos Meus Pais que partiram deixando um imenso vazio, mas a força que me fez seguir tenho certeza que vem deles, que saudade dos seus ensinamentos das regras, dos carinhos e das lições, essa conquista é por vocês

Aos meus irmãos que seguem comigo nessa caminhada: Ana Joela, Thiago Alberine, Raimundo Nonato.

Ao meu sobrinho lindo, Davi Marques que veio ao mundo para mudar as nossas vidas.

A minha família, em especial as minhas tias: Socorro Marques e Zilma Marques que foram incansáveis nessa jornada quanto aos cuidados, preocupação e que fizeram verdadeiro papel de mães, o meu muito obrigado.

A todos os amigos, distantes que por anos estive ausente em busca desse sonho mas que foram presentes sempre com muitas mensagens de otimismo e encorajamento e nesse contexto alguns foram muito mais presentes, verdadeiros irmãos sem a necessidade de carga genética, em especial :Ranilson Alves, Felipe Mendes, Kelton Bandin, Alan Bizarria, Carlos Carvalho,

Aos meus cães Zaira e Doug, por entenderem a minha distância.

A minha orientadora Nilza Dutra Alves por ser esse ser iluminado, exemplo a ser seguido, mais que mestre uma mãe, seu cuidado me conduziu por diversas formas de aprendizado incansável em transmitir seus conhecimentos para a vida, levarei sempre comigo em minhas orações, sou eternamente grato por tudo.

Aos que usamos como ferramenta principal no exercício da Medicina Veterinária, todos os animais que por sua vez nos oferecem mais que apenas uma fonte de aprendizado, mas que carregam consigo valores e sentimentos, estorno aqui todo o respeito que vocês merecem.

A toda a equipe que gira as engrenagens da Universidade Federal Rural do Semiárido, professores, colegas de turma, colegas aos quais tive o prazer de contribuir nas monitorias voluntárias, atividade essa prazerosa que ficará marcada no coração e em especial nossa equipe Lamiv (laboratório de microbiologia veterinária) uma verdadeira família que me acolheu, esses membros são: o saudoso Professor

Marlon Feijó, os amigos; Caio Sérgio, Gardênia Silvana, Karla Soares, Paula Vivian, Larissa Aires, Fran, Leon Denner, Natanael Nascimento, Leticia Cely, Camila Pontes

Aos amigos que carregarei para vida, amigos que eu cuidei, briguei, ri e abracei, que cuidaram de mim, amigos que sempre serão quem eles realmente são: Camila Leonel, Graziela Dantas, Diego Trindade, Thales Dantas, Lenita Carvalho, Alysson Vinicius, Rebeca Milfont, Rafaela Alencar, Gabriela Rubens, Clara Coelho, Rociene Abrantes, Vitor Brasil, Jerson Cavalcante, Fernando Fernandes, Zacarias Junior, Francisco Feitosa, Aluisio Neto, Estela Lemos, André Gustavo, Mariângela Oliveira, Lara Oliveira, Liana Falcão, Carolina Lopes, Fernando Junior.

Ao Josiel Ferreira, companheiro de casa e que tornou-se um irmão, parceiro de papos leves ao fim do dia.

A Deborah Façanha, que convivo dividindo lar, que faz parte dessa caminhada juntamente com seus filhos Felipe e Fabi, obrigado por tudo.

A cidade de Mossoró, que me acolheu de braços abertos como um filho e que me deu de presente pessoas que vão ficar marcadas na minha vida, principalmente a (Roginha, Binho, Ruan, Ketmiel, Isac, Belly, Ana Paula, Guilherme, Matheus Rosado, Leticia, Tânia, Andrade, Nayara, Luciel, Kenia, Alan Leite, Victor Porfirio, João Luiz Porfirio).

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para a concretização desta etapa da minha vida.

Meus sinceros agradecimentos.

“Tudo o que acontece no universo tem uma razão de ser; um objetivo
Nós como seres humanos, temos uma só lição na vida: seguir em frente e ter a
certeza de que apesar de as vezes estar no escuro, o sol vai voltar a brilhar.”
Irmã Dulce

RESUMO

O relatório descreve as atividades desenvolvidas durante o estágio supervisionado obrigatório III, na qual inclui a abordagem de um caso de uma paciente canina da raça Yorkshire Terrier atendida durante aula prática da disciplina de clínica médica de pequenos animais na Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O estágio ocorreu no período de 22 de abril de 2019 à 10 de agosto de 2019, totalizando 240 horas. Foi possível acompanhar a rotina clínica de forma a aprimorar os conhecimentos tanto no que diz respeito à teoria quanto à prática, vislumbrando o elo imprescindível entre essas duas vertentes. No dia 11 de junho do referido ano, o animal supracitado foi atendido com sintomatologia clínica que incluía alopecia, liquenificação, hiperqueratose e hiperpigmentação localizadas na face de forma bilateral e generalizada, sem presença de prurido. Com o exame clínico, foi possível verificar alterações notórias à palpação dos linfonodos e os sintomas já citados, sendo diagnóstico com uma dermatopatia causado por *Malassezia pachydermatis*. Durante o atendimento, foi realizada coleta de material para realização de exames complementares. Os métodos escolhidos foram a citologia por decalque (*imprint*), onde foram verificados células leveduriformes compatíveis com *Malassezia pachydermatis*, apresentando mais de oito fungos por campo, caracterizando crescimento excessivo; e raspado cutâneo, sendo realizada a cultura microbiológica, que foi positiva para a *Malassezia pachydermatis*. Tendo sido diagnosticada uma malasseziose em estado avançado e com considerado comprometimento das regiões afetadas. Dentre as raças predisponentes o *Yorkshire Terrier* se destaca como sendo uma das mais frequentemente citadas. A terapia medicamentosa prescrita foi tópica e sistêmica, sendo o primeiro com monossulfureto de tetraetiltiuran, utilizado a cada setenta e duas horas na forma de banho, permanecendo por um período de vinte minutos e sendo retirado totalmente em seguida, e o segundo, com o antifúngico itraconazol administrado a cada doze horas. Ambos os medicamentos foram receitados por um período de noventa dias. O paciente está em acompanhamento periódico avaliando-se a necessidade ou não de prolonga-lo. O prognóstico da malasseziose é reservado e recidivas podem vir a ocorrer através de patologias secundárias ou não. Com o acompanhamento da rotina clínica veterinária, foi possível concluir que o estágio supervisionado obrigatório é de suma importância na área de atuação aqui descrita, possibilitando de tal forma uma evidente complementação na formação acadêmica e posteriormente, profissional. A Malasseziose é um desafio na clínica, pois além de um diagnóstico preciso e direcionado, exige um tratamento específico e bem executado, sendo imprescindível o comprometimento do guardião frente à administração de medicamentos e assim, alcançar a cura clínica.

Palavras-chave: Malassezia, Canino, Dermatologia, Dermatopatias.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cadela Yorkshire Terrier, com 1 ano e 1 mês de idade, pesando 2,4 kg em seu primeiro atendimento	28
Figura 2 - Colônias de <i>Malassezia pachydermatis</i> em agar sabouraud com adição de cloranfenicol	29
Figura 3 - Citologia do exame direto realizado a partir do imprint da lesão cutânea com presença de células leveduriformes - método de coloração de gram (aumento de 1000x)	29
Figura 4 - Citologia da colônia isolada em agar sabouraud - método de coloração de gram (aumento de 1000x)	29
Figura 5 - Lesões na face do animal após 15 dias de tratamento podendo observar melhora significativa das lesões e alopecia da face	30

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
°C	Graus Celsius
Dra	Doutora
ESO	Estágio Supervisionado Obrigatório
HOVET	Hospital Veterinário
IgE	Imunoglobulina E
IgG	Imunoglobulina G
LAMIV	Laboratório de Microbiologia Veterinária
M.	<i>Malassezia</i>
Me.	Mestre
PCR –REA	Reação da Cadeia em Polimerase – Análise de Enzima Restrita
RN	Rio Grande do Norte
SGA	Agar Glucose Sabouraud
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi-Árido
VO	Via Oral

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVOS.....	14
2.1. OBJETIVO GERAL	14
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3. REVISÃO DE LITERATURA	15
3.1. HISTÓRICO, ANATOMIA E CARACTERÍSTICAS MORFOFISIOLÓGICAS	15
3.2. ETIOPATOGENIA.....	16
3.3. ASPECTOS CLÍNICOS DAS DERMATOPATIAS E OTOPATIAS CAUSADAS POR <i>MALASSEZIA</i>	17
3.3.1. <i>Malasseziose tegumentar</i>	17
3.3.2. <i>Malasseziose secundária à seborreia canina e dermatopatias alérgicas</i> .	19
3.3.3. <i>Otites por Malassezia</i>	20
3.3.4. <i>Malasseziose secundária à redução das concentrações séricas de zinco</i>	21
4. DIAGNÓSTICO	23
4.1. CITOLOGIA	23
4.2. CULTURA	23
4.3. HISTOLOGIA	24
5. TRATAMENTO	25
6. METODOLOGIA	26
7. CASO CLÍNICO	27
8. RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
9. CONCLUSÃO	34
REFERÊNCIAS.....	35

1. INTRODUÇÃO

Com o decorrer dos anos, tem-se observado um demasiado crescimento na demanda de serviços fornecidos na clínica médica de pequenos animais, uma ampla área da medicina veterinária. Como um dos principais fatores pertinentes neste ponto é o fato de que notoriamente, o número de animais de estimação se torna mais significativo, o que ocasiona uma maior necessidade de profissionais habilitados para exercer tal função. Além disso, outro fator determinante é a justificável premissa, por parte dos guardiões, quanto à qualidade dos profissionais e dos serviços médicos veterinários.

O estágio supervisionado é uma atividade que proporciona ao graduando adquirir experiência profissional 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 ESO é um imprescindível componente na formação acadêmica e profissional, desde que, bem orientado, base e estrutura de qualidade. O graduando é então instruído e treinado para adentrar no mercado de trabalho mediante a participação em situações do cotidiano, podendo exercer com mais segurança e habilidade a sua profissão e as funções inerentes à esta (BOLHÃO, 2013).

Segundo Mafuani (2011), a experiência do estágio é essencial para a formação integral do aluno, considerado a exigência do mercado de trabalho, que prioriza cada vez mais profissionais com habilidades e com aptidões bem delineadas. Tal colocação é perfeitamente compreensível, visto que, ao chegar à universidade, o discente defronta-se com muito conhecimento teórico e é sabido que em grande maioria das situações, não é tão simples correlacionar teoria e prática. Para tornar esse processo viável, é necessário que o graduando vivencie variados momentos do cotidiano que favoreçam e possibilitem essa relação. Portanto, o estágio supervisionado vai bem além de um simples cumprimento de exigências acadêmicas, sendo indispensável para os crescimentos pessoal e profissional e consequentemente, um importante instrumento de integração entre universidade, escola e comunidade (FILHO, 2010).

A clínica médica de pequenos animais tem, não apenas o trabalho direcionado à saúde e bem-estar dos seus pacientes, bem como a relação desses com a saúde

humana. Somada à prática de saúde pública, através da detecção e tratamento das zoonoses, orientação aos guardiões sobre a prevenção e controle de doenças e notificação das mesmas ao serviço de vigilância das cidades (MEDITSCH, 2006).

Tendo em vista a importância da Medicina Veterinária de pequenos animais e a gradativa inserção destes na vida social dos seus guardiões, esta área foi eleita 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 (TATIBANA; COSTA-VAL, 2009).

Com esse desígnio, o ESO III foi realizado no campus Mossoró da UFRSA no laboratório de microbiologia veterinária (LAMIV), e no setor de clínica médica de pequenos animais do HOVET através de acompanhamento das aulas práticas da disciplina de clínica médica de pequenos animais. Logo, foi possível vivenciar a rotina clínica de forma abrangente e acompanhar os mais variados casos clínicos, desde alterações clínicas simples até as mais complexas. Durante o período de realização do estágio, foram acompanhados vários casos clínicos patológicos que acometem cães e gatos, sendo possível o acompanhamento desde a anamnese, exame físico, realização de exames complementares, diagnóstico, terapias instituídas e, posteriormente, as consultas de monitoramento dos casos. Durante o período de estágio, chegou até a rotina clínica um caso específico que será aqui descrito: Malasseziose em cão (*Canis lupus familiaris*) da raça Yorkshire Terrier.

Dessa forma, o estágio supervisionado obrigatório propiciou uma vasta contribuição no aprendizado, bem como o aprimoramento dos conhecimentos científicos e adquiridos no transcorrer do curso, junto à execução da prática, com orientação e supervisão da profissional. Tal etapa foi fundamental no processo de formação do graduando, possibilitando ao mesmo uma maior segurança na execução da sua futura profissão.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Aperfeiçoar práticas hospitalares, laboratoriais e terapêuticas na área de clínica médica de pequenos animais.

2.2. Objetivos específicos

- ✓ Aprimorar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no transcorrer da graduação para identificação clínica de enfermidades dos animais domésticos;
- ✓ Acompanhar e realizar coleta de material destinado a exames e desenvolver a aprendizagem de técnicas diagnósticas e laboratoriais;
- ✓ Adquirir conhecimentos farmacológicos e terapêuticos para o estabelecimento de tratamentos a serem recomendados em função do diagnóstico estabelecido;
- ✓ Descrever sobre um caso clínico de Malasseziose em um cão (*Canis lupus familiaris*).

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. Histórico, anatomia e características morfofisiológicas

Ao que se refere à taxonomia, tendo em vista sua estrutura lamelar, características reprodutivas – assexuada - e genéticas e ainda, pela capacidade de hidrolisar a ureia, o gênero *Malassezia* pertence ao reino *Fungi*, filo *Basidiomycota*, classe *Blastomycetes*, ordem *Cryptococcales* e família *Cryptococcaceae* (SCHLOTTFELDT, 2002). Weidman, em 1925, descreveu pela primeira vez a espécie *M. pachydermatis*, em material oriundo de um rinoceronte indiano (*Rhinoceros unicornis*) que apresentava dermatite esfoliativa (AKERSTEDT; VOLLSET, 1996; CHANG, 1998).

No Brasil, o primeiro relato de malasseziose tegumentar foi feito por Larsson, em 1988 (MELO et al., 2001; NOBRE et al., 1998). São leveduras que apresentam tamanho que varia de 2 a 7 µm, possuem formato que variam de esferas, elipsoide e podem ser ou não alongadas, se reproduzindo por brotamento unipolar, enteroblástico e repetitivo. Hifas não são comumente verificadas no exame direto das lesões ou dos meios de cultura. A identificação morfológica pode ser realizada por meio de exame direto na observação microscópica do material decorrente de culturas ou de lesões, corado com corantes como azul de metileno, azul de algodão, entre outros (GUILLOT et al., 1998).

Apenas três espécies deste gênero eram conhecidas e descritas, sendo elas a *M. furfur*, *M. pachydermatis* e *M. sympodialis*. Porém, novas espécies foram estudadas e descritas: *M. nana*, *M. dermatis*, *M. japônica*, *M. yamatoensis*, *M. globosa*, *M. obtusa*, *M. restricta*, *M. slooffiae*, *M. equina sp.* e *M. caprae sp.*; e ainda que estas espécies possuam semelhanças bastante marcantes entre si, podem ser diferenciadas através de metodologias morfofisiológicas, onde é possível visualizar diferenças na micromorfologia propriamente dita de cada espécie, bem como a atividade enzimática e suas necessidades nutricionais e critérios moleculares, onde são verificadas a composição e características do seu DNA (ARRAIAGADA, 2009).

A *Malassezia pachydermatis* é uma levedura que não possui micelas, lipofílica, monopolar – apresentando formato oval alongado e uma parede celular espessa, previamente conhecida por *Pityrosporum canis* (DUFAIT, 1983; AKERSTEDT; VOLLSET 1996; KENNIS et al. 1996). Esta espécie é uma levedura que tem predileção por animais encontrada principalmente no meato acústico externo de várias

espécies. Ela não é lipodependente (embora seja lipofílica), sendo assim, apta a crescer em Ágar Sabouraud isenta da necessidade da adição de fonte de ácidos graxos de cadeia longa, fator diferencial dela frente às outras espécies. Forma colônias com aspecto cremoso, de aparência fosca e textura macia. Na micromorfologia, apresenta células ovais pequenas (de 2mm a 5mm). Os brotos emergem na base larga, onde pode ser observado um colarinho ou cicatriz devido a sucessivos brotamentos, sendo estes os maiores entre as espécies (ARRAIAGADA, 2009).

A *M. pachydermatis* apresenta atividade de catalase positiva, sendo a temperatura ideal para o seu desenvolvimento 37°C e a máxima de 40°C ou 41°C Mayser; (1997) Gupta et al (2000); Guého; Midgley; Guillot (1996). Segundo Morris (2006), em cães e gatos, a colonização da pele por *Malassezia* ocorre logo no período perinatal. Apesar de serem predominantemente encontradas no homem (as espécies lipodependentes) e *M. pachydermatis* ser praticamente exclusiva de carnívoros domésticos e silvestres, foi descrita a prevalência de *M. pachydermatis* no homem (Morris, O'Shea, Shofer & Rankin, 2005). Já foram também isoladas em cães a *M. furfur* e *M. sympodialis* e no gato *M. furfur*, *M. sympodialis*, *M. nana* e *M. globosa* (Outerbridge, 2006).

3.2. Etiopatogenia

Os fatores envolvidos na multiplicação de *M. pachydermatis* e a sua passagem de parasita à agente que de fato desenvolva a patogenia não são bem elucidados, porém, sugere-se que envolvam fatores que dizem respeito ao ambiente, ao hospedeiro, bem como fatores de virulência da própria *Malassezia* (GUILLLOT; BOND, 1999). Como supracitado, a *Malassezia* é uma leveduriforme da microbiota comum do animal e alterações no microclima superficial da pele ou um decréscimo nas defesas do hospedeiro podem favorecer a patogenia desse microrganismo. Todavia, esses fatores do microclima superficial podem levar à uma demasiada proliferação e à produção de cerume, acumulando umidade e rompendo a barreira epidérmica conseqüentemente. A administração de glicocorticoides e antibióticos por um período prolongado podem ser um dos fatores predisponentes de doenças de pele alérgica e/ou bacteriana (WILLESEN, 2002; MEDLEAU; HNILICA, 2003; RHODES, 2005; COUTINHO, 2005), desnutrição, doenças crônicas infecciosas como tuberculose, diabetes mellitus, corticoterapia sistêmica, gravidez, imunodepressão e

taxas elevadas de cortisol plasmático como são fatores predisponentes para infecções.

Quanto à anatomia das regiões mais frequentemente afetadas, podemos citar a axilar, mentoniana, virilhas, conduto auditivo externo, face, região ventral do pescoço, região abdominal ventral, áreas intertriginosas e pele interdigital. As regiões que possuem zonas de dobras cutâneas e/ou ricas em glândulas sebáceas favorecem condições 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 de ocorrência da patologia varia de um a três anos. Em relação a predisposição no que diz respeito às raças, as que parecem ser mais desfavorecidas geneticamente 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, Yorkshire Terrier e Springer Spaniel (SCOTT et al, 2001). Cães com dobras cutâneas e orelhas pendulares predispõem ao desenvolvimento de otite externa e/ou dermatopatias (SCOTT et al. 1996; GOTTHELF 2007).

Existem relatos de que a predisposição genética, favorece deficiência de respostas dos linfócitos T à levedura patogênica, produzindo fosfolipases e proteases que corroboram para com uma alteração na estrutura celular, amparado a invasão dos fungos, além de outras enzimas como hialuronidase e condroitina-sulfatase que despolimerizam, respectivamente, o ácido hialurônico e o sulfato de condroitina, viabilizando a penetração e a dispersão do microrganismo (COUTINHO, 2005). A zimogênio, uma toxina liberada pelas paredes da célula da levedura, ativa o sistema complemento, diminuindo a imunidade celular e produção de linfocinas capazes de alterar a produção de sebo, que ajudam a levedura a utilizar lipídios cutâneos como fontes de nutrientes. Tanto uma ação como outra podem contribuir para a inflamação cutânea (SCOTT et al., 2001; CAMPBELL; MATOUSEK, 2002).

3.3. Aspectos clínicos das dermatopatias e otopatias causadas por *Malassezia*

3.3.1. Malasseziose tegumentar

As funções exercidas pela pele abrangem a proteção como um todo, podendo ser física, química e microbiologia. A primeira linha de proteção da pele é a epiderme; esta possui queratinócitos, células dendríticas, células de Langerhans, linfócitos T

epidermotrópicos e mastócitos como células indispensáveis no que se refere ao processo de defesa imunitária (SCOTT *et al.*, 2001b; CHEN; HILL, 2005). Quando a pele sofre algum agravo, o sistema imune é ativado junto à proliferação das células da camada basal da epiderme, onde resultarão em inflamação cutânea e hiperplasia epidérmica, hiperqueratose e liquenificação respectivamente. Na malasseziose, as duas reações são detectáveis (CHEN; HILL, 2005).

Tem-se a ideia de que os antígenos relacionados com a *Malassezia* na superfície cutânea podem vir a adentrar a pele do animal, capturados pelas células dendríticas apresentadoras de antígenos ou de Langerhans, que vão migrar posteriormente para os linfonodos da região acometida e ocasionarão a estimulação de linfócitos Th1 e/ou Th2 - que serão selecionados de acordo com as citocinas presentes no meio. Haverá então produção de imunoglobulinas IgG e/ou IgE pelos plasmócitos. As IgE's podem causar reações de hipersensibilidade tipo 1, o que viria possivelmente a resultar em sensibilização dos mastócitos cutâneos que expostos ao antígeno da *Malassezia*, podem liberar uma cascata de mediadores inflamatórios; enquanto as IgG's podem ativar o sistema complemento, gerando inflamação e lesões na epiderme (CHEN; HILL, 2005).

Segundo Scott *et al.* (2001) e Willense *et al.* (2002) observaram que cerca de 70% dos cães particularmente apresentavam doenças de base, especialmente alergias, seborreia e piodermite bacterianas, enquanto a malasseziose do tipo tegumentar é relativamente rara, porém progressivamente identificada em cães. Tem início com mais frequência no verão ou em meses chuvosos, o que aumenta a umidade e favorece a manifestação clínica. Foi constatado em cães que as lesões cutâneas frutos da *M. pachydermatis* podem ser classificadas em localizadas, disseminadas ou generalizadas. Na forma generalizada (eritrodermia esfoliativa), se apresenta sob o formato de placas eritematosas, oleosas e com escamas que apresentam crostas na coloração amarela amarronzada ou cinza escuro, costumeiramente com odor desagradável, seborreico e rançoso.

Outras formas de manifestação clínica da *Malassezia* são: placas escamosas focais, máculas e manchas eritematosas. Como anteriormente citado, a lesão cutânea apresenta liquenificação, hiperpigmentação e hiperqueratose em casos crônicos. Scott *et al.* (2001); Willense (2002); Rhodes (2005) afirmaram que o prurido é o principal sinal e é muito provavelmente constante, mas de acordo com Lópes (2008), o prurido

muitas vezes pode vir a ser ausente, leve ou moderado, mesmo existindo um número excessivo de leveduras na sua citologia.

3.3.2. Malasseziose secundária à seborreia canina e dermatopatias alérgicas

A seborreia canina é descrita como um defeito de queratinização, sendo considerada uma doença de caráter crônico da pele de cães. É representada por lesões em formato circular com eritema, alopecia, descamação epidérmica marginal e por fim, hiperpigmentação. É apresentada sob a condição de seborreia seca, onde a pele se apresenta ressecada junto à descamação focal ou difusa (pode manifestar concentração de caspas com coloração branca até uma tonalidade acinzentada) e/ou sob a forma de seborreia oleosa, com pele e pelos apresentando cistos sebáceos e dermatite seborreica, onde as áreas que apresentam descamação podem apresentar inflamação difusa ou local. Animais portadores de dermatite seborreica ou seborreia oleosa podem apresentar um aumento das leveduras visualizáveis por meio de citologia. Devido ao supercrescimento e ligação aos queratinócitos, a *M. pachydermatis* é secundária à doença, pois tem seguimento estimulando proliferações seborreicas, agravando assim as condições da pele, que se apresenta visivelmente gordurosa e com pruridos intensos (SCOTT et al. 2001; GROSS et al. 2005).

Quanto às dermatopatias alérgicas - sobretudo as que incluem hipersensibilidade – estas desencadeiam mais significativamente a hiperplasia das glândulas sebáceas na derme, colaborando assim com a multiplicação da *M. pachydermatis*, uma vez que se caracteriza por ser uma levedura que tem afinidade e é solúvel em lipídios (NAHAS, 1997). Já Lopes et al. (2008), explanou que quando se refere à relação entre a existência de hipersensibilidade contra *Malassezia* em indivíduos atópicos, os indivíduos apresentam intenso prurido por causa da existência de imunoglobulinas do tipo E, que é específica contra alérgenos oriundos da levedura, além das lesões auto traumáticas induzidas pelo prurido (SCOTT et al. 2001). Essas doenças caracterizam-se por inflamação crônica da pele e afetam humanos e animais de companhia, especialmente os cães (LEUNG 1995, SCOTT et al. 2001).

Nos últimos anos, o supercrescimento microbiano foi observável e bastante diagnosticado em cães atópicos ou que apresentem algum tipo de reação adversa a alimentos; tal crescimento tem respaldo na presença de um elevado número de *M. pachydermatis*, ou bactérias (mais corriqueiramente estafilococos) apresentando escoriações, eritema, hiperpigmentação, seborreia, liquenificação, coceira crônica

com lambedura dos pés e alopecia nas áreas afetadas. De acordo com Lopes (2008), estão presentes infecções cutâneas e óticas com grande probabilidade e ocorrência de recidiva.

De acordo com os estudos concluídos por Nett et al. (2001) a displasia epidérmica é classificada como derivada de um transtorno de queratinização e acomete especialmente a raça West Highland Terrier. Lópes et al. (2008) confirmaram a pressuposição de que alguns casos de dermatite são resultados de transtornos de queratinização, e no caso da raça supracitada, a doença pode ser uma resposta de hipersensibilidade do organismo contra a *Malassezia*. O quadro clínico normalmente inicia entre seis meses e um ano de idade, não sendo exclusivos de cães filhotes, podendo vir a acometer cães adultos. Os animais enfermos apresentam pelagem ensebada, sinal principiante identificado da doença. O prurido incipiente é visualizado na face, nas orelhas, no ventre, nas patas e nos membros, variando de mediano a moderado. A pele envolvida fica inflamada, oleosa e possui grandes quantidades de cistos sebáceos na superfície. Com o tempo, o prurido torna-se intenso e as lesões mais disseminadas. De forma prévia, pode haver alguma melhora com grandes doses de corticosteroides, mas a resposta logo vem ao declínio (SCOTT et al., 2001).

3.3.3. Otites por *Malassezia*

O pavilhão auricular é dividido em três partes: externa, composto pelo pavilhão auricular e canais vertical e horizontal, média, que consiste em membrana timpânica, bula óssea e ossículos auditivos, e a interna se compõe com labirintos ósseos e membranosos que estão localizados na porção petrosa do osso temporal (ROSYCHUK; LUTTGEM, 1997). A orelha externa possui uma microbiota residente que é composta por cocos e bastonetes Gram-positivos, e leveduras da espécie *Malassezia pachydermatis* (OLIVEIRA, 2006).

A otite externa é uma disfunção do epitélio do meato acústico externo, podendo vir a acometer também a aurícula e a cavidade auricular (BORNAND, 1992). Alterações da membrana timpânica ocorrem mais frequentemente do que se pensava (CHOI; LEE 2001). A membrana timpânica se apresenta como uma estrutura epitelial que separa a orelha externa da orelha média; sua aparência comum é translúcida, conquanto, às vezes é possível observar uma área branca em formato de “c”. Quando fisiologicamente anormal, se torna espessa, opaca ou levemente avermelhada,

perdendo sua translucidez. É possível verificar casos de otite média mesmo com a membrana timpânica intacta (SILVA, 2007).

Um estudo feito por Litte (1991), evidenciou duas rupturas de membranas timpânicas em oito cães necropsiados e diagnosticados com otites média e externa. 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 (LITTE, 1991). Nos cães, as otites externas são apontadas como extensões de otites média, mas em gatos as infecções da parte superior do aparelho respiratório podem ser as causas das otites médias (ABOU-GABAL; CHASTAIN; HOGLE; 1979).

Em cães que possuem orelhas erguidas verticalmente, a otite micótica está associada com doenças alérgicas de pele de acordo e seborreia (SCOTT, 1996). As otites externas associadas à proliferação da *Malassezia*, também são descritas em outros animais, além de cães e gatos. Se apresenta muitas vezes bilateralmente e são eritemato-ceruminosas e por vezes, pruriginosas, podendo por ventura apresentar dor e o balançar constante da cabeça (AUGUST; 1993), o cerúmen é enegrecido, abundante, consistente e com odor 'rançoso'.

Na presença de outros microrganismos, é observada a predominância de bactérias (WHITE, 1992; NOBRE et al., 2001). Algumas formas de acne felinas 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 a capacidade patogênica de cada uma isoladamente ainda não foram investigadas (GILLOT, 2002).

3.3.4. Malasseziose secundária à redução das concentrações séricas de zinco

A deficiência de zinco é conhecida por compor importante papel nas dermatites caninas, podendo ter como causa principal fatores genéticos, acarretando em absorção intestinal deficiente; ou dietéticos, decorrentes principalmente de excesso de cálcio e cereais, onde esses últimos ocasionam altos níveis de fitatos, ambos exercem influência negativa sobre a absorção desse mineral (MELO et al., 2001; PFAU, 2005). As rações de qualidade insatisfatória aos níveis requeridos pelo organismo geram deficiência de zinco, podendo desempenhar um papel primordial para a predisposição da malasseziose (MELO, 2001). Os animais com malasseziose podem apresentar níveis atípicos de zinco no soro e no sangue (SCOTT et al., 1996).

Notória aderência de exsudato crostoso e a liquenificação da pele são uns dos aspectos específicos que essa deficiência apresenta, junto a outros sinais agregados. O zinco é de grande diversidade de sistemas enzimáticos nos tecidos corporais, atuando como modulador e cofator em funções biológicas de grande importância, como a síntese proteica, o metabolismo da vitamina A, a síntese de ácidos nucléicos e o metabolismo dos carboidratos (MELO et al. 2001; SCOTT et al., 2001).

4. DIAGNÓSTICO

Por ser um patógeno oportunista, *Malassezia spp*, vem ganhando um papel de grande importância na área de dermatologia veterinária, pois apesar de ser um habitante natural da pele, em animais imunossuprimidos pode causar incômodas alterações cutâneas, que sem tratamento adequado, se expandem para todo o corpo do animal (FERREIRA, et al., 2008).

Para a confirmação do diagnóstico clínico, faz-se necessária a realização de exames complementares, os quais serão citados abaixo:

4.1. Citologia

O exame direto de *Malessezia pachydermatis* através da citologia é considerado o método mais rápido e fácil de ser realizado. São utilizados adesivos, esfregaços ou fragmentos corados. As coletas são realizadas com o uso de *swabs* na região do pavilhão auricular ou na pele (GUILLOTT, 1993), por *imprint* com lâmina de vidro na região acometida da pele (PLAN; ROSENKRANTZ; GRIFFIN; 1992), através também de raspados da pele (SCOTT; MILLER; GRIFFIN, 1995; KENNIS et al., 1996), ou ainda pela utilização de adesivos (*scotch test*) que vem se mostrando eficiente para a demonstração de *Malassezia pachydermatis* (WILKLER; HAAN; NIEBOER; 1988; BENSIGNOR et al., 2000).

As amostras são coradas com a coloração de Gram ou kits de Corzap®1, ao microscópio óptico são observados organismos com estruturas redondas a ovais, havendo discordância entre autores sobre o significado da quantidade de leveduras visualizada na citologia (PATEL, 2010).

4.2. Cultura

O cultivo da levedura pode ser feito em meio Ágar Sabourad ou meio modificado de Dixon (PATEL, 2010). Segundo Guého; Midgley; Guillot; (1996) estes meios apresentam ótimos resultados no crescimento da *Malassezia pachydermatis* nas condições de 37°C.

4.3. Histologia

Segundo Patel; Forsythe (2010) as *Malassezias* são frequentemente observadas em secções histológicas de outras doenças e na ausência dessas, os achados mais comuns são hiperqueratose paraqueratórica, acantose e dermatite superficial perivascular.

5. TRATAMENTO

Duclos (2013) afirmou que são utilizados como opções terapêuticas para o tratamento de *Malassezia* os imidazólicos e os triazóis (derivados azólicos); dentre os imidazólicos, temos o cetoconazol, clotrimazol, imidazol, econazol; E dentre os triazóis, temos o itraconazol, a fluorcitosina, que apresentam uma potente atividade antimicótico com efeito fungistático; e, ainda, o sulfeto de selênio, que foi detectado, *in vitro*, a susceptibilidade da ação antifúngica (COUTINHO; PAULA, 2001).

O tratamento tópico da otite externa consiste em limpar o pavilhão auricular, antes do uso de medicamento otológico, e realização de exames otoscópicos semanalmente. Os antifúngicos sistêmicos são utilizados ocasionalmente para otite externa sem complicações, pois a principal indicação é para otite média e interna, os mesmos devem ser escolhidos com base em citologia, culturas e testes de sensibilidade (MCKEEVER; GLOBUS; 1995; AHUJA; THOMPSON; 1998).

Deve o tratamento ser contínuo, por um período de 90 dias, na dosagem recomendada de 5mg/Kg, no intervalo de 12h/12h, podendo ocorrer uma moderação do prazo, de acordo com a redução dos sinais clínicos, acompanhado com o retorno quinzenal. No retorno são realizados exames complementares, com o intuito de verificar a evolução do tratamento, incluindo os achados laboratoriais negativos para a infecção ativa (MERCHANT; 1997). A administração de antifúngicos sistêmicos não exclui a necessidade de uma avaliação regular inconstante, 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), consiste ainda uma certa necessidade de investigação e estudos sobre a eficácia, a toxicidade e as dosagens utilizadas sobre essas drogas.

As leveduras do gênero *Malassezia* são comensais da microbiota normal da pele, onde, deve-se orientar o guardião para que colabore no tratamento, no sentido de evitar hábitos - não fazer uso de lubrificantes nas áreas seborréicas da pele, controlar a sudorese excessiva e adquirir hábitos de higiene satisfatória. Orientações essas são fundamentais para evitar as constantes recidivas onde as leveduras passem de comensais a patogênicas (HAN et al., 2013).

6. METODOLOGIA

O Estágio Supervisionado Obrigatório foi realizado no LAMIV e no Hospital Veterinário Dix-Huit Rosado Maia, ambos localizados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Campus Mossoró, em um período que teve como início o dia vinte e dois de abril de 2019, finalizando no dia dez de agosto de 2019, totalizando uma carga horária de 240 horas.

A estrutura física do HOVET referente ao setor de pequenos animais é composta por uma entrada onde se localiza a recepção (espaço onde os guardiões dos animais aguardam o atendimento clínico exames e procedimentos cirúrgicos); cinco consultórios; duas salas de internamento, uma para animais com doenças não infectocontagiosas e outra para animais com doenças infectocontagiosas; farmácia; laboratório de análises clínicas; sala para exames de imagem (radiografia e ultrassonografia) e laudos; sala para medicação pré-anestésica; dois centros cirúrgicos para realização de procedimentos cirúrgicos em pequenos animais; sala pós-cirúrgica; auditório; sala da direção; copa; almoxarifado; e sala para esterilização de material, onde o graduando acompanhou de forma direta a rotina tanto no HOVET quanto no LAMIV, agregando conhecimentos e vivências práticas.

Os mais variados casos clínicos foram acompanhados durante o período de estágio na clínica médica de pequenos animais, desde simples alterações clínicas até processos mais complexos, como doenças infecciosas, doenças parasitárias, tratamento e acompanhamento da terapia de neoplasias, doenças do trato urinário superior e inferior, cardiopatias, intoxicações, dentre outras. Um caso em específico, atendido durante aula prática da disciplina de Clínica Médica de Pequenos Animais no dia onze de junho de 2019, foi o caso selecionada para ser descrito no relatório aqui exposto.

7. CASO CLÍNICO

As leveduras do gênero *Malassezia* são patógenos comensais do meato acústico externo de cães e gatos, e são também encontradas na pele. Normalmente tais leveduras conseguem os nutrientes que necessitam, sem provocarem doenças, conservando equilíbrio com a pele; logo, a patologia é resultado de uma perturbação em tal equilíbrio (GAITANIS et al., 2013; VELEGRAKI et al., 2015). Frente a isso, foi assistido o caso clínico de um animal que deu entrada no Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia (HOVET), no dia 11 de junho de 2019 durante a aula de clínica médica de pequenos animais, com as características descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - Descrição do animal

DESCRIÇÃO	VALOR
RAÇA	Yorkshire Terrier
PESO	2,4 kg
SEXO	Fêmea
IDADE	1 ano e 1 mês
PELAGEM	Preto com dourado

O animal estava vacinado contra cinomose, adenovírus tipo 2, coronavírus, parvovirose, parainfluenza, leptospira icterohaemorrhagiae, leptospira canicola, leptospira grippotyphosa, leptospira pomona e vacina antirrábica. Quanto à vermifugação, o animal também se encontrava com o protocolo atualizado. Onde o animal é alimentado três vezes ao dia com ração específica para a raça.

Durante a anamnese, a queixa principal da guardiã foi a alopecia generalizada na face, onde a mesma já havia tentando outros tratamentos, todavia, sem êxito, sendo informado que essa seria a única enfermidade acometida pelo animal, que sempre apresentou um quadro clínico satisfatório. No animal era visível hiperpigmentação e liquenificação, onde, também, foi verificado a ausência de prurido, tendo sido iniciado as alterações cutâneas de forma espontânea e não havendo histórico de uso de medicamentos que pudessem vir a desencadear o quadro, como corticoides por uso prolongado, por exemplo. Como também, o animal não apresentou características clínicas de estado de receptividade sexual (CIO).

Durante o exame físico geral e específico, o animal apresentou-se em atitude de estação e alerta, comportamento dócil e estado nutricional bom. A temperatura retal foi verificada, apresentando 38,5°C; os linfonodos submandibulares estavam aumentados e os poplíteos sem alterações durante a inspeção direta; as mucosas apresentavam-se normocoradas. Quanto à pele e os pelos, possuíam aparência áspera e seca, com presença de áreas sem pelos, irregulares, hiperqueratose, hiperpigmentação e descamação na região da cabeça, bastante evidentes (Figura 1). Seu aspecto geral categorizado como bom. Os demais sistemas não apresentavam quaisquer alterações clínico-patológicas (cardiovascular, respiratório, digestório, locomotor, oftálmico e gênito-urinário).

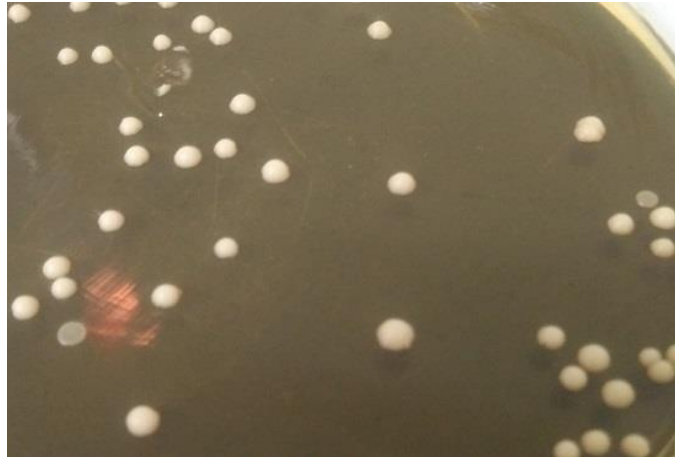
Figura 1 - Cadela Yorkshire Terrier, com 1 ano e 1 mês de idade, pesando 2,4 kg em seu primeiro atendimento



Fonte: Autoria Própria

Para diagnóstico laboratorial, foi coletado material através de um raspado cutâneo superficial nas lesões da pele, algumas porções de pelos da região afetada para o cultivo em placa de Petri e swab do pavilhão auricular. O material seguiu para análise no LAMIV - UFERSA, onde foi encontrada a presença da *Malassezia pachydermatis*, e outros microrganismos oportunistas não foram verificados nas amostras citológicas (Figuras 2, 3, 4).

Figura 2 - Colônias de *Malassezia pachydermatis* em agar sabouraud com adição de cloranfenicol



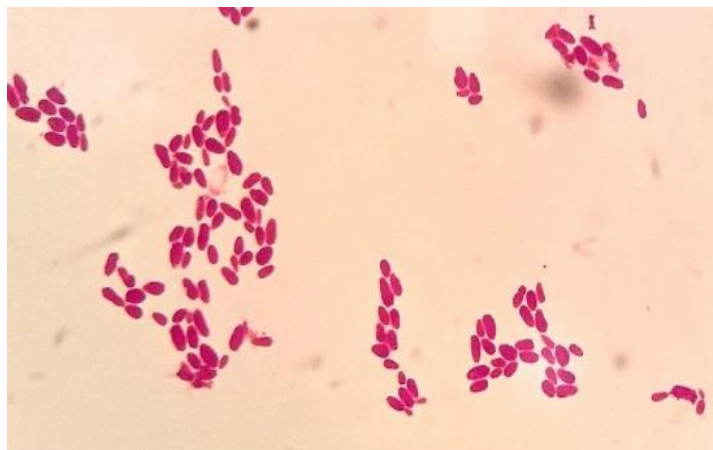
Fonte: Autoria Própria

Figura 3 - Citologia do exame direto realizado a partir do imprint da lesão cutânea com presença de células leveduriformes - método de coloração de gram (aumento de 1000x)



Fonte: Autoria Própria

Figura 4 - Citologia da colônia isolada em agar sabouraud - método de coloração de gram (aumento de 1000x)



Fonte: Autoria Própria

A terapia tópica instituída foi banho com sabonete a base de monossulfureto de tetraetilurânio, sendo instruído à guardiã que o animal fosse banhado a cada setenta e duas horas, permitindo a ação do produto por vinte minutos, enxaguando em seguida com água corrente em abundância e, logo depois realizar secagem do pelo e pele de forma detalhada. Foi prescrito como terapia sistêmica itraconazol manipulado na dosagem de 5mg/Kg, a cada doze horas por um período inicial de noventa dias, sendo esclarecido à guardiã que a paciente necessitaria ser acompanhada periodicamente e o tratamento poderia sofrer alterações conforme a regressão clínica da sintomatologia, analisando a conveniência de prolongá-lo ou não, como descrito anteriormente.

Quinze dias após o início do tratamento, o animal retornou ao HOVET e foi possível analisar o aspecto clínico, onde verificou-se uma significativa melhora (Figura 5.). Quando foi questionada sobre a evolução do quadro, a guardiã relatou que o animal não se mostrou apático ou demonstrou qualquer outra alteração de reações adversas ao tratamento, sendo notável a regressão da alopecia, sendo orientada então a continuar o tratamento como previamente. Onde a orientação dada à guardiã foi para dar continuidade com o tratamento, pelo período restante de 60 dias, realizando o retorno periódico.

Figura 5 - Lesões na face do animal após 15 dias de tratamento podendo observar melhora significativa das lesões e alopecia da face



Fonte: Autoria Própria

8. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo estudos de Keeling et al (2015) não há nenhum exame que substitua a anamnese e o exame físico detalhado, quando a doença não responde ao tratamento ou ao diagnóstico clínico, são solicitados exames laboratoriais específicos. Logo, foi feito um exame físico detalhado e a coleta de material para exames complementares.

A cadela do presente relatório, com a idade de um ano e um mês, de acordo com Mazzei et al (2002) e Harvey et al (2004), há uma grande variedade de citações sobre a idade mais acometida em casos de malasseziose por diferentes categorias consideradas por cada autor. Segundo Dufait (1983), Mason; Evans (1991), cães com faixa etária entre um e cinco anos são os mais acometidos por esta patologia, sendo os cães com idade inferior a cinco anos, os mais acometidos.

De acordo com Machado et al. (2003); Leite (2008) e Mota (2010), observou-se que não há diferença entre os gêneros masculino e feminino, estando de acordo com Scott et al, (2001) e Breathnach et al, (2008) que relataram também não haver, porém, em se tratando da predisposição racial, a malasseziose é frequentemente relatada em cães machos de pelo curto, o que não é o caso do animal em questão. As raças predispostas são Weimaraner, Dog alemão, Pug, Basset Hound, Dachshund, Mastiff, Buldogue Inglês, Beagle, Dálmata, Pointer Alemão de pelo curto, Bull Terrier e Yorkshire Terrier. Para Massei et al (2002), as raças mais acometidas são Pastor Alemão e Cocker Spaniel, que apresentam seborreia primária ou idiopática que atuam como fator de predisposição a malasseziose.

A análise clínica, demonstrou que o ser de estudo não apresentou sinais de fatores que tendem a desencadear a doença, tais como ambiente propício, fatores genéticos ou doenças que levam a malasseziose tegumentar. De acordo com Nascente et al (2010) a avaliação de fatores que predisõem a malasseziose, não se restringem a definições de raça, gênero idade, já que outros fatores se associam a sua ocorrência, tais como, erros no manejo, otites, orelhas pendulares e dobras cutâneas, corroborada por Scott (2011). Mathieson; Fixter e Little; (1996) afirmaram que a proliferação das leveduras na superfície da pele, ativa uma via alternativa para o fator de pré-inflamação, condição essa que permite sua proliferação, que pode começar no pavilhão auricular e se espalhar para todo o corpo do animal. Ferguson (1992), diz que a malasseziose é pouco frequente na literatura internacional,

correspondendo a 27% dos casos, diferente de Mazzei et al (2002), que observaram a ocorrência de 12 % de casos da enfermidade.

Os sinais clínicos mais evidentes foram alopecia bilateral na face e liquenificação, sendo descritas por Medleau; Hnilica (2009), Rondelli et al. (2015). Também descrito em estudos de Duclos (2013) que afirmou que a alopecia faz parte da sintomatologia clínica da malasseziose, que resulta de reações de hipersensibilidade ao patógeno. De acordo com Scott et al (2001), se a barreira física do epitélio for popularizada com o aumento da levedura, vai predispor à infecções. Cardozo (2017) relatou que a liquenificação está associada ao progresso da doença.

As lesões no animal, estavam presentes na face e a levedura encontrada no pavilhão auricular, como ocorre com o descrito por Plant et al (2010). Choi e Lee, (2001) que a região mais acometida em cães é o conduto auditivo, que invade a pele, podendo estar localizado, difuso ou generalizado.

Para o diagnóstico laboratorial, aplicou-se o procedimento de *imprint* e raspado de pele para análise da citologia e cultura, que teve como resultado a presença de *Malassezia pachydermatis*. Segundo Machado et al., (2004) a cultura e a citologia são os exames complementares mais fidedignos no diagnóstico de malasseziose.

As amostras foram processadas no LAMIV-UFERSA onde foi cultivada em meio SGA, meio esse que as leveduras crescem de forma significativa, de acordo com com Guillot (1996) e Guého (2010), que mostram a capacidade de crescimento de *Malassezia pachydermatis* em meio SGA nas identificações por morfologia microscópica. Comparando aos estudos de Duarte (2002) e Kaneko (2007) a *M. pachydermatis* não se desenvolveram em meio SGA.

Para o tratamento foi usado fármaco do grupo dos triazóis, o itraconazol de uso sistêmico, conforme definido por Pinchbeck (2002), tem propriedades lipofílicas e queratinofílicas, que resultam na sua retenção pela pele; onde suas concentrações pico na pele chegam a ser na ordem de cinco a dez vezes maiores do que no plasma e mantem-se altas sete dias após o termino do tratamento, possui melhor penetração tecidual, maior meia vida de eliminação e menor toxicidade que o cetoconazol, e menor risco de reações adversas. Sabe-se que este antifúngico é dotado, ainda, de potentes propriedades anti-inflamatórias 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.

Para o tratamento tópico foi usado monossulfureto de tetraetiltiuran - sarnicida e fungicida - por conter menor risco de intoxicação, quando comparado ao cetoconazol, tanto pela associação da medicação sistêmica, quanto ao local de aplicação, tendo em vista, que este último, seria realizado pela guardiã. Morrison et al (1994) e Strippoli et al (1997) relatam que o tratamento tópico deve ser uma opção para os pacientes que apresentem poucas lesões, e que pode ser utilizado na profilaxia das recidivas, todavia, não foi aplicado este tipo de tratamento ao método de estudo em questão. Já o tratamento sistêmico é indicado nas formas clínicas extensas como recidivas ou na falha da terapia tópica, tendo em vista que o tratamento indicado pela literatura presente, demonstra ineficiência nos resultados obtidos, bem como, os resultados obtidos através de análises clínicas feitas *in-loco*.

O tratamento tópico geralmente tem benefícios a longo prazo, quando a *Malassezia* é recorrente (MILLER et al., 2013). Segundo NEGRE; BENSIGNOR; GUILLOT, 2009, no tratamento preventivo, a terapia tópica é a de eleição, por ser mais segura, estando de acordo com o que afirma Mazzei et, al. (2002), onde não há diferença significativa das respostas terapêuticas tópica e sistêmica.

9. CONCLUSÃO

A vivência no estágio supervisionado obrigatório realizado na área de clínica médica de pequenos animais propiciou ao discente um aperfeiçoamento dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante a graduação. No decorrer do desenvolvimento deste estágio foi possível o acompanhamento de diversos casos clínicos contribuindo diretamente no aprendizado e aprimoramento de diagnósticos e protocolos terapêuticos, assim como a prática de procedimentos clínicos de rotina.

Através do acompanhamento do caso de *Malassezia*, em um canino, foi possível verificar que essa patologia trata-se de um desafio clínico, sabendo que a *Malassezia* é um habitante natural da pele podendo causar alterações cutâneas e principalmente ser uma doença recorrente, devido a alterações diversas, constatando assim a importância do diagnóstico preciso através do exame clínico associado aos exames complementares.

O tratamento disponível exige tempo e dedicação do guardião, a terapia da Malasseziose é considerada bastante difícil, exigindo comprometimento do guardião por ser um tratamento prolongado. Com isso, muitas terapias são realizadas de forma errada, e, conseqüentemente, com um alto número de recidivas. O acompanhamento clínico juntamente com reavaliação do animal tem que ser de forma rotineira, sendo este acrescido de cultura fúngica e citologia a fim de detectar a presença ou ausência da levedura, tanto na pele como no pavilhão auricular, pois as recidivas não são descartadas, podendo alterar o tratamento de acordo com a sintomatologia.

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.
- AKERSTEDT, J.; VOLLSET, I. *Malassezia pachydermatis* with special reference to canine Skin disease. *British Veterinary Journal*, v. 152, n. 3, p. 269 - 81. 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.
- ARRAIAGADA, Giovana L. H., **Comparação entre resultados obtidos com técnicas micromorfológicas e moleculares na pesquisa e identificação de Malassezia SPP em escamas obtidas de indivíduos aparentemente sadios e pacientes com diferentes dermatoses**. São Paulo, 2008.
- 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. 147-9, 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. 1510 – 3, 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.145 – 7, 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. 133 – 7, 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.147 – 50, 1996.

- BORNAND, V. **Bactériologie et mycologie de l'otite externe du chien**. Schweiz. 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.146-57, 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.
- 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.
- 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.
- 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**. vol.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. Yeasts infection in ferrets. **Veterinary Journal Record**. V. 137, n. 25, p. 647 – 8, 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.149 – 56, 1980.
- DUCLO, DD. Canine Pododermatitis. **Vet Clin North Am Small Anim Pratic**, V43(1); p 57-87, 2013.
- 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.
- 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.1055 – 7, 1983.

ELIAS, P.M. 2007. The skin barrier as an innate immune element. **Seminars in Immunopathology**, 29(1), 3-14.

FAERGMAN, J.; BOERGERS, M. The effect of ketoconazole and itraconazole on the filamentous form of *Pityrosporum* ovals. **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**, 31(4), 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.337– 55, 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. 2nd ed. Blackwell, Oxford. 932p. 2005.

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 assess 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. & GHÉHO, E. The diversity of *Malassezia* yeasts confirmed by rRNA sequence and nuclear DNA comparisons. **Antonie van Leeuwenhoek**, 67(3): 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. 382 – 4, 1998.

GUPTA, A.K.; KOHLI, Y.; SUMMERBELL, R.C. Molecular differentiation of seven *Malassezia* species. **Journal Clinic of Microbiology**, v. 38, n. 5, p. 1869 – 875, 2000.

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**, 51(4), 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 lipiddependent yeast species isolated from animals. **International jornal of systematic and evolucinary microbiology**, v54 (pt2) p 623-627,2004.

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.* 15:62.

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.104 – 51, 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; 55(6): 1883–1893.

LEUNG D.Y. Atopic dermatitis: the skin as a Windows in to the pathogenesis
LILENBAUM, W.; VERAS, M.; BLUM, E.; SOUZA, G.N. Antimicrobial susceptibility of *Staphylococci* isolated from otitis externa in dogs. **Lett Appl Microbiol** 31- 2000: 42–45.

LITTE, C.J.L., Inflammatory middle ear disease of the dog: the clinical and pathological features of cholesteatoma – a complication of otitis middle. **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. Dermatófilos 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 ago. 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. 44 – 8, 1993.

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.

MARTINS, A. A.; ROSA, C. S.; NASCENTE, P. S.; SOUZA, L. L.; SANTOS, D. V.; FARIA, R. O.; MEIRELES, M. C. A. **Utilização dos Tweens 20, 40, 60 e 80 para identificação das espécies do gênero Malassezia**. <http://www.ufpel.edu.br/cic/2004/arquivos/CA_01129.doc> Acessado dia 15 de

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**, 137(2): 208-13, 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. educ. 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.

MEDITSCH, R. G. M. **O médico veterinário na construção da saúde pública: um estudo sobre o papel do profissional da clínica de pequenos animais em Florianópolis**, Santa Catarina. Revista CFMV, Brasília/DF, ano XII, n. 38, p. maio/junho/julho/agosto, 2006.

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 terapêutico – 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** 11(1):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 março de 2008.

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, p84-90, 2001.

MERCHANT, S. R. Medically managing chronic otitis external and media. **Veterinary Medical**, p. 518 – 34, 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. 30 – 3, 2000.

MOBLEY, D.; MEYER, D.J. A dermatites associated with *Malassezia* in kennelled 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; 96(6): 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, 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**, 20(1), 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**. vol.12, p285– 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.** 32(3):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.

of chronic allergic diseases. *J. Clin. Immunol.* 96:302-319. 1995.

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.** 49(8):785-788.

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.

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. 215 – 21, 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.879 – 82, 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.

RHODES, K. H. **Dermatologia de Pequenos Animais: consulta em 5 min**. Editora Revinter, Rio de Janeiro, 1 ed., 2005, pg. 13 a 18.

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* 45:1819-1825

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** 22(2):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.** 67(1):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** 8(2):152-157.

SCHLOTTFELDT, F.S.; TRAMONTIN, S.W.; NAPPI, B.P.; SANTOS, J.I. **Reclassificação toxonômica de espécies do gênero Malassezia: revisão da literatura sobre as implicações clínico laboratoriais.** J. Bras. Patol Med. Lab., 38, n.3, 2002.

SCOTT D.W., MILLER D.H., GRIFFIN C.E. *Small Animal Dermatology*. 6th ed. W.B. Saunders, Philadelphia. 1528p. 2001

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 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.

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.

SILVA, Carlos Roberto Lyra da., **Compacto dicionário de saúde**. São Caetano do Sul/ São Paulo, Difusão, 2007.

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; 25: 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 atopic dermatites. *Jornal of clinical microbiology*, V40, 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 atopic 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***, 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. 445 – 9, 1988.

WILLESENSE, 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; 11 (11): e1005614. pmid: 26539826