

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL – CSTR
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA – UAMV
CAMPUS DE PATOS

MONOGRAFIA

Ocorrência de sarnas em cães domiciliados no município de Patos, Paraíba

Patricya Iasmin Fortunato Bezerra

2013



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL – CSTR
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA – UAMV
CAMPUS DE PATOS

Ocorrência de sarnas em cães domiciliados no município de Patos, Paraíba

Patricya Iasmin Fortunato Bezerra

(Graduanda)

Prof^ª. DSc. Ana Célia Rodrigues Athayde

(Orientadora)

Patos-PB

Dezembro de 2013

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSTR

B574o Bezerra, Patricya Iasmin Fortunato
Ocorrência de sarnas em cães domiciliados no município de Patos,
Paraíba / Patricya Iasmin Fortunato Bezerra. – Patos, 2013.
41f.: color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) - Universidade
Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Rural.

“Orientação: Profa. Dra. Ana Célia Rodrigues Athayde”

Referências.

1. Ácaro. 2. *Demodex canis*. 3. *Sarcoptes scabiei*
I. Título.

CDU 576.8

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL – CSTR
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA – UAMV
CAMPUS DE PATOS

PATRICYA IASMIN FORTUNATO BEZERRA

Graduanda

Monografia submetida ao curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para
obtenção do grau de Médico Veterinário.

APROVADO EM: __/__/__

MÉDIA: _____

BANCA EXAMINADORA

_____ NOTA: _____

Prof^ª. D.Sc. Ana Célia Rodrigues Athayde – CSTR/ UFCG

_____ NOTA: _____

M.Sc. Thais Ferreira Feitosa - CSTR/ UFCG

_____ NOTA: _____

M.Sc. Vinicius Longo Ribeiro Vilela - CSTR/ UFCG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAUDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS-PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

PATRICYA IASMIN FORTUNATO BEZERRA

Graduanda

Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial
para obtenção do grau de Medica Veterinária.

APROVADO EM/...../.....

EXAMINADORES:

Prof^ª. DSc. Ana Célia Rodrigues Athayde

Prof. MSc. Thais Feitosa Ferreira

Prof. MSc. Vinícius Longo Vilela

*Dedico este trabalho a minha
mãe (in memórian), ao meu pai,
ao meu esposo e a minha filha
Maria Alice, pela paciência e por
sempre acreditarem no meu
sucesso.*

AGRADECIMENTOS

A vida é uma jornada que jamais poderia seguir sozinha. Agradeço primeiramente a **Deus**, pelo dom da vida, e que me ajudou a superar os momentos difíceis, que me fez chegar inteira até aqui. Obrigada senhor por esta conquista grandiosa e por todas as bênçãos, como a de ser mãe.

À minha **mãe**, (*in memoriam*) Ivone F. da Silva, que mesmo não estando presente nesses 21 anos posso sentir sua presença constante ao meu lado, sempre me dando forças para conquistar meus objetivos. Nem sei expressar direito o quanto foste importante para mim nessa jornada de 5 anos de curso, um sonho de infância sendo realizado. Mãe amiga verdadeira e companhia de todas as horas e situações. Eu te amo e obrigada por tudo.

Ao meu **pai** Jackson de O. Bezerra, que mesmo com seu jeito durão, me incentivou e sempre me mostrou o melhor caminho para que eu me tornar-se uma pessoa melhor, obrigada pelo carinho, paciência, dedicação e apoio. Amo-te.

Aos meus **irmãos** Talitha e Davi, que apesar das “briguinhas” sempre me deram apoio e incentivo para concretização desse sonho.

A minha **madrasta** Cerise M. C. Gomes, pela atenção, apoio, dedicação, exemplo de vida e de pessoa maravilhosa, obrigada pelo carinho e preocupação comigo.

Ao meu **esposo** Artur George, meu alicerce, minha outra metade, que tanto me ajudou ao longo do curso e na minha monografia, alguém que me transmite paz, meu porto seguro, alguém que em certo momento me mostrou que o impossível só existe até você ter a coragem de enfrentá-lo e de superá-lo. Obrigada por ter me dado o meu maior tesouro nossa filha, pela paciência, companheirismo, amizade, pelos conselhos, atenção, carinhos, broncas. Eu te amo.

A minha **filhotinha Maria Alice**, que deu um colorido na minha vida, um incentivo maior para que eu criasse forças a cada manhã e nunca desistisse por mais difícil que fosse, pelo sorriso estampado no rosto quando não estava nos meus melhores dias, pelo carinho, por fazer meus dias mais felizes com as suas descobertas, por me ensinar a cada dia a ser mãe e ter paciência, rsrs. Minha razão de viver.

Ao meu **sobrinho-filho** Guilherme, que está sempre comigo desde que nasceu, apesar do trabalho, também é o meu incentivo diário, alegria compartilhada a cada nota tirada na escola, a cada descoberta, a cada risadas que damos com suas leseiras para passar o tempo, por me fazer voltar a ser criança. E a minha **sobrinha** linda Maria Luiza que chegou agora no finalzinho do curso, para proporcionar mais alegria, aos meus dias quando chegava em casa estressada, do dia cansativo das coletas e do estagio. Amor incondicional.

A **família** em geral, tios, tias, primos e avós, que mesmo distante me deram apoio, e por acreditarem no meu futuro profissional. Família a base de tudo.

As minhas **cadelas** Layka e Pérola, por sempre me darem carinho de graça, pelos seus rabinhos e latidos felizes a cada abrir de porta quando volto para casa, pelo apoio de ficarem deitadas ao meu lado até a madrugada nas horas de estudos, pelas lambidas de estímulos para seguir o meu sonho.

Agradeço a **família** Ferreira, sogrinha, sogrinho, cunhada e cunhado, por me acolherem tão bem, pelo carinho e pela atenção, me sinto muito querida entre vocês.

As **amizades** que foram construídas na infância e na adolescência, que mesmo com a distância nunca deixamos que esse sentimento se acabasse ou se quer mudasse, obrigada meninas pelo apoio, carinho, a cada ligação, pelas risadas e pela preocupação comigo. Mayara, Isabella, Eylha, Marcelly, Rayssa, Nayanne, etc.

Agradeço as **amizades**, das rabujes: Grayce, Rafaela, Lísley, Rosane, e Aline, pelo carinho, risadas, atenção, pelos almoços de finais de semanas, altas horas de conversas na varanda para passar o tempo, pelas tristezas também compartilhadas. Em especial a Lísley que desde primeiro período estamos juntas, na alegria e na tristeza, pelo carinho e confiança que sempre me deste, pelos ensinamentos nos dias desesperadores de provas, pelos conselhos, pela alegria da sala de aula e do dia a dia.

A Gaby pela sua paciência e tranquilidade que passa a qualquer um que fica ao lado, pelas risadas, por escutar sempre o que temos a falar, pela sua simplicidade. A Samara pela ajuda de quando sempre precisei, pelo companheirismo, pelas noites de estudos e risadas em sua residência. A Amanda pelas suas palavras sabia, e pelo seu sorriso que encanta qualquer um. Obrigada por fazerem parte da minha história.

As **amizades** que construir no decorrer do curso, muito obrigada pelas horas em sala de aula e fora dela pela descontração. Em especial a comissão de formatura: Luiza, Mari, Marcelo, Barbara e Jonata.

Ao **casal chefinhos** Thais Feitosa e Vinicius Longo, pelo total dedicação, ensinamentos e momentos de alegria no Laboratório, pela atenção e carinho quando mais precisei, pela ajuda na monografia e por todas as risadas que dávamos para descontrair quando se juntávamos. E por aceitarem a fazer parte da minha banca.

Agradeço a minha **Orientadora** Ana Célia, por me orientar, e pela total atenção com seu bom humor ao chegar à sua sala sempre lotada, rsrs.

Aos **funcionários** do CSTR, em especial a Damião pelas refeições no R.U, baixinho da sala de aula e Tereza, pela disponibilidade quando sempre precisava.

E a todos que fizeram parte direta e indiretamente da minha dessa minha conquista.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	10
LISTA DE FIGURAS	11
RESUMO.....	12
ABSTRACT	13
1 INTRODUÇÃO.....	13
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 Pele	14
2.2 Dermatopatias parasitárias.....	15
2.2.1 Epidemiologia	15
2.3 Principais espécies envolvidas nas dermatopatias parasitárias de cães.....	17
2.3.1 Sarna <i>Demodex canis</i>	17
2.3.2 Sarna Sarcóptica	22
2.4 Tratamento e Controle da Sarna Sarcóptica e Demodecica	24
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	25
3.1 Caracterização da Área.....	25
3.2 Amostragem.....	26
3.3 Exame Físico	26
3.4 Análises dos raspados	27
3.5 Questionário estruturado.....	27
3.6 Análise dos dados	27
3.7 Procedimento Ético.....	27
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
5 CONCLUSÃO.....	32
6 REFERÊNCIAS	33

ANEXOS	37
ANEXO I.....	37
ANEXO II.....	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Idade, sexo e número de cães analisados para ocorrência de sarnas Sarcópticas e Demodécicas no município de Patos-PB. 28

Tabela 2: Grau de escolaridade de proprietários de cães domiciliados, habitados em áreas de classe média/ baixa e classe média/ alta no município de Patos-PB. 30

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- <i>Demodex canis</i>	18
Figura 2 - Ciclo biológico do <i>Demodex canis</i>	18
Figura 3 - Representação da <i>Demodex canis</i> na pele de um cão	19
Figura 4 - <i>Sarcoptes scabiei</i> var. <i>Canis</i>	22
Figura 5 - Representação da <i>S. scabiei</i> var. <i>Canis</i> na pele de um cão	23
Figura 6 - Localização das lesões	26

RESUMO

BEZERRA, PATRICYA IASMIN FORTUNATO. Ocorrência de sarnas em cães domiciliados no município de Patos, Paraíba. UFCG. 2013. Pag 41. (Trabalho de conclusão de curso de Medicina Veterinária).

As sarnas de maior ocorrência nos cães são de duas espécies: *Sarcoptes scabiei* e *Demodex canis*. A *S. scabiei* é transmissível e de ocorrência comum no animal e no homem, já *D. canis* é comensal da pele dos cães, tornando-se patogênica ao ocorrer queda da imunidade desses animais. Assim, o presente trabalho teve como objetivo estudar a ocorrência das sarnas Sarcóptica e Demodécica em cães domiciliados de áreas de baixa e alta vulnerabilidade no município de Patos, Paraíba. Foram utilizados 120 cães domiciliados, sendo 60 em área considerada de classe média/baixa, e 60 em área de classe média/alta, no município de Patos, Paraíba. Em cada animal, era realizada uma análise visual a procura de lesões cutâneas características de sarna. Nos animais que apresentavam essas lesões, eram realizados os raspados cutâneos para posterior análise e identificação dos ácaros em laboratório. Cada proprietário preencheu um questionário com informações socioeconômicas e de manejo dos animais. Dos animais analisados, apenas 2,5% (3/120) cães foram positivos no raspado cutâneo para sarna *D. canis* e todos eles pertenciam a proprietários de classe média/baixa. Nenhum cão apresentou-se positivo para *S. scabiei*. Observou-se também que todos os animais pertencentes aos proprietários de classe média/ alta foram negativos no raspado cutâneo. Conclui-se que foi baixa a ocorrência de cães com *D. canis* e apenas animais pertencentes à classe média/baixa apresentavam-se parasitados. Não houve ocorrência de *S. scabiei* nos animais avaliados.

Palavras-chave: ácaro, *Demodex canis*, *Sarcoptes scabiei*.

ABSTRACT

BEZERRA, PATRICYA IASMIN FORTUNATO, Occurrence of scabies in domiciled dogs in the city of Patos, Paraíba. UFCG. 2013. Pag 41. **Graduating Conclusion Work** Veterinary Medicine.

The higher incidence of scabies in dogs are of two kinds: *Sarcoptes scabiei* and *Demodex canis*. *S. scabiei* is transmitted and common occurrence in animals and man, *D. canis* is commensal in dogs skin, become pathogenic when occurs immunity fall in these animals. Thus, the present work aimed to study the incidence of Sarcoptic and Demodectic mange and domestic dogs in areas of low and high vulnerability in the city of Patos, Paraíba. Were used 120 dogs, in which 60 considered middle / lower class area, and 60 were used in middle/ upper class area, city of Patos, Paraíba. In each animal, a visual analysis was done to search for characteristic skin lesions of scabies. In animals with these lesions, skin for further analysis and identification of mites in the laboratory scrapings were performed. Each owner filled out a questionnaire with socio-economic and animal handling information. Of animals analyzed, only three dogs were positive in skin scraping for *D. canis* and they all belonged to owners of middle / lower class. No dog was positive for *S. scabiei*. It was also observed that all animals belonging to owners of middle / upper class were negative in skin scraping. It is concluded that the occurrence of *D.canis* was low in dogs and only animals belonging to the middle/ lower class had become infected. There was no occurrence of *S. scabiei* in animals evaluated.

Keywords: mite, *Demodex canis*, *Sarcoptes scabiei*.

1 INTRODUÇÃO

A Clínica de Pequenos Animais tem proporcionado uma maior aproximação entre os seres humanos e os animais. Dessa forma, pode-se observar que os proprietários de pequenos animais estão mais preocupados com as enfermidades que aparecem nos seus animais, levando-os às clínicas para tratá-los. As dermatopatias representam 30% dos atendimentos na Clínica de Pequenos Animais (SCOTT; MILLER; GRIFFIN, 1996).

O dermatologista se encontra numa condição privilegiada, visto que toda a pele esta disponível para exame. Pois, a princípio, várias doenças cutâneas podem ter um aspecto morfológicamente similar. Em nenhum outro sistema corpóreo é tão importante um exame clínico cuidadoso e apurado.

A sarna acometem cães de todas as idades, sexos e raças. Ocorre por uma inflamação com prurido intenso com crostas hemorrágicas, perda de pelos e através da coceira, provoca o aparecimento de feridas, causando desconforto ao animal.

As sarnas com maior número de ocorrência em cães são encontradas sob duas formas: a sarna doméstica, causada pelo ácaro *Demodex canis*, que pode ser localizada ou generalizada e a sarna sarcóptica ou escabiose, causada pelo ácaro *Sarcoptes scabiei*.

A Demodicose é causada pela proliferação do *D.canis*, que está presente em uma pequena quantidade nos folículos dos cães, consistindo numa infestação benigna ou ainda uma relação genética que pode ser ocasionada de acordo com a imunidade do animal. O crescimento deste ácaro é decorrente de períodos de estresse do animal, subnutrição, prenhes, podendo passar para os filhotes através da amamentação e, sendo esta não contagiosa ao homem.

A sarna Sarcóptica apresenta-se como a mais agressiva, sendo de origem animal e causado pelo ácaro *S. scabiei*, caracterizada por lesões cutâneas e uma coceira intensa. É transmissível ao homem e também se da por contato direto entre cães infectados.

No Brasil, a ocorrência de sarnas em cães está vinculada, possivelmente, às condições climáticas, tipo de criação e também ao padrão sócio econômico e cultural dos proprietários.

Com isso, o presente trabalho teve como objetivo estudar a ocorrência das sarnas *Sarcóptica* e *Demodécica* em cães domiciliados de áreas de baixa e alta vulnerabilidade no município de Patos, Paraíba.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Pele

A pele é um dos maiores órgãos do corpo, também considerada como um órgão que pode sofrer alterações de uma variedade de fatores exógenos e endógenos. Ela funciona como uma barreira anatômica e fisiológica entre o corpo do animal e o ambiente, ou seja, oferece proteção contra a agressão física, química e microbiológica, e seus componentes sensoriais permitem ao animal a percepção do calor, frio, dor, tato e pressão (CARLTON; MCGAVIN, 1998).

De acordo com Houston; Radostits e Mayhew (2002), a pele está estruturada em epiderme, derme e subcútis. A epiderme é uma barreira protetora, produtora de células e pigmento que está separada da derme pela membrana basal, sobre o qual fica o estrato germinativo. A derme abriga vasos, nervos, glândulas sebáceas e sudoríparas, e folículos pilosos. A subcútis, também chamada de hipoderme, é uma camada fibro gordurosa que proporciona reservas de energia, isolamento térmico e coxim protetor, além disso, o estrato córneo da pele proporciona uma defesa física; o sebo e o suor, uma defesa tipo química; e as bactérias, as leveduras e os fungos, que são integrantes da microbiota da pele, proporcionam uma defesa biológica. (HOUSTON; RADOSTITS E MAYHEW, 2002). A pele também é considerada como um órgão do sistema imune, uma vez que componentes celulares como linfócitos T, células de Langerhans e dendrócitos estão presentes na epiderme (YAGER, 1993).

Segundo Carlton e McGavin (1998) as lesões de pele são facilmente observadas pelos proprietários de animais, pois, além de ser um órgão externo que pode apresentar alterações, os animais com dermatopatias costumam manifestar sintomas. E dentre as diferentes enfermidades tegumentares que acometem os caninos domésticos, as dermatites parasitárias, em especial as causadas por ácaros que provocam sarna, assumem um papel de extrema importância, não só pelo número de ocorrência, mas pelo potencial zoonótico inerente a algumas dessas ectoparasitoses (LACAZ, 1967).

2.2 Dermatopatias parasitárias

A primeira definição de sarna foi feita no século XVIII, por Degeer, em 1778, sendo a escabiose, uma das primeiras doenças a ter sua etiologia explicada (LARSSON 1978).

As doenças parasitárias da pele podem ser causadas por parasitas protozoários, nematódeos ou artrópodes. Ectoparasitas artrópodes certamente são muito importantes como causadores de dermatopatias (FOIL, 1997; RODRIGUES; DAEMON; D'AGOSTO, 2001).

Dentre as doenças cutâneas de origem parasitária, estão as acarioses, causadas por ácaros que ocorrem frequentemente em cães e gatos. Entre aqueles, destacam-se as espécies *S. scabiei canis*, *Notoedrescati*, *Otodectes cynotis* e *D. canis* (NEUWALD et al., 2004).

Os ácaros produtores de sarna em cães são *S. scabiei* variedade *canis*, pertence ao filo Arthropoda, classe Arachnida, ordem Acarina, família *Sarcoptidae*; o *D. canis* pertence ao filo Arthropoda, classe Arachnida, ordem Acarina, família *Demodecidae* (URQUHART et al., 1996).

A pele está exposta entre outras agressões, a muitos tipos de infecções, tais como bacterianas, fúngicas e viróticas, bem como a parasitoses cutâneas, cujo efeito é variável, dependendo da espécie em questão (WILKINSON; HARVEY, 1996; WILLENSE, 1998).

2.2.1 Epidemiologia

Demodicose: Afirma Nutting, (1975) que a transmissão ocorre da cadela para os neonatos lactentes por contato direto durante os dois ou três primeiros dias de vida do animal, mesmo que o ácaro ganhe o sistema venoso da fêmea prenhe, ele não consegue passar pelo filtro capilar (pulmonar ou placentário).

A enfermidade é mais frequente em cães de raça e seus cruzamentos, especialmente aqueles de pelo curto, como Basset Hound, Beagle, Boxer, Dachshund, e etc, mas também pode ocorrer em cães com pelagem mais longa, como Pastor Alemão, Cocker Spaniels, etc (MEDLEAU; HNILICA, 2006).

A demodicose é mais comum em regiões tropicais e subtropicais, onde ocorre em igual frequência em cães de pelos longos e pelos curtos (WILKINSON & HARVEY, 1997).

A literatura também menciona outros fatores que podem pré-dispor o aparecimento da doença, como os que acarretam a diminuição da capacidade imunológica do animal, ou seja, a utilização de drogas imunossupressoras, a deficiência nutricional, o estresse, as endoparasitoses, alterações hormonais em fêmeas durante o estro e doenças debilitantes (SANTAREM, 2007).

Sarcoptica: a doença clínica é rara em animais silvestres, sendo mais comum em animais de cativeiro, ocorre em cães, suínos, ovinos, caprinos, bovinos e humanos, mas é rara em felinos e equinos (WILLEMSE, 2002). O número de ácaros em relação à área de pele atingida é pequeno, o que faz com que muitas amostras de raspagem sejam negativas (NOLI, 2002). Segundo Brum et al. (2007), a escabiose canina não possui predileção por raça, sexo ou idade. Conforme cita Larsson (1989), os casos de sarna em animais, decorrentes do ácaro Sarcoptidae, se vincula provavelmente às condições climáticas, e tipo de criação dos proprietários.

Segundo Bensignor e Carlotti (2000), a sarna sarcóptica ocorre, principalmente, nos cães com menos de um ano de idade, possivelmente pela permanência destes animais em canis de criação, não podendo afastar ainda o envolvimento de fatores imunológicos e a própria promiscuidade nas primeiras faixas etárias.

A doença é altamente contagiosa através do contato físico, geralmente atinge animais mais debilitados, e seu período de incubação é de 1-2 semanas no cão (WALL; SHEARER, 2001).

De acordo com Guimarães; Tucci e Battesti (2001) como os ácaros conseguem sobreviver algumas semanas fora do hospedeiro, pode ocorrer infestação através do ambiente e objetos; são bastante adaptadas aos respectivos hospedeiros e com alta especificidade parasitária, sendo assim quando ocorrem infestações cruzadas os parasitas não conseguem se estabelecer no hospedeiro para o qual não estão adaptados e ocorre dermatite transitória.

2.3 Principais espécies envolvidas nas dermatopatias parasitárias de cães.

2.3.1 Sarna *Demodex canis*

O ácaro *D. canis* é parte da fauna normal da pele canina e está presente em pequenos números na maioria dos cães saudáveis, e é um parasita obrigatório da pele de cães, morrendo facilmente por dessecação quando fora desta (SANTAREM, 2007). Segundo Wilkinson e Harvey (1996), o ácaro *D. canis* pode ser encontrado nos folículos pilosos da maioria dos cães, onde se alimenta de sebo e do conteúdo das células epiteliais do folículo piloso.

Os quatro estágios de *D. canis* podem ser demonstrados em raspados de pele. Os ovos fusiformes eclodem em larvas pequenas e com seis patas, que mudam para ninfas com oito patas e, em seguida, para adultos de oito patas (MULLER & BETTNAY, 1999).

Os ácaros (todos os estágios) podem ser encontrados nos linfonodos, na parede intestinal, no baço, no fígado, no rim, na bexiga, no pulmão, na tireoide, sangue, urina e fezes. Entretanto, os ácaros encontrados nesses locais extra cutâneos estão geralmente mortos e degenerados, e representam a drenagem simples dessas áreas pelo sangue ou pela linfa (MUELLER et al., 2004).

As espécies, em sua maioria, passam todo o ciclo evolutivo nos folículos ou nas glândulas, nos quais ocorrem em grandes quantidades numa característica postura de cabeça para baixo. No animal recém-nascido e muito jovem, estes locais têm estruturas simples, porém mais tarde se tornam complexos por protuberâncias. Os ácaros movem-se, então, nos habitats aumentados, penetrando muito mais profundamente na derme que os sarcoptídeos e sendo, portanto, menos acessíveis aos acaricidas de ação superficial (URQUHART, 1996).

Morfologicamente, o *D. canis* é descrito como um parasito pequeno de corpo vermiforme, abdômen alongado e estriado transversalmente (Fig. 1) (FORTES, 1997). O *D. sp.* mede até 0,2 mm de comprimento (URQUHART, 1996). Segundo Muller e Kirk (1999), o macho adulto mede 40 por 250 μm e a fêmea adulta tem 40 por 300 μm .



Figura 1- *Demodex canis*

Fonte: <http://www.infoescola.com/doencas/sarna-demodexica-canina/>

O ciclo biológico se processa todo no hospedeiro e compreende: ovo, larva, protoninfa, ninfa e adulto (Fig. 2) macho e fêmea. A fêmea deposita cerca de 20 a 24 ovos no folículo piloso. Larvas e ninfas (protoninfa e deutoninfa) são carreadas pelo fluxo de sebo para a boca do folículo, onde atingem a maturidade (GUIMARÃES 2001).

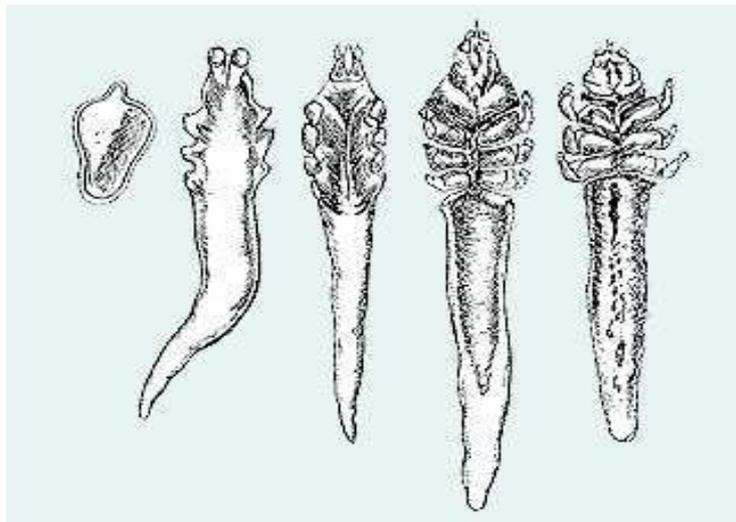


Figura 2 - Ciclo biológico do *Demodex canis*

Fonte: <http://www.chuleevandevi.us/US/images/stories/demodex.gif>

Segundo Scott (1996), todos os estágios podem ser identificados no raspado de pele.

O ciclo evolutivo leva de 20 a 35 dias desde a postura dos ovos até a formação do ácaro adulto (BICHARD; SHERDING, 2003).

Este ciclo é totalmente intraepidérmico; a única forma que permanece por algumas horas fora da unidade pilosebácea é a deutoninfa, exatamente a forma infectante (MULLER; KIRK, 1985).

Uma vez no corpo do animal o ácaro se aloja em glândulas sebáceas dos folículos (Fig. 3), e sobrevive se alimentando do conteúdo das células epiteliais e secreção sebácea do folículo piloso (WILKINSON; HARVEY, 1996).

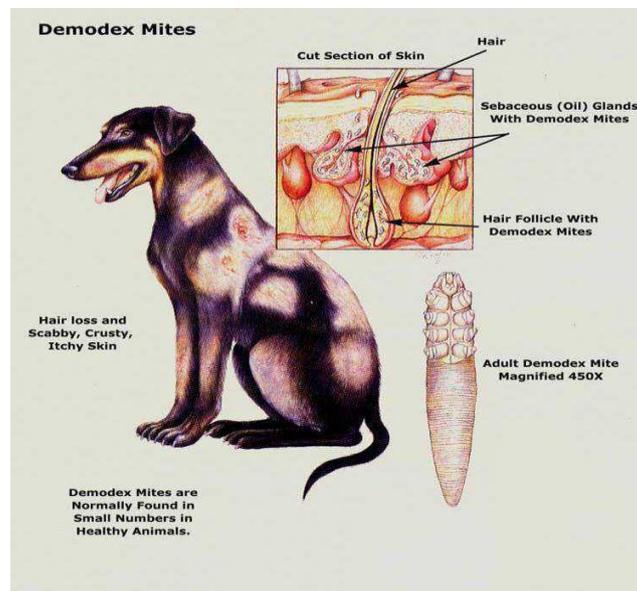


Figura 3 - Representação da *Demodex canis* na pele de um cão
 Fonte: <http://sites.google.com/site/parasitovet/g%C3%AAnerodemodex>

A sarna demodécica pode ser encontrada na forma sob duas formas, localizada e generalizada. (SANTAREM, 2007)

Demodicose Localizada

A demodicose localizada é a forma mais comum da doença, frequentemente ocorrendo na época em que o cão está se aproximando da puberdade. Nessa fase, provavelmente devido a diversas alterações fisiológicas, o ambiente cutâneo fica mais favorável à proliferação do ácaro (WILKINSON & HARVEY, 1997).

Porém, maior parte dos casos ocorre entre os 3 a 6 meses de idade, e alguns casos mais precoces podem progredir até a forma generalizada (MULLER & KIRK, 1985).

Segundo Shaw e Ihle (1999), a recorrência da infecção na fase adulta também poderá acontecer se houver falha no tratamento da doença na forma localizada. Os autores também relatam que cães adultos, talvez por pré-disposição genética, podem

manifestar a forma localizada da doença durante períodos de estresse ou quando há supressão do sistema imunológico.

Demodicose Generalizada

Segundo Muller e Kirk (1985), a demodicose generalizada é uma das mais severas dermatopatias caninas, podendo até ser letal. A demodicose raramente ocorre no cão adulto, ocorrendo mais em animais jovens, entre 3-18 meses de idade. No cão adulto, às vezes é observada em animais que tiveram ocorrência branda da sarna quando jovens, mas sem diagnóstico ou sem resolução da doença.

Citando Bettenay & Muller (2003), a doença tem sido observada em idade mais tardia, como em animais entre 10-14 anos de idade. Nesses casos a derme do cão, que tolerou e controlou a presença do parasita durante anos, reduzem a capacidade de controlar o número de ácaros, provavelmente por alguma doença interna, neoplasia maligna ou uso contínuo de drogas imunossupressoras. Desta forma, os proprietários precisam ser alertados, mesmo que a sarna generalizada seja curada, de que o cão deverá ser cuidadosamente observado para o desenvolvimento de doenças sistêmicas e neoplasias malignas no futuro.

Sinais Clínicos da Sarna *Demodex* sp Localizada e Generalizada

A demodicose localizada (DL) e a demodicose generalizada (DG), sendo curso e prognóstico bastante diverso (MULLER; KIRK; SCOTT, 1985).

Os sinais clínicos da DL se manifestam com pequenas áreas de alopecia na cabeça e /ou membros torácicos, manchas eritematosas, escamosas, com ou sem prurido. As áreas afetadas tornam-se “quentes ao toque”, ásperas e espessadas, podendo apresentar-se recobertas por escamas prateadas. O local de ocorrência mais comum é a face, especialmente a área periocular e as comissuras da boca. Normalmente o curso é benigno e se resolve espontaneamente. Com a enfermidade sob controle, as regiões de alopecia começam a desaparecer dentro de 30 dias (SCOTT; MILLER; GRIFFIN, 2001), e ocorre recuperação espontânea na maioria dos pacientes (KWOCHKA, 1993).

Sinais clínicos da DG consistem de áreas de alopecia grandes multifocais a regionais. Essas áreas apresentam tipicamente descamação, formação de crostas, eritema, formação de comedões, hiperpigmentação e piodermatite (BICHARD & SHERDING, 2003).

Diagnóstico da *Demodex* sp.

A anamnese pode ajudar a identificar as causa predisponentes possíveis. Deve-se suspeitar de sarnas se houver um histórico familiar de pele e os sinais clínicos forem compatíveis. Sempre questionar os proprietários acerca de eventos ou situações potencialmente culpados que poderia descompensar a capacidade do animal de controlar a proliferação do ácaro. Os eventos ou situações predisponentes podem incluir estresse, desnutrição, traumatismo, ansiedade de separação, fadiga crônica, estro, parto, lactação, parasitismo, crescimento rápido, vacinações, temperaturas ambientais adversas e doenças debilitantes (BICHARD&SHERDING, 2003).

Segundo Mueller (2000) a técnica de escolha para o diagnóstico da demodicose tanto da DL quanto a da DG é o exame parasitológico de material colhido por raspagem cutânea profunda; que apresenta fácil execução, baixo custo e alta sensibilidade. Segundo Bensignor (2003), a pele afetada deve ser raspada na direção dos pelos, até que se observe sangramento capilar, sendo recomendável comprimir a pele durante a raspagem, para expulsar os ácaros dos folículos pilosos. As raspagens devem ser executadas especialmente nas áreas de transição entre pele saudável e lesões, abrangendo em no mínimo três a seis locais diferentes (SHIPSTONE, 2000).

Segundo Muller e Kirk (1985), o diagnóstico pode ser confirmado pela demonstração de grande quantidade de ácaros adultos ou pela observação de formas imaturas (ovo, larvas e ninfas), em maior quantidade em proporção aos adultos. A observação de um ácaro adulto no raspado de pele é compatível com diagnóstico de pele normal, e não de demodicose.

O material colhido deve ser colocado em lâmina de vidro com uma gota de óleo mineral, e coberto por lamínula. Recomenda-se microscopia com objetiva de 10X, para visualização de todos os estágios evolutivos do parasito. (BOND, 1996)

2.3.2 Sarna Sarcóptica

A sarna sarcóptica é uma zoonose altamente transmissível, causada pelo ácaro do gênero *S. scabiei* (fig.4 e 5), pertencente à família *Sarcoptidae*, apresentando-se como a mais agressiva (FOREYT, 2005). Este gênero possui várias espécies, cada uma preferindo um tipo específico de hospedeiro: cães, gatos, roedores, equinos, ovinos, caprinos, bovinos e humanos. Os cães são, sem dúvidas, os animais de companhia mais atingidos, especialmente quando se trata de um animal errante ou abrigado em canis. Os gatos raramente são afetados. Todas as espécies deste ácaro têm ciclo de vida similar e respondem ao mesmo tratamento. O *S. scabiei* prefere passar a vida toda no hospedeiro, mas sobrevivem por até 22 dias no meio-ambiente, se este for úmido e fresco. Com temperatura normal, em uma residência, a sobrevivência será entre dois e seis dias. Considerando essa possibilidade de sobrevivência e o período de incubação da doença que varia entre duas a oito semanas, os animais podem ser infectados mesmo sem ter tido contato direto com outro animal doente, além de dificultar a detecção da origem do contágio (URGUHART et al., 1998).

Guimarães; Tucci e Battesti (2001) citam que os machos saem de sua galeria e vão até a superfície atrás das fêmeas púberes, sendo que, logo após o acasalamento estes morrem. E que o ciclo evolutivo do ovo da fêmea ovígera envolve de dez a quatorze dias, e esses parasitos não mordem e nem sugam sangue, alimentam-se de fluidos intercelulares.

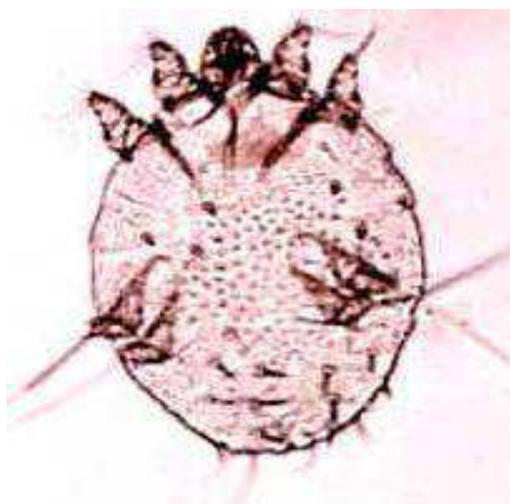


Figura 4 - *Sarcoptes scabiei* var. *Canis*

Fonte: <http://www.saudeanimal.com.br/acaro-da-sarna.htm>



Figura 5 - Representação da *S. scabiei* var. *Canis* na pele de um cão
Fonte: <http://www.saudeanimal.com.br/acaro-da-sarna.htm>

Sinais Clínicos da Sarna Sarcóptica

Os sinais clínicos da sarna sarcóptica em animais domésticos, descrito por Fourie et., al (2007), são lesões máculo-papulares esparsas localizadas nas regiões de pele hirsuta. Prurido intenso evidente, crostas, alopecia, hiperemia com consequente arranhadura, escoriação e inflamação da pele. Se a sarna não for tratada observa-se, frequentemente, perda de pelo, descamação, e formação de crostas com exsudado seco de soro na pele (WALTON & CURRIE, 2007).

Os ácaros, seus resíduos e excrementos são os responsáveis pelas reações de hipersensibilidade que levam ao prurido. As crostas acometem mais a região da face (das bordas das orelhas, principalmente, e são os primeiros lugares para obterem-se raspados diagnósticos), cabeça, pescoço, cotovelos, jarretes (calcanhares) e os dígitos (dedos). A escabiose também pode acometer os seres humanos, como já havia mencionado ao longo do trabalho. (FOURIE et al., 2007).

Diagnóstico da Sarna Sarcóptica

O diagnóstico se faz pelo aspecto clínico do animal junto com a confirmação da presença do ácaro, mediante raspado cutâneo e observação ao microscópio na objetiva de 10X (BOND, 1996).

Muitas vezes, apesar do animal ser portador, o ácaro não é encontrado no exame referido. Este fato não deve ser suficiente para excluir esta doença dos diagnósticos possíveis. O aparecimento simultâneo de vários animais com o mesmo problema ajuda a

limitar as possibilidades de diagnóstico. Outras dermatoses parasitárias ou alérgicas devem incluir-se no diagnóstico diferencial (FERRARI, PRADO, SPIGOLON, 2008).

2.4 Tratamento e Controle da Sarna Sarcóptica e Demodecica

Diversas alternativas de tratamentos para erradicação e controle da sarna demodecica e sarcóptica em animais domésticos estão disponíveis no mercado atual.

Para a demodicose localizada não é recomendado o tratamento medicamentoso, uma vez que é auto limitante em mais de 90% dos casos; além disso, não existe diferença na taxa de cura entre os casos tratados e não tratados, e tão pouco está comprovado que o tratamento da DL pode evitar a generalização da doença. No caso da demodicose generalizada, é indicado o tratamento com o Amitraz, precedidos de banhos com xampu antissépticos. A localização profunda dos ácaros, baixa imunidade e a pio dermite secundária compõe a tríade para o insucesso terapêutico (BARRAGRY, 1994; CHESNEY, 1999).

Usando a ivermectina, esta terapia é considerada a mais eficaz e de baixo custo para controle da afecção, porém ainda não é oficialmente aprovada. Recomenda-se a dosagem de 0,3 a 0,6 mg/kg/dia, sob a forma de comprimidos, tratar o animal por 60 dias. Animais idosos ou imunossuprimidos podem necessitar terapias mais prolongadas podendo ser administrado milbemicima.

O tratamento da sarna sarcóptica é realizado com diversos tipos de produtos acaricidas e de diferentes graus de sucesso. Atualmente, surgiram relatos de seres humanos e animais apresentando quadros clínicos clássicos de sarna sarcóptica, refratários às terapias rotineiras e convencionais, ressaltando a necessidade de terapias alternativas. Os acaricidas sintéticos determinam contaminação ambiental e infligem riscos a saúde humana, com isso os tratamentos fitoterápicos vêm ascendendo em medicina veterinária e já demonstram resultados satisfatórios como, por exemplo, a pomada feita da planta do Melão São Caetano (TABASSAM et al., 2007).

Segundo Medleau e Hnilica (2003), para o tratamento deve-se fazer o uso de:

- Amitraz - diluir 10 mL do produto em 5 litros de água (2 mL/litro). Banhar uma só vez e se necessário repetir o tratamento 7 a 10 dias depois, certificar-se de que todo corpo foi banhado, incluindo face e orelha; ou

- Ivermectina – Administração de 0,2 a 0,4 mg/kg, SC ou VO cada 1-2 semanas, totalizando 4 tratamentos; ou
- Xampu a base de Peróxido de Benzoíla (anti seborréico) - 1 aplicação semanal durante três semanas e após, manutenção com aplicações quinzenais ou mensais;

Caso necessário fazer o uso de antibiótico sistêmico por 21 dias para combater infecções secundárias.

Os clínicos devem alertar os proprietários sobre o tempo longo de tratamento, e que é esperado o controle da doença e não a cura do animal. O tempo total de tratamento é bastante variável, cerca de meses, e a suspensão ocorre apenas após 3 exames de raspado cutâneo negativos.. As causas que possam desenvolver uma imunossupressão devem ser afastadas e jamais associar os tratamentos acaricidas entre si, bem como nunca empregar corticosteroides nesta afecção. Animais acometidos devem ser castrados, para evitar a sua reprodução.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho é um projeto de monografia de finalidade aplicada, caráter exploratório e explicativo, documental, de natureza quantitativa, no qual foi realizado em campo e laboratório.

3.1 Caracterização da Área

O experimento foi desenvolvido no município de Patos-PB, a região apresenta um clima semiárido, com uma estação chuvosa de janeiro a maio, onde ocorre mais de 90% das chuvas e uma estação seca. A temperatura média anual é de 30,6°C (mínima de 28,7°C e máxima de 35,5°C), havendo pouca variação durante o ano. (MOREIRA et al., 2006). Possui uma população de 100.674 habitantes, tem a 5ª maior população urbana do estado (IBGE 2010).

3.2 Amostragem

Foram utilizados 120 cães domiciliados, sendo 60 provenientes de bairros da classe média/ baixa e 60 de bairros de classe média/ alta, de diferentes idades, sexo e raça, durante o período de maio a outubro de 2013, no município de Patos, Paraíba.

3.3 Exame Físico

Foi realizado, um exame físico nos animais utilizados, onde eram analisados os pelos: se estavam brilhantes ou opacos, secos ou oleosos, alopecia: local ou difusa, hipotricose, descritos por Fourie et al (2007). Eram considerados negativos aqueles animais que não tinham lesões e apenas era realizado o raspado cutâneo naqueles que apresentavam lesões características.

Foram analisadas as lesões presentes e localizadas na figura (06) abaixo:

- Lesões primárias: eritema, púrpura, mácula, tumor, cisto, vesícula, bolha e pústula;
- Lesões secundárias: crosta, erosão, escoriação, hiperpigmentação, etc;
- Lesões mistas: Alopecia, úlceras, hematomas, edema, escaras e fístula.

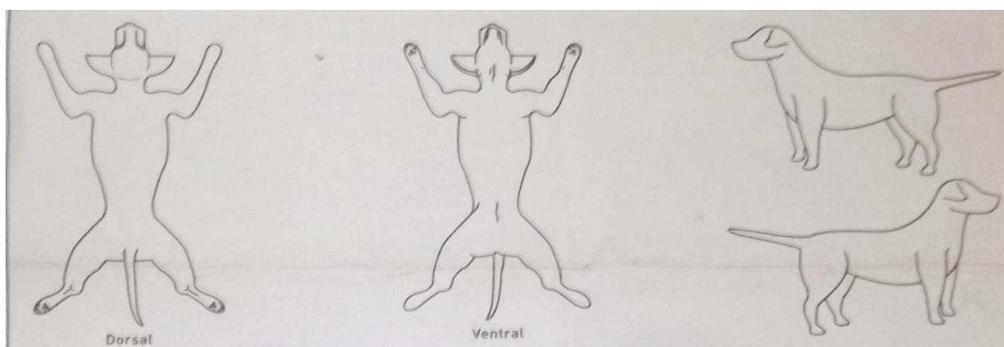


Figura 6 - Localização das lesões

Fonte: [http://hospvetporto.pt/docs/artigos/PadraodedistribuicaodaDemodicose Localizada](http://hospvetporto.pt/docs/artigos/PadraodedistribuicaodaDemodicoseLocalizada)

As amostras de raspado cutâneo foram colhidas diretamente da pele dos animais e acondicionadas em frascos plásticos próprios, identificados, armazenadas em caixa isotérmica contendo gelo, e levados ao Laboratório de Doenças Parasitárias dos

Animais Domésticos (LDPAD) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus de Patos-PB.

3.4 Análises dos raspados

As análises foram feitas de acordo com Bond (1996), através da visualização direta na lâmina com a lamínula colocada no microscópio na objetiva de 10x, sendo realizadas três repetições das amostras de cada animal para obter um resultado positivo.

3.5 Questionário estruturado

Cada proprietário, depois de ter concordado com a pesquisa (ANEXO I) foi submetido a um questionário com o intuito de se obter informações relacionadas aos animais e à forma de criação (ANEXO II).

3.6 Análise dos dados

Foi realizada a estatística descritiva.

3.7 Procedimento Ético

O trabalho foi submetido ao comitê de ética junto ao CEP/CSTR/UFCG, que tem como número de protocolo CEP 64/2013.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 120 animais analisados, apenas três (2,5%) foram positivos para sarna, sendo animais com faixa etária entre um mês e um ano de vida, dois machos e uma fêmea. O ácaro encontrado foi *D. canis* (Tabela 1).

Tabela 1 - Idade, sexo e número de cães analisados para ocorrência de sarnas Sarcópticas e Demodécicas no município de Patos-PB.

Idade	Nº de animais	Positivos	
		<i>D. canis</i>	<i>S. scabiei</i>
1 mês – 1 ano	45	03	-
2 – 5 anos	41	-	-
6 – 15 anos	34	-	-
<hr/>			
Sexo			
Macho	56	02	-
Fêmea	64	01	-

A baixa ocorrência de ácaros *D. canis* encontrada nos cães domiciliados em Patos-PB, é pouco superior a encontrada em outros trabalhos, tais como os de; Torres, Figueiredo e Faustino (2004) que estudaram a ocorrência de ectoparasitas na região metropolitana do Recife e encontraram 0,92% de 269 cães pesquisados, parasitados por *D. canis*, sendo 1,38% em 107 cães domiciliados e 0,55% em 162 cães errantes; e o de Bellato et al. (2003) em Lages-SC, que examinaram 715 cães durante três anos, no período de agosto de 1997 a julho de 2000, em estabelecimento veterinário, e encontraram 29 (4,06%) animais com ácaros produtores de sarna e 14 (1,96%) com *D. canis*

A ocorrência de animais positivos para sarnas foi considerada baixa quando comparado aos dados encontrados por Freitas (2011) que no período estudado, 818 animais apresentaram distúrbios de pele, dos quais, 100 (12,22%) foram diagnosticados positivos para sarna, dentre os 100 casos, 9,29% (76/100) ácaro *Demodex canis*, e 2,9% (24/100) *Sarcoptes scabiei*, atendidos no Hospital Veterinário da UFCG, entre 2006 e 2010. Rocha et al (2008) que examinando 412 amostras de cães provenientes da rotina clínica do H.V da UFERSA de Mossoró, no período de fevereiro de 2002 a janeiro de

2007, observaram que 77 (18,6%) apresentaram alguma espécie de ácaro, sendo 70 (90,9%) positivos para *D. canis* e 7 (9%) para *S. scabiei*.

Gevaerd e Roza (2008) realizaram um estudo em Brusque/SC, onde observaram cães com sinais clínicos de sarna, entre 12 de fevereiro de 2008 a 14 de maio de 2008. Destes foram identificados 25 animais positivos na qual 14 (56%) eram portadores de sarna demodécica, 09 (36%) portadores de sarna otodécica e apenas 2 (8%) portadores de sarna sarcóptica.

Dias et al (2009), realizou um estudo retrospectivo dos animais atendidos no Hospital Veterinário da UFCG, Campos de Patos no período de fevereiro a dezembro de 2009. Neste período foram solicitados ao Laboratório de Patologia Clínica, 477 raspados cutâneos de cães, dos quais 313 apresentaram-se positivos para pelo menos um tipo de ectoparasita. O ácaro *D. canis*, apresentou 12% dos casos e o ectoparasita que apresentou a menor casuística foi o ácaro *S. scabiei* var. *canis* com 3% dos casos, porém este apresenta certa relevância por causar uma zoonose, a sarna sarcóptica.

Analisando os trabalhos citados a cima, com relação ao ácaro *S. scabiei*, a ocorrência é considerada baixa em comparação com o ácaro *D. canis*, podendo estar relacionada com os números de animais utilizados e as metodologias diferentes. E no presente trabalho nenhum resultado foi encontrado para sarna sarcóptica.

Em relação à idade dos animais, Muller & Kirk (1985) afirmam que a maior parte dos casos de sarna ocorre em animais com idade inferior a, especificamente entre três e seis meses, correspondendo aos dados encontrados no presente trabalho. Entretanto, Bettenay & Muller (2003) afirmam que a idade mais propensa a desenvolver sarna é mais tardia, animais entre 10 a 14 anos.

Através da análise da Tabela 1, fica claro que não existe predisposição por sexo para ocorrência de sarna em cães. O achado corrobora com Delayte (2002) onde relata que não encontrou em seu experimento alterações significativas em relação ao sexo.

Dos animais analisados nos bairros de classe média/baixa, 28% (17/60) apresentaram lesões de pele, destes, 17,64% (3/17) foram positivos para sarna *D. canis*. Já no bairro de classe média/alta, dos 60 cães analisados, 13,3% (8/60) apresentaram lesões de pele, porém não foram verificados animais positivos para sarna.

Levando em consideração o questionário estruturado realizado junto com os proprietários, que foram divididos por bairro de classe média/baixa e classe média/alta, obteve-se como resultados o seguinte grau de escolaridade (Tabela 2).

Tabela 2 - Grau de escolaridade de proprietários de cães domiciliados, habitados em áreas de classe média/ baixa e classe média/ alta no município de Patos-PB.

Escolaridade Classe	Analfabeto	Ensino Fundamental	Nível Médio	Superior	Animais Positivos
Classe média/ baixa	18,3%	48,3%	28,3%	5%	3
Classe média/ alta	0%	6,6%	51,6%	41,6%	0

Avaliando a Tabela 2, observou-se que os proprietários de classe média/baixa foram os únicos onde apresentaram analfabetismo e um alto percentual de escolaridade no ensino fundamental, sendo os de classe média/alta com grau de escolaridades mais elevado no nível médio. Observando assim, o nível de educação e informações escasso na área de classe média/baixa.

Em consequência do baixo nível de escolaridade da população da classe média/ baixa, há pouco conhecimento sobre os aspectos relacionados às enfermidades que afetam os animais, salientando as zoonoses, que podem significar um risco constante para a saúde humana (RODRIGUEZ-TORRES, 1997).

Castellanos (1987), citou que as populações canina e felina e suas consequências como as zoonoses potencialmente transmissíveis aos seres humanos e animais abandonados, atinge a grande maioria dos municípios brasileiros. Há uma estreita ligação desse problema com o grau de escolaridade dos proprietários desses animais, bem como com sua situação socioeconômica.

É importante salientar que as medidas educacionais, que promovem a conscientização da população, são, a longo prazo, de maior eficiência, já que vacinar e/ou tratar os animais que potencialmente apresentam riscos é eficiente apenas em relação àqueles animais tratados, principalmente quando se leva em consideração a grande rotatividade de animais domésticos e domiciliados (BICUDO, 1991). A educação efetiva é vital para a saúde pública, e promover a responsabilidade de proprietários de cães faz parte deste contexto (IRWIN; 2002, TARANTO et. al. 2000).

Analizando, que há necessidade de uma maior participação dos médicos veterinários nos bairros de classe média/baixa do município de Patos-PB.

Desenvolvendo, desse modo, uma ação educativa e preventiva. Cabe também a necessidade de intervenção do poder público com o objetivo primário de preservar a saúde da população com relação às zoonoses transmitidas por animais de companhia.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que foi baixa a ocorrência de cães com *D. canis*, e apenas animais pertencentes à classe média/ baixa apresentavam-se parasitados. Não houve ocorrência de *S. scabiei* nos animais avaliados.

6 REFERÊNCIAS

- BARRAGRY, T. B. Demodectic mange Demodicosis. In: **Veterinary Drugtherapy**. Philadelphia: Lea &Febiger. p. 385-399. 1994.
- BELLATO, V. et al. Ectoparasitos em caninos do municipio de Lages, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia veterinária**, v. 12, n. 3, p. 95-98, 2003.
- BENSIGNOR, E.; CARLOTTI, D. N. O que fazer frente a um cão com sarna demodécica. **A hora veterinária**, ano 20, n.117, p.29-33, set./out., 2000.
- BETTENAY, S. V.; MULLER, R. S. Skin scrapings and skin biopsies. In: **Ettinger, S.; Feldman, E.; eds. Text Book of SmallAnimal International Medicine**. W. B.Saunders, Philadelphia, 2003.
- BICUDO, P.I.M.T. Percepções do médico chefe a respeito de atividades educativas em postos de assistência médica. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.25, n.4, p.306-314,1991.
- BICHARD, S. J., SHERDING, R. G. Manual Saunders: **Clínica de Pequenos Animais**. 2ª. ed. São Paulo: Roca, p. 340-359, 2003.
- BOND, R. Raspado de piel en el diagnóstico de lãs enfermedades cutáneas del perro y del gato. **Waltham Focus**, v. 6, p. 30-31, 1996.
- BRUM, L. C. et al. Principais dermatoses zoonóticas de cães e gatos. **Revista Clínica Veterinária**, Ano XII, n.69, julho/agosto, 2007.
- CARLTON, W. W.; MCGAVIN, M. D. **Patologia veterinária especial de Thomson**. 2ª. ed. Porto Alegre: Manole, 1998.
- CASTELLANOS, P.L. Sobre el concepto de salud- enfermedad: un ponto de vista epidemiológico. In: TALLER LATINO-AMERICANO DE MEDICINA SOCIAL, 1., 1987, Buenos Aires. **Anais...** Buenos Aires: s.n. p.20. 1987.
- CHESNEY, C. J.; Short Form of *Demodex Canis* Species Mite in the Dog: Ocurrence and Measurements. **Journal of Small Animal Practice**. v. 40, p. 58-61. 1999.
- DIAS, R. A. et al. **Estudo retrospectivo da ocorrência de ectoparasitas de cães atendidos durante o ano de 2009 no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande**. Patos, Pb, 2009.
- DELAYTE, E. H. **Contribuição ao estudo do diagnóstico e do tratamento da demodicose generalizada**. 2002. 119 f. Dissertação (Mestrado em Clínica Veterinária)-Faculdade de medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

- FERRARI, M. L. O. P., PRADO, M. O., SPIGOLON, Z. Sarna sarcoptica em cães. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. Ano VI – Número 10 — Periódico Semestral- Janeiro de 2008.
- FOIL, C. S. A pele. In: HOSKINS, J. D. **Pediatria veterinária: cães e gatos do nascimento aos seis meses**. Rio de Janeiro: Interlivros, p. 205-253,1997.
- FORTES, E. **Parasitologia Veterinária**. 3ªed. São Paulo: Ícone, 686 p, 1997.
- FOREYT, W, J. **Parasitologia Veterinária**. 5 ed. São Paulo: Roca. 2005.
- FOURIE, L. J. et al. Efficacy of a novel formulation of metaflumizone plus amitraz for the treatment of sarcoptic mange in dogs. **Science Direct veterinary Parasitology**, 150, p. 275-281, 2007.
- FREITAS, A. K. S. de. **Estudo retrospectivo de dermatites por ácaros causadores de sarna, em cães atendidos no Hospital Veterinário de Patos**. 2011. 33 p. Monografia (graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2011.
- GERVARD, E.; ROZA, T. R. **Ocorrência de sarna nos cães dos clientes da clínica veterinária VITAVET, no município de Brusque, SC**. 2008. 16p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais). Instituto Qualittas de Pós Graduação, Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro, 2008.
- GUIMARÃES, J. H.; TUCCI, E. C.; BATTESTI, D. M. B. **Ectoparasitos de Importância Veterinária**. São Paulo: Plêiade FAPESP. 2001.
- HOUSTON, D. M.; RADOSTITS, O. M.; MAYHEW. I. G. Exame clínico do sistema tegumentar. **Exame clínico e diagnóstico em veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- IBGE, 2010. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>; Acesso em: 10 de Dezembro de 2012.
- IRWING, P.J. Companion animal parasitology: a clinical perspective. **International Journal Parasitology**, Pennsylvania, v. 32, n. 5, p. 581- 593, May, 2002.
- KWOCHKA, K.W. Demodicosis. In: Griffin. C. E., Kwochka, K. W.; McDonald, K. M.; eds. **Current Veterinary Dermatology**. Mosby Year Book, St. St. Louis, MO, p. 72-84, 1993.
- LACAZ, Carlos da S. **Meteorologia médica in Introdução à geografia médica**. São Paulo: 1967.
- LARSSON, M. H. M. A. Evidências epidemiológicas da ocorrência de escabiose, em humanos, causado pelo *Sarcoptes scabiei var.canis* (DeGeer, 1778), (Bourguignon, 1853). **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.12, n.3, p. 333-339, 1978.

LARSSON, C. E. Dermatologia Veterinária I. Sarna Sarcóptica. **Comunicações Científicas da Faculdade de Medicina veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo**, v. 13, n. 1, p. 7-17, 1989.

MOREIRA, J. N. et al. Caracterização da vegetação de Caatinga e da dieta de novilhos no Sertão de Pernambuco. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília, v. 41, n. 11, p. 1643 – 1651, 2006.

MEDLEAU, L.; HNILICA, K. Diagnostic Techniques in Small Animal Dermatology. In: **A Color Atlas and Therapeutic Guide**, 2ª Ed, 2006.

MULLER e KIRK. **Dermatologia dos pequenos animais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Manole, 1985.

MULLER, H.G.; KIRK, W.R.; SCOTT, W.D. Demodicose. **Dermatologia dos pequenos animais**. 3ªed. Manole, São Paulo, p. 349-369,1985.

MUELLER, R. S.; BETTNAY, S. V.A proposed new therapeutic protocol for the treatment of canine mange with ivermectina. **Journal of the American Hospital Association**, v. 35, n. 1, p. 77-80, 1999.

MUELLER, R. S. **Dermatology for the Small Animal Practitioner**. Teton New Media, Jackson, FL, p.21-30, 2000

MUELLER, R. S. Treatment protocols for demodiosis: an evidence-based review. **Veterinary Dermatology**, v. 15, n. 2, p. 75-89, 2004.

NEUWALD E. B.; RIBEIRO V. L. S.; SEIBERT M.; TORRES J.R. Prevalência das acarioses de cães e gatos diagnosticados no laboratório de entomologia da FAVET/UFMG de 2000 a 2003. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CLÍNICOS VETERINÁRIOS DE PEQUENOS ANIMAIS, 25., Gramado. **Anais...** Gramado: ANCLIVEPA, p.40, 2004.

NUTTING, W. B.; Hair follicle mites (*Demodex spp.*) of medical and veterinary concern; **Cornell Vet**. Amherst: University of Massachusetts, p. 214-231. 1975.

NOLI, C. Principais ectoparasitoses de carnívoros domésticos. **A hora vet.**, n.125, p.45-47, 2002.

ROCHA, G. S.; AHID, S. M. M.; BEZERRA, A. C. D. S.; FILGUEIRA, K. D.; SANTOS, J. P. S. Frequencia de ácaros em cães e gatos de no Município de Mossoró, Rio Grande do Norte. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.36, n.3, p.263-266, 2008.

RODRIGUEZ-TORRES, J. G. Epidemiologia das zoonoses: importância em saúde pública. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 19, n. 05, p. 185 – 187,1997.

RODRIGUES, A. F. S. F.; DAEMON, E.; D'AGOSTO, M. Investigação sobre alguns ectoparasitos em cães de rua no município de Juiz de Fora, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 10, n. 1, p. 13-19, 2001.

SANTAREM, V. Demodicose canina– revisão. **Revista Clínica Veterinária**, Ano XII, nº 69, julho/agosto, p.86-98, 2007.

SCOTT, D. W.; MILLER, E.H.; GRIFIN, C. E. Doenças Parasitárias da Pele; **Dermatologia de Pequenos Animais** 5ªed. Rio de Janeiro: Inter livros, p. 385-399, 1996.

SCOTT, D.W.; MILLER, E.H.; GRIFFIN, C.E. Parasitic skin diseases. **Muller and Kirk's small animal dermatology**. 6ªed. Philadelphia: W. B. Saunders. p. 423-516, 2001.

SHAW, DARCY, IHLE, Sherri. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul LTDA, 1999.

SHIPSTONE, M. Generalized demodicosis in dogs, clinical perspective. **Australian Veterinary Journal**.v.78, p. 40-242, 2000.

TABASSAM, S. M.; IQBAL, Z.; JABBAR, A.; SHINDHU, Z. D.; CHATTHA, A. I. Efficacy of crude neem seed kernel extracts against natural infestation of *Sarcoptes scabiei* var. ovis. **Journal of Eth no pharmacology**. Lausanne, v., p. 284-287, 2007.

TORRES, D. F.; FIGUEIREDO, L. A.; FAUSTINO, M. A. G. Ectoparasitos provenientes de alguns municípios da região metropolitana do recife, Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 13, n. 4, p. 151-154, 2004.

URQUHART et al. **Parasitologia Veterinária**. 2ª. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 1996.

URQUHART; J. ARMOUR; J. L. DUNCAN; A. M. DUNN E F. W. JENNINGS. **Parasitologia Veterinária**. 2ª ed .- Rio de Janeiro: Guanabara, 1998.

WALL, R.; SHEARER, D. **Veterinary Ectoparasites: Biology, Pathology and Control**. Second edition. Blackwell Publishing Limited, Oxford: UK. 2001

WALTON, S. F.; CURRIE, B. J. Problems in diagnosing scabies, a global disease in human and animal populations. **Clinical Microbiology Reviews**. Washington, v. 20, p.268-279, 2007.

WILKINSON, G.; HARVEY, R. G. Doença parasitária. In: **Atlas Colorido de Dermatologia dos Pequenos Animais** – guia para o diagnóstico. 2ª. ed. São Paulo: Manole, p. 53-87, 1996.

WILKINSON, G. T.; HARVEY, R. G. **Atlas Colorido de Dermatologia dos Pequenos Animais**. 2ª. ed. São Paulo: Manole, 1997.

WILLENSE, T. Doenças parasitárias – demodicose. In: **Dermatologia clínica de cães e gatos**. 2. ed. Sao Paulo: Manole, p. 32-34. 1998.

WILLEMSE, T. **Dermatologia clínica de cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2002.

YAGER, J. A. The skin as an immune organ. In: IHRKE, P. J.; MASON, I. S.; WHITE, S. D. **Advances in veterinary dermatology**. vol. 2, Pergamon Press, Oxford, p.3,1993.

ANEXOS

ANEXO I



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA

Pesquisador Responsável: Orientadora Prof.^a Dra. **Ana Célia Rodrigues Athayde**

Orientanda: Patricya Iasmin Fortunato Bezerra

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

V.Sa. está sendo informada a cerca da intensão de realização da pesquisa intitulada: **Ocorrência de sarnas em cães domiciliados no município de Patos, Paraíba, Brasil.**

Nesse estudo será avaliada a ocorrência de sarna em cães domésticos, determinando os principais tipos de sarna que acometem esses cães como também os níveis dos mesmos em áreas de fatores de risco.

Será avaliado o grau de lesões de pele em áreas de risco e não risco, correlacionando os achados de raspado cutâneo e os dados sociodemográficos e sanitários colhidos a partir de questionário semiestruturado.

O trabalho será realizado da seguinte forma: será utilizado um total de 120 cães domiciliados, sendo 60 animais provenientes de áreas de risco e 60 animais de área não risco do município de Patos-Pb. Amostras de pele e pelos serão colhidas e acondicionadas em frascos plásticos próprios, identificados e levados ao Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos da UFCG, campus de Patos. Para análise através de microscopia eletrônica para se obter o resultado desejado. Cada proprietário do cão analisado responderá a um questionário com o intuito de se obter informações relacionadas aos animais e á forma de criação.

OBS: Caso os animais analisados derem positivos para algum tipo de sarna, os proprietários dos mesmos serão comunicados.

Ao autorizar este estudo V.Sa. e a instituição, não terão nenhum custo, nem receberão qualquer vantagem financeira. Será esclarecido sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interrompe-lo a qualquer momento. A sua autorização é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

O V.Sa. não será identificada em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, no CEUA – Comitê de Ética no Uso de Animais/UFCG e a outra será fornecida a V.Sa.

Caso haja danos decorrentes dos riscos previstos, o pesquisador assumirá a responsabilidade pelos mesmos.

Eu, Paulo de Melo Bastos, Diretor do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande Campus de Patos fui informado dos objetivos do estudo “Ocorrência de sarna em cães domiciliados no município de Patos, Paraíba.”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de autorização se assim o desejar.

Declaro que concordo em autorizar esse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Paulo de Melo Bastos

Diretor do CSTR/UFCG Campus Patos

Prof.^aDra . Ana Célia Rodrigues Athayde

Pesquisador responsável

Coordenadora e Orientadora do PPGZ-UFCG

Patricya Iasmin Fortunato Bezerra

Aluna da GMV-UFCG

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, V.Sa.poderá consultar CEUA – Comitê de Ética no Uso de Animais/UFCG. Bairro do Jatobá – Km 1, Rodovia Patos/Teixeira, Bairro Santa Cecília, S/N, Caixa Postal 64 - Patos – PB /CEP. 58709-110 Tel. 3511-3057 E-mail: cep@cstr.ufcg.edu.br

ANEXO II

Modelo da ficha dermatológica utilizada para a colheita de dados clínicos.

Questionário **Data** ___/___/_____

1 Identificação do proprietário

Nome Idade Sexo M () F ()
 Endereço

1.1 Identificação do animal

Nome Sexo M () F () Raça
() Castrado () Inteiro

Estado nutricional () Obeso () Bom () Regular () Ruim () Caquético

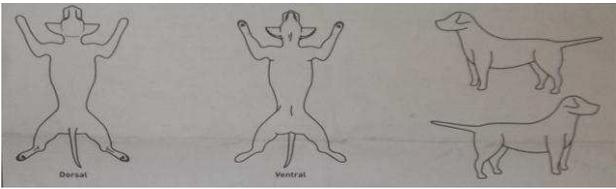
2 Exame físico

Pelos: () Brilhantes () Opaco () Secos () Oleosos
 Alopecia: () Local () Difusa
 Aspectos macroscópicos das lesões: () Pápulas () Pústulas () Vesículas
() Bolhas () Crostas () Outras

Localização das lesões: () Cabeça () Pescoço () Membro torácico
() Membro pélvico () Tórax () Abdômem
() Dorso () Períneo () Cauda () Escroto
() Disseminada

Evolução das lesões: () Horas () Dias () Semanas () Meses () Anos

Dados clínicos adicionais:



3 Dados socioeconômicos demográficos

Nº de indivíduos com quem reside: Escolaridade:

4 Dados sanitários

Água encanada: () Sim () Não Coleta de lixo: () Sim () Não
 Instalações sanitárias: () Sim () Não

5 Manejo

Visita ao Médico Veterinário: Banho com qual frequência:

Produtos usados:

Alimentação:

Contactante/Espécie:

Acesso à rua: () Sim () Não

Qual a frequência:

Material do recipiente de água e alimento:

Tipo de ambiente:

Vacinas: () Sim () Não

Vermifugação: () Sim () Não

Ectoparasitas: () Presente () Ausente

Forma de controle:

Produtos usados:
