



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

IRÍS DA SILVA MARQUES

DEMODICIOSE GENERALIZADA EM *Canis lupus familiares* Linnaeus, 1758: Relato de caso

MOSSORÓ

2020

IRÍS DA SILVA MARQUES

DEMODICIOSE GENERALIZADA EM *Canis lupus familiares* Linnaeus, 1758: Relato de caso

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

Orientadora: Profa. Dra. Josivania Soares Pereira.

MOSSORÓ

2020

© 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.

M357d Marques, Iris da Silva

.
DEMODICIOSE GENERALIZADA EM Canis lupus
familiares Linnaeus, 1758: Relato de caso / Iris
da Silva Marques. - 2020.
35 f. : il.

Orientadora: Josivania Soares Pereira.
Monografia (graduação) - Universidade
Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Medicina
Veterinária, 2020.

1. Demodex canis. 2. Sarna. 3.
Dermatologia veterinária. I. Soares
Pereira, Josivania , orient. II. Título.

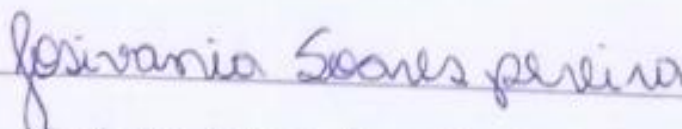
IRÍS DA SILVA MARQUES

DEMODICIOSE GENERALIZADA EM *Canis lupus familiares* Linnaeus, 1758: Relato de caso

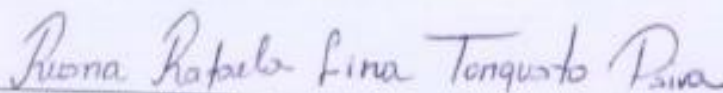
Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Defendida em: 30/01/2020

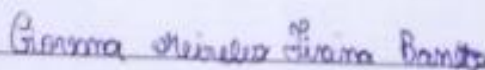
BANCA EXAMINADORA



Profª. Dra. Josivania Soares Pereira - UFERSA
Primeiro membro



M.V. Ruana Rafaela Lira Torquato Paiva
Segundo membro



M.V. Giovana Meireles Fixina Barreto
Terceiro membro

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a Nossa Senhora por ter me concebido a oportunidade de realizar um sonho de adolescência e de superar todos os desafios por mim vivenciados;

Aqui faço um agradecimento especial a Deus pela chegada da minha neta Laisa por está comigo neste momento tão esperado da minha vida;

Agradeço ao meu companheiro Magno por ter me incentivado e superado junto comigo os cinco anos que passei ausente em busca desse objetivo;

Aos meus filhos queridos Vitor, Caio e Marly, pois grande parte da força para continuar recebei deles;

A minha mãe pelo carinho e preocupação;

Ao meu professor Alam e minha amiga Raiana da época do cursinho, obrigado pelo incentivo e companheirismo;

A professora Josivania Soares Pereira pela orientação acadêmica recebida durante o período do curso;

Aos professores Eraldo Calado, Juliana Fortes e Regina Valéria pelo ensinamento adquirido;

Aos amigos adquiridos durante a jornada pela academia gratidão a citar:

A minha amiga Ruana que encontrei no meu primeiro dia de aula com quem compartilho a minha conquista, pois em todo esse percurso me ajudou a vencer os desafios por mim enfrentados;

A jovem Giovana Fixina pela sua atenção e carinho;

Ao meu amigo Ítalo pela amizade e incentivo;

Agradeço a minhas amigas de graduação Karla Linhares, Cedma Oliveira, Carol Vasconcelos, Orlandina Alves, Mirta Sousa que também vivenciaram essa experiência comigo;

Às médicas veterinárias Emanuelle Diniz, Diane Dias que tive o prazer de acompanhar na rotina do hospital veterinário durante o meu estágio;

E aos demais colegas e colaboradores da Universidade que de alguma forma também contribuíram para construção da minha formação.

**“Sei que posso ir, seguro em ti vou me
lançar, sozinho não estou e ao meu lado
vens caminhar.”
(França)**

RESUMO

O estágio curricular (ESO) é compreendido como um processo de experiência prática, que aproxima o discente da realidade de sua área de formação e o ajuda a realizar uma análise das diversas teorias que conduzem ao exercício de sua profissão. Neste relatório descreve-se o caso de um cão macho, com 12,8 kg, quatro meses de idade, raça Fox Paulistinha, diagnosticado com sarna demodécica acompanhado na rotina clínica durante o período do ESO, no Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia (HOVET) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). O animal apresentava um histórico de alterações de pele a cerca de 20 dias associado a prurido intenso. O exame físico revelou mucosas normocoradas, linfonodos reativos, grau de desidratação menor que 5%, orelhas com presença de cerúmen bilateral, lesões em região periocular, pescoço com eritema, alopecia generalizada, crostas, pápulas, pústulas, hiperpigmentação e pododermatite. Para o diagnóstico definitivo, foram realizados raspados cutâneos profundos e tricograma, nos quais se observou a presença do ácaro *Demodex canis*. O tratamento baseou-se na prescrição de ivermectina na dose de 0,4mg/kg por via subcutânea semanalmente, totalizando quatro aplicações, associadas a clorexidina 2,5% e *Aloe vera*, Linnaeus, 1753 1% manipulado na forma de shampoo, sendo administrado duas vezes por semana por um período de dois meses. O diagnóstico precoce aliado à terapia instituída foram essenciais para o sucesso do tratamento no caso da demodicose aqui descrito, pois quando identificada e tratada de forma correta, resulta em diagnóstico favorável e bem-estar do animal.

Palavras-chave: *Demodex canis*, sarna, dermatologia veterinária.

ABSTRACT

The curricular internship (ESO) is understood as a process of practical experience, which brings students closer to the reality of their area of training and helps them to carry out an analysis of the various theories that lead to the exercise of their profession. In this report we describe the case of a male dog, weighing 12.8 kg, four months old, Fox Paulistinha breed, diagnosed with demodectic mange accompanied in the clinical routine during the ESO period, at the Veterinary Hospital Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia (HOVET) from the Federal Rural University of the Semi-Arid (UFERSA). The animal had a history of skin changes for about 20 days associated with severe itching. The physical examination revealed normal mucous membranes, reactive lymph nodes, degree of dehydration below 5%, ears with bilateral cerumen, lesions in the periocular region, neck with erythema, generalized alopecia, crusts, papules, pustules, hyperpigmentation and pododermatitis. For the definitive diagnosis, deep skin scrapes and trichogram were performed, in which the presence of the mite *Demodex canis* was observed. In view of this condition, the treatment was based on the prescription of ivermectin at a dose of 0.4 mg / kg subcutaneously weekly, totaling four applications, associated with chlorhexidine 2.5% and *Aloe vera*, Linnaeus, 1753 1% manipulated in the form of shampoo, being administered twice a week for a period of two months. Early diagnosis combined with established therapy were essential for successful treatment in the case of demodicosis described here, because when identified and treated correctly, it results in a favorable diagnosis and well-being of the animal.

Keywords: *Demodex canis*, scabies, veterinary dermatology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cão com sarna demodécica A) Pododermatose em patas anteriores B) Eritema em lençol em região de pescoço C) Aplicação do fármaco D) Melhoras significativas das lesões.....	27
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Hemograma de um cão com demodicose canina	25
Tabela 2 - Leucograma de um cão com demodicose canina	26
Tabela 3 - Hematoscopia e bioquímica sérica de um cão com demodicose canina	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2.1 Classificação taxonômica <i>Canis lupus familiares</i> Linnaeus, 1758	12
2.2 Importância do cão no contexto social	12
2.3 Potencial zoonótico do cão	12
2.4 Susceptibilidade do cão as parasitoses	13
2.5 Ácaros e sarnas em cães	13
2.5.1 <i>Demodex</i> spp. (Owen, 1843)	14
2.5.2 Demodicose em cães	16
2.5.2.1 Demodicose localizada	16
2.5.2.2 Demodicose generalizada	17
2.6 Métodos de diagnóstico da sarna demodécica	17
2.6.1 Raspado cutâneo	18
2.6.2 Tricograma.....	18
2.6.3 Fita de acetato	19
2.6.4 Biópsia de pele.....	19
2.7 Diagnóstico Diferencial	20
3.1 Tratamento acaricida	20
3.1.1 Amitraz	20
3.1.2 Lactonas macrocíclicas	21
3.1.3 Isoxazolinás	22
4 OBJETIVOS	23
4.1 Geral	23
4.2 Específicos	23
5. DESCRIÇÃO DO CASO	24
6 DISCUSSÃO	29
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

O estágio curricular é compreendido como um processo de experiência prática, que aproxima o discente da realidade de sua área de formação e o ajuda a realizar uma análise das diversas teorias que conduzem ao exercício da sua profissão. É um elemento curricular essencial para o desenvolvimento dos alunos de graduação, sendo também, um lugar de aproximação entre a universidade e a sociedade, permitindo uma integração à realidade social e também no processo de desenvolvimento do meio como um todo, tendo a possibilidade de confirmar na prática toda a teoria adquirida na sala de aula (SCALBRIN et al., 2013; GASPAR et al., 2018).

A compreensão do estágio supervisionado como um período dedicado a um processo de ensino e aprendizagem converte-se no reconhecimento de que, embora o conhecimento adquirido nas salas de aulas seja extremamente importante, sozinho, não é suficiente para preparar os estudantes para o exercício de seu ofício. Faz-se necessário a vivência da realidade do cotidiano de sua futura profissão (FELICIO, 2008).

O Estágio Supervisionado Obrigatório foi realizado no Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia (HOVET) e no Laboratório de Parasitologia Animal da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, sob a supervisão de Klívio Loreno Raulino Tomaz, e orientação acadêmica da professora Dra. Josivania Soares Pereira, no período de 08 de outubro de 2019 a 06 de dezembro de 2019. Durante o estágio foi acompanhado um caso clínico de um cão, macho, inteiro, pesando, 12,8 kg, 4 meses de idade, da raça Fox Paulistinha, diagnosticado com sarna demodécica generalizada.

A sarna demodécica é um dermatopatia parasitária, causada pelo agente etiológico *Demodex canis* Ledydig, 1959 um ácaro integrante da flora normal dos cães, que habita os folículos pilosos e glândulas sebáceas. A ocorrência desta afecção se deve a proliferação exagerada do ácaro, sendo geralmente associada a um estado de imunossupressão (DELAYTE, 2016; BEZERRA et al., 2017).

A demodicose é uma afecção multifatorial, sendo a sua patogênese ainda não elucidada, mas é sabido que a receptividade dos cães ao *D.canis* está associada a idade e a diversos fatores como predisposição hereditária, alteração na estrutura da pele, distúrbio imunológico (deficiência de célula T), estro, parto, comprimento do pelo, má nutrição, estresse, endoparasitas, fungos, doenças sistêmicas graves e ao uso de medicamentos (MERDELE, 2010; SANTOS et al., 2017; GONZATTO et al., 2019).

A transmissão ocorre da mãe para os filhotes por meio da lactação (VILALLOBOS, 2019). A patologia apresenta-se de duas formas distintas: demodicose localizada e demodicose generalizada, que pode se manifestar na fase juvenil ou quando o animal já se encontra na fase adulta (RAMOS et al., 2017).

O exame parasitológico considerado de eleição para diagnóstico dessa enfermidade é o raspado cutâneo profundo, podendo ser realizado também o tricograma, a fita de acetato e biopsia da pele (JACOMINE et al., 2017).

Diversos fármacos têm sido instituídos no tratamento da demodicose canina, dentre eles o amitraz, as lactonas macrocíclicas e as isoxazolininas. O primeiro vem sendo descrito como uma droga de potencial neurotóxico, principalmente, em raças dolicocefalas a exemplo dos Collie e suas variações. O segundo vem se destacando com resultado positivo na cura clínica da enfermidade, apesar de também apresentarem efeitos adversos em alguns animais. Já o terceiro, atualmente surge como uma alternativa de tratamento para a demodicose generalizada com eficácia comprovada e de fácil administração (ANDRADE et al., 2017; BEZERRA et al., 2017).

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Classificação taxonômica *Canis lupus familiares* Linnaeus, 1758

A família Canidae pertence ao Reino Animalia; Filo Chordata; Classe Mamalia; Ordem Carnívora e Subordem Caniformia. Originou-se no Eoceno, a partir da evolução dos Miacídeos (LOPES et al., 2012).

Evidencia-se que os ancestrais dos cães sejam os lobos por causa da aparência morfológica e fisiológica com esses animais (SOARES, 2018). Além disso, com os avanços nos estudos foi possível mapear o DNA destas espécies e percebeu-se que a semelhança genética é inconfundível, sendo este o motivo para a reclassificação taxonômica em 1997, de *Canis familiares* para *Canis lupus familiares* Linnaeus, 1758. Assim, o cão doméstico é classificado como subespécie da espécie dos lobos cinzentos (WILSON et al., 2005).

2.2 Importância do cão no contexto social

No contexto atual, o cão tem conquistado um papel importante o que pode ser constatado pelo crescente número de lares com cães de estimação (ROSA et al., 2018). Essa convivência vai além do lazer e da companhia, pois estudos comprovam que os animais de estimação proporcionam mudanças positivas no comportamento das pessoas, pois estimula o desenvolvimento de atividades e por consequência melhora a saúde física, psicológica e emocional, além de outros benefícios como: redução do sentimento de solidão e depressão, aumento do cuidado pessoal, da autoestima e das células de defesa do organismo (FERRAZ et al., 2018).

Cabe ressaltar a terapia assistida por animais (TAA) que por definição é uma prática que oferece um método terapêutico baseado em uma troca mútua entre o homem e o animal resultando em estratégias não medicamentosas, que fornece aos profissionais da área da saúde outras possibilidades terapêuticas, atendendo as necessidades de vários grupos de pessoas distintas, alguns deles como: idosos, autistas, deficientes físicos, visuais e mentais (PALOSKI et al., 2018).

2.3 Potencial zoonótico do cão

A proximidade entre os cães e os seres humanos dentro desta cadeia social também acarreta problemas de configurações graves, levando em consideração que boa parte destes animais não são assistidos adequadamente em relação à sanidade, podendo ser portadores de patologias parasitárias que podem afetar direta ou acidentalmente os seres humanos (ROCHA et al., 2016; FERRAZ et al., 2018).

2.4 Susceptibilidade do cão as parasitoses

As ectoparasitoses em cães são relatadas mundialmente e tem recebido maior enfoque, em virtude dos danos causados a saúde dos animais. Além disso, os animais infectados com parasitas são na maioria das vezes assintomáticos e portadores de zoonoses capazes de proporcionar diversos agravos à saúde pública e o meio ambiente (TAYLOR et al., 2017; KARASARTOVA et al., 2018).

Dentro do grande grupo que ocasionam as ectoparasitose, ha os artrópodes taxonomicamente representados pela subclasse Acari (ácaros) e à classe Insecta (pulgas, piolhos, mosquitos e moscas) (MOTA, 2018; SOARES et al., 2018).

O controle destas parasitoses fazem parte da manutenção da saúde dos animais, pois além das complicações clínicas causadas por esses microrganismos, estes estão comumente associados, as infecções secundárias por bactérias e fungos o que resulta em comprometimento do seu bem-estar (MOTA, 2018).

2.5 Ácaros e sarnas em cães

Dentre as afecções dermatológicas que acometem a espécie canina, estão as dermatopatias provocadas por ácaros causadores de sarnas como: *Sarcoptes scabiei*, *Otodectes cynotis* e *Demodex canis* merecem ênfase em virtude da sua ocorrência na rotina da clínica veterinária de pequenos animais, mostrando-se como uma condição preocupante tanto para o profissional da área como para os tutores (SOUSA, 2017).

A sarna sarcóptica é uma patologia que se manifesta na pele, desencadeada pelo ácaro. *S. scabiei*. Este parasita encontra-se alocado no tegumento dos animais gerando uma dermatite pruriginosa severa e generalizada (TAYLOR et al., 2017).

Esta dermatite é marcada pela produção exacerbada de gordura, dando um aspecto e odor desagradável ao animal, caracterizada por seborreia oleosa,

hiperqueratose e hiperpigmentação (ALMEIDA et al., 2019). O local afetado pela lesão também apresenta lesões crostosas hemorrágicas, sendo estas, geralmente, visualizadas na região ventral, axilar e focinho associado à perda de pelos (TAYLOR et al., 2017).

O diagnóstico para essa enfermidade é feito, a princípio, pelo aspecto clínico do animal seguido do exame parasitológico do raspado cutâneo para confirmação do ácaro na pele. Os animais com diagnóstico positivo devem ser separados dos demais, e os tutores e veterinários devem usar equipamentos de proteção individuais adequados para a realização do tratamento, evitando o contágio desta afecção (ALMEIDA et al., 2019).

A sarna otodécica é uma enfermidade causada pelo ácaro *O. cynotis* (BOWMAN, 2010) Esse agente é definido como “ácaro não escavador,” pois realiza todo o seu ciclo na superfície da epiderme do conduto auditivo dos animais acometidos. Os ácaros se alimentam de fluidos teciduais e resíduos epidérmicos que resulta em lesões na epiderme do pavilhão auricular do hospedeiro (CAMPOS et al., 2019).

A transmissão ocorre por meio do contato direto entre os animais. As manifestações clínicas se caracterizam por intenso prurido do canal auditivo, presença de cerúmen, automutilação, otite média e infecção bacteriana secundária (BUSCHAN et al., 2010). O diagnóstico pode ser realizado por diferentes métodos como a insperção indireta, utilizando-se um otoscópio, através do qual o ácaro é visualizado no conduto dos animais afetados e, também, pela coleta de secreção otológica, com auxílio de swab, para posterior análise do microrganismo em microscopia óptica de luz (NEVES et al., 2015).

2.5.1 *Demodex* spp. (Owen, 1843)

Demodex spp. infectam diversos animais. Dentre algumas espécies, há *Demodex folliculorum* Desch e Nutting, 1972, que acomete o homem; *Demodex phylloides* Desch e Nutting, 1972, os suínos; *Demodex equi* Benninson, 1943, os equinos; *Demodex bovis* Bukva, 1991, os bovinos; *Demodex gatoi* Desch e Stewart 1999, os gatos e *Demodex canis* Ledydig, 1959; *Demodex injai* e *Demodex cornei* Desch e Hillier, 2003, os cães (BOWMAN, 2010; SILVEIRA et al., 2012; GONDIM, 2019).

Dentre as espécies de ácaros que acometem os cães, *D. canis*, *D. injai* e *D. cornei* são responsáveis por desencadear nestes hospedeiros a demodicose canina. Esta

é uma enfermidade tegumentar inflamatória que resulta na proliferação exacerbada destes referidos ácaros, que habitam a microbiota normal da pele dos animais domésticos. O quadro de sarna demodécica, pode ainda ser definido como sarna folicular e sarna vermelha ou negra, dependendo da cronicidade do quadro clínico (NASCIMENTO, 2017; GONDIM, 2019; SPERIORIN et al., 2019).

D. injai ácaro de corpo longo, habitante da unidade pilocebáceas e ductos sebáceo canino (CARDIA et al., 2019). É um ectoparasita que afeta, sobretudo cães das raças terriers e suas variações, porém outras raças também podem ser acometidas. A enfermidade está associada a outras doenças como: dermatites alérgicas, hipotireoidismo, hiperadrenocorticism, leishmaniose, diabetes Mellitus, neoplasia e tratamentos imunossupressores. As manifestações clínicas incluem seborreia oleosa excessiva, odor, eritema, alopecia, pústulas, pápulas, comedões, crostas, hiperpigmentação, prurido, descamação, otite externa e piodermatite secundária (SIVAJATHI, 2013; SGARBOSSA et al., 2015; SGARBOSSA et al., 2017).

D. cornei intitulado como forma curta do gênero *Demodex* spp. habita o estrato córneo da epiderme, recebe o nome de cornei devido ao tropismo por essa estrutura. É um ácaro de corpo reduzido e espessado parecendo ser mais curto que *D. canis*. (SIVAJATHI, 2013). A morfologia do corpo do macho é semelhante ao da fêmea, embora este seja um pouco menor e com opistossoma mais curto. Esse parasita se manifesta, principalmente, no pescoço, membros anteriores e costas do hospedeiro. As alterações dermatológicas causadas por esse ácaro apresentam-se na forma de demodicose superficial generalizada com pele escamosa e pruriginosa (SIVAJATHI, 2013; IZDEBSKA, 2018).

D. canis é um parasita que habita a derme, presente em pequenos números na maioria dos cães saudáveis. É um microrganismo escavador que possui como hospedeiros os mamíferos domésticos (LUSA, 2010). Este ácaro exibe um corpo afilado, achatado, dividido em três segmentos que incluem gnatossoma, podossoma e opistossoma (PEREIRA et al., 2013; CARDIA et al., 2019).

Todo o ciclo evolutivo do ácaro ocorre no sistema tegumentar do hospedeiro, Neste, observa-se cinco fases de vida: ovo fusiforme, larva com três pares de patas, protoninfas com três pares de patas, ninfas com quatro pares de patas e adultos (LUSA, 2010; BOOKMAN, 2010). A fêmea deposita cerca 20 a 24 ovos no folículo piloso. As larvas e ninfas são levadas pelo fluxo do sebo para a extremidade do folículo, onde

completam a maturidade. O ciclo desse parasita possui um período de 28 a 24 dias (GUIMARÃES et al., 2001).

2.5.2 Demodicose em cães

A demodicose é uma afecção multifatorial, sendo a sua patogênese ainda não elucidada, mas é sabido que a receptividade dos cães ao *D. canis* está associada a idade e a diversos fatores como: predisposição hereditária, alteração na estrutura da pele, distúrbios imunológico (deficiência de célula T), estro, parto, comprimento do pelo, má nutrição, estresse, endoparasitoses, fungos, doenças sistêmicas graves e o uso medicamentos. Há também uma predisposição racial da sarna demodécica nas raças Sharpei, West Highland White Terrier, Boxer, Buldog inglês, Dinamarquês, entre outros (MERDELE, 2010; SANTOS et al., 2017; RAMOS et al., 2017; GONZATTO et al., 2019).

Estudos revelam que existe uma relação entre imunidade celular e a demodicose, pois a enfermidade desencadeia uma reação de hipersensibilidade tardia, apresentando infiltrado celular ao redor do ácaro e fragmentos de linfócitos CD4+ e CD8 + bem como célula T citotóxica resultando em imunossupressão dificultando o controle do ácaro na pele. Devido ao crescimento do *D. canis* no folículo ocorre uma lesão perifolicular semelhante a que se observa nas dermatites de contato (SANTOS et al., 2012; JACOMINE et al., 2017).

A patologia é transmitida pela mãe aos filhotes durante o período neonatal, quando os animais, ainda se encontram na fase de lactação, sendo comumente observadas em torno de dois a três dias após o nascimento. As lesões surgem na face dos animais enfatizando a importância do contato direto materno. Os ácaros se alimentam de células da derme, secreções sebáceas e debris epidérmicos (RAMOS et al., 2017; SPERIORIN et al., 2019; VILLALOBOS, 2019).

Existem duas formas clínicas da doença a demodicose localizada e a demodicose generalizada. A primeira ocorre na fase juvenil, sendo evidenciada em 90% dos casos e a segunda, quando o animal é adulto (JACOMIME et al., 2017; RAMOS et al., 2017; VILLALOBOS, 2019).

2.5.2.1 Demodicose localizada

Demodicose localizada é mais prevalente em cães jovens, com alta incidência em filhotes de três a seis meses de idade. As manifestações clínicas incluem de uma a cinco áreas de lesões alopecíca irregulares, com graus variados de eritema, hiperpigmentação e escamação localizada pelo corpo. Cabe ressaltar que essa dermatopatia não é pruriginosa, a menos que esteja associada à infecção bacteriana. As lesões são comumente encontradas na face, principalmente, na região periocular e comissuras labiais, mas podem ocorrer em qualquer região do tegumento. A afecção tem caráter benigno, pois na maioria dos casos resolve-se espontaneamente (BOWMAN, 2010; JACOMINE et al., 2017; RAMOS et al., 2017).

2.5.2.2 Demodicose generalizada

Demodicose generalizada é uma das dermatopatias mais severa dos cães, que pode ser de caráter juvenil e adulto, com manifestações clínicas variadas apresentando o envolvimento de cinco ou mais lesões ou disseminada pelo corpo. Além disso, cursa com o comprometimento de dois ou mais membros. Nesta variação da doença veem-se lesões multifocais a regionais alopecícas com seborreia, crostas, eritema, comedões, pápula, pústulas, úlceras, hiperpigmentação e piodermatite.

É importante salientar, que na demodicose generalizada a pododemodicose pode ocorrer evidenciada com prurido interdigital, dor, eritema, alopecia, liquenificação, edema, pústulas, bolhas e exsudato. Esses tipos de lesões são comumente visualizados em animais adultos a partir de 18 meses a dois anos de idade, porém essas características não são exclusivas para animais dessa idade (RAMOS et al., 2017; SANTOS et al., 2017; SPEGIORIN et al., 2019).

Na demodicose generalizada pode haver infecções secundárias bacterianas causadas por *Staphylococcus intermedius*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Proteus mirabilis*, resultando no desenvolvimento de úlceras e lesões exsudativas e crostosas. Os animais encontram-se debilitados, anoréxicos, letárgicos, febris e deprimidos (LUSA et al., 2010; SANTOS et al., 2017).

2.6 Métodos de diagnóstico da sarna demodécica

O exame parasitológico da pele é um método essencial na rotina da dermatologia, usado com triagem para obtenção das dermatopatias que acometem a pele. Dentre as técnicas utilizadas para esse fim há o: raspado cutâneo profundo, tricograma, fita de acetato e biopsia (FEITOSA, 2008; MEDERLE, 2010; PEREIRA et al., 2015; GASPARETO et al., 2018).

2.6.1 Raspado cutâneo

O raspado cutâneo profundo é a técnica mais utilizada na dermatologia veterinária, sendo considerado o exame de eleição, pois apresenta fácil execução, baixo custo e alta sensibilidade. O diagnóstico positivo é constatado pela demonstração aumentada de formas adultas do ácaro ou por relação elevada de formas imaturas como (ovo, larvas e ninfas) em relação aos adultos encontrados no raspado (GASPARETTO et al., 2018; CARDIA et al., 2019).

Essa técnica deverá ser realizada em lesões representativas do quadro clínico da doença, sendo, preferencialmente, em pele íntegra de modo que se evitem as lesões ulcerativas. Com a lâmina de bisturi colocada em contato com a pele, realiza-se movimentos de fricção profundo até obtenção de material contendo debris celulares e sangue, essa condição irá promover o sangramento da região (fato este que deve ser comunicado ao responsável pelo animal). Após o início do sangramento convém fazer um beliscamento na região com o propósito de expulsar o ácaro que se encontra alocado nos folículos pilosos.

Em seguida o material coletado é posto sobre lâmina, diluído com KOH a 10%, coberto com lamínula e conduzido ao microscópico óptica de luz para análise e procura do parasito. Para a confirmação do diagnóstico de demodicose generalizada é necessário que durante a análise sejam visualizados cinco ou mais ácaros por campo (FEITOSA, 2008; MARTONI et al., 2017; JACOMINE et al., 2017).

2.6.2 Tricograma

Essa técnica de diagnóstico é um método simples e não invasivo que possibilita a avaliação do ciclo do pelo, demonstrando alterações fisiológicas e anatômicas. Esse procedimento é indicado para coleta de material em locais sensíveis do tegumento como região periocular e perilabial por meio da epilação.

O tricograma compreende uma análise criteriosa do bulbo, da haste e da extremidade do pelo nas fases de crescimento e repouso denominadas anágena e telógena na qual pode ser visualizado o estado da haste, pigmentação, esporos de fungos, ácaros e escamas aderidas, além dos defeitos cuticulares como displasia folicular. Uma das principais indicações para realização do tricograma é a constatação no exame físico de áreas de rarefação pilosa, decorrente da queda de pelo ou prurido não evidenciado no paciente durante a anamnese.

A interpretação do exame ocorre da seguinte forma: quando a extremidade do pelo estiver quebrada, fica estabelecido que o quadro clínico seja pruriginoso e, conseqüentemente, os pelos foram removidos por lambedura e mordedura da região afetada. Em contrapartida, quando as extremidades encontram-se íntegras, conclui-se que o quadro não cursa com prurido. No tricograma os pelos são removidos com o auxílio de uma pinça hemostática no sentido do crescimento, alocados em lâmina contendo óleo mineral ou parafina líquida e coberto com lamínula, seguido da avaliação em microscopia óptica (FEITOSA, 2008; MUELLER et al., 2012; GASPARETTO et al., 2018).

2.6.3 Fita de acetato

A impressão da fita de acetato é uma forma de diagnóstico também realizado na clínica veterinária. Esse teste é indicado quando as lesões atingem estruturas delicadas do corpo como regiões perioculares, perilabiais e interdigitais, sendo esta última observada quando ocorre a pododemodicose. A técnica é executada com uma fita adesiva de 10 cm, alocada sobre a lesão de escolha. Em seguida realiza-se uma pressão com o polegar e o dedo indicador, com o objetivo de desalojar e fixar os ácaros na fita de acetato. Após essa pressão a fita deverá ser colocada em lâmina e conduzida ao microscópio para interpretação e diagnóstico do exame (PEREIRA et al., 2010; LARSSON et al., 2016; GASPARETTO et al., 2018).

2.6.4 Biopsia da pele

A biopsia cutânea é um método de diagnóstico indicado em casos mais complexos, em que não foi possível a visualização dos parasitas em exame direto ou nos casos de cães da raça Sharpei, que são dotados de pele mais espessas e tendem a ter

folículos pilosos profundos e tortuosos que dificultam o acesso ao parasita por meio do raspado cutâneo (LOPES et al., 2018). As regiões menos inflamadas e as áreas do corpo em que o animal tem dificuldade de realizar a lambedura são ideais para a coleta do exame. Nesse procedimento, é necessário que o paciente esteja sob anestesia local subcutânea com lidocaína a 2 %. E em seguida com auxílio do punch 3 mm fragmentos de pele são retirados, colocados em solução de formalina tamponada a 10% e conduzido ao laboratório. Essa técnica permite a demonstração de folículos contendo ácaros e debris ceratinosos, perifoliculite inflamatória, foliculite ou furunculose supurativa (GASPARRETTO et al., 2018; GONDIM, 2019).

2.7 Diagnóstico Diferencial

As patologias que cursam com prurido tais como dermatofitose, piodermatite, dermatite atópica, alergia alimentar, dermatite a picada de pulgas (DAPP), dermatite de contato e lúpus eritematoso devem ser incluídas como diagnóstico diferencial da demodicose canina (SANTOS et al., 2012; GONDIM, 2019).

3 TRATAMENTO

A efetividade do tratamento está relacionada com a forma da doença, na qual o animal está acometido, se forma localizada ou generalizada. A demodicose localizada é uma afecção de curso benigno que na maioria das vezes consiste em um satisfatório prognóstico, enquanto a demodicose generalizada representa o quadro complexo da enfermidade, que requer manejo terapêutico eficiente para obtenção da cura clínica. Cabe ressaltar que as possibilidades de cura nesta patologia são obtidas quando as causas primárias como imunossupressão em animais adultos são identificadas. Contudo, a ineficiência da terapia se deve basicamente a uma tríade composta por localização profunda do ácaro, imunocomprometimento e piodermatites secundárias. Portanto, o tratamento requer parasitocidas, shampoo antissépticos e antibióticos no caso da ocorrência de piodermatites (DELAYTE, 2016; RAMOS et al., 2017).

3.1 Tratamento acaricida

3.1.1 Amitraz

O amitraz, pertence ao grupo das formamidinas, oriundo do clodirmerfom possui um excelente espectro de ação sobre artrópodes de maneira geral. Seu mecanismo de ação não está completamente elucidado, mas acredita-se que em larvas de carrapatos, o fármaco atua sob a forma original ou de seu metabólico ativo, inibindo a monoaminoxidase (MAO). Esta enzima mitocondrial tem ação catalizadora no processo de desaminação das catecolaminas, resultando no aumento dos níveis de norepinefina no sistema nervoso central (SPINOSA, 2011).

Segundo Bezerra (2017), o tratamento da demodicose generalizada tinha como protocolo o uso tópico de amitraz sendo, portanto, a primeira droga licenciada para terapia de tal patologia, e prescrita sob a forma de banho com intervalos de 7 a 14 dias, durante algumas semanas.

Atualmente, essa opção terapêutica é comumente relata como responsável por desencadear intoxicações nos animais e nos manuseadores, além de apresentar elevada ineficiência no tratamento por causa da resistência do *D.canis*, erros na diluição e aplicação do fármaco. Dentre os efeitos adversos apresentados pelos os animais intoxicados incluem-se ataxia, incoordenação, depressão, anorexia, bradicardia, hipotermia, midríase, êmese e diarreia (LARSSON, 2016; DELAYTE, 2016).

3.1.2 Lactonas macrocíclicas

Como alternativa terapêutica devido ao insucesso demonstrado pelo amitraz, novas drogas têm sido administradas na terapia da sarna demodécica como o grupo das lactonas macrocíclicas, tais como doramectina, milbemicina oxina, moxidectina, selamectina e ivermectina nas formas orais e parenterais (ANDRADE et al, 2017; BEZZERA et al, 2017; JACOMINE et al, 2017).

A ivermectina uma avermectina descoberta em 1967, no Japão, sintetizada a partir da fermentação do actimoniceto do solo *Streptomyces avermitilis* e incorporada para uso em medicina veterinária em 1981, possui atividade nematocida, inseticida e acaricida (ANDRADE et al, 2017; ASHOUR, 2019).

Esse fármaco afeta várias espécies de nematódeos e artrópodes, pois seu mecanismo de ação está relacionado com a inibição neuronal mediada pelo GABA promovendo maior condutância do cloro nos canais de cloreto dependentes de glutamato aumentando os níveis desse íon o que resulta em hiperpolarização e menos

formação de potenciais de ação. Além disso, causa também o bloqueio de outras funções do metabolismo do parasito como, por exemplo, interferem nos neurônios motores, nos interneurônios, e células musculares da faringe, desencadeando paralisia e ataxia do parasito (SPINOSA, 2011; MEYERS et al., 2015).

As ivermectinas são metabolizadas no fígado, por meio da enzima citocromo P450, que converte a substância, em cerca de 10 metabólicos, principalmente, em derivados hidroxilados e desmetilados. Possui uma meia vida plasmática variando entre 9 a 14 horas, e excreção por via gastrintestinal e renal, sendo essa última responsável pela excreção de 1% da droga (SPINOSA, 2011; ASHOUR, 2019).

De acordo com Andrade et al (2017), a absorção da ivermectina sistêmica obtém melhor eficácia e maior meia vida quando administrada por via parenteral e transdérmica. Em cães os efeitos adversos das lactonas macrocíclicas, estão associados à neurotoxicidade e incluem: letargia, hipersalivação, ataxia, midríase, convulsão, cegueira transitória, coma e morte. Cabe salientar que algumas raças de cães como Pastor Alemão, Border Collie, Collie, Pastor Australiano, e suas variações, apresentam uma mutação do gene Multidrug Resistance Protein I (MDR I), classificado como gene de resistência a diversas drogas. Essa mutação resulta na síntese da glicoproteína P (gp-1) defeituosa, que permite a penetração do fármaco pela barreira hematoencefálica, provocando graves repercussões sistêmicas, resultando no óbito do animal (DELAYTE, 2016).

3.1.3 Isoxazolinias

O fluralaner, afoxolaner e o saraloner pertencem ao grupo dos ectoparasiticidas, denominados isoxazolinias, que apresenta atividade contra o ácido γ -aminobutírico e os canais de cloro, dependentes de glutamato com seletividade pelos neurônios dos artrópodes em detrimento aos neurônios dos mamíferos. Esses fármacos apresentam ação inseticida, contra pulgas e carrapatos, como também acaricida descoberta recentemente. É uma droga considerada segura, pois não exibe potencial de intoxicação mesmo quando administrado em dose cinco vezes acima da dose máxima terapêutica recomendada para os cães. As isoxazolinias são administradas por via oral, e surge como uma alternativa de tratamento para a demodicose generalizada por ser uma droga eficaz e de fácil administração (BEZERRA et al., 2017).

4 OBJETIVOS

4.1 Geral

Relatar um caso de sarna demodécica generalizada em um cão jovem, raça Fox Paulistinha atendido no Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia- HOVET.

4.2 Específicos

- a) Caracterizar as manifestações clínicas da dermatopatia;
- b) Descrever os exames complementares realizados para confirmação do diagnóstico;
- c) Descrever o tratamento adotado para cura clínica do animal.

5 DESCRIÇÃO DO CASO

O relato de caso se refere a um cão, macho, com quatro meses de idade, da raça Fox Paulistinha, pesando 12,8 kg que foi atendido no Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia (HOVET) da UFERSA, campus Mossoró / RN.

Na anamnese, a tutora relatou um histórico de alterações de pele à cerca 20 dias associado a prurido intenso, motivo pelo qual procurou atendimento veterinário. Além disso, informou também que o animal estava esperto, ingerindo água e alimento, e que havia sido vermífugado há três meses. Quanto às condições fisiológicas das fezes e urina, destacou não ter percebido nenhuma anormalidade.

Ao exame físico, o cão estava alerta, tinha comportamento dócil, apresentava estado nutricional ideal para sua idade, narinas úmidas, TPC 2 segundos, mucosas normocoradas, linfonodos reativos, grau de desidratação menor que 5%, orelhas com presença de cerúmen bilateral e sinais neurológicos sem alteração. Na sequência realizou-se avaliação dos parâmetros vitais onde se obteve os seguintes achados: frequência cardíaca de 134 bpm, normofônico; frequência respiratória 94 mpm, sem alterações na auscultação e temperatura de 39,1 °C.

Após o término do exame geral, deu-se início ao exame físico específico, iniciando-se com uma análise criteriosa da pele do animal. Topograficamente demonstrou-se que as lesões estavam alocadas inicialmente na região periocular e do pescoço e que posteriormente se proliferaram para as demais áreas do corpo com as seguintes manifestações clínicas: eritema em lençol, alopecia generalizada, crostas, pápulas, pústulas, hiperpigmentação e aumento da temperatura do tegumento. Observou-se também a presença dos sintomas citados, entre dígitos anteriores e posteriores, caracterizando um quadro de pododermatite.

Considerando a anamnese e o exame físico concluiu-se que se tratava de uma dermatopatia parasitária e para obtenção do diagnóstico definitivo o paciente foi submetido aos seguintes exames: hemograma completo, bioquímica sérica (creatinina e proteínas totais) e exames dermatológicos (raspado cutâneo profundo e tricograma).

A colheita de sangue foi o primeiro exame a ser realizado, com o propósito de se fazer uma avaliação do estado geral do paciente e descartar a possibilidade de outras comorbidades sistêmicas. Posteriormente, procedeu-se ao raspado cutâneo profundo das lesões íntegras em 4 pontos diferentes da seguinte forma: usando-se luvas de

procedimento pinçou-se a pele com o dedo polegar e indicador, e com o bisturi em contato com mesma realizou-se movimento de fricção até a obtenção de debris celulares e sangue, seguida da colocação do material sobre lâmina.

Para o tricograma foi utilizada uma pinça hemostática realizando-se epilação da região periocular, orelhas e dígitos. Todo material foi identificado com o nome do paciente e número de registro do atendimento (RG), e encaminhado ao Laboratório de Patologia do Hospital Veterinário da UFERSA.

Com a consulta ainda em curso, foi prescrito ao paciente lotilaner 250 mg, uma cápsula em dose única a cada 30 dias, vitaminas e minerais 1500 mg, uma cápsula uma vez ao dia. Ao término do atendimento foi marcado com tutora o dia para recebimento do resultado dos exames.

Na data determinada, teve-se acesso ao resultado do hemograma que revelou ausência de alteração na série vermelha (Tabela 1).

Tabela 1. Hemograma de um cão com demodicose canina

HEMOGRAMA		
Eritrograma	Valores	Ref.
Hemácias	6,96 milhões/mm ³	5-7 milhões/mm ³
Henoglobina	14,8 g/dL	11-15,5g/dL
Hematócrito	44%	34-40%
VCM	64 fL	65-78 fL
CHCM	33%	30-35%

Fonte: Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia – Mossoró/RN, 2019.

No leucograma, constatou-se leucocitose absoluta por neutrófila (Tabela 2).

Tabela 2. Leucograma de um cão com demodicose canina

LEUCOGRAMA			
	Valor	Valores de Referência	
LEUCOCITOS	28.100/mm ³	9-15 mil/mm ³	
NEUTRÓFILOS	% (Ref. %)	Absoluto	(Ref.)
Segmentados	77 (47-69)	21.637	4.230-10.350/ mm ³
Bastonetes	1 (0-1)	281	0-150/mm ³
Metamielócito	0 (0)	0	0/mm ³
Mielócito	0 (0)	0	0/mm ³
EOSINÓFILOS	1 (1-5)	281	150-750/mm ³
BASÓFILOS	0 (0-1)	0	0-150/mm ³
LINFÓCITOS	14 (28-45)	3.934	2.520-6.750/mm ³
MONÓCITOS	7 (1-10)	1967	120-1.500/mm ³
PLASMÓCITOS	0 (0)	0	0/mm ³

Fonte: Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia – Mossoró/RN, 2019.

A hematoscopia e a bioquímica solicitadas mostraram-se dentro dos valores de referência para a espécie (Tabela 3).

Tabela 3. Hematoscopia e bioquímica sérica de um cão com demodicose canina

HEMATOSCOPIA E BIOQUÍMICA SÉRICA		
	Valores	Ref.
Plaquetas	487 mil/mm ³	180-500 mil/mm ³
Proteína Totais	6,2 g/dL	5,8-7,9 g/dL
Creatinina	0,8 mg/dL	0,5-1,5 mg/dL

Fonte: Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia – Mossoró/RN, 2019.

Quanto ao raspado cutâneo observou-se formas imaturas e adulta do *D.canis* e no tricograma ácaros aderidos ao pelo. O diagnóstico de demodicose generalizada foi confirmado com base nas manifestações clínicas e nos exames parasitológicos realizados.

A conduta clínica adotada foi à prescrição de um fármaco sistêmico e outro tópico. O primeiro tratou-se da ivermectina na dose de 0,4 mg/ kg e concentração de 1%, sendo administrado na dosagem de 0,5 ml por via subcutânea semanalmente, totalizando quatro aplicações. Para uso tópico foi prescrito um shampoo manipulado a base clorexidina 2,5% e *Aloe vera*, Linnaeus, 1753 a 1%, administrado duas vezes por semana, durante um período de 2 meses.

Semanalmente foram realizadas as aplicações do fármaco e também avaliações do estado de saúde do paciente. Após a segunda visita o animal já demonstrava melhoras significativas das lesões que cursavam com processo inflamatório, mas ainda apresentava áreas generalizadas de alopecia, rubor e calor (Figura 1).

Figura 1. Cão com sarna demodécica: A) Pododermatose em patas anteriores B) Eritema em lençol em região de pescoço C) Aplicação do fármaco D) Melhoras significativa das lesões.



Fonte: Acervo pessoal (2019)

Além disso, sempre se questionava com a tutora a cerca dos possíveis efeitos adversos causados pelo fármaco e da intensidade do prurido. A tutora relatava que o animal estava bem e observava que o prurido havia diminuído. Ao completar as quatro aplicações, a tutora foi orientada para não banhar o animal e na semana seguinte realizou-se o raspado cutâneo e tricograma de quatro regiões distintas da pele. Em seguida o material foi identificado e encaminhado ao Laboratório de Parasitologia Animal, onde foi analisado sob microscopia óptica de luz e nenhuma forma do ácaro foi identificada. Assim constatou-se a cura clínica do paciente que ao retornar, na semana seguinte da realização do raspado cutâneo, observou-se crescimento do pelo, redução do eritema e das crostas nas áreas antes severamente acometidas pela afecção. O animal continua esperto e demonstrava boa aparência. Além disso, cabe ressaltar que durante todo o tratamento o paciente mostrou-se responsivo ao fármaco, não apresentado nenhum sinal de efeito adverso.

6 DISCUSSÃO

A demodicose generalizada é considerada a dermatopatia mais prevalente dentre as etiologias parasitárias dos cães, especialmente nas regiões quentes. A forma generalizada é uma das afecções mais séria relatada nesses animais, sendo também um grande desafio em medicina veterinária, pois o seu tratamento pode ser insatisfatório e frustrante em virtude dos quadros de recidiva e óbitos (DELAYTE et al., 2016).

Na literatura brasileira essa parasitose apresenta a significativa casuística em várias cidades. Estudos realizados por estudantes em hospitais escolas identificaram 125 casos confirmados em animais jovens atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e Hospital escola do Piauí no qual relatou que dos 203 animais analisados com alterações de pele, 24 tinham diagnóstico positivo para o ácaro, sendo todos animais jovens e sem raça definida (LOPES et al., 2018)

Outro caso de demodicose, também foi registrado em Santa Catarina em um cão adulto de três anos de idade (GONZATTO et al., 2019). Na cidade de Mossoró no Rio Grande do Norte, dentre os vários casos constatados evidenciou-se a ocorrência da enfermidade em um cão de 4 meses de idade de raça pura (ROCHA et al., 2008; RREIRA et al., 2010; PEREIRA et al., 2013).

Santos et al. (2017) relatam que demodicose generalizada normalmente acomete animais a partir de 18 meses a dois anos de idade, o que diverge dos dados apresentados no referido trabalho, no qual um cão Fox Paulistinha com quatro meses de idade foi diagnosticado com este tipo de dermatopatia, apresentando ainda pododermatites que pode ter sido ocasionada pela permanência de *D. canis* no folículo. Fato este favoreceu o aparecimento de infecção bacteriana secundária e o agravamento do quadro de demodicose do animal (DELAYTE, 2016).

As afecções dermatológicas são relevantes na clínica veterinária, em virtude disso é necessária a solicitação de exames complementares a fim de diagnosticar o agente etiológico e adequado tratamento. No caso aqui relatado foram realizados no paciente, hemograma completo, bioquímica sérica e exame dermatológico como raspado cutâneo e tricograma.

O hemograma revelou leucocitose por neutrofilia, compatível com o quadro de infecção bacteriana demonstrado pelo paciente. Já a bioquímica sérica estava dentro dos valores de referência para a espécie. A técnica padrão para o diagnóstico da demodicose

é o exame parasitológico do material coletado por meio do raspado da pele profundo, sendo a sensibilidade de 100% nos casos de sarna demodécica (JACOMINE et al., 2017). No raspado cutâneo realizado, a leitura da lâmina revelou formas imaturas do ácaro *Demodex* spp. Achados exacerbados de formas imaturas do ácaro a formas maduras constituem em diagnóstico eficaz de sarna demodécica (CARDIA et al., 2019).

Uma vez diagnosticado que o animal do referido relato de caso apresenta-se com demodicose generalizada, decidiu-se realizar o tratamento com administração subcutânea de lactonas macrocíclicas, bem como uso tópico de clorexidina. Este fato justifica-se, uma vez que estes fármacos são os principais representantes da classe terapêutica, com indicação extrabula encontradas na bibliografia médico-veterinária com citações para seu emprego pelas vias oral e subcutânea em solução injetável a 1 %, apresentando eficácia acima de 85 % nos casos de demodicose canina. (FUKAHORI et al., 2013; BEZERRA et al., 2017; RAMOS et al., 2017).

Diversos estudos sobre a avaliação da ivermectina por via oral diária em dose de 0,3 a 0,6 mg/kg demonstraram resultados satisfatórios, sendo indicada para tratamento de demodicose generalizada (MUELLER, 2012).

Cabe salientar que mesmo diante de um arsenal de fármacos mais modernos e seguros como, por exemplo, o grupo das isoxazolinas optou-se pela terapia com ivermectina, em virtude do poder aquisitivo demonstrado pelo tutor. Sendo dessa forma a maneira encontrada de garantir a assistência clínica que o paciente necessitava.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A descrição do presente relato de caso sobre ocorrência de demodicose generalizada, em cão jovem, alerta para realização do diagnóstico e tratamento correto de animais de companhia da espécie canina e com faixa etária inferior a 1 ano de idade.

Sugere-se ainda que o animal seja com frequência acompanhado pelo seu médico veterinário e proprietário responsável, até que a observação da cura clínica seja constatada.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. L. et al. Sarna sarcóptica em cão: uma breve revisão. **Revista Environmetal Smoke**, v.2, n.2, p.117-121, 2019.
- ANDRADE, G. M. et al. Eficácia de ivermectina comprimido no tratamento da sarna sarcóptica em cães naturalmente infectados. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.35, n.4, p.385-388, 2017.
- BUSCHAN, V. M. et al. A incidência de sarna otodécica em gatos assintomáticos, **CESUMAR**, v.12, n.2, p.161-165, 2010
- BURROWS, A. K. Generalised Demodicoses in the Dogs: the unresponsive or recurrent case. **Australian Veterinary Journal**, v.78, n.4, 2000.
- BEZERRA, J.A. et al. Uso do fluralaner no tratamento demodicidose canina juvenil e generalizada: relato de caso. **Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária Zootecnia** v.69, n.6, p.1491-1495, 2017.
- BOOKMAN, D. D. **Parasitologia veterinária**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 431p.
- BEZERRA, J. A. B. et al. Uso do fluralaner no tratamento da demodicose canina juvenil generalizada: relato de caso. **Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária Zootecnia**, v. 69, n.6, p.1491-1495, 2017.
- CARDIA, A. S. et al. Demodicose canina por *Demodex injai*: relato de caso. **Revista Brasileira Ciência Veterinária**, v.26, n.1, p.3-7, 2019.
- DELAYTE, E. H. Demodicose Canina. **Tratado de Medicina Externa- Dermatologia Veterinária** 1 ed. São Caetano do Sul: interbook, 2016, p.369-389.
- FERRAZ, A. et al. Parasitoses com potencial zoonótico em fezes de cães presentes na areia da praça do laranjal. **Revista Ciências Veterinária Saúde Publica**, São Cristovão, v. 5, n.1, p.47-50, 2018.
- FEITOSA, F. L. F. **Semiologia Veterinária: a arte do diagnóstico**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2008. 642 - 652 p.
- FUKAHORI, E. R. L. et al. Eficácia do uso da moxidectina por via oral no tratamento da demodicose generalizada em cães: breve relato de dois casos. **Revista Medicina Veterinária**, v.7, n.1, p.31-34, 2013.
- GONDIM, A. L C L. Demodicose felina: Revisão, **Pubvet**, v.13, n.9, p.1-8, 2019.
- GASPARETTO, N. D. et al. Aspectos clínicos e histológico da demodicose canina localizada e generalizada. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, p.496-500, 2018.

GASPAR, M et al. Estágio supervisionado : uma relação teórica e prática reflexiva na formação de professores do curso de licenciatura em pedagogia. **Revista Estudo Pedagógico**. Brasília, v.99, n.251, p.205-221, 2018.

GONZATTO, D. L. et al. Demodicose canina associada a malasseziose. **Revista Pubvet**, v.13, n.9, p.1-3, 2019.

IZDEBSKA, J. N. The status of *Demodex cornei*: description of the species and developmental stages, and data on demodicid mites in the domestic dog *Canis lupus familiaris*. **Medical and Veterinary Entomology**, v.32, p.346 -357, 2018.

JACOMINE, L. S. et al. Uso da doramectina no tratamento de demodicose canina: relato de caso. **Acta Biomédica Brasileira**, v.8, n.2, 2017.

LOPES, K. R et al. Considerações sobre a importância do cão doméstico (*canis lupus familiares*) dentro da sociedade humana. **Revista Acta Veterinária Brasileira**, v.6, n.3. p.177-185, 2012.

LUSA, F. T.; AMARAL, R.V. Demodicose canina. **Revista Pubvet**, v. 4, n.24, p.875, 2010.

LARSSON, C. E. ; LUCAS, R. **Tratado de Medicina Externa**. Dermatologia Veterinária. São Paulo, 2016.

LOPES, N. L. et al. Demodicose canina estudo retrospectivo dos casos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade do Rio de Janeiro (2013- 217). **Revista Medicina Veterinária (UFRPE)**, v.12, n.3, p.174-180, 2018.

MORTANI, E. O et al. Raspado de pele para diagnóstico da demodicose em cães, **Revista Eletrônica Biociência Biotecnologia e Saúde**, Curitiba, n. 18, 2017.

MERDELE, N. et al. Diagnosis of canine demodicosis. **Sci Parasitol**, v.11, p.20-25, march, 2010.

MADUREIRA, R.; BRUM, J. Diagnóstico dermatológico em pequenos animais: o que pode influenciar? **Archives of Veterinary Science**, v.22, n.4, p.9-19, 2017.

MUELLER, R.S. et al. Treatment of demodicoses in dogs: Clinical practice guidelines. **Veterinary in dogs**, v.23, n.2, p.86-96, 2012.

MEYERS, J. I. et al. Characterization of the target of ivermectin, the glutamate-gated chloride, from *Anopheles gambiae*. **Journal of Experimental Biology**, v.18, p.86 - 1478, 2015.

NEVES, R. C.M. et al. Avaliação dos métodos de otoscopia e exame do swab parasitológico no diagnóstico de otocariase canina: uma abordagem bayesia. **Pesquisa. Veterinária Brasileira**, v.13, n.7, p.659-663, 2015.

PALOSKI, L. H. et al. Efeitos da terapia assistida por animais na qualidade de vida de idoso: uma revisão sistemática. **Revista Contextos Clínicos**, v.11, n.2, 2018.

PEREIRA, J.S. et al. Morfometria em ácaros *Demodex canis* recuperados *Canis familiaris* (LINNAEUS, 1758) no Rio Grande do Norte, **Acta Veterinaria Brasilica**, v.7, n.1, p.52 -55, 2013.

PEREIRA, D. T.et al.Skin impression with acetato 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.

ROSA, A. S. et al. Antropomorfismo: definições e impactos em cães de companhia. **Revista Brasileira de Zoociências**, Juiz de Fora, v.19, n. 2, p.153 - 163. 2018.

ROCHA, C.F.P.G. ; QUEROZ, M. R. A saúde do animal participante. In CHELLINI, M. O. ; OTTA, E. **Terapia assistida por animais**. Barueri,São Paulo:Manole, 2016. 99 -129 p.

RAMOS, C.D. et al. Demodicose secundária ao hiperadrenocorticismo iatrogênico em cão: relato de caso. **Revista Saber Digital**, v.10, n.2, p.82-92, 2017.

RREIRA, G. S. et al. Ectoparasitas de cães do município de Apodi, Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Pubvet**, v.14, p.804, 2010.

ROCHA, G. S. et al. Frequência de ácaros em cães e gatos no município de Mossoró, Rio Grande do Norte. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.36, p.263-266, 2008.

SOUSA, K. et al.Dermatopatias parasitária zoonóticas em animais atendidos em Hospital Veterinário Universitário em Teresina - Piauí. **Revista Interdeciplinar de Ciências Médica**, v. 1, 2017.

SOCOLOSKI, S. N.G.et al. Demodicose generalizada adulta e juvenil: relato de dois casos. **Veterinária e Zootecnia**, v.22, n. 3, p.386 - 391,2015.

SANTOS, M. A. et al.Sarna demodécica. **Revista Conexão Eletrônica**- Três Lagos - MS, v.14, n.1, 2017.

SANTOS, I. F. C. et al. Ivermectina no tratamento da sarna demodécica canina. **Revista de Educação Continuada em Dermatologia e Alergologia Veterinária**, v.2, n. 5, 2012.

SOARES, S. et al. Endoparasitoses em cães e gatos diagnosticados em São Luís- Maranhão. **Pubvet**, v. 11, p.538-645, 2017.

SPEGIORIN, R.et al. Sarna demodécica em cão adulto: Relato de caso. **Pubvet**, v.13, n.5, p.1-4, 2019.

SGARBOSSA, R.S. A. S. et al. Aspectos epidemiológico e clínico da demodicose por *Demodex injai* em cães: Relato de oito casos. **Ciências Agrárias**, v.38, n.5, p.3387-3394, 2017.

SGARBOSSA, R. S. et al. Aspectos clínicos, epidemiológicos e terapêuticos de oito casos de Demodicose por *Demodex injai* em cães. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v.13, n.3, p.50-50, 2016.

SIVAJATHI, S. et al. Demodicosis caused by *Demodex canis* and *Demodex cornei* in dogs. **Original Article**, v. 41, p.627-628, 2013.

SINGH, S. et al. An Update on the Therapeutic Management of Canine Demodicosis. **Veterinary World**, v.14, n.1, 2011.

SPINOSA, H. S. et al. **Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária**. 5ed. Rio de Janeiro. Guanabara Kogam, 2011. 505 p.

SCALABRIN, C. L.; MOLINARI, C. M. A. A importância da prática do estágio supervisionado nas licenciaturas. **Revista Unar**, v. 17, n.1, p.4-6, 2013.

TAYLOR, M. A. ; COOP, R. L. ; WALL, R. L. **Parasitologia Veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro : Guanabara- Koagam, 2017. 242 p.

VILLALOBOS, R. W. Demodicosis canina. **Revista ACDV**, v.1, n.1, 2019.

WILSON, D. E. ; REEDER, D. M. Mammal Species of The World. **A taxonomic and Geographic**. Johns Hopkins Press. 3 ed. 2005. 142 p.

KARASARTOVA, D. et al. Bacterial and Protozoal Pathogens Found in Ticks Collected from Humans in Corum Province of Turkey. **Plos Neglected Tropical Diseases**, v. 12, n. 4, p.1-19, 2018.