

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

MARESSA PEIXOTO CARDOSO
MABEL APOLINÁRIO DE ARAUJO SILVA

**IMPRESSÃO CUTÂNEA COM FITA DE ACETATO COMO MÉTODO DE
DIAGNÓSTICO PARA SARNA DEMODÉCICA EM CÃO - Relato de caso**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2023

MARESSA PEIXOTO CARDOSO
MABEL APOLINÁRIO DE ARAUJO SILVA

IMPRESSÃO CUTÂNEA COM FITA DE ACETATO COMO MÉTODO DE
DIAGNÓSTICO PARA SARNA DEMODÉCICA EM CÃO - Relato de caso

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à
Coordenação do curso de Graduação em Medicina
Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, em cumprimento as exigências para
obtenção do grau Bacharel em Médico Veterinário.

Orientador(a): Esp. Lara Guimarães

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2023

MARESSA PEIXOTO CARDOSO
MABEL APOLINÁRIO DE ARAUJO SILVA

IMPRESSÃO CUTÂNEA COM FITA DE ACETATO COMO MÉTODO DE
DIAGNÓSTICO PARA SARNA DEMODÉCICA EM CÃO - Relato de caso

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentada a Coordenação de Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Data da aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Orientador: ESP. LARA GUIMARÃES

Membro: ESP. DR. ANTÔNIO CAVALCANTE MOTA FILHO

Membro: ESP DR. WEIBSON PAZ PINHEIRO ANDRÉ

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2023

IMPRESSÃO CUTÂNEA COM FITA DE ACETATO COMO MÉTODO DE DIAGNÓSTICO PARA SARNA DEMODÉCICA EM CÃO - Relato de caso

Maressa Peixoto Cardoso¹
Mabel Apolinário de Araújo Silva¹
Lara Guimarães²

RESUMO

A demodicose canina é uma dermatose parasitária primária causada pelo ácaro *demodex sp* que compõe a microbiota natural dos cães, podendo estar associado a infecções secundárias. A superpopulação parasitária deste ácaro leva a inflamação da pele e a formação de lesões acompanhadas de alopecia, eritema, crostas, hiperpigmentação, entre outros. Os principais meios de diagnósticos são os exames microscópicos: raspado cutâneo, teste da fita adesiva e exames histopatológicos. O tratamento visa controlar a infestação e combater possíveis afecções secundárias. O objetivo deste trabalho é relatar o diagnóstico, através do método da impressão cutânea por fita de acetato, em um cão com sarna demodécica. Foi atendido em uma clínica Veterinária particular em Juazeiro do Norte – Ceará, uma cadela da raça Akita, não castrada, com 3 anos e 9 meses de idade, pesando 26,5 kg. O animal chegou à clínica apresentando alterações dermatológicas tais como lesões pruriginosas, alopecias, pápulas e pústulas na região abdominal, além de, na anamnese, o tutor relatar que o animal já tinha problemas de pele recorrentes há bastante tempo. Foram realizadas citologia de pele através do método de impressão cutânea com fita de acetato, confirmados os diagnósticos de demodicose e piodermite. E o tratamento instituído constituiu no uso de Cefalexina 20 mg/kg, Prednisolona 1mg/kg, Amoxicilina+Clavulanato 22mg/kg, Timomodulina 131mg/ml, Doxiciclina 10 mg/kg, Eritrós Dog Tabs 1 tablete/animal, Sarolaner 3 mg/kg e shampoo a base de Clorexidina a 2%, até a melhora da sintomatologia clínica e da pele do animal. Diante disso, pode-se concluir que o método de impressão cutânea com fita de acetato, tem relevante eficácia para a obtenção do diagnóstico de sarna demodécica.

Palavras-chave: Ácaro. Cão. *Demodex*. Demodicose.

ABSTRACT

Canine demodicosis is a primary parasitic dermatosis caused by the *demodex sp* mite that makes up the natural microbiota of dogs and may be associated with secondary infections. The parasitic overpopulation of this mite leads to skin inflammation and the formation of lesions accompanied by alopecia, erythema, crusts, hyperpigmentation, among others. The main means of diagnosis are microscopic examinations: skin scraping, adhesive tape test and histopathological examinations. Treatment aims to control the infestation and combat possible secondary conditions. The objective of this work is to report the diagnosis, through the acetate tape skin impression method, in a dog with demodectic mange. An Akita bitch, not spayed, 3 years and 9 months old, weighing 26.5 kg, was attended at a private Veterinary clinic in Juazeiro do Norte - Ceará. The animal arrived at the clinic presenting dermatological alterations such as pruritic and alopecia lesions, papules and pustules in the abdominal region, in addition to, in the anamnesis, the owner reported that the animal already had recurrent skin

problems for a long time. Skin cytology was performed using the skin impression method with acetate tape, confirming the diagnoses of demodicosis and pyoderma. And the treatment instituted consisted of the use of Cephalexin 20 mg/kg, Prednisolone 1mg/kg, Amoxicillin+Clavulanate 22mg/kg, Thymomodulin 131mg/ml, Doxycycline 10 mg/kg, Eritró Dog Tabs 1 tablet/animal, Sarolaner 3 mg/kg and shampoo based on 2% Chlorhexidine, until the improvement of clinical symptoms and the animal's skin. In view of this, it can be concluded that the method of skin printing with acetate tape is highly effective in obtaining the diagnosis of demodicosis.

Keywords: Mite. Dog. *Demodex*. Demodicosis.

¹Discente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. maressapeixotoc@hotmail.com

¹Discente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. Apolobel05@gmail.com

²Docente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. laraguimaraes@leaosampaio.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A demodicose canina ou sarna demodécica, é uma dermatose parasitária primária causada pelo ácaro *Demodex canis*, podendo estar associada a uma infecção secundária (DELAYTE et al., 2006). Estes ácaros, presentes na pele dos cães, por alguma alteração, adentram a epiderme dos cães e raramente dos felinos. Se proliferam, causando reações inflamatórias à pele e lesões, classificadas por distribuição corpórea e idade de aparecimento da primeira lesão (TOLEDO, 2009).

De acordo com Cardia, Rossi e Oliveira (2019), pode ser causada por três espécies distintas do *Demodex* sp: *Demodex injai*, *Demodex cornei* e *Demodex canis*, sendo este último o mais comum. São caracterizadas através de técnicas moleculares, pela diferença de tamanho entre as espécies. São ácaros escavadores, pertencentes ao filo Arthropoda. São parasitas cutâneos obrigatórios. Seus hospedeiros podem ser todos os mamíferos domésticos e o homem, todo o ciclo evolutivo é completo na pele destes, mais especificamente nos folículos e glândulas, entre 20 e 35 dias e vivem até 30 dias no meio (LUSA; AMARAL, 2010).

Não se trata de uma zoonose ou de uma doença contagiosa e dificilmente ocorra a transmissão horizontal entre cães. Apesar disso, a transmissão ocorre pelo contato direto entre a mãe e os neonatos nos primeiros dias de vida, acomete principalmente a face, região de

maior contato por causa da amamentação. Não são transmitidos via transplacentária, filhotes natimortos ou nascidos por cesárea, não tem contato direto e não é observada a presença destes ácaros (OLIVEIRA et al., 2020).

Segundo Reddy e Sivajothi (2016) a predisposição pode estar associada a um fator sanguíneo. E há maior ocorrência em cães de três a dezoito meses, de raças puras e de médio e grande porte. Na forma generalizada, há a manifestação em animais mais velhos com imunossupressão causada por doenças primárias. As raças mais acometidas foram: Shar Pei, West Highland Terrier branco e Buldogue Inglês (MEDLEU; HNILICA, 2009).

Diante das diferentes formas de manifestação clínica, é ser classificada por seu padrão lesional e faixa etária. A demodicidose localizada (DL) pode ser considerada autolimitante, é caracterizada pelo aparecimento de uma a cinco áreas acometendo, principalmente, a face, podendo se espalhar. Na forma generalizada (DG) são encontradas lesões em cinco ou mais áreas ou dois ou mais membros afetados. Apresentam alopecia, escamação, pápulas, odor, hiperpigmentação, liquenificação, erosões, pústulas, crostas e úlceras. De acordo as primeiras lesões, pode ser classificada em juvenil ou adulta. Cabeça, tronco e membros são mais atingidos. Não tem caráter pruriginoso, exceto em casos associados a infecção bacteriana secundária (GASPARETTO, et al. 2018).

Figura 1. Ácaro *D. Canis* visualizado em exame parasitológico microscópico.



Fonte: Clínica Pet Center Cariri (2023).

O diagnóstico é feito através da anamnese, exame físico e exames microscópicos (figura 1), como o raspado cutâneo profundo (EPRP), o Teste de impressão cutânea por fita de acetato e exames histopatológicos. O diagnóstico diferencial também tem grande relevância por se tratar de uma doença inflamatória. Inclui doenças de pele como a dermatofitose, adenite sebácea, piodermite, entre outras. Em cães adultos, o hiperadrenocorticismismo se destaca quando se fala em doenças predisponentes (PEREIRA, et al, 2015).

No tratamento são vistas aplicações tópicas diárias a base de inseticidas sarnicidas e carrapaticidas e agente oxidantes antibacterianos, é relatado ainda o uso de antiparasitários endectocidas (ivermectina, milbemicina, etc.). Em casos associados a infecções bacterianas, são usados antibióticos de uso sistêmico a longo prazo, continuado por, pelo menos, uma semana após a alta clínica. Devem ser feitos dois rapados para atestar a cura. O uso de corticoides tópicos e sistêmicos deve ser evitado. Na DL, deve-se considerar a cura espontânea (SILVA, 2013; MEDLEAU; HNILICA, 2009).

Visto isto, o objetivo deste trabalho foi relatar um caso diagnosticado pelo método de impressão cutânea com fita de acetato de um canino acometido por sarna demodécica com lesões características da patologia

2 RELATO DE CASO

Foi atendido em uma clínica particular de Juazeiro do Norte - Ceará, uma cadela da raça akita, não castrada, com três anos e nove meses de idade, pesando 26,5 kg, com queixa principal de problemas dermatológicos. Durante a anamnese o tutor relatou que a alimentação era a base de ração a granel juntamente com comida caseira, estava com vacinas atualizadas, desverminação e ectoparasiticida atrasados. A limpeza do ambiente onde o animal ficava era realizada com desinfetante, o mesmo era banhado periodicamente em casa, porém, tinha ido ao pet shop pouco antes do aparecimento dos sinais clínicos. O tutor relatou alterações dermatológicas tais como lesões na região abdominal com queda de pelo, vermelhidão e prurido intenso em todo o corpo.

Durante a primeira consulta, ao exame físico observou-se lesões alopécicas com presença de pápulas e pústulas na região abdominal (figura 2). No exame clínico todos os parâmetros fisiológicos foram observados dentro da normalidade, temperatura de 37,5 °C, frequência cardíaca (FC) de 120 bpm, frequência respiratória (FR) de 40 mpm, mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar (TPC) de 2 segundos e linfonodos não reativos. Foi solicitado o exame citológico, através do método de impressão cutânea com fita

de acetato, colhidas amostras das áreas lesionadas no abdômen e na análise microscópica foi detectada a presença de bactérias em formato de cocos, constatando uma piodermite. Diante dos sinais clínicos e respectivo diagnóstico, prescreveu-se para uso oral, prednisolona 1mg/kg por 7 dias; Cefalexina 20 mg/kg por 15 dias; para uso tópico, shampoo a base de clorexidina 2%, um banho por semana, durante 6 semanas.

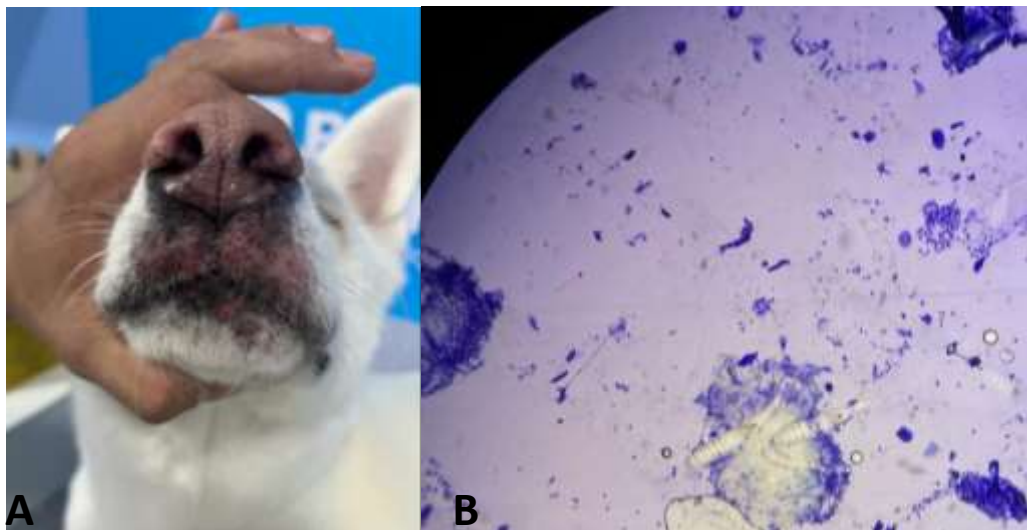
Figura 2. Presença de pápulas e pústulas em região abdominal em cão.



Fonte: Clínica Pet Center Cariri (2023).

Pouco mais de um mês depois, o animal foi novamente ao veterinário, o tutor por sua vez relatou o aparecimento de uma lesão na boca do animal com queda de pelo e prurido. Ao exame físico observou-se a presença de lesões com alopecia e eritema na região perilabial, logo abaixo do focinho (figura 3-A). Foram coletadas novas amostras na região das lesões para exame citológico pelo método de impressão cutânea com fita de acetato, vistas formas adultas do ácaro *D. canis* e novamente a presença de bactérias (figura 3-B), confirmando o diagnóstico de sarna demodécica associada a infecção bacteriana secundária. O tratamento de escolha foi, para uso oral, amoxiciclina + clavulanato 22mg/kg, por 14 dias; timomodulina 131mg/ml por 30 dias.

Figura 3-A . Lesão com alopecia e eritema em região perilabial em cão. **B**. Exame parasitológico microscópico com presença de *D. canis* e bactérias.



Fonte: Clínica Pet Center Cariri (2023).

Após 29 dias, o proprietário levou o animal outra vez ao médico veterinário com queixa de pele, na anamnese o tutor relatou não ter mudança de hábitos desde as ultimas informações dadas, ao exame físico, foram vistas duas áreas com alopecia circunscrita na face associada a eritema na região lateral esquerda da face (figura 4).

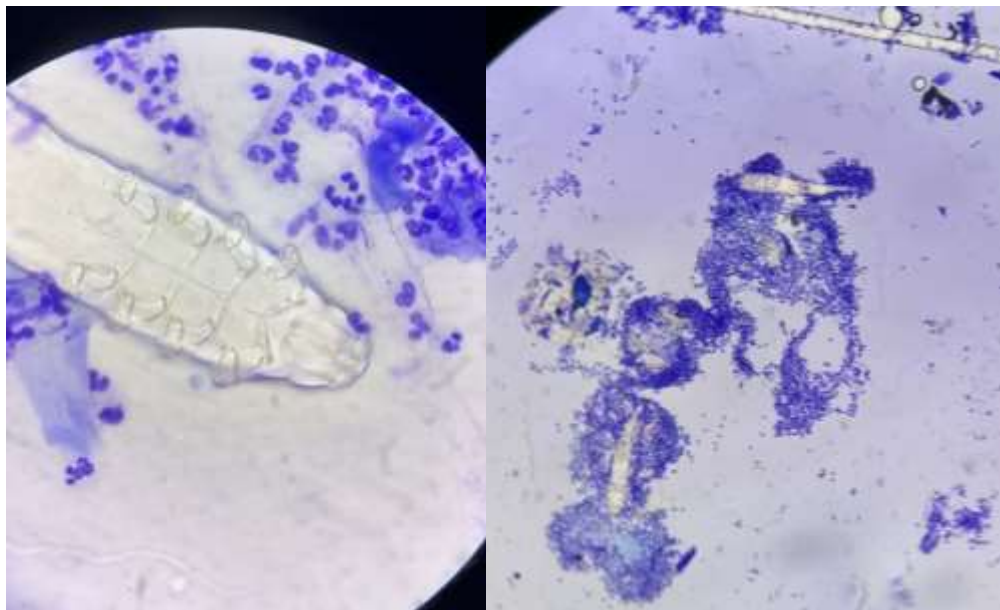
Figura 4. Demodicose canina localizada. Alopecia circunscrita em região lateral esquerda da face com presença de eritema em cão adulto.



Fonte: Clínica Pet Center Cariri (2023).

Decidiu-se solicitar, novamente, exame citológico através do método de impressão cutânea com fita de acetato, foram colhidas amostras dessas áreas e na avaliação microscópica foi vista a superpopulação parasitária do mesmo ácaro (figura 5), reafirmando a disseminação deste para outras áreas, além das mesmas bactérias, confirmando também a persistência da piodermite. Para diagnóstico diferencial, e descarte de outras doenças adjacentes, foram solicitados, testes rápidos de leishmaniose AC e 4DX (detecta *Dirofilariose*, doença de Lyme, *Ehrlichia* e *Anaplasma*). O resultado do 4dx, foi positivo para erliquiose, o de leishmaniose foi negativo. Diante dos resultados, foram passados para uso oral, doxiciclina 10mg/kg por 28 dias; eritros dog tabs 1 tablete/animal por 30 dias; Simparic 20 a 40 kg; para uso tópico shampoo a base de clorexidina 2% por 30 dias.

Figura 5. Avaliações microscópicas de ácaros da espécie *D. canis* e de bactérias em formato de cocos.



Fonte: Clínica Pet Center Cariri (2023).

O tutor não retornou para a clínica após a última consulta, todavia, informou a recuperação completa das lesões da face e o crescimento de pelo, sem falhas (figura 6-A), na região abdominal, relatou melhora significativa mas recentemente notou resquícios, pequenas manchinhas vermelhas (figura 6-B). As indicações e recomendações foram para que a cadela fosse castrada e que continuasse com banhos terapêuticos com shampoo a base de clorexidina 2% até completa remissão de sinias clínicas.

Figura 6-A. Completa remissão de lesões faciais causadas por *D.canis*. **B.** Abdomen de cão após tratamento de piodermite, ainda com poucos resquícios da afecção.



Fonte: Clínica Pet Center Cariri (2023).

3 DISCUSSÃO

Diante da classificação apresentada por Gasparetto (2018), da espécie encontrada no exame microscópico do caso clínico apresentado, formas adultas do *D. canis*, e do grau de sintomatologia, a afecção foi classificada em demodicose localizada (DL) associada a infecção bacteriana secundária.

O diagnóstico começa no exame clínico, reconhecendo lesões características. A anamnese também é uma ferramenta indispensável na identificação de possíveis causas predisponentes (PATEL; FORSYTHE, 2011). Investigando o histórico familiar do animal, fatores que possam influenciar na falha do organismo em regular a proliferação do ácaro que já existia na microbiota cutânea (situações de estresse, aspectos alimentares, cio e oscilações hormonais, síndromes ou traumas recentes, doenças debilitantes subjacentes ou parasitárias, mudanças de ambiente e temperaturas) (KELLY et al, 2023; BICHARD; SHERDING, 2003). Paradis (1999) acrescenta sondar o uso de agente imunossupressivos que podem iniciar ou agravar um quadro já existente. Também podem ser usados como auxílio junto ao exame físico, testes laboratoriais básicos como hemograma, perfil bioquímico e urinálise, procurando

identificar doenças adjacentes e ajudar no diagnóstico diferencial. O principal meio de diagnóstico são os exames parasitológicos microscópicos, os mais citados na literatura são: o exame parasitológico por raspado cutâneo profundo (EPRP), onde é observado se há a presença desses ácaros, o estágio em que se encontram e a quantidade, positivo quando há cinco ou mais ácaros por campo, indicando ou não a proliferação e desenvolvimento; o método de impressão cutânea por fita de acetato, usado também para detectar ácaros fora do folículo piloso, é o método menos agressivo e é citado em um estudo da UFF como mais sensível do que o EPRP; e a biopsia e os exames histopatológicos, as amostras são analisadas, expondo os folículos infestados por ácaros (SCOTT et al, 1996). Toledo (2009) descreve como um método apropriado usado em raças de difícil realização do EPRP (como o Shar Pei) ou quando esta técnica não consegue detecta os ácaros, como em casos de pododemodicose.

Na escolha do método de diagnóstico, foi levada em consideração a localização das lesões, o tipo e o custo benefício para o animal. Destacado pelos autores Gortel (2006) e Pereira et al. (2015) quanto a utilização e eficácia nas regiões periocular, interdigital e perilabial (assim como no caso relatado) sendo reafirmado ainda por Gasparetto et al. (2018), o mecanismo de escolha para o exame citológico neste caso foi a impressão cutânea com fita de acetato, por ser o menos agressivo, mais simples em relação a coletar amostras da face e muito eficaz para encontrar os ácaros na superfície das lesões e ao redor dos pelos, tem sensibilidade de 100%, segundo os estudos de Pereira et al (2012). Detectando a presença do ácaro e confirmando o diagnóstico de demodicose localizada associada a infecção bacteriana.

De acordo com Santarem (2007) o diagnóstico diferencial inclui doenças de pele como a dermatofitose, adenite sebácea, piodermite (superficial ou profunda), infecção micótica profunda, pênfigo foliáceo, micose fungóide, erupção medicamentosa, atopia, alergias à picada de pulga e a alimentos. Em cães adultos, destaca o hiperadrenocorticismismo quando se fala em doenças predisponentes. No presente relato, leishmaniose e erliquia foram consideradas doenças para o diagnóstico diferencial e na busca por patologias adjacentes, principalmente pela área acometida e pela progressão das lesões. O resultado dos testes complementares mostrou-se positivo apenas para Erliquia, explicando uma imunossupressão no organismo do animal e uma possível predisposição para a falha do organismo em combater a superpopulação parasitária do ácaro.

Na DL, deve-se considerar a cura espontânea, focando em aspectos como uma boa alimentação, evitar estresses e prevenir doenças infecciosas e parasitárias. Caso as lesões continuem, Medleau e Hnilica (2009) relatam o uso de medicamentos tópicos, como inseticidas acaricidas (a base de rotenona, benzoato de benzila e amitraz), shampoos

acaricidas (peróxido de benzoíla 2,5% a 3%) e antiparasitários orais que combatam os ácaros, além de antibióticos orais e tópicos em caso de infecção bacteriana secundária. No primeiro aparecimento nas consultas, foi considerada uma resolução natural, assim como Lima (2021) descreve pode ser considerada uma doença autolimitante, dando preferencia a um tratamento suporte que estimulasse o próprio organismo. Já na rescidiva, além do tratamento para a afecção e possível causa da imunosepressão, a terapeutica de escolha incluiu antiparasiticidas, shampoo antibactericida e imunoestimulante.

Harvey e McKeever (2001), comentam que o pelo começa a crescer de novo, em média, trinta dias após o controle da doença, assim como foi visto no relato, na terceira consulta, 29 dias do primeiro tratamento, já haviam sinais de crescimento do pelo no local onde estava a primeira lesão. De acordo com Silva (2013) o uso das medicações deve continuar por, pelo menos, uma semana após a alta clínica. Ainda segundo a autora devem ser feitos dois rapados para a atestar a cura. Independente do fármaco de escolha, o tratamento deve ser feito por até um mês depois da cura. Neste relato, foi indicado ao tutor o retorno para avaliação do estado do animal e possível alta clínica, além cuidados com o estado geral e a continuidade do banho com shampoo a base de clorexidina. Harvey e McKeever (2001), comentam que o pelo começa a crescer de novo, em média, trinta dias após o controle da doença.

4 CONCLUSÃO

Através de um diagnostico preciso e de conduta terapêutica correta, é possível obter resultados satisfatórios no combate aos ácaros. A citologia de pele por impressão cutânea com fita de acetato foi fundamental para obter-se um diagnóstico fidedigno proporcionando assim um método eficaz, menos agressivo e menos estressante para o animal, contribuindo para o bem estar do animal.

5 AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus por ter chegado até aqui! A nossa orientadora, Lara Guimarães, que nos deu todo apoio e suporte para conclusão do trabalho, agradecemos por todos os conhecimentos passados durante a formação do presente trabalho.

Agradecer também a Dra. Briza Rocha, que é especialista na área e nos ajudou com o fornecimento do caso, dando todas informações que foram necessárias para montar e concluir relato.

A palavra que fica é de gratidão por ter concluído um trabalho de um assunto bastante importante e presente na rotina da clínica de pequenos animais e com a ajuda de pessoas incríáveis, para realização do mesmo.

REFERÊNCIAS

- BICHARD, S. J.; SHERDING, R. G. Manual Saunders: Clínica de Pequenos Animais. 2. ed. São Paulo: Roca, p. 340-359, 2003
- CARDIA, A. S.; ROSSI, C. N.; OLIVEIRA, C. D. Demodicose canina por Demodex injai: relato de caso. **R. bras. Ci. Vet.**, v. 26, n. 1, p. 3-7, jan./mar. 2019.
- DELAYTE, et al. Eficácia das lactonas macrocíclicas sistêmicas (ivermectina e moxidectina) na terapia da demodicose canina generalizada. **Arquivo brasileiro de medicina veterinária e zootecnia**, São Paulo, v. 58, n. 1, p. 32, 37, 2006.
- GASPARETTO, et al. Aspectos clínicos e histológicos da demodicose canina localizada e generalizada. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 38, p. 496-501, março, 2018.
- GORTEL, K. Update on canine demodicosis. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**. v. 36, p. 229-241, jan, 2006.
- HARVEY, R.; MCKEEVER, P. J. **Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato**. España: Grass Edicions, 2001. 194-200, 206, 208, 209p.
- KELLY, et al. Gene expression analysis of Canine Demodicosis; A milieu promoting immune tolerance. **Veterinary Parasitology**, v. 319, 109954, julho, 2023.
- LIMA, et al. Demodicose em cão: Relato de caso. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.12, p. 118035-118045, 2021.
- LUSA, F.T.; AMARAL, R.V. Demodicose canina. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 24, Ed. 129, Art. 875, 2010.
- MEDLEU, H.; HNILICA, K.A. **Dermatologia pequenos animais Atlas colorido e guia terapêutico**. São Paulo: Roca, p. 102-108. 2009
- OLIVEIRA, et al. IgE and IgG antibody responses to dermatophagoides pteronyssinus in dogs with demodicosis and atopic dermatites. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 36, n. 6, p. 2172-2185, Nov./Dec. 2020.

PARADIS, M. New approaches to the treatment of canine demodicosis. **Vet Clin North Am Small Anim Pract**, v. 29, n. 6, p. 1425-36, Nov 1999.

PATEL, A. & FORSYTHE, P. J. **Dermatologia em pequenos animais**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2011.

PEREIRA, et al. Comparison of acetate tape impression with squeezing versus skin scraping for the diagnosis of canine demodicosis. **Australian Veterinary Journal**. v. 90, p. 448-450, novembro, 2012.

PEREIRA, et al. Skin impression with acetate tape in *Demodex canis* and *Scarcoptes scabiei* var. *vulpes* diagnosis. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.67, n.1, p.49-54, 2015.

REDDY, B. S.; SIVAJOTHI, S. CD4+ and CD8+ T cells in the peripheral blood of dogs affected with generalised demodicosis. **Comparative Clinical Pathology**, v. 25, p. 295–297, 2016.

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

SCOTT, D. W.; MILLER, W. H.; GRIFFIN, C. E. Doenças parasitárias da pele. In: SCOTT, D. W. M., W. H. ;GRIFFIN, C. E. (Ed.). **Muller e Kirk Dermatologia de Pequenos Animais**. 5. Rio de Janeiro: Interlivros Edições, 1996.

SILVA, K. C. **Demodicose Canina: Revisão De Literatura**. 2013. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Faculdade de Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

TOLEDO, F. G. **Demodicose Canina**. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária, Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas - UniFMU, São Paulo, 2009.