

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**  
**CAMPUS SOUSA**  
**BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Bianca Alves Valencio

**DIAGNÓSTICO DE DERMATOFITOSE EM CÃES E GATOS NO SERTÃO DA**  
**PARAÍBA, BRASIL**

**SOUSA-PB**

**2017**

Bianca Alves Valencio

**DIAGNÓSTICO DE DERMATOFITOSE EM CÃES E GATOS NO SERTÃO DA  
PARAÍBA, BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte das exigências para a conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Instituto Federal da Paraíba, Campus Sousa.

**Orientador: Prof. Dr. Vinícius Longo Ribeiro Vilela**

**SOUSA-PB**

**2017**

Bianca Alves Valencio

**DIAGNÓSTICO DE DERMATOFITOSE EM CÃES E GATOS NO SERTÃO DA  
PARAÍBA, BRASIL**

**Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: \_\_\_/ \_\_\_/ \_\_\_\_**

**Pela Comissão Examinadora**

**Orientador:**

---

**Prof. Dr. Vinícius Longo Ribeiro Vilela**

**IFPB, Campus Sousa**

**Avaliadores (a):**

---

**Prof<sup>ª</sup>. Dra. Thais Ferreira Feitosa**

**IFPB, Campus Sousa**

---

**Prof<sup>ª</sup>. Dra. Ana Lucélia de Araújo**

**IFPB, Campus Sousa**

**SOUSA**

**2017**

*A Deus pelo dom da vida.*

*À minha mãe Bía, Meu Pai Messias e  
meu Irmão Geovani.*

*Dedico*

## AGRADECIMENTOS

Ao meu senhor Jesus Cristo, assim chamado por mim, que sempre me guiou, protegeu e nunca me abandonou. Obrigada por todas as bênçãos concedidas em minha vida!

A minha Mãe, Maria do Carmo (Bia) por ser minha fortaleza e fonte inesgotável de amor, paciência e dedicação.

Ao Meu pai Manoel Valencio (Messias) por todo carinho e compreensão.

Ao meu Irmão, Geovani Valencio, meu orgulho e minha inspiração de força e coragem.

Aos meus Tios, Piedade Alves e Otacílio Valencio por todo incentivo, apoio e ajuda.

A minha vó Neuza Alves, meu exemplo de coragem e sabedoria.

Ao meu Namorado, amigo, companheiro e cúmplice Ítallo Sales, pelo seu apoio e amor em todos os momentos, por ser meu amparo e conforto nas situações difíceis vividas durante essa trajetória.

Ao orientador Prof. Dr. Vinicius Longo R. Vilela pela confiança e oportunidade, por ter me encaminhado no mundo da pesquisa. Sou grata pela amizade e por todos os conselhos e exemplos concedidos. A minha gratidão!

A professora Dra. Thais Ferreira Feitosa por ter me acolhido, me incentivado a ingressar no mestrado e acima de tudo ter acreditado em mim. Obrigada!

A todos os professores do curso de Medicina Veterinária, em especial a profa. Dra. Ana Lucélia de Araújo e profa. Dra. Lisanka Ângelo Maia, pela amizade, conhecimentos repassados e por me mostrarem o verdadeiro sentido da paixão pela nossa profissão.

A professora Ana Valéria Melo, por todos os conselhos, pelo carinho e afeto. Seus ensinamentos foram muito importantes durante todo o meu percurso até aqui.

Todos os companheiros do Laboratório de Parasitologia Veterinária, principalmente a Samara Santos por toda ajuda durante a execução deste trabalho.

Aos meus amigos conquistados durante a graduação, Camila Queiroga e Jânio Virgínio, que sempre estiveram presentes na minha graduação e que foram fonte de alegria a cada encontro.

À Desireé Seal e Paulo Lopes por todo o companheirismo e irmandade, vocês foram presentes em minha vida, obrigada por toda ajuda e carinho comigo.

Aos amigos da turma 2012.1, Vicente Silva, Redy Dantas, João Silvestre, Géssica Martins, Anderson Lourenço, Anderson Holanda, Ayellysson Neves e Pablo Cavalcanti, por terem chegado até aqui junto comigo, grata pelo companheirismo de vocês.

## RESUMO

As enfermidades do sistema tegumentar são as mais frequentes nos ambulatórios das clínicas de pequenos animais, dentre as principais dermatopatias estão as sarnas e micoses. O método confirmatório para o diagnóstico das Dermatofitoses é o cultivo fúngico tradicional, entretanto o Dermatobac<sup>®</sup> surge como alternativa viável para esse diagnóstico. Com isso, o objetivo desse trabalho foi avaliar o Exame Microscópico Direto (EMD) e o Dermatobac<sup>®</sup> no diagnóstico de Dermatofitose, bem como a casuística das dermatopatias fúngicas e parasitárias em cães e gatos no Hospital Veterinário do IFPB, campus Sousa-PB. O experimento foi realizado no Laboratório de Imunologia e Doenças Infectocontagiosas – LIDIC e na Clínica Médica de Pequenos Animais - CMPA, Hospital Veterinário – HV. Foram avaliados 58 animais, sendo 41 cães e 17 gatos, sendo que o material coletado para as análises laboratoriais foram pelos e crostas das lesões. Foram realizados o EMD, a pesquisa de ectoparasitas e o laminocultivo com o Dermatobac<sup>®</sup>. Em todos os animais utilizados foi feito o levantamento das fichas para a coleta de informações clínicas e epidemiológicas. Como resultado, 12,2% dos cães foram positivos para dermatófitos destes, 60% para *Microsporium canis*. Para sarnas foram positivos 24,4%, sendo 80% para *Demodex canis*. Nos gatos, 17,6% foram positivos para dermatófitos, destes 67% para *Microsporium gypseum*. A positividade para sarnas em gatos foi 17,6%, destes 67% para *Notoedres cati*. Em apenas um felino foi encontrada infecção concomitante entre sarna e dermatófito (*N. cati* e *M. gypseum*). Observou-se 87,5% de sensibilidade e 74% de especificidade quando se comparou o EMD com o Dermatobac<sup>®</sup>. Concluiu-se que é alta a casuística de dermatopatias na Clínica Médica de Pequenos Animais/ HV/ IFPB. O principal dermatófito encontrado em cães foi *M. canis* e em gatos *M. gypseum*. O Exame Microscópico Direto apresentou baixa sensibilidade e baixa especificidade quando comparado ao laminocultivo (Dermatobac<sup>®</sup>), e este se mostrou uma ferramenta útil no diagnóstico de dermatofitose, por apresentar alta especificidade e alta sensibilidade.

**Palavras-chave:** Cultivo fúngico. Dermatobac. Dermatomicoses. Fungos. Sarnas.

## ABSTRACT

The diseases of the integumentary system are the most frequent in outpatient clinics of small animal clinics, among the main dermatopathies are the hernias and mycoses. The confirmatory method for the diagnosis of Dermatophytosis is traditional fungal culture, while Dermatobac® is a viable alternative for this diagnosis. Therefore, the objective of this study was to evaluate the Direct Microscopic Examination (EMD) and Dermatobac® in the diagnosis of Dermatophytosis, as well as the casuistic of fungal and parasitic dermatopathies in dogs and cats at the IFPB Veterinary Hospital, Sousa-PB campus. The experiment was carried out at the Laboratory of Immunology and Infectious Diseases - LIIC and at the Small Animal Medical Clinic - SAMC, Veterinary Hospital – VH. Fifty-five animals were evaluated, being 41 dogs and 17 cats, and the material collected for the laboratory analyzes were by lesions and crusts. The DME, ectoparasite research and laminoculture with Dermatobac® were performed. In all the animals used, the files were collected for the collection of clinical and epidemiological information. As a result, 12.2% of dogs were positive for dermatophytes of these, 60% for *Microsporum canis*. For scales were positive 24.4%, being 80% for *Demodex canis*. In cats, 17.6% were positive for dermatophytes, of these 67% for *Microsporum gypseum*. The positivity for hernias in cats was 17.6%, of these 67% for *Notoedres cati*. In one feline, concomitant infection was found between scabies and dermatophytes (*N. cati* and *M. gypseum*). There were 87.5% sensitivity and 74% specificity when comparing EMD with Dermatobac®. It was concluded that the casuistry of dermatopathies is high in the Small Animals/ HV/ IFPB Medical Clinic. The main dermatophyte found in dogs was *M. canis* and in *M. gypseum* cats. The Direct Microscopic Examination presented low sensitivity and low specificity when compared to laminoculture (Dermatobac®), and this proved to be a useful tool in the diagnosis of dermatophytosis, because it presents high specificity and high sensitivity.

**Keywords:** Dermatobac. Dermatomycoses. Fungal culture. Fungi. Scabies.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 – Laminocultivo Dermatobac<sup>®</sup> apresentando três placas de microcultivo compostas por ágar DTM, ágar Biggy e ágar Sabouraud glicose..... 15
- Figura 2 – Teste diferencial para ectoparasitas realizado em microscópio óptico..... 16
- Figura 3 – Laminocultivo Dermatobac<sup>®</sup> com alteração de coloração, com resultado positivo para multiplicação de dermatófitos com três dias de incubação em B.O.D.....17



## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 – Relação entre faixas etárias e positividade dos animais atendidos na CMPA/HV/IFPB com diagnósticos positivos para infecções dermatológicas fúngicas e parasitárias.....20
- Tabela 2 – Padrão racial dos cães atendidos na CMPA/HV/IFPB com diagnósticos positivos para infecções dermatológicas fúngicas e parasitárias.....21
- Tabela 3 – Sinais clínicos encontrados nos animais atendidos na CMPA/HV/IFPB com diagnósticos positivos para infecções dermatológicas fúngicas e parasitárias..... 22
- Tabela 4 – Padrão racial dos cães atendidos na CMPA/HV/IFPB com diagnósticos positivos para infecções dermatológicas fúngicas e parasitárias..... 23
- Tabela 5 – Comparação entre os resultados do EMD e Dermatobac<sup>®</sup> de amostras de cães e gatos com dermatopatias na CMPA/HV/IFPB..... 23

## LISTA DE ABREVIATURAS

BIGGY	Bisulfite Glucose Glicine Yeast
BOD	Demanda Bioquímica de Oxigênio
CMPA	Clínica Médica de Pequenos Animais
DTM	Dermatophyte Test Medium
EMD	Exame Microscópico Direto
HV	Hospital Veterinário
IFPB	Instituto Federal da Paraíba
KOH	Hidróxido de potássio

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	13
2.1	Dermatopatias em cães e gatos.....	13
2.2	Dermatofitose em pequenos animais e sua importância em saúde pública.....	13
2.3	Diagnóstico da dermatofitose e o uso do Dermatobac <sup>®</sup> .....	14
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	16
3.1	Local de realização do experimento.....	16
3.2	Animais avaliados.....	16
3.3	Métodos de diagnóstico.....	16
3.4	Questionário epidemiológico.....	17
3.5	Análise estatística.....	18
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	19
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES</b> .....	25
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	26

## 1 INTRODUÇÃO

Estudos revelam que as enfermidades do sistema tegumentar são as mais frequentes nos ambulatórios das clínicas de pequenos animais, sejam como queixa principal ou como doença secundária (WILLENSE, 2002). Dentre as principais dermatopatias estão as sarnas, principalmente causadas pelos gêneros *Demodex* spp., *Sarcoptes* spp. e *Notoedres* spp., piodermites e as doenças causadas por fungos ou micoses, sendo a dermatofitose a mais comum, provocada pelos fungos patogênicos dos gêneros: *Microsporum*, *Trichophyton* e *Epidermophyton*. Esses dermatófitos atingem cães e gatos de todas as idades, entretanto animais velhos e imunossuprimidos são mais susceptíveis (MEGID et al., 2016). Por serem consideradas zoonoses, as dermatofitoses dos animais de companhia merecem atenção especial, uma vez que estes animais mantém contato com seres humanos, particularmente com crianças e idosos, que são mais susceptíveis a infecções fúngicas.

As Dermatofitoses apresentam sintomatologia similar a outras dermatopatias como alopecia, principalmente na face, orelhas, membros e cauda, além de prurido e descamação. O diagnóstico, na maioria das vezes, é efetuado apenas através do histórico do animal e dos dados epidemiológicos, apresentando grandes chances de resultados errôneos, além de não identificar o patógeno que está causando a lesão, subestimando a população dos dermatófitos, levando a um tratamento inadequado do animal (HAY et al., 1995). Para evitar que isso aconteça, o diagnóstico laboratorial é indispensável, principalmente para diferenciar as Dermatofitoses de outras dermatopatias de sintomatologia semelhante, por exemplo, dermatites alérgicas, dermatites bacterianas, demodicose, distúrbios hormonais e neoplasias cutâneas.

O método diagnóstico mais empregado para Dermatofitose é o Exame Microscópio Direto (EMD), já que através do microscópio óptico podem ser observadas as lesões nos pelos infectados por fungos, evidenciando os microconídeos (BENSIGNOR, 2003; SILVA et al., 2008). Entretanto, diversos artefatos podem ser confundidos com essas estruturas, o que torna esse exame apenas indicativo, presuntivo.

O cultivo fúngico tradicional é o método confirmatório para o diagnóstico das Dermatofitoses. Podendo ser realizado em tubos de ensaio, lâminas microscópicas e placas de Petri contendo meios de cultivo para dermatófitos (SIDRIM & ROCHA, 2004). Todavia, essa técnica é inviável na maioria das clínicas veterinárias, pois necessita de profissionais qualificados para a preparação dos meios de cultura e realização das técnicas, além de equipamentos, ambiente amplo e esterilizado, tornando-se extremamente laboriosa.

O Dermatobac<sup>®1</sup> é um laminocultivo destinado ao isolamento de fungos produtores de Dermatofitoses, apresenta três meios de cultivo: D.T.M., Sabouraud Glicose Seletivo e BIGGY. É um teste de baixa complexidade, apresenta-se seletivo para fungos, favorece a multiplicação dos dermatófitos e inibe o crescimento de fungos saprófitos. Em 72 horas de incubação, pode-se afirmar que o animal está com a enfermidade através da alteração na coloração do meio de cultivo. Após 21 dias de incubação, pela observação das estruturas fúngicas, consegue-se determinar qual é a espécie de fungo que está causando a Dermatofitose, tornando-o um método confiante para diagnóstico dessa enfermidade, direcionando o tratamento da maneira correta.

Com isso, o objetivo desse trabalho foi comparar o EMD e o Dermatobac<sup>®</sup> no diagnóstico de Dermatofitose, bem como a casuística dessa enfermidade em cães e gatos no Hospital Veterinário do IFPB, campus Sousa-PB.

---

<sup>1</sup> \* Dermatobac<sup>®</sup> - Produto produzido e comercializado pela empresa PROBAC DO BRASIL – Produtos Bacteriológicos Ltda. Rua Jaguaribe, 35 – Santa Cecília, São Paulo-SP. CEP: 01224-001. CNPJ 45.597.176/0001 – 00 – Insc. Est. 110.485.842.111. Site: [www.probac.com.br](http://www.probac.com.br)

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Dermatopatias em cães e gatos

A pele é o maior órgão do corpo e funciona como uma barreira anatomo-fisiológica entre o animal e o meio ambiente, fornecendo proteção contra lesão física, química e microbiológica. A primeira barreira é formada através do pelo, evitando o contato de agentes patogênicos com a pele. (CORREA & CORREA, 1992).

Na Medicina Veterinária, o conhecimento sobre doenças cutâneas em animais de companhia tem aumentado nos últimos anos. As dermatopatias representam cerca de 30 a 40% dos casos de atendimento em clínicas de pequenos animais. Dentre as causas dos distúrbios cutâneos estão as doenças parasitárias, alergias, problemas bacterianos, infecções fúngicas e tumores (WILLENSE, 2002).

Dentre os vários quadros dermatológicos que acometem a população canina e felina, as doenças fúngicas são as de maior relevância, não apenas pela elevada casuística, mas também pelo sofrimento do animal e pelo potencial zoonótico (CAVALCANTI et al., 2003).

### 2.2 Dermatofitoses em pequenos animais e sua importância em saúde pública

As dermatofitoses são classificadas clinicamente em sistêmicas, subcutâneas e superficiais, de acordo com o grau de envolvimento no tecido. Fatores como a raça, idade, patogenicidade do fungo, administração prolongada de antibióticos, terapia imunossupressiva, deficiências imunes, infecções associadas a vírus e bactérias, são responsáveis pelos variados graus de infecção e suscetibilidade do hospedeiro. (BETANCOURT et al., 2009).

Os principais fungos causadores das patologias cutâneas são dos gêneros *Microsporum*, *Trichophyton* e *Epidermophyton* (SIDRIM & ROCHA, 2004). O contágio pode ser de forma direta e indireta, sendo crostas, pelos e unhas infectados as principais fontes de contaminação. O *Microsporum* spp. é o principal responsável por afecções dermatofíticas em cães, gatos e seres humanos. As lesões clínicas da Dermatofitose em pequenos animais e humanos são caracterizadas por áreas circulares, irregulares ou difusas, com ou sem formação de crostas; geralmente não cursando com prurido. As áreas mais afetadas são face, orelha, cauda e patas, podendo ainda evoluir para um lesão generalizada por todo o corpo do animal (MACIEL & VIANA, 2005).

Considera-se o ambiente doméstico um fator determinante na contaminação das dermatofitoses nos seres humanos, considerando a propagação do fungo, tanto por animais sintomáticos quanto por assintomáticos, portadores do *M. canis*, tendo em vista que 50% dos humanos que entram em contato com esses animais, poderão ser infectados, principalmente os mais susceptíveis como as crianças e idosos (MANCIANTI et al., 2003).

Devido a sua importância na saúde pública, as dermatofitoses em cães e gatos merecem atenção especial, pois devido à escassez de informação, os proprietários são orientados por seus médicos de maneira errônea a se desfazerem de seus animais de companhia, como tentativa de evitar o contágio da doença. Portanto, o ideal é a interação entre médicos e médicos veterinários, na tentativa de viabilizar um convívio harmonioso entre pequenos animais e seres humanos, com noções coerentes a respeito das medidas de prevenção e tratamento adequado a essa enfermidade (MACIEL & VIANA, 2005).

### 2.3 Diagnóstico das dermatofitoses e o uso do dermatobac<sup>®</sup>

O diagnóstico das Dermatofitoses deve ser realizado minuciosamente, iniciando com uma anamnese bem feita, inspeção com lâmpada de Wood, que não deve ser tido como única forma de diagnóstico, Exame Microscópio Direto (EMD) e a cultura fúngica, que é indispensável para identificação da espécie patogênica (MENDLEAU & RISTIC, 1992).

Rotineiramente, o diagnóstico das infecções fúngicas é realizado apenas clinicamente, sem o devido diagnóstico laboratorial, o que torna o resultado pouco confiável (HAY et al., 1995). O custo elevado e a possibilidade de efeitos colaterais inviabilizam o diagnóstico terapêutico. O exame mais utilizado para detecção de Dermatofitose é o Exame Microscópio Direto (EMD), onde podem ser observados microconídios lesionando pelos infectados. No entanto, muitos artefatos podem ser confundidos com essas estruturas, tornando esse exame apenas presuntivo (MEGID et al., 2016).

A cultura fúngica é o método mais confiável para o diagnóstico das Dermatofitoses. Existem diversas técnicas de cultivo fúngico, que podem ser feitos em tubos de ensaio, lâminas microscópicas e também placas de Petri, todas contendo meios de cultivo seletivos para dermatófitos. Entretanto, essas técnicas geralmente são inviáveis, pois requerem muita mão de obra especializada para preparação dos meios e das técnicas, materiais descartáveis, meios de cultura, equipamentos, ambiente amplo e esterilizado, tornando-se extremamente dispendiosas (SIDRIM & ROCHA, 2004).

Diante disso, no Brasil, a empresa PROBAC lançou o produto Dermatobac<sup>®\*</sup>, um laminocultivo pronto, de fácil transporte e manuseio, destinado ao isolamento de fungos causadores de Dermatofitoses (Figura 1). Possui os seguintes meios de cultura seletivos:

- Ágar DTM: meio de coloração amarela intensa, que ocupa a superfície mais larga do Dermatobac<sup>®</sup>. Favorece a multiplicação de dermatófitos e inibe o crescimento de fungos saprofíticos, bactérias e algumas espécies de leveduras. A mudança de cor do indicador de pH de amarelo para vermelho indica a multiplicação de dermatófitos;

-Ágar Sabouraud glicose: meio enriquecido que permite a multiplicação de dermatófitos e da maioria das leveduras, impede a multiplicação de bactérias e fungos saprofíticos;

-Ágar BIGGY: meio seletivo, recomendado para o isolamento de leveduras, especialmente do gênero *Candida*. As espécies de *Candida* spp. fazem com que o ágar se torne marrom ou negro.

**Figura 1.** Laminocultivo Dermatobac<sup>®</sup> apresentando três placas de microcultivo compostas por ágar DTM (A), ágar Biggy (B) e ágar Sabouraud glicose (C).





### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 Local de realização do experimento

O experimento foi realizado no Laboratório de Imunologia e Doenças Infectocontagiosas – LIDIC e na Clínica Médica de Pequenos Animais - CMPA, Hospital Veterinário – HV, Instituto Federal da Paraíba (IFPB), campus Sousa-PB.

#### 3.2 Animais avaliados

No período de Abril-Dezembro de 2016 realizaram consultas na CMPA 359 animais, destes 58 foram avaliados, sendo 41 cães e 17 gatos que apresentaram sintomatologia sugestiva à Dermatofitose. O material coletado para as análises laboratoriais foi pelos e crostas das lesões, através do método de raspado cutâneo das bordas das lesões com lâmina estéril (BRILHANTE et al., 2003).

#### 3.3 Métodos de diagnóstico

Após a coleta, as amostras eram acondicionadas em tubos coletores rosqueados e esterilizados, devidamente identificadas e encaminhadas ao LIDIC, para processamento.

**Figura 2.** Teste diferencial para ectoparasitas realizado em microscópio óptico



Fonte: Valencio, 2016.

Primeiramente era realizado o teste diferencial para ectoparasitas (Figura 2), de acordo com Scott et al. (1987), tendo em vista a grande semelhança entre as afecções dermatológicas. Em seguida, era procedido o EMD (SILVA et al., 2008).

Ao termino da realização do EMD, independente de positivo ou negativo, procedia-se a semeadura nos laminocultivos Dermatobac®, que, por ser um cultivo fúngico seletivo, foi considerado o padrão ouro para avaliação da eficácia do EMD. Após 72h de incubação em B.O.D. a 28 °C no escuro era avaliada a modificação de coloração no meio D.T.M. (Figura 3) e confirmado ou não o resultado do EMD. Em casos positivos para Dermatofitose pelo Dermatobac®, a amostra permanecia por mais 21 dias de incubação, onde era realizada a identificação das estruturas fúngicas no meio Sabouraud Glicose Seletivo, para o diagnóstico da espécie causadora da enfermidade (LACAZ et al., 1998; SIDRIM & ROCHA, 2004).

**Figura 3.** Laminocultivo Dermatobac® com alteração de coloração, com resultado positivo para multiplicação de dermatófitos com três dias de incubação em B.O.D.



Fonte: Valencio, 2016.

#### 3.4 Questionário epidemiológico

Foi realizado o levantamento de informações das fichas clínicas dos animais, que, juntamente com os resultados das análises, compuseram a casuística dessa enfermidade na CMPA/ HV/ IFPB, Sousa-PB. As informações coletadas foram principais regiões do animal

onde ocorram as lesões; se havia diferença na susceptibilidade entre as espécies (cães e gatos), sexo, idade e raça; associação a outras doenças; e os principais agentes causadores dessa enfermidade (ANEXO).

### 3.5 Análise estatística

O estudo da distribuição das prevalências foi realizado considerando o teste do Qui-quadrado para uma amostra e o nível de 5% de significância (STREINER & NORMAN, 1994). Associado ao resultado do teste estatístico indicou-se o nível descritivo do teste (p).

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de abril a dezembro de 2016 foram atendidos na CMPA/ HV 359 animais, sendo 245 cães e 105 gatos. Destes animais, tiveram quadro clínico sugestivo de dermatopatias 16% (41/254) dos cães e 16,2% (17/105) dos gatos. Este percentual está de acordo com o relatado na literatura, cujas afecções dermatológicas representam entre 15 e 25% dos atendimentos em clínicas veterinárias (HIIL et al., 2006).

Dos cães com dermatopatias, apenas 12,2% (5/41) foram positivos para dermatófitos, destes, 60% (3/5) para *Microsporum canis*, 20% (1/5) *Microsporum gypseum* e 20% (1/5) para *Triclophyton mentagrophytes*. Resultados semelhantes foram observados por Larsson et al. (1997) que avaliaram a ocorrência de dermatofitoses de cães e gatos atendidos no Serviço de Dermatologia do Departamento de Clínica Médica do HOVET da FMVZ/USP, onde dos 185 cães com diagnóstico de dermatofitose, 82% (152/185) apresentaram *M. canis*. Ainda observaram que *M. gypseum* foi o segundo dermatófito mais encontrado, com 13% (24/185).

Para sarnas, 24,4% (10/41) dos cães foram positivos, destes, 80% (8/10;  $p \leq 0,05$ ) para *Demodex canis* e 20% (2/10) para *Sarcoptes scabiei*. A demodicose também foi mais prevalente que a escabiose em estudo desenvolvido por Rocha et al. (2008), que avaliaram 412 cães provenientes da rotina clínica do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, onde observaram 18,6% (77/412) de positividade para sarnas, e destes, 90,9% (70/77) para *D. canis* e 9% (7/77) para *S. scabiei*.

Dentre os gatos com dermatopatias, 17,6% (3/17) foram positivos para dermatófitos, sendo que 67% (2/3) para *M. gypseum* e 33,% (1/3) *Epidermophyton* spp. Estes dados não estão de acordo com os apresentados por Yamamura et al. (1997), que em estudos anteriores avaliaram 17 gatos atendidos no Hospital Veterinário da Universidades Estadual de Londrina, Paraná e destes 23,5% foram positivos para *M. canis*.

A positividade para sarnas em gatos foi 17,6% (3/17), sendo 67% (2/3) para *Notoedres cati* e 33% para *Demodex cati* (1/3). Estes valores estão de acordo com Rocha et al. (2008), que avaliaram 26 gatos positivos para sarnas no HV/ UFERSA e destes, 69,2% (18/26) foram positivos para *N. cati*.

Dos 58 cães e gatos que tiveram amostras avaliadas, em apenas um felino de dois anos de idade, fêmea, Sem Padrão Racial Definido, que apresentou crostas na região da cabeça, foi encontrada infecção concomitante entre sarna e dermatófito, *N. cati*. e *M. gypseum*, sendo o primeiro relato encontrado na literatura consultada. Os escassos relatos de infecção associada entre sarnas e fungos descrevem malasseziose e demodicose em cães (Nobre et al., 1998;

Machado et al., 2004); esporotricose e demodicose em cão (Matos et al., 2012); e esporotricose, demodicose e pediculose em gato (Pereira et al., 2005).

Na tabela 1 estão descritas as relações entre as faixas etárias e a positividade dos animais para as infecções fúngicas e parasitárias.

**Tabela 1.** Relação entre faixas etárias e positividade dos animais atendidos na CMPA/ HV/ IFPB com diagnósticos positivos para infecções dermatológicas fúngicas e parasitárias.

	Cães			Gatos		
	Atend.	Pos. (%)	Pos. (%)	Atend.	Pos. (%)	Pos. (%)
0 < 6 meses	4	-	1 (25)	4	1 (25)	-
6 meses < 1 ano	7	1 (14,3)	2 (28,6)	2	-	-
1 ano < 3 anos	9	-	4 (44,4)	6	1 (16,7)	1 (16,7)
3 anos < 5 anos	6	1 (16,7)	2 (33,3)	3	1 (33,3)	1 (33,3)
≥ 5 anos	15	3 (20)	1 (6,7)	2	-	1 (50)
Total	41	5 (12,2)	10 (24,4)	17	3 (16,7)	3 (16,7)

Atend. – Atendidos; Pos. – Positivos.

Dentre os cães positivos para Dermatofitos, 20% (3/15) apresentavam  $\geq 5$  anos de idade, dentre os gatos 33,3% (1/3) tinham 3 anos < 5 anos. Estes dados, não condizem com outros estudos encontrados na literatura, que mostram que cães e gatos jovens, especialmente animais com até 12 meses, apresentam maior susceptibilidade para desenvolver a dermatofitose (CAFARCHIA et al., 2004). No presente estudo foi encontrado maior percentual de dermatofitose em adultos, acreditando-se que este fato foi decorrente da casuística do Hospital Veterinário ser em sua grande maioria composta por animais adultos. Dentre os cães positivos para sarna, 44,4% (4/9) possuíam faixa etária entre 1 ano < 3 anos. Para os gatos positivos para sarna 50% (1/2) tinham  $\geq 5$  anos.

Relacionado ao sexo 53,5 % (22/41) dos cães eram machos e 46,3% (19/41) fêmeas. Dos cães positivos para dermatofitose, 80% (4/5;  $p \leq 0,05$ ) eram machos e 20% (1/5) fêmeas. Este dado não corrobora com Balda et al. (2004), que em estudo realizado em São Paulo,

avaliando a casuística de dermatopatias e cães atendidos na FMVZ/ USP, não verificaram predisposição sexual.

Dentre os gatos atendidos, 53% (9/17) eram machos e 43% (8/17) fêmeas, onde dos positivos para dermatofitose, 67% (2/3) machos e 33% (1/3) fêmeas. Não foi verificado predisposição sexual, achado esse, já descrito na literatura por Larsson et al. (1997).

Na tabela 2 está descrito o padrão racial dos cães e sua relação com a positividade para infecções fúngicas e parasitárias.

**Tabela 2.** Padrão racial dos cães atendidos na CMPA/ HV/ IFPB com diagnósticos positivos para infecções dermatológicas fúngicas e parasitárias.

Padrão racial	Atendidos	Fungos Dermatofitos			Sarnas	
		<i>M. canis</i> Pos. (%)	<i>M. gypseum</i> Pos. (%)	<i>T. mentag.</i> Pos. (%)	<i>S. scabiei</i> Pos. (%)	<i>D. canis</i> Pos. (%)
Pit Bul	5	-	-	-	-	2 (40)
SPRD	17	-	-	-	1 (5,9)	3 (17,6)
Pinscher	4	-	-	-	-	2 (50)
Poodle	5	1(20)	-	-	1(20)	
Labrador	3	-	-	1 (33,3)	-	-
Yorkshire	3	2 (66,7)	-	-	-	-
Bulldogue	4	-	1 (25)	-	-	1 (25)
Total	41	3 (7,3)	1 (2,4)	1 (2,4)	2 (4,8) <sup>a</sup>	8 (19,5) <sup>b</sup>

*T. mentag* – *Trichophyton mentagrophytes*. Atend. – Atendidos; Pos. – Positivos.

Valores seguidos por letras distintas diferem estatisticamente entre si ( $p < 0,05$ ).

O agente de maior prevalência na dermatofitose dos cães foi *M. canis*, com 7,3% (3/41), corroborando com Balda et al. (2004), que observaram casuística de 86,8% (66/76) para *M. canis* dos animais atendidos no Serviço de Dermatologia do HOVET da FMVZ/USP, em um período de 27 meses.

Relacionado à raça dos cães e a positividade para *Demodex canis*, destacam-se Pinscher, com 50% (2/4) e Pit Bull, com 40% (2/5), corroborando com Rocha et al (2008) que observaram a prevalência de demodicose nas raças Pinscher e Pit Bull de 17,6% e 40,5%, respectivamente.

Todos os felinos utilizados na pesquisa eram Sem Padrão Racial Definido (SPRD), por isso não houve como relacionar a positividade de raças felinas com as infecções fúngicas e parasitárias.

Na tabela 3 estão descritos os sinais clínicos apresentados pelos animais atendidos e suas relações com a positividade para infecções fúngicas e parasitárias.

**Tabela 3.** Sinais clínicos encontrados nos animais atendidos na CMPA/ HV/ IFPB com diagnósticos positivos para infecções dermatológicas fúngicas e parasitárias.

Sinais clínicos	Cães			Gatos		
	Aten.	Pos. (%)	Sarna Pos. (%)	Aten.	Dermatófitos Pos. (%)	Sarna Pos. (%)
Alopecia + hipotricose	3	-	2 (66,7)	3	-	1 (33,3)
Alopecia + descamação	10	2 (20)	1 (10)	4	1 (25)	-
Alopecia + prurido	12	1 (8,3)	2 (16,7)	5	1 (20)	1 (20)
Alopecia + descamação + prurido	8	2 (25)	3 (37,5)	2	-	-
Alopecia + prurido + ectoparasitas	2	-	1 (50)	-	-	-
Hiperqueratose	6	-	1 (16,7)	-	-	-
Crostas	-	-	-	3	1 (33,3)	1 (33,3)
Total	41	5 (12,2)	10 (24,4)	17	3 (17,6)	3 (17,6)

Atend. – Atendidos; Pos. – Positivos.

Dentre os cães positivos para dermatófitos, 20% (2/10) tiveram alopecia + descamação. Já em relação aos três felinos positivos para dermatofitose, 20% (1/5) apresentaram alopecia + prurido. A alopecia foi o sinal clínico mais frequente nas dermatofitoses, sendo também descrito por Yamamura et al. (1997), que relataram a alopecia em todos animais positivos para dermatófitos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina, Paraná.

Para os cães positivos para sarna, 37,5% (3/8) apresentaram alopecia + prurido + descamação, e, dos gatos, 33,3% (1/3) tiveram crostas. Nas lesões de sarna em cães, 30% (3/10) apresentaram-se na região do tronco. Para os gatos, a localização das lesões tanto para dermatofitose como para sarna foram às mesmas, como demonstrado na tabela 4.

**Tabela 4.** Localização das lesões encontradas em cães e gatos diagnosticados com infecções dermatológicas fúngicas e parasitárias no Hospital Veterinário.

Localização da lesão	Cães			Gatos		
	Dermatófitos		Sarna	Dermatófitos		Sarna
	Aten.	Pos. (%)	Pos. (%)	Aten.	Pos. (%)	Pos. (%)
Cabeça	5	-	2 (40) <sup>a</sup>	3	1 (33,3)	1 (33,3)
Focinho	5	1 (20)	-	3	-	-
Tronco	6	1 (16,7)	3 (50) <sup>b</sup>	4	1 (25)	1 (25)
Membros	6	1 (16,7)	-	-	-	-
Cabeça + focinho	4	-	1 (25) <sup>a</sup>	-	-	-
Tronco + focinho	9	-	1 (11,1) <sup>a</sup>	4	-	-
Generalizado	6	2 (33,3)	3 (50) <sup>b</sup>	3	1 (33,3)	1 (33,3)
Total	41	5 (12,2)	10 (24,4)	17	3 (17,6)	3 (17,6)

Atend. – Atendidos; Pos. – Positivos.

Valores seguidos por letras distintas diferem estatisticamente entre si ( $p < 0,05$ ).

Não se observou diferença estatística quanto à localização das lesões para dermatofitose em cães e gatos. Para sarnas em cães, entretanto, os locais mais acometidos ( $p < 0,05$ ) foram o tronco e a apresentação generalizada. Dado semelhante foi encontrado por Palumbo et al. (2010) que observaram 43% dos cães apresentando lesões generalizadas.

A tabela 5 demonstra resultados dos diagnósticos da dermatofitose utilizando o EMD em comparação ao Dermatobac<sup>®</sup>.

**Tabela 5.** Comparação entre os resultados do EMD e Dermatobac<sup>®</sup> de amostras de cães e gatos com dermatopatias na CMPA/ HV/ IFPB. Sousa - Estado da Paraíba – Brasil – 2016.

EMD	Dermatobac <sup>®</sup>	
	Positivo (%)	Negativo (%)
Positivo	7 (87,5) <sup>1</sup>	13 (26)
Negativo	1(12,5)	37 (74) <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Percentual de sensibilidade do EMD; <sup>2</sup> Percentual de especificidade do EMD.



Observou-se 87,5% de sensibilidade e 74% de especificidade quando se comparou o EMD com o Dermatobac<sup>®</sup>. Essa baixa especificidade pode ocorrer pela alta quantidade de artefatos observados aderidos aos pelos e crostas que são constantemente confundidos com estruturas fúngicas (endotrix e ectotrix). Silva et al. (2011) também obtiveram baixa sensibilidade ao avaliarem 48 de cães e gatos em Xanxerê, Santa Catarina, onde destas amostras, 29,2% (14/48) foram consideradas positivas no EMD, e, após o cultivo, apenas 12,5% (6/48) apresentaram crescimento de dermatófitos, afirmando sua baixa sensibilidade e baixa especificidade quando comparado aos resultados obtidos pelo Dermatobac.

## 5 CONCLUSÕES

Concluiu-se que é alta a casuística de dermatopatias na Clínica Médica de Pequenos Animais/ HV/ IFPB. O principal dermatófito encontrado em cães foi *M. canis* e em gatos *M. gypseum*. Dentre as sarnas *Demodex* spp. foi a mais prevalente para cães e *Notoedres* spp. para gatos. O Exame Microscópico Direto apresentou baixa sensibilidade e baixa especificidade quando comparado ao laminocultivo (Dermatobac<sup>®</sup>), e este se mostrou um ferramenta útil no diagnóstico de dermatofitose.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALDA, A.C.; LARSSON, C. E; OTSUKA, M.; GAMBALE, W. Estudo retrospectivo de casuística das dermatofitoses em cães e gatos atendidos no serviço de Dermatologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 133-140, 2004.

BENSIGNOR, E. Comparaison de trois techniques diagnostiques de démodécie à demodex canis chez le chien. **Pratique Médicale & Chirurgicale de l'Animal de Compagnie**, v. 38, n. 2, p. 167-171, 2003.

BETANCOURT, O.; SALAS, V.; OTAROLA, A.; ZAROR, L.; SALAS, E.; NEUMANN, J. *Microsporum canis* en gatos dermatológicamente sanos en Temuco, Chile. **Revista Iberoamericana de Micología**, v. 26, n. 3, p. 206-210, 2009.

BRILHANTE, R. S.; CAVALCANTE, C. S.; SOARES-JUNIOR, F. A.; CORDEIRO, R. A.; SIDRIM, J. J.; ROCHA, M. F. High rate of *Microsporum canis* feline and canine dermatophytoses in Northeast Brazil: epidemiological and diagnostic features. **Mycopathologia**, v. 156, n. 4, p. 303-308, 2003.

CAFARCHIA, C.; ROMITO, D.; SASANELLI, M.; LIA, R.; CAPELLI, G.; OTRANTO, D. The epidemiology of canine and feline dermatophytoses in southern Italy. **Mycoses**, v. 47, n. 11/12, p. 508-513, 2004.

CARTER, G.R. **Fundamentos da Bacteriologia e Micologia Veterinária**. São Paulo: Roca, v.47, n.11-12, p. 225-233, 1988.

CAVALCANTI, M. P; FAUSTINO, M. A. G; FILHO, J. B. G. Frequência de dermatófitos e fungos saprófitas em caninos e felinos com sintomatologia sugestiva de dermatopatia micótica atendidos no Hospital Veterinário da UFRPE. **Revista Clínica Veterinária**, v. 56, p. 24-28, 2003.

CORREA, W. M.; CORREA, C.N.M. **Enfermidades Infecciosas dos Mamíferos Domésticos**. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: MEDSI. p. 429-434, 1992.

HAY, R. J. Dermatophytosis and other superficial mycoses. En: Mandell, G. L.; Bennet, J. E.; Dolin, R. **Principles and practice of infectious disease**. 4ª ed. New York, London. p. 2375-2386, 1995.

HILL, P. B.; LO, A.; EDEN, C. A. N.; HUNTLEY, S.; MOREY, V.; RAMSEY, S.; RICHARDSON, C.; SMITH, D. J.; SUTTON, C.; TAYLOR, M.D.; THORPE, E.;

TIDMARSH, R.; WILLIAMS, V. Survey of the prevalence, diagnosis and treatment of dermatological conditions in small in general practice. **The Veterinary Record**, v. 158, p. 245-248, 2006.

LACAZ, C. S.; PORTO, E.; HEINS-VACARI, E. M; MELO, N. T. **Guia para identificação. Fungos Actinomicetos Algas de interesse médico.** São Paulo, Ed. Sarvier, p. 445, 1998.

LARSSON, C. E.; LUCAS, R.; GERMANO, P. M. L. Dermatofitoses de case e gatos em São Paulo: estudo de possível influência sazonal. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, São Paulo: Sociedades Brasileira de Dermatologia, v. 72, n. 2, p. 139-142, 1997.

MACHADO, M. L. S.; APPELT, C. E.; FERREIRO, L. Dermatofitos e leveduras isolados da pele de cães com dermatopatias diversas. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 32, n. 3, p. 225-232, 2004.

MACIEL, A.S.; VIANA, J. A. Dermatofitose em cães e gatos: uma revisão. **Clínica Veterinária**, v. 24, n.5, p. 74-82, 2005.

MANCIANTI, F.; NARDONI, S.; CORAZZA, M.; D'ACHILLE, P.; PONTICELLI, C. Environmental detection of *Microsporium canis* arthrospores in the households of infected cats and dogs. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 5, n. 6, p. 323-328, 2003.

MATOS, C. B; MADRID. I. M; SANTIN. R; AZAMBUJA. R. H; SCHUCH. I; MEIRELES. M. C. A; CLEFF. M. B. Dermatite multifatorial em um canino **Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária Zootecnia**, v. 64, n. 6, p. 1478-1482, 2012.

MEGID, J.; RIBEIRO, M. A.; PAES, A. C. **Doenças infecciosas de animais de produção e de companhia.** 1ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016, p. 887-905.

MENDLEAU, L.; RISTIC, Z. Diagnosing dermatophytosis in dogs and cats. **Veterinary Medicin**, v. 87, n.11, p. 1086-1091, 1992.

NOBRE, M.; MEIRELES, M.; GASPAR, L.F. *Malassezia pachydermatis* e outros agentes infecciosos nas otites externas e dermatites em cães. **Ciencia Rural**, v. 28, v.3, p. 447-452, 1998.

PALUMBO, M.I.P; MACHADO, L.H.A; PAES, A.C; MANGIA S.H; MOTTA R.G. Estudo Epidemiológico das Dermatofitoses em Cães e Gatos Atendidos no Serviço de Dermatologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP – Botucatu. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 31, n. 2, p. 459-468, 2010.

PEREIRA, S. A.; SCHUBACH, T. M. P.; FIGUEIREDO, F. B. Demodicose associada à esporotricose e pediculose em gato co-infectado por FIV/FeLV. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 33, n. 1, p. 75-78, 2005.

ROCHA, G. S.; AHID, S. M. M.; BEZERRA, A. C. D. S.; FILGUEIRA, K. D.; SANTOS, J. P. S. Frequência 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.

SCOTT, D. W.; HORN Jr, R. T. Zoonotic dermatoses of dogs and cats. **Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice**, v. 17, n. 1, p. 117-144, 1987.

SIDRIM, J. J. C; ROCHA, M. F. G. **Micologia médica à luz de autores contemporâneos**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004, p. 408.

SILVA, R. P. B; BELETTINI , S. T; STEL , R. F; MARTINS , L. A; PACHALY , J. R. Sarna demodécica canina e suas novas perspectivas de tratamento - revisão. **Arq. Ciênc. Vet. Zool. Unipar**, v. 11, n. 2, p. 139-151, 2008.

SILVA, V. F; DRESCHER, G; MATTIELLO, S. P; KOLLING, L; MULLER. G; FERRONATTO. A. I; SANTURIO, J. M; COSTA, M. M. Agentes fúngicos da dermatofitose em cães e gatos do município de Xanxerê, Santa Catarina. **Semina: Ciências Agrárias, Londrina**, v. 32, n. 3, p. 1095-1100, 2011.

STREINER, D. L.; NORMAN, G. R. **Biostatistics – the bare essentials**. 3ª.ed. St. Louis: Mosby -Year Book, 1994, p. 260

WILLEENSE, T. **Dermatologia clínica de cães e gatos**. 2.ª ed.São Paulo: Manole, 2002, p.117

YAMAMURA, A. A. M.; PEREIRA, E. P.; SHIMADA, M. K., FUGIWARA, C. Y.; DANHONE, A. S; CHAMI, D. 1997. Ocorrência de dermatofitose em cães e gatos atendidos pelo Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina, Paraná. **Semina Ciências Agrárias**, v. 18, n. 1, p. 41-44, 1997.

## ANEXO



FICHA RG-HV \_\_\_\_\_

FICHA RG-LPV \_\_\_\_\_

## Laboratório de Doenças Parasitárias e Infectocontagiosas do HV, IFPB

## FICHA DE RESENHA CLÍNICA

Nome: \_\_\_\_\_ Espécie: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Raça: \_\_\_\_\_ Porte: \_\_\_\_\_  
 Idade: \_\_\_\_\_ Cor: Pelagem: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ kg Estado  
 Nutricional: \_\_\_\_\_

Proprietário: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Endereço: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_ Ficha #: \_\_\_\_\_

**Aspecto macroscópico da lesão**

Mácula ( ) Mancha ( ) Pápula ( ) Placa ( ) Vesícula ( ) Pústula ( ) Urticária Escama ( ) Úlcera ( )  
 Erosão ( ) Crosta ( ) Abscesso ( ) Hiperpigmentação ( ) Prurido ( ) Eritema ( )  
 Hiperqueratose ( ) Hipopigmentação ( ) Alopecia ( ) Hipotricose ( ) Parasitas ( )

**Localização das lesões**

Cabeça ( ) Pescoço ( ) Membro torácico ( ) Membro pélvico ( ) Tórax ( ) Abdômen ( ) Períneo ( )  
 Cauda ( ) Disseminada ( )

**Outras alterações**

PELE: Elasticidade + - Espessura + -

PELAGEM: Seca ( ) Fosca ( ) Oleosa ( ) Quebradiça ( )

COXINS \_\_\_\_\_ UNHAS \_\_\_\_\_

**Evolução das lesões**

Dias ( ) Semanas ( ) Meses ( ) Ano ( )

Dados clínicos adicionais

FC      FR      TR      LINFONODOS

ANAMNESE

---

---

---

---

---

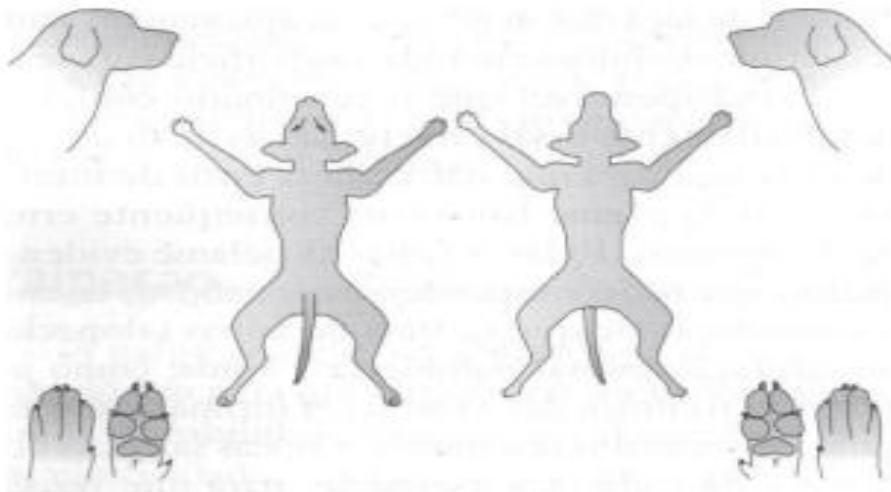
---

DIAGNOSTICO

---

TRATAMENTO

---



Anotação em região anatómica das lesões cutâneas reconhecidas durante o exame físico