



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA - UFRB
CENTRO DE CIÊNCIA AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS - CCAAB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

ISABELLA OLIVEIRA NUNES

**Levantamento de Doenças Parasitárias nos cães atendidos em Clínica
Veterinária Particular no município de Feira de Santana - BA no período de
Novembro de 2020 a Novembro de 2021: Estudo retrospectivo**

Cruz das Almas - Bahia

Julho - 2022

ISABELLA OLIVEIRA NUNES

Levantamento de Doenças Parasitárias nos cães atendidos em Clínica Veterinária Particular no município de Feira de Santana - BA no período de Novembro de 2020 a Novembro de 2021: Estudo retrospectivo

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Colegiado de Graduação de Medicina Veterinária do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia como requisito parcial para obtenção do título de Médica Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Wendell Marcelo De Souza Perinotto

CRUZ DAS ALMAS - BAHIA

Julho – 2022

Autorizo a reprodução parcial ou total desta obra, para fins acadêmicos, desde que citada a fonte

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
COLEGIADO DE MEDICINA VETERINÁRIA
CCA 620 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

COMISSÃO EXAMINADORA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ISABELLA OLIVEIRA NUNES

LEVANTAMENTO DE ENFERMIDADES PARASITÁRIAS EM CÃES
ATENDIDOS EM UMA CLÍNICA PARTICULAR DE FEIRA DE SANTANA -
BAHIA, NO PERÍODO DE NOVEMBRO DE 2020 A NOVEMBRO DE 2021:
ESTUDO RETROSPECTIVO



Prof. Dr. Wendell Marcelo de Souza Perinotto
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



Profa. Dra. Flávia Santin
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



MS. Reuber de Carvalho Cardoso
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Cruz das Almas, BA, 14 de julho de 2022.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me capacitar e me guiar todos os dias até aqui. Aos meus pais, Nete e Jackson, por me amparar, incentivar e nunca me deixar desistir. Ao meu namorado, Daniel, por me ajudar tanto nessa caminhada, me dando forças todos os dias até aqui.

A Leila Maria Alves e a Tiago Zatti, por terem me ensinado tanto a técnica quanto a humanidade na medicina veterinária, e por me mostrarem o quão linda é a profissão. A Bárbara Cássia, que me ensinou com tanto amor a Anestesiologia Veterinária, área que tanto me conquistou.

Às empresas onde realizei estágio, Centervet, Animalcare e Animalmed, pela receptividade e pela oportunidade de aprendizado.

Aos meus amigos do estágio, Jana, Lucas e Luana que não só me ensinaram, como também tornaram a minha caminhada incrivelmente melhor.

Agradeço aos amigos que a UFRB me apresentou, Elis Maria, Juliana Santos, Maria Júlia e Marília Carvalho, que tornaram o processo mais leve e mais feliz. Sou grata também aos meus amigos, de modo geral, que sempre me apoiaram nessa fase.

Ao meu orientador Wendell Perinotto, que é um excelente professor, nos ensinou da melhor forma, com carinho e muita empatia. Além disso, foi um excelente orientador, e possibilitou a realização deste trabalho.

Por fim, agradeço a instituição - Universidade Federal do Recôncavo Baiano - e os docentes pela qualidade de ensino e por me auxiliarem nessa trajetória de formação, como médica veterinária.

NUNES, Isabella Oliveira. **Levantamento de Doenças Parasitárias nos cães atendidos em Clínica Veterinária Particular no município de Feira de Santana - BA no período de Novembro de 2020 a Novembro de 2021: Estudo retrospectivo.** Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2022. Orientador: Prof. Dr. Wendell Marcelo de Souza Perinotto.

RESUMO

As enfermidades parasitárias são doenças causadas por parasitos, seres caracterizados por se beneficiarem de outro ser, sendo dessa forma, geralmente nocivos aos seus hospedeiros. O estreitamento da relação entre seres humanos e animais domésticos levou os animais aos ambientes internos das residências, sendo criados como membros da família. Isso conduziu as pessoas a preocupações não somente com o risco de zoonoses, como também com relação à saúde e bem-estar animal, como o risco de serem acometidos com endo e ectoparasitos. Por isso, o objetivo do presente trabalho foi relatar as enfermidades parasitárias ocorridas com maior frequência em cães atendidos em clínica particular no município de Feira de Santana, Bahia. Dos 56 casos diagnosticados com enfermidades parasitárias em cães no período de novembro de 2020 a novembro de 2021, 80,35% tinham erliquiose monocítica canina (EMC), 17,85% babesiose canina, 8,92% leishmaniose visceral canina (LVC), 3,57% tungíase e 1,78% demodicose. Os casos de coinfeção corresponderam a 12,5% de EMC e babesiose, 1,78% de EMC e LVC e 1,78% de EMC e tungíase. Por meio do estudo concluiu-se que as enfermidades parasitárias são recorrentes na rotina clínica de Feira de Santana - BA, e que há diversos fatores associados à ocorrência que precisam ser melhor estudados e elucidados.

PALAVRAS-CHAVE: *Babesia vogeli*, *Demodex canis*, *Ehrlichia canis*, *Leishmania infantum*, *Tunga penetrans*.

NUNES, Isabella Oliveira. **Survey of Parasitic Diseases in dogs treated at a Private Veterinary Clinic in the city of Feira de Santana - BA from November 2020 to November 2021: Retrospective study.** Federal University of Reconcavo in Bahia, Cruz das Almas, 2022. Advisor: Prof. Dr. Wendell Marcelo de Souza Perinotto.

ABSTRACT

Parasitic diseases are diseases caused by parasites, beings characterized by benefiting from another being, thus being generally harmful to their hosts. The narrowing of the relationship between humans and domestic animals led the animals to the internal environments of the residences, being raised as members of the family. This has led people to concerns not only about the risk of zoonoses, but also about animal health and welfare, such as the risk of being afflicted with endo and ectoparasites. Therefore, the objective of the present study was to report the parasitic diseases that occurred more frequently in dogs treated at a private clinic in the city of Feira de Santana, Bahia. Of the 56 cases diagnosed with parasitic diseases in dogs, 80.35% had canine monocytic ehrlichiosis (CME), 17.85% were seropositive for canine babesiosis, 8.92% had canine visceral leishmaniasis (CVL), 3.57% were identified with tungiasis and 1.78% with demodicosis. Coinfection cases corresponded to 12.5% of CME and babesiosis, 1.78% of CME and CVL and 1.78% of CME and tungiasis. Through the study, it was concluded that parasitic diseases are recurrent in the clinical routine of Feira de Santana - BA, and that there are several factors associated with the occurrence that need to be better studied and elucidate.

KEY WORDS: *Babesia vogeli*, *Demodex canis*, *Ehrlichia canis*, *Leishmania infantum*, *Tunga penetrans*.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Diagrama ilustrando percentual da ocorrência de doenças parasitárias em clínica particular no município de Feira de Santana - BA.....26

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Detecção de anticorpos contra *Toxoplasma gondii*, *Leishmania* spp., and *Ehrlichia canis* em cães, e sua distribuição na Bahia, Brasil.....14
- Figura 2.** Distribuição espacial de sororreagente para leishmaniose visceral canina (TRDPP + ELISA), Bahia, 2020.....19

LISTA DE ABREVIações

BA - Bahia

ELISA - Ensaio de Imunoabsorção Enzimática

EMC - Erliquiose monocítica canina

IgG - Imunoglobulina G

IgM - Imunoglobulina M

LV - Leishmaniose visceral

LVC - Leishmaniose visceral canina

MS - Mato Grosso do Sul

PCR - Proteína C reativa

RIFI - Reação de Imunofluorescência Indireta

SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SRD - Sem raça definida

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVOS	12
3. JUSTIFICATIVA	13
4. REVISÃO DE LITERATURA	14
4.1. Eriquiose Monocítica Canina	14
4.2. Babesiose Canina	16
4.3. Leishmaniose Visceral Canina	18
4.4. Demodicose Canina	21
4.5. Tungíase Canina	23
5. MATERIAL E MÉTODOS	25
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
7. CONCLUSÃO	33
8. REFERÊNCIAS	34

1. INTRODUÇÃO

As enfermidades parasitárias são doenças causadas por parasitos, seres de distribuição mundial, caracterizados por se beneficiarem de outro ser, sendo dessa forma, geralmente nocivos aos seus hospedeiros (DAMASCENO, 2017). Eles podem ser transmitidos e dispersados principalmente através de água, ar, alimentos e solo (SILVA, 2020).

Os ectoparasitos são os carrapatos, pulgas, piolhos, ácaros e insetos como flebótomos, mosquitos e triatomíneos; esses além de serem vetores de importantes patógenos, também podem causar irritação, prurido e lesões de pele em seus hospedeiros (DANTAS-TORRES et al., 2014; DANTAS-TORRES, 2008).

As hemoparasitoses são enfermidades causadas por protozoários e bactérias que são parasitos obrigatórios de células sanguíneas, como exemplo *Babesia vogeli*, *Anaplasma platys*, *Hepatozoon canis* e *Ehrlichia canis*, patógenos conhecidos por causar as “Doenças do Carrapato” (LEAL, et al., 2015).

O estreitamento da relação entre seres humanos e animais domésticos ao longo dos anos, levou os animais dos quintais das residências, aos ambientes internos, sendo criados, desta forma, como membros da família (CARVALHO, 2012). Isso conduziu as pessoas a preocupações não somente com o risco de zoonoses, como também com relação à saúde e bem-estar animal, como o risco de serem acometidos com endo e ectoparasitos (DAY, 2011). A demodicose canina é um exemplo de enfermidade parasitária que pode estar associada a diversos fatores, inclusive a queda da imunidade devido a estresse, desnutrição e verminoses, sendo portanto, motivo de preocupação para os tutores, atualmente (SILVA et al., 2008).

O Brasil é um país de amplo território marcado historicamente pela desigualdade social, em que parte da população não possui condições sanitárias, de moradia e educação adequadas. Essa situação associada ao fato de que o país possui uma das maiores populações de cães do mundo, muitos deles, cães “de rua” ou comunitários, sem nenhum programa de acompanhamento ou controle populacional, agrava a transmissão de enfermidades parasitárias, não somente entre os animais, como também para a população humana (DANTAS-TORRES et al., 2014). A tungíase canina é uma zoonose parasitária comumente encontrada em comunidades com baixos índices de desenvolvimento humano, sendo importante questão de saúde pública. (CORRÊA et al., 2014).

Além da situação socioeconômica do país, a condição geoclimática é outro fator importante no que se refere à ocorrência de determinadas enfermidades parasitárias. O clima mais quente de determinadas regiões do Brasil, como o Nordeste, favorece a disseminação de algumas espécies de carrapatos, como *Rhipicephalus sanguineus*, principal vetor de *E. canis* e *B. vogeli*, agentes causadores de doenças bastante comuns no Brasil, a erliquiose monocítica canina e a babesiose canina (RODRIGUES et al., 2018; ALKIMIN, 2019). A Leishmaniose Visceral, por exemplo, considerada zoonose, é endêmica em 12 países, e dos casos reportados entre 2001 e 2018, 96,4% foram no Brasil (MATSUMOTO, et al., 2020).

O estudo das doenças parasitárias é muito importante, uma vez que afetam não somente os animais, como também os seres humanos e a relação entre as ambas às espécies.

2. OBJETIVOS

Relatar as enfermidades parasitárias ocorridas com maior frequência em cães atendidos em clínica particular no município de Feira de Santana, Bahia.

3. JUSTIFICATIVA

O estreitamento da relação entre o ser humano e os animais domésticos, especialmente os cães, é crescente nas últimas décadas, sendo considerados como membros das famílias, vivendo no ambiente intradomiciliar, bem próximos de seus tutores e sendo mais bem assistidos. Em contrapartida, a população canina nas ruas, sem os devidos cuidados e sanidade, ainda é muito grande.

Tanto a aproximação do cão ao homem, quanto à população canina errante são fatores de risco para a disseminação de doenças, entre as quais, estão as enfermidades parasitárias, que muitas vezes não são diagnosticadas, e causam danos à saúde dos animais e dos seres humanos. Por isso é muito importante o estudo da ocorrência dessas doenças em clínicas veterinárias. Além disso, entender e conhecer a prevalência das doenças mais atendidas em determinada região, auxilia na tomada de decisão e intervenção dos médicos veterinários.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Erliquiose monocítica canina

A Erliquiose Monocítica Canina é uma doença que está distribuída mundialmente, e tem alta prevalência em regiões de clima tropical, por isso, é uma das principais hemoparasitoses que acometem cães no Brasil (MOTA et al., 2019). Em um estudo realizado no estado da Bahia, a prevalência da EMC foi de 43,2%, sendo que em no município de Feira de Santana, foram encontrados anticorpos contra a doença em 56,2% dos animais estudados. O centro Sul foi a região da Bahia mais afetada, com 60,7% de prevalência e a cidade mais afetada foi Dias D'Ávila, com 83,3% de prevalência (DEIRÓ et al., 2018).

Figura 1. Detecção de anticorpos contra *Toxoplasma gondii*, *Leishmania* spp., and *Ehrlichia canis* em cães, e sua distribuição na Bahia, Brasil, 2015.

Meso-region / Municipality	<i>Toxoplasma gondii</i>		<i>Leishmania</i> spp.		<i>Ehrlichia canis</i>	
	+	%	+	%	+	%
Southern Bahia	58	38,70	39	26	66	44
Itabuna	30	37,00	19	23,40	41	50,60
Ilhéus	8	30,00	6	22,20	8	29,60
Una	10	58,80	2	11,80	9	52,90
Eunápolis	10	40,00	12	48,00	8	32,00
North-Central Bahia	28	43,75	22	34,40	36	56,20
Feira de Santana	28	43,75	22	34,40	36	56,20
South-Central Bahia	35	41,70	23	27,30	51	60,70
Jequié	35	41,70	17	24,30	44	62,90
Brumado	0	0,00	6	42,85	7	50,00
Metropolitan of Salvador	23	41,80	8	14,55	31	56,40
Salvador	12	32,40	2	5,50	16	43,20
Dias D'Ávila	11	61,10	6	33,30	15	83,30

Fonte: DEIRÓ et al., 2018

A enfermidade é causada pela bactéria gram negativa *Ehrlichia canis* através do vetor transmissor *Rhipicephalus sanguineus* (Acari: Ixodidae), conhecido como carrapato marrom do cão (MOTA et al., 2019).

Ehrlichia canis é um parasito intracelular obrigatório, que acomete células mononucleares do sangue, principalmente monócitos. Essa bactéria se reproduz assexuadamente nos hemócitos e glândula salivar do hospedeiro invertebrado, migrando posteriormente para o trato digestivo do mesmo. A infecção acontece quando o carrapato, no estágio principalmente de ninfa ou adulto, faz o repasto

sanguíneo no hospedeiro, transmitindo assim o patógeno, da saliva infectada para o hospedeiro vertebrado (FILHO, 2013).

Após a transmissão do parasito pelo carrapato, a Eriquiose tem um período de incubação de 8 a 20 dias, o que pode variar de acordo com a carga parasitária presente no animal, condições imunológicas do hospedeiro e virulência da cepa. A enfermidade pode se apresentar nas formas aguda, subclínica e crônica. Na fase aguda, o animal geralmente cursa com anemia e trombocitopenia. Os sinais clínicos mais comuns são febre, apatia, anorexia (ARAÚJO et al., 2012). Nessa fase, o animal pode recuperar-se totalmente ou pode ocorrer uma redução da infecção, e então entrar na fase subclínica que pode durar meses ou anos até que os sinais clínicos se manifestem, caracterizando a fase crônica (UENO, 2009). Essa última fase tem como principal característica a hipoplasia e até mesmo aplasia medular e conseqüentemente, comprometimento imunológico. Os achados clínicos são variados, e geralmente caracterizam-se com apatia, anorexia, febre, petéquias, equimoses, epistaxes, vômito, diarreia, mucosas hipocoradas, entre outros sinais que podem estar associados a diversos sistemas, como oftálmico, nervoso, respiratório, renal e articular (LAPPIN, 2015).

Para estabelecer o diagnóstico da Eriquiose Monocítica canina é indispensável uma anamnese e exame físico detalhados, a fim de identificar qualquer indício da doença.

O hemograma completo permite que o clínico identifique alterações hematológicas que são comuns na doença, como anemia associada à trombocitopenia, e leucopenia em casos de comprometimento medular (MATOS, 2021).

Os testes sorológicos podem auxiliar no diagnóstico, no entanto o diagnóstico definitivo só é feito através do teste parasitológico, no qual é visualizada a mórula de *E. canis* no esfregaço sanguíneo, ou através do teste molecular, no qual é identificado o material genético do patógeno (PISO et al., 2021).

O teste parasitológico é um exame confirmatório, e pode ser identificada a mórula de *E. canis* no sangue periférico e medula óssea, 12 a 15 dias após a infecção, respectivamente (STIVAL et al., 2021). No entanto, esse exame tem menos sensibilidade e por isso, pode ser menos eficaz no diagnóstico da enfermidade na fase subclínica, ou crônica, uma vez que a mórula geralmente só pode ser

visualizada durante a fase aguda da doença (ALBERNAZ, 2007; DERAKHSHANDEH et al., 2017).

Os testes sorológicos utilizados para a detecção de anticorpos anti- *E. canis*, são imunofluorescência indireta (RIFI), ensaio imunoenzimático (ELISA) e testes de imunoenensaio cromatográfico. Através da RIFI é possível obter a detecção precoce de IgG em até 7 dias após infecção, apesar de grande parte dos animais serem soropositivos apenas 28 dias após. O ELISA geralmente é utilizado para o diagnóstico em fases subclínica e crônica, uma vez que detecta-se apenas IgG. No imunoenensaio cromatográfico, detecta-se tanto IgG, quanto IgM, por isso não é possível diferenciar infecção atual de uma exposição mais antiga; além disso, assim como na RIFI, nesse teste pode ocorrer reações cruzadas com outras espécies de *Ehrlichia*, além da possibilidade de detectar anticorpos circulantes mesmo após o tratamento e cura do animal que teve a doença (BORGES, 2019; FONSECA et al., 2013).

O PCR é um método muito sensível para a detecção de *E. canis*, a qual pode ser identificada precocemente através desse teste, cerca de 4-10 dias após a infecção (MEDEIROS et al., 2020).

O tratamento da Eriquiose Canina consiste na administração de tetraciclina, sendo a doxiciclina a droga de escolha por ser de fácil e rápida absorção (SOUZA et al., 2004; CUNHA, 2021). O antibiótico pode ser administrado na dose de 10 mg/kg SID ou 5 mg/kg BID em até 4 semanas. Estudos demonstram que em fases agudas da doença, é possível administrar o antibiótico por apenas duas semanas, no entanto, ainda há informações insuficientes sobre a duração do tratamento em relação a fase da doença. O tratamento clínico de suporte é indispensável para o sucesso terapêutico do animal, além disso, a rifampicina e a minociclina são antibióticos alternativos para casos em que não se tolera a doxiciclina (MYLONAKIS, 2019).

A prevenção da Eriquiose Monocítica Canina é feita através do uso de antiparasitários, tanto no animal, quanto no ambiente, evitando assim a exposição do cão ao principal vetor da *E. canis*, o carrapato *R. sanguineus* (STIVAL et al., 2021).

4.2 Babesiose canina

A Babesiose canina é uma doença de distribuição mundial, causada por protozoários do gênero *Babesia* sp., parasitos intraeritrocitários que acometem diversas espécies de mamíferos. No Brasil, a espécie *B. vogeli* é a que mais acomete cães, também é um patógeno transmitido pelo carrapato *R. sanguineus*. Apesar de poucos relatos, já foi demonstrada a infecção de cães pela espécie *B. gibsoni* no Brasil (VIEIRA et al., 2021).

Rhipicephalus sanguineus é a espécie de carrapato mais predominante em todo o território brasileiro, além disso, é bem adaptado a centros urbanos, especialmente interiores de domicílios, e pode ser encontrado em diferentes biomas, transmitindo diversos patógenos. Dessa forma, a Babesiose canina é considerada uma doença endêmica no país (ALKIMIN, 2019).

Em estudo realizado na cidade de Salvador e Região Metropolitana, foram identificados, nos casos analisados de 1991 a 2005, 33,95% de animais positivos para a babesiose canina. No entanto, se faz necessário estudos mais recentes com relação à prevalência da enfermidade no estado da Bahia (UNGAR DE SÁ, 2007).

A transmissão de *Babesia* spp. acontece por meio da saliva infectada do carrapato, que transmite o protozoário na forma de esporozoíto no momento de repasto sanguíneo no animal. Na circulação sanguínea do cão, o patógeno se adere e penetra as hemácias por endocitose, realizando reprodução assexuada no interior delas, formando merozoítos que rompem a célula, invadem a corrente sanguínea e parasitam outros eritrócitos (VASCONCELOS, 2010).

A enfermidade pode se manifestar na forma hiperaguda, aguda, crônica ou subclínica. A infecção hiperaguda geralmente é observada em cães com menos de quatro meses, e os sinais clínicos notados são anemia intensa, hemoglobinúria, icterícia, devido a hemólise causada pelo parasito e, em alguns casos, sinais neurológicos e choque. A enfermidade na forma aguda cursa com febre, anorexia, anemia hemolítica, esplenomegalia e icterícia. A infecção crônica é caracterizada por anorexia, perda de peso, fraqueza, febre intermitente, esplenomegalia, e em alguns casos, icterícia e hemoglobinúria. Na forma subclínica da doença o animal se apresenta sem alterações clínicas em exame físico e exame parasitológico direto (BRAGA et al., 2013).

O diagnóstico da Babesiose pode ser feito de forma direta ou indireta. Uma forma direta consiste na identificação de merozoítos de *Babesia* spp. nas hemácias

de animais infectados através da microscopia óptica, técnica mais simples e acessível. Essa técnica pode ser empregada na fase aguda da enfermidade, no entanto, é preciso ter cuidado com resultados falsos negativos, uma vez que a técnica tem baixa sensibilidade e a parasitemia causada pelo patógeno varia consideravelmente. Outra forma direta de diagnóstico é através do PCR, em que se detecta o material genético do parasito no sangue do animal. Esse teste tem boa sensibilidade e especificidade, e pode ser utilizado para o diagnóstico em qualquer fase da doença (IRWIN, 2009; MORAES, 2014; VIEIRA et al., 2021).

As técnicas de diagnóstico indiretas consistem em testes sorológicos, como o de Imunofluorescência Indireta, que tem boa sensibilidade, mas baixa especificidade devido a reações cruzadas com outras espécies de *Babesia* spp. Outra limitação da RIFI é encontrar o período adequado para fazer o teste, uma vez que pode resultar em falso negativo caso o teste seja feito no início da infecção, momento em que o organismo ainda não produziu anticorpos contra o patógeno (MORAES, et al., 2014).

Outro teste sorológico que pode ser utilizado é ELISA, que tem maior sensibilidade e permite o diagnóstico em fases de baixa parasitemia, como na fase crônica (FURUTA et al., 2009).

Com relação ao tratamento da Babesiose canina, o fármaco de eleição é o Dipropionato de Imidocarb, sendo possível eliminar completamente *B. vogeli* e, assim, diminuir a morbidade e mortalidade de animais acometidos. Esse medicamento pode causar efeitos colinérgicos indesejados, sendo o mais comum a bradicardia. Esses efeitos podem ser prevenidos através da utilização da atropina antes da aplicação do fármaco (DIAS, 2016). O Aceturato de Diminazeno é um antiprotozoário que também pode ser utilizado no tratamento da Babesiose canina, no entanto, há relatos de intoxicação de cães por esse medicamento (FLORES et al., 2014).

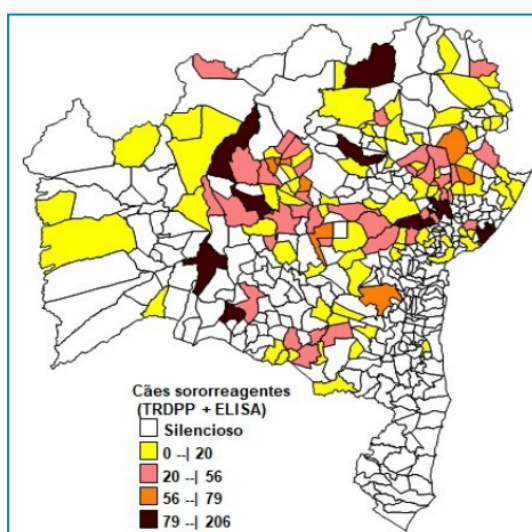
Segundo Taenzler (2015) para prevenir a transmissão da doença, é necessário fazer o controle do vetor. A população total de carrapatos adultos nos animais representa apenas 5% do total, sendo 95% da população de carrapatos encontrada no meio ambiente. Por isso, a prevenção da Babesiose canina sucede não somente do controle do vetor no animal, como também da limpeza e tratamento do ambiente em que o animal está inserido (LAPPIN, 2015).

4.3 Leishmaniose visceral canina

A Leishmaniose Visceral é uma zoonose causada pelo protozoário do gênero *Leishmania* sp., sendo a espécie *Leishmania infantum* (= *L. chagasi*) a de maior ocorrência no Brasil. O protozoário é transmitido para os cães e seres humanos por meio da picada de flebotomíneos do gênero *Lutzomyia* sp., vetor inicialmente de ambientes florestais, mas que se adapta muito bem a outros ambientes, habitando dessa forma, áreas urbanas domiciliadas (SILVA et al., 2021; CASANOVA et al., 2015).

Segundo dados do Ministério da Saúde (2021), a Leishmaniose Visceral é endêmica em 76 países, sendo 12 destes americanos, e dos casos registrados na América Latina, cerca de 90% ocorreram no Brasil. A doença, antes predominante em ambientes rurais, atualmente se manifesta cada vez mais em centros urbanos. Entre janeiro de 2010 a dezembro de 2019, foram notificados, no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, 35.886 casos de Leishmaniose Visceral Humana, sendo que, Mato Grosso do Sul, foi o estado com o maior número de notificações, com 1834 casos notificados (OLIVEIRA, 2021). Segundo o Ministério da Saúde, em 2020, através do monitoramento de amostras enviadas ao Laboratório Central de Saúde Pública da Bahia, a LVC foi detectada em 136 municípios baianos, e o percentual de positividade na Bahia foi de 67,9%.

Figura 2. Distribuição espacial de sororreagente para leishmaniose visceral canina (TRDPP + ELISA), Bahia, 2020.



Fonte: Boletim Epidemiológico da Leishmaniose Visceral Canina no Estado da Bahia, 2020.

Leishmania sp. é um parasito intracelular obrigatório, que ao ser transmitido pelo mosquito na forma de promastigota metacíclico, é fagocitado por macrófagos, onde se desenvolve em amastigota e então rompe a célula, sendo liberado na corrente sanguínea para infectar outras células. Quando o mosquito se alimenta do indivíduo infectado, ingere o parasito na forma de amastigota, e esse último se transforma dentro do vetor em promastigota, reiniciando assim o ciclo. A enfermidade dessa forma é transmitida exclusivamente pelo mosquito, sendo o indivíduo infectado, como no caso o cão, reservatório da doença (MOTTA et al., 2021).

Os cães podem apresentar a Leishmaniose Visceral de forma assintomática, quando não há presença de sinais clínicos, oligossintomática, quando há presença de até dois sinais clínicos inespecíficos, e sintomática quando podem ser observadas diversas alterações clínicas no animal. Os sinais clínicos que o animal pode apresentar são linfadenopatia (localizada ou generalizada), febre, onicogrifose, caquexia, anemia, entre outros (GONÇALVES, 2013). Os cães ainda podem ter alterações dermatológicas e oftálmicas como hiperqueratose, descamação da pele, alopecia, lesões ulcerativas, alopecia multifocal, uveíte, ceratoconjuntivite, panoftalmite (CIARAMELL et al., 1997; SILVA, 2015).

O diagnóstico pode ser feito por meio da identificação direta do parasito ou de seu material genético ou ainda por sorologias. O exame parasitológico permite a identificação das formas amastigota ou promastigota no material coletado, ou em cultivo celular, respectivamente. A sua sensibilidade varia de acordo com o tecido escolhido para a coleta e em relação a especificidade, é considerado um teste padrão ouro. O método molecular (PCR) é também uma alternativa não somente para diagnóstico, como também para monitoração do tratamento (FARIA, 2012; MOTTA et al., 2021).

Desde 2011, o Ministério da Saúde recomenda o teste rápido imunocromatográfico, para triagem da doença, associado ao Ensaio Imunoenzimático (ELISA), como método confirmatório da enfermidade, uma vez que este possui alta sensibilidade e especificidade.

Outro teste que pode ser usado para diagnóstico de LVC é a RIFI; este pode ser feito em associação com o ELISA com cut off para melhor confiabilidade do diagnóstico. Ambos têm limitações, tanto pela possibilidade de ocorrência de

reações cruzadas, geralmente com outros protozoários da família Trypanosomatidae, quanto pela menor sensibilidade em casos de assintomáticos e oligossintomáticos (MOTTA et al., 2021).

Em outubro de 2021 foi sancionada a Lei N°14.228, que proíbe a eutanásia de cães e gatos pelos centros de zoonoses, canis públicos e estabelecimentos do mesmo gênero, exceto em casos de doenças infectocontagiosas incuráveis e de risco a saúde pública. Segundo Lewgoy et al., (2020) em 2016 a miltefosina foi licenciada para tratamento de LVC no Brasil, portanto, a LVC não é considerada uma doença incurável, sendo então a eutanásia dos animais soropositivos atualmente realizada apenas em casos excepcionais.

Atualmente a Miltefosina é o único fármaco aprovado no Brasil, com o fim de tratar a Leishmaniose Visceral Canina. A droga é eficaz na redução da carga parasitária, diminuindo assim o potencial de infecção do mosquito e transmissão da doença (SOUSA et al., 2020). Para a eficácia do tratamento, é necessário estadiar a doença e realizar protocolo adequado, o qual pode variar, desde o uso da Miltefosina a realização de imunoterapia, uso imunomoduladores, alopurinol e outras drogas capazes de reduzir a carga parasitária (BRASILEISH, 2018).

O controle e a prevenção da LVC podem ser realizados com o uso de coleiras repelentes, cuidados de higiene nas moradias, aplicação de inseticidas onde os animais permanecem e através da vacinação. A eutanásia foi utilizada como forma controle durante muitos anos, no entanto, estudos demonstraram que essa medida não obteve sucesso na redução de casos da Leishmaniose Visceral em humanos (SILVA et al., 2020).

4.4 Demodicose canina

A demodicose é uma dermatopatia parasitária de distribuição mundial causada pela proliferação exacerbada do ácaro da família Demodecidae, sendo a espécie *Demodex canis*, a mais comumente encontrada nos casos de demodicose canina. Esse ácaro em condições normais está presente em pequenas quantidades na pele do animal, sem causar manifestações clínicas (IZDEBSKA, 2018).

A transmissão acontece por contato direto entre a mãe e o filhote nas primeiras horas de vida, e apesar da patogenia da doença ainda não ter sido bem

elucidada, sabe-se que fatores diversos podem estimular a proliferação desse ácaro e o desenvolvimento da doença. Dentre eles fatores imunológicos, genéticos, raça, idade e estado geral do animal (ESTEFÂNIA, 2015; DE PAULA et al., 2016). Segundo Ramos (2020), o parasito completa seu ciclo todo no hospedeiro, residindo em glândulas sebáceas e, principalmente, em folículos pilosos.

A demodicose canina pode ser classificada de acordo com a idade e a distribuição das lesões. A demodicose canina juvenil acontece até os primeiros 12 meses de vida de cães de pequeno, médio e grande porte, e nos 18 primeiros meses nos cães de porte gigante. Fatores como estresse, desnutrição, debilidade e verminose em filhotes causam uma queda na imunidade do animal, favorecendo a proliferação da sarna demodécica. A demodicose canina adulta é menos frequente, mas por motivos de imunossupressão e debilidade do hospedeiro, a resistência do cão à presença do ácaro diminui, contribuindo assim para a sua proliferação. Nesse caso é importante se atentar a existência de outras enfermidades ou fatores de estresse que podem estar acometendo o animal (SILVA et al., 2008).

A demodicose canina localizada cursa com lesões pequenas, alopécicas, circunscritas e eritematosas, observadas geralmente em membros anteriores e em cabeça e que podem curar espontaneamente. A demodicose canina generalizada cursa com lesões maiores e danos na pele do animal, com formação de crostas, descamação e eritema. Geralmente acomete cabeça e tronco, e outros sinais clínicos como febre e letargia podem ser observados (RODRIGUES et al, 2012; RUSCHEL et al., 2018).

O diagnóstico da enfermidade é feito de forma direta, visualizando o parasito em microscopia, por meio de exame parasitológico de raspado cutâneo, tricograma, microscopia de exsudato lesional e/ou de cerúmen, ou impressão em fita de acetato. No raspado cutâneo é possível observar o parasito em qualquer estágio evolutivo, no entanto, pode ser traumático para o animal, por isso muitas vezes opta-se por outros métodos como tricograma ou microscopia de exsudato que, apesar de ser menos sensível, é menos agressivo aos olhos do tutor (CURY et al., 2014; PEREIRA et al., 2012). Segundo Mueller et al. (2020), o histopatológico de pele é outro método que pode ser realizado quando a pele estiver muito espessa ou em lugares de difícil acesso para raspado, como nos interdígitos.

Segundo Fourie, Meyer e Thomas (2019) apenas uma administração tópica de Fluralaner é eficaz na eliminação de ácaros *D. canis*. Outras substâncias como

afoxalaner, doramectina, ivermectina, lotilaner, milbemicina, moxidectina e sarolaner também podem ser utilizadas no tratamento da Demodicose. Após três raspados cutâneos negativos com intervalo de 15 dias cada, o paciente está controlado da da enfermidade (BOWDEN et al., 2018; DUANGKAEW et al., 2018; BECSKEI et al., 2018).

De acordo com Ruschel e Tortelly (2018), a prevenção e o controle da enfermidade podem ser realizados através da castração de animais capazes de disseminar a enfermidade, da não utilização de fármacos imunossupressores e de cuidados com manejo de alimentação e ambiente, a fim de garantir bem-estar animal e evitar o estresse psicológico.

4.5 Tungíase canina

A Tungíase canina é uma zoonose parasitária causada por pulgas do gênero *Tunga* sp., sendo *Tunga penetrans* a espécie mais comum. De acordo com Corrêa et al. (2014), acredita-se que esse parasito é nativo de regiões de clima tropical e subtropical, habitual de comunidades com baixos índices de desenvolvimento humano, sendo portanto, questão importante de saúde pública, negligenciada pela população e pelo serviço público (CARVALHO et al., 2010; BOMFIM, 2010).

Geograficamente, sabe-se que a tungíase foi reportada principalmente, em países tropicais e subtropicais, no entanto, devido a limitada atenção dada a essa doença, há poucos estudos de ocorrência da enfermidade nos animais domésticos (MUTEBI, 2021).

A enfermidade é causada pela fêmea fecundada que penetra a epiderme do hospedeiro para se alimentar e completar seu ciclo evolutivo, depositando os ovos no ambiente, que tornam-se larvas, pupas e, por fim, adultos em cerca de 2 semanas. Os machos e as fêmeas não fecundadas se alimentam do sangue de animais intermitentemente, e deixam o hospedeiro logo após o repasto sanguíneo (OLIVEIRA et al, 2014; MATIAS, 1989).

Na primeira fase da patogenia, a pulga (fêmea fertilizada) penetra a epiderme, causando mancha avermelhada no local. Na segunda fase, um a dois dias após a penetração, observa-se hipertrofia e formação de nódulo com ponto negro central. Na terceira fase, a hipertrofia é máxima e, então, três semanas após a penetração

ocorre à expulsão dos ovos pelo orifício exposto pelo parasito. Na quarta fase observa-se uma crosta negra sobre a lesão, com o parasito morto. E por fim, a quinta fase que pode durar de quatro a seis semanas ou meses, e ocorre a cicatriz da pele lesionada (CAMARA, 2016; OLIVEIRA et al., 2014).

Segundo Silva et al. (2001), as pulgas penetram em membros, espaços interdigitais, cantos das unhas, coxinhos (palmares e plantares) e até testículo de cães. As lesões causadas pelo parasito proporcionam intenso prurido, áreas ulcerativas e “ponto negro” no centro da lesão.

Normalmente a Tungíase é autolimitante em três ou quatro semanas, no entanto, em áreas endêmicas a reinfestação é constante e intensa, o que predispõe o animal a infecções bacterianas secundárias (ARIZA et al., 2012). O tratamento de escolha é realizado através de ectoparasiticidas, como a ivermectina e as isoxazolininas (furalaner e afoxalaner). Além disso, o tratamento da dor e inflamação é muito importante (MUTEBI, 2021).

As medidas profiláticas estão relacionadas a melhorias na infraestrutura urbana, na educação, monitoramento da população humana e dos animais, e esclarecimento da enfermidade para a população carente, a qual é normalmente afetada (COSTA, 2021).

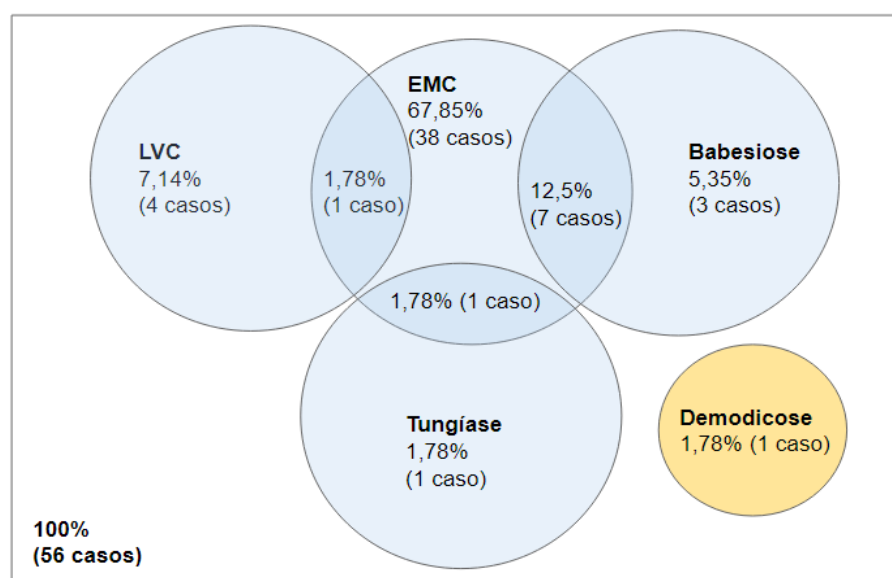
5. MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados no presente estudo foram coletados de fichas clínicas dos animais atendidos em clínica particular situada no município de Feira de Santana BA, no período de novembro de 2020 a novembro de 2021. Foi realizado um levantamento de todos os casos clínicos de cães diagnosticados com doenças parasitárias, durante o período supracitado. Os parâmetros estudados das doenças foram gênero, faixa etária, raça, e métodos diagnósticos, além das infecções concomitantes. A análise estatística foi realizada por meio de porcentagem e análise descritiva dos dados.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período do estudo, foram analisados um total de 607 fichas clínicas, sendo 56 casos diagnosticados com enfermidades parasitárias em cães, os quais foram utilizados para o estudo. Desses animais, 80,35% foram diagnosticados com erliquiose monocítica canina (EMC), 17,85% animais foram soropositivos para babesiose canina, 8,92% foram diagnosticados com leishmaniose visceral canina (LVC), 3,57% foram identificados com tungíase e 1,78% com demodicose. Os casos de coinfeção corresponderam a 12,5% de EMC e babesiose, 1,78% de EMC e LVC e 1,78% de EMC e tungíase (Gráfico 1).

Gráfico 1. Diagrama ilustrando percentual da ocorrência de doenças parasitárias em clínica particular no município de Feira de Santana - BA.



Em um levantamento de doenças infecciosas e parasitárias em cães no Centro de Zoonoses e no canil do Município de Santa Fé, no Sul de São Paulo, dos 162 cães diagnosticados, 81,5% foram positivos para leishmaniose e apenas, 12,3% para erliquiose (GUERRA et al., 2020). Resultado semelhante foi observado no estudo de Santos (2018), na cidade de Campo Grande (MS), em que das hemoparasitoses confirmadas, 88% era LVC e 7,4% era EMC. Esses resultados diferem significativamente do presente estudo, que foi observado cerca de 8,9% de casos de leishmaniose e 80,35% de casos de erliquiose. O resultado do estudo de Guerra et al. (2020), justifica-se pela localização do canil, situado entre um aterro

sanitário e uma lagoa e tratamento de esgoto, o que aumenta o risco de doenças transmitidas por mosquitos, como no caso da LVC. Enquanto, o estudo de Santos (2018) foi realizado em área endêmica para a LVC, em Campo Grande - Mato Grosso do Sul.

Dos animais estudados, 12,5% tiveram infecção concomitante de babesiose e EMC, resultado pouco diferente dos encontrados na literatura. Zuchi et al. (2020), em estudo realizado no município de Concórdia, em Santa Catarina, constataram que 16,27% dos animais tiveram coinfeção de babesiose e erliquiose, utilizando o mesmo teste sorológico realizado nos animais do presente estudo, o ELISA. Krawczak (2015) encontrou apenas 9,37% de casos de coinfeção através do teste de RIFI, em área endêmica localizada em Belo Horizonte, Minas Gerais.

No presente estudo, a EMC foi a doença de maior predominância, representando 80,35% das doenças parasitárias. A alta prevalência dessa enfermidade corrobora com trabalho de Deiró (2018), realizado no estado da Bahia, em que a prevalência da EMC foi de 43,2%, e no município de Feira de Santana, foram encontrados anticorpos contra a doença em 56,2% dos animais estudados.

Na avaliação quanto ao acometimento de raças dos animais com EMC, cerca de 22,22% dos cães diagnosticados eram SRD, enquanto 77,78% tinha raça definida, dentre elas Shit zu e Poodle as de maior prevalência, ambas com os valores de 11,11% cada. Resultados semelhantes foram encontrados em um estudo feito por Babo et al. (2020), em Barreiras (Bahia), no qual constataram-se que dos 143 cães diagnosticados com EMC, 27% não tinha raça definida, 13% eram Shit zu, 11% Poodle. Não há estudos que comprovem a predisposição dessas raças a EMC. Em um estudo retrospectivo da erliquiose em cães de clínicas e consultórios de Manaus, observou-se que, ao contrário do presente trabalho, 55,26% dos cães com erliquiose tinham raça definida, enquanto 44,76% eram SRD (MACIEL et al., 2021).

Com relação ao sexo dos animais diagnosticados com EMC, 44,45% eram fêmeas, enquanto 55,55% eram machos, o que corrobora com a pesquisa de Aguiar (2006) e Maciel (2021), que encontraram respectivamente, os valores de 59,5% e 52,63%. No entanto, outros estudos como Ferreira (2012) e Babo et al. (2020), identificaram maior frequência em fêmeas, com os valores 57% e 58,6%, respectivamente.

Na avaliação quanto à faixa etária, foi constatado que 13,33% dos animais com EMC tinham até um ano de idade, 51,11% de um a cinco anos, 35,55% mais de

cinco anos. O trabalho de Azevedo (2011), constatou um aumento na frequência de casos positivos conforme o aumento da idade dos animais, assim como no presente estudo. Segundo o autor, isso pode ocorrer porque animais mais velhos possuem mais chances de contato com o vetor, além de animais mais jovens serem mantidos em domicílios sob cuidados especiais com seus tutores.

Foi constatada maior ocorrência de erliquiose nos meses de fevereiro e junho do ano de 2021, com 17,77% e 20% dos casos, respectivamente. No trabalho de Babo et al. (2020), também realizado na Bahia, a maior ocorrência dos casos foi nos períodos de fevereiro a maio e setembro a dezembro do ano 2018, sendo junho um dos meses de menor ocorrência. Tal resultado corrobora com a constatação de que a reprodução dos carrapatos tende a aumentar em climas quentes e úmidos (DIAS, 2013), concordando também com o presente estudo, uma vez que o mês de fevereiro na Bahia, é quente, e o mês de junho úmido. É importante lembrar que no ano de 2021 vivia-se uma pandemia, e esse fator pode influenciar nos resultados obtidos, pois as pessoas ficaram mais em casa e diminuiu a procura por consultas veterinárias e compra de medicamentos para prevenção e tratamento dos animais.

Dentre os casos relatados de Erliquiose, 73,33% foram realizados diagnóstico clínico hematológico, 17,77% através de Ensaio Imunoenzimático (ELISA) e 8,88% por meio de testes rápidos. No estudo de Fernandes (2014), realizado em Hospital Veterinário da Universidade de Guarulhos, constatou-se que no período de 2010 a 2012, 90,24% dos animais foram diagnosticados apenas pelo estado clínico e hematológico, enquanto 2,44% realizaram teste rápido e 7,32% fizeram PCR. De acordo com Matos (2021), os exames hematológicos permitem a identificação de alterações comuns da doença, entretanto, o diagnóstico definitivo só é realizado através da identificação do parasito ou do seu material genético no sangue ou tecido do animal (PISO, 2021). Na rotina clínica, o estado clínico do animal associado a exames hematológicos e sorológicos são os métodos mais utilizados para o diagnóstico da Erliquiose, devido não somente à praticidade como também a condições associadas ao tutor.

Dos animais diagnosticados com EMC 6,38% foram a óbito, e 93,62% obtiveram sucesso no tratamento. O tratamento de escolha foi a antibioticoterapia com doxiciclina por 28 dias, associado ao tratamento de suporte que variou de acordo com a clínica do animal.

No presente estudo, a babesiose canina representou 17,85% do total de doenças parasitárias. Um resultado um pouco superior foi encontrado no trabalho realizado na cidade de Salvador e Região Metropolitana, em que foram identificados, nos casos analisados de 1991 a 2005, 33,95% de animais positivos para a babesiose canina. No entanto, ainda se faz necessário estudos mais recentes com relação à prevalência da enfermidade no estado da Bahia (UNGAR DE SÁ, 2007).

Dentre os animais estudados com babesiose canina 40% eram SRD, enquanto 60% tinham raça definida, dentre elas Buldogue Francês, Shit zu, Cocker Spaniel e Basset Hound. Em contraponto, no trabalho realizado por Maia (2006), dos animais SRD estudados, 21,1% foram positivos para a doença, enquanto dos animais de raça, apenas 12,6% tinham a doença. Através desse estudo o autor sugeriu que animais SRD têm probabilidade maior de se infectar. Isso pode acontecer devido à maior exposição desses animais ao vetor nas ruas, uma vez que a maior parte dos cães de rua ou semi domiciliados são SRD.

No presente estudo, 50% dos cães com babesiose foram fêmeas e 50% foram machos. Resultados semelhantes foram encontrados na pesquisa realizada por Araújo (2015), em Pernambuco, em que das fêmeas estudadas, 56,3% foram diagnosticadas com babesiose, enquanto 58,8% dos machos também tinham a doença. Em contraponto, no trabalho de Veloso (2021), realizado no município de Fortaleza, Ceará, foram identificados 57,9% de machos e 42,1% de fêmeas com babesiose, e na sua comparação com outros estudos, o autor sugere que o sexo pode ser um fator de risco para a infecção. Através dos resultados do presente estudo, não é possível afirmar que o sexo interfere na ocorrência da doença.

Com relação à faixa etária, no presente estudo 50% dos animais diagnosticados com babesiose canina tinham mais de cinco anos, enquanto 50% tinham de um a cinco anos. Nenhum animal com até 12 meses foi diagnosticado com a doença. No estudo realizado por Guimarães (2009), demonstrou-se que a frequência de cães soropositivos para babesiose aumentou significativamente em animais com um a seis anos, em comparação aos animais de até 12 meses. Resultados semelhantes também foram encontrados por Trapp (2006). Esses trabalhos evidenciaram um fator de risco relacionado à idade, mostrando que animais adultos têm maior probabilidade de serem infectados que animais mais jovens.

O Ensaio Imunoenzimático (ELISA) foi o método de diagnóstico utilizado em 100% dos cães com babesiose. No estudo de Furuta (2009), os resultados encontrados revelaram a eficácia do ELISA para o diagnóstico da babesiose. No entanto, segundo Ungar (2007), devido a imaturidade do sistema imunológico, o melhor método de diagnóstico em filhotes é o exame parasitológico direto. Isso pode explicar o fato de que nenhum filhote foi diagnosticado com a doença no presente estudo, uma vez que o exame parasitológico direto não foi um método de escolha para o diagnóstico de babesiose canina.

Dos animais com babesiose canina, 20% foram a óbito e 80% foram recuperados com o tratamento de escolha que foram duas aplicações subcutâneas de cloridrato de imidocarb, com intervalo de 15 dias. Dos animais que foram a óbito, 50% sofreu de infecção concomitante com babesiose e erliquiose canina.

A Bahia foi o terceiro estado com maior número de casos notificados de leishmaniose visceral em humanos no Nordeste do Brasil entre os anos de 2007 e 2019 (SINAN, 2021), sendo, Feira de Santana, a segunda unidade regional de saúde com ascendência de casos no período de 2008 a 2020, com 7,4% dos casos, contribuindo com uma média de 30,7 casos nos últimos três anos, segundo o Boletim Epidemiológico da Leishmaniose Visceral no Estado da Bahia (Secretaria da Saúde, 2020). Feira de Santana, é portanto, área endêmica para LV. O resultado encontrado no presente trabalho relatou uma frequência baixa dessa doença em cães, com apenas 8,9% do total. Muitos fatores podem influenciar os resultados, como por exemplo, o perfil dos pacientes que são atendidos na clínica, geralmente de raças de pequeno porte e domiciliados, o grau de instrução dos tutores, ausência de diagnósticos, entre outros.

A leishmaniose visceral canina acometeu 8,9% dos animais estudados, sendo que 80% foram machos. Resultado divergente foi encontrado no estudo de Silva (2017), em que 35,3% dos machos estudados foram soropositivos para LVC, enquanto 48,6% das fêmeas tinham a doença. O autor sugere que as fêmeas são mais suscetíveis à infecção, devido a variações hormonais e imunológicas que apresentam no período de estro e gestação. Em contrapartida, no trabalho realizado por Silva (2016), os cães machos apresentaram cerca de duas vezes mais chances de ter a doença. Segundo o autor, muitos dos machos estudados eram utilizados para caça e a guarda, o que aumentaria a exposição aos flebotomíneos. Belo (2013), constatou que 23 publicações associaram o gênero como um fator de risco

para a ocorrência da LVC, no entanto, os resultados não foram significativos ou determinantes.

A faixa etária mais acometida foi entre um e cinco anos de idade, concordando com o estudo realizado por Almeida (2010), no qual 71,4% dos cães positivos para a LVC tinham de um a três anos. Belo (2013), não encontrou, estatisticamente, resultados significativos com relação à faixa etária e o risco de ocorrência da LVC, no entanto, afirma que a influência da idade é maior que a de gênero. Segundo o autor, animais adultos podem ficar fora de casa por mais tempo, o que aumentaria a susceptibilidade ao vetor, e além disso, a resposta imunológica natural, que pode acontecer após um tempo de latência, poderia explicar a maior ocorrência em animais adultos.

Apesar dos estudos não identificarem predisposição racial para a LVC, raças de grande porte, especialmente aquelas utilizadas para atividades ao ar livre, como caça ou guarda, podem ser mais acometidas, por estarem naturalmente mais expostas ao vetor (BORDONI, 2014). No presente trabalho, dos cinco cães acometidos, dois eram SRD, e três das raças, Blue Heller, Rottweiler e Pointer Inglês, comumente utilizados para pastoreio, caça e guarda.

No estudo realizado por Filho (2016), o teste imunocromatográfico Alere ICT se mostrou como um método eficiente de diagnóstico, com 100% de especificidade e 91% de sensibilidade. No entanto, o teste rápido é um método considerado de triagem, sendo necessária a associação com outros exames. No presente trabalho, 40% dos animais positivos para LVC, foram diagnosticados através do Alere ICT, em associação com sinais clínicos e exames hematológicos e bioquímicos.

O ELISA é o teste considerado padrão ouro, pelo Ministério da Saúde (2011), por sua alta sensibilidade e especificidade. No presente estudo, 60% dos animais com LVC foram diagnosticados por meio do ELISA, conferindo dessa forma, boa confiabilidade nos resultados.

Dos animais diagnosticados com leishmaniose visceral canina, 40% tiveram sinais clínicos controlados através do tratamento e 60% foram a óbito (60% foram eutanasiados, e 40% morreram durante o tratamento). O tratamento variou de acordo com a clínica do animal e o estadiamento da doença.

A demodicose é uma enfermidade parasitária diagnosticada através da pesquisa microscópica direta do parasito após a realização de no mínimo cinco raspados profundos e de diferentes locais do hospedeiro (MUELLER, 2012). Dessa

forma, apesar do simples método diagnóstico, há uma certa limitação, devido não só ao processo traumático que o exame causa nos animais, como também a dificuldade, muitas vezes, de encontrar o parasito. No presente estudo, apenas um animal foi diagnosticado, sendo esse, um macho, filhote e de raça definida (American Bully). Em estudo realizado por Filgueira (2019), de 67 animais, 30 foram diagnosticados com demodicose canina, sendo mais de 50% filhotes, machos e de raça definida, resultado semelhante ao encontrado no presente trabalho. Segundo Pereira (2015), a enfermidade é mais comum em cães filhotes e adultos jovens, por questões hereditárias, imunológicas e hormonais, e o gênero não é fator de risco para a ocorrência da doença. Ferreira (2016), em seu estudo, verificou a frequência racial nos cães com demodicose e encontrou 28% dos cães SRD e 72% com raça definida, dentre elas, Pit Bull, Shit zu, Buldogue Francês, Poodle, Beagle, Maltês, Chow Chow, Yorkshire, Labrador, Bull Terrier. Todos os animais obtiveram sucesso no tratamento através da administração de sarolaner a cada 35 dias e tratamento dos sinais clínicos.

A tungíase canina foi identificada em 3,57% dos cães estudados, sendo duas fêmeas de ambiente urbano, 1 filhote SRD, resgatado há pouco tempo da rua, e 1 idoso domiciliado da raça Shit zu. Resultado significativamente diferente foi encontrado no estudo de Corrêa (2014), realizado em uma comunidade na zona rural do município de Manaus, no qual foi identificada a tungíase em 75,6% dos cães estudados. A tungíase geralmente está associada a questões de baixo índice de desenvolvimento (BONFIM, 2010), portanto, o local escolhido para estudo tem influência sobre a pesquisa, dessa forma, justifica-se a diferença significativa entre esses resultados. Todos os animais foram recuperados através da administração do nitenpiram e tratamento dos sinais clínicos.

7. CONCLUSÃO

Por meio dessa pesquisa foi possível concluir que as enfermidades parasitárias são recorrentes na rotina clínica de Feira de Santana - BA, e que há diversos fatores associados à ocorrência que precisam ser melhor estudados e elucidados. Dentre os fatores de risco, além de gênero, idade e raça, é importante também, o estudo do ambiente em que os animais se encontram, as condições geoclimáticas e socioeconômicas, como também dos melhores métodos diagnósticos de cada enfermidade. Além disso, é importante ressaltar que a Eriquiose Monocítica Canina foi a enfermidade parasitária mais frequente, sendo portanto, importante novos estudos de prevalência dessa doença na região.

O presente estudo destacou a importância das doenças parasitárias em cães na rotina de uma clínica particular em Feira de Santana, ressaltando a necessidade de novos estudos sobre a ocorrência dessas enfermidades no município e no estado.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, D. M. Aspectos epidemiológicos da erliquiose canina no Brasil. Dissertação (Doutorado em Medicina Veterinária) – Universidade de São Paulo, 2006.

ALBERNAZ, A. P.; MIRANDA, F. J. B.; MELO JR., O. A.; MACHADO, J. A.; FAJARDO, H. V. Erliquiose canina em campos dos goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência Animal Brasileira / Brazilian Animal Science**, Goiânia, v. 8, n. 4, p. 799–806, 2007. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/vet/article/view/2700>. Acesso em: 1 abr. 2022.

ALKIMIN, M. A. Detecção de hemopatógenos e seus vetores na população de cães no município de Itabirito – MG. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, 2019.

ALMEIDA A. B. P. F.; MENDONÇA A. J.; SOUSA V. R. F. Prevalência e epidemiologia da leishmaniose visceral em cães e humanos, na cidade de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Ciência Rural**, vol. 40, n. 07, p.1610-1615, jul, 2010.

ARAUJO, A. C.; SILVEIRA, J. A.; AZEVEDO, S. S.; NIERI-BASTOS, F. A.; RIBEIRO, M. F.; LABRUNA, M. B.; HORTA, M. C. Babesia canis vogeli infection in dogs and ticks in the semiarid region of Pernambuco, Brazil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 35, n. 05, p. 456-461, 2015.

ARAUJO, F. M. C.; BATISTA, G. D. H.; RIBEIRO M. G.; STURION, T. T.; ARAÚJO, D. C.; JÚNIOR, J. P. A. Correlação dos achados clínicos e hematológicos com diagnóstico definitivo de erliquiose canina por meio de PCR. **Semina: Ciências Agrárias**, vol. 03., n. 06., p. 2301-2305, 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=445744116023>

AZEVEDO, S. S.; AGUIAR, D. M.; AQUINO, S. F.; ORLANDELLI, R. C.; FERNANDES, A. R.; UCHOA, I. C. Soroprevalência e fatores de risco associados a soropositividade para Ehrlichia canis em cães do semiárido da

Paraíba. **Revista Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, vol. 48, n. 01, p. 14 - 18, 2011.

BABO, A. M. S., MACHADO, A., BASTOS, E., CARNEIRO, R. L., SANTOS, R., CÉZAR, S., SOUZA, W. Estudo epidemiológico da erliquiose monocítica canina na cidade de Barreiras – Bahia. **PUBVET**, vol. 14, n. 10, p. 148, 2020.

BECSKEI, C.; CUPPENS, O.; MAHABIR, S. P. Efficacy and safety of sarolaner against generalized demodicosis in dogs in European countries: a non-inferiority study. **Veterinary Dermatology**, vol. 29, n. 03, 2018.

BELO, V. S.; STRUCHINER, C. J.; WERNECK, G. L.; BARBOSA, D. S., DE OLIVEIRA, R. B.; NETO, R. G. T.; DA SILVA, E. S. A systematic review and meta-analysis of the factors associated with *Leishmania infantum* infection in dogs in Brazil. **Veterinary Parasitology**, vol. 195, n. 02, p. 1–13, 2013. doi:10.1016/j.vetpar.2013.03.010

BONFIM, W. M.; CARDOSO, M. D.; CARDOSO, V. A.; ANDREAZZE, R. Tungíase em uma área de aglomerado subnormal de Natal-RN: prevalência e fatores associados. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 19, n. 4, p. 379-388, dez. 2010. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742010000400008&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 01 abr. 2022. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742010000400008>.

BORDONI, G. M. Prevalência, distribuição e identificação de prováveis fatores de risco para Leishmaniose Visceral canina em Camaçari - BA. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa) - Fundação Oswaldo Cruz, Instituto de Pesquisas Gonçalo Moniz, Salvador, 2014.

BORGES, C. E. F. Aspectos clínico-laboratoriais e estudo de critérios utilizados para diagnóstico em cães com suspeita de erliquiose e/ou anaplasmosse canina. Dissertação (Mestrado em Sanidade e Produção Animal) Universidade de Uberaba, Minas Gerais, 2019.

BOWDEN, D. G.; OUTERBRIDGE, C. A.; KISSEL, M. B.; BARON, J. N.; WHITE, S. D. Canine demodicosis: a retrospective study of a veterinary hospital population in California, USA (2000-2016). **Veterinary Dermatology**, vol. 29, n. 01, fev., 2018.

BRAGA, J. F. V.; SILVA, S. M. M. de S. Babesiose canina: uma visão geral da doença. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, v. 12, n. 2, p. 204-213, 2014. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/agroveterinaria/article/view/5215>. Acesso em: 1 abr. 2022.

BRASILEISH. Diretrizes para o diagnóstico, estadiamento, tratamento e prevenção da leishmaniose canina. Grupo de Estudo em Leishmaniose Animal, 2018. Disponível em: https://www.brasileish.com.br/assets/files/DIRETRIZES_Brasileish_2.pdf

BRASIL 2011. Esclarecimentos sobre substituição do protocolo diagnóstico da leishmaniose visceral canina (LVC). Nota Técnica Conjunta nº 1, Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis/Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasília.

BRASIL, Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico da Leishmaniose Visceral no Estado da Bahia. Governo do Estado, Bahia, n. 01, ago, 2020.

CÂMARA, R. Avaliação de tunga penetrans em tetos de vaca em uma propriedade localizada no município de formiga-mg – relato de caso. Trabalho de Conclusão de Curso, Centro Universitário de Formiga, MG, 2016. Disponível em: <https://repositorioinstitucional.unifomg.edu.br:21074/xmlui/handle/123456789/470>

CARVALHO, R. L.; PESSANHA, L. D. R. Relação entre famílias, animais de estimação, afetividade e consumo: estudo realizado em bairros do rio de janeiro. **Sociais e Humanas**, v. 26, n. 03, p. 622-637, set-dez. 2013.

CARVALHO, T. F.; ARIZA, A.; HELKELBACH, J.; SILVA, J. J.; MENDES, J.; SILVA, A. A.; LIMONJI, J. E. et al . Conhecimento dos profissionais de saúde sobre a situação da tungíase em uma área endêmica no município de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília , v. 21, n. 2, p. 243-251, jun. 2012 . Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742012000200007&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 01 abr. 2022. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742012000200007>.

CASANOVA, C.; COLLA-JACQUES, F. E.; HAMILTON, J. G. C., BRAZIL, R. P., SHAW, J. J. Distribution of *Lutzomyia longipalpis* Chemotype Populations in São Paulo State, Brazil. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, vol. 9, n. 03, 2015. doi:10.1371/journal.pntd.0003620

CEZAR, I. S. .; ABREU, J. S. D. de .; SILVA, D. K. C. .; MEIRA, C. S. . Epidemiological aspects of visceral leishmaniasis in the State of Bahia, Brazil . **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, p. e368101422122, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i14.22122. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22122>. Acesso em: 31 may. 2022.

CORRÊA, R. S.; ARAUJO, J. A. S.; LEITE, J. M. B.; FILHO, L. A. S.; SILVA, N. M. Tungíase em cães assentados na Comunidade Nossa Senhora do Livramento, Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé, Amazonas. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 08, n.4, p. 79-87, out-dez. 2014. <http://dx.doi.org/10.5935/1981-2965.20140135>

COSTA, E. W. S.; CALDAS, R. N. B.; SARMENTO, V. A. S; SOUZA, A. C. C.; GOMES, V. F. O.; ALVES, B. B.; MENDONÇA, A. D. S.; OLIVEIRA, G. A. Promovendo saúde pública através do cuidado animal. **Brazilian Journal of Animal Environmental Research**, Curitiba, v.4, n.4, p.5241-5248, out-dez. 2021. DOI: 10.34188/bjaerv4n4-028

COURA-VITAL, W.; KER, H. G.; ROATT, B. M.; AGUIAR-SOARES, R. D. O.; LEAL, G. G. A.; MOREIRA, N. D.; OLIVEIRA, L. A. M.; MACHADO, E. M. M.; MORAIS, M. H. F.; CORREA-OLIVEIRA, R.; CARNEIRO, M.; REIS, A. B. Evaluation of change in canine diagnosis protocol adopted by the visceral Leishmaniasis control program in Brazil and a New proposal for diagnosis. **PLOS ONE**, vol. 09, n. 03, 2014. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0091009>

CURY, G.; PEREIRA, S.; BOTONI, L.; PEREIRA, R.; TELLES, T.; FERREIRA, A.; COSTA-VAL, A. Diagnosis of canine demodicosis: comparative study between hair plucking and adhesive tape tests. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, vol. 20. p. 137-139, 2013. 10.4322/rbcv.2014.068.

DAMACENO, N. S.; COSTA, T. L. Incidência de enteroparasitoses em pacientes atendidos por um hospital universitário em Goiânia, GO, Brasil. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, vol. 49, n. 02, 2017.

DANTAS-TORRES, F. Canine vector-borne diseases in Brazil. **Parasites & vectors**, v. 01, n. 01, p. 25, ago. 2008. <https://doi.org/10.1186/1756-3305-1-25>

DANTAS-TORRES, F.; OTRANTO, D. Dogs, cats, parasites, and humans in Brazil: opening the black box. **Parasites & Vectores**, vol. 7, n. 22, 2014.

DAY, M. J. One health: the importance of companion animal vector-borne diseases. **Parasites & vectors**, vol. 04, n. 49, 2011. <https://doi.org/10.1186/1756-3305-4-49>

DEIRÓ, A. G. de J.; MONTARGIL, S. M.; CARVALHO, F. S.; MUNHOZ, A. D.; ALBUQUERQUE, G. R. Antibody occurrence of Anti-Toxoplasma gondii, Leishmania sp. and Ehrlichia canis in dogs in Bahia State. **Semina: Ciências Agrárias**, vol. 39, n. 01, p. 199-210, jan-fev. 2018. DOI: <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2018v39n1p199>

DERAKHSHANDEH, N.; SHARIFIYAZDI, H.; HASIRI, M. A. Molecular detection of *Ehrlichia spp.* in blood samples of dogs in southern Iran using polymerase chain reaction. **Veterinary Research Forum**, Iran, v. 08, n.04, p.347-351, dez. 2017.

DIAS, L. P. Efeito de diferentes temperaturas sobre a fase não parasitária de *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) (Acari: Ixodida) adaptado a clima temperado. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Parasitologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2013.

DIAS, V. A. C. M.; FERREIRA, F. L. A. Babesiose Canina: Revisão. **PUBVET**, vol. 10, n. 12, p. 873 - 945, 2016.

DUANGKAEW, L.; LARSUPROM, L.; ANUKKUL, P; LEKCHAROENSUK, C.; CHEN, C. A field trial in Thailand of the efficacy of oral fluralaner for the treatment of dogs with generalized demodicosis. **Veterinary Dermatology**, vol. 29, n. 03, 2018. <https://doi:10.1111/vde.12524>

ESTEFÂNIA, G. P. N. Prevalencia de demódex canis causante de dermatitis en caninos (canis familiaris) atendidos en el hospital veterinario sophi, s vet en la ciudad de chiclayo ~ lambayeque, durante los meses .de mayo 2015- agosto 2015. Trabalho de Conclusão de Curso, UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO, 2015.

FARIA, A. R.; ANDRADE, H. M.. Diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina: grandes avanços tecnológicos e baixa aplicação prática. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, vol. 3, n. 2, p. 47-57, jun. 2012 . Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232012000200007&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 01 abr. 2022. <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232012000200007>.

FERNANDES, R.; RAMOS, V. K.; LORE, P.; BOTARO, T. M.; PITA, M. C. G. P. Levantamento de casos de erliquiose canina em cães atendidos no hospital veterinário do curso de medicina veterinária da universidade guarulhos (2010 – 2012). **Revista Educação**, v. 09, n. 02, 2014.

FERREIRA, F. F. Remissão da Demodicose Canina após o Tratamento com a Doramectina em Diferentes Protocolos. 78p. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária – Patologia e Ciências Clínicas). Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2016.

FERREIRA, M. R.; FREITAS-FILHO, E. G.; DIAS, M.; MOREIRA C. N. Prevalência, fatores de risco e associações laboratoriais para erliquiose monocítica canina. **Revista Enciclopédia Biosfera**, vol. 08, n. 15, p. 1345 - 1356, 2012.

FILGUEIRA, R. K. R. B.; LEITE, M. C.; FREITAS, M. V. M; RODRIGUES. M. C.; MELO EVANGELISTA, L. S. Demodicose em cães atendidos em um hospital veterinário universitário. **Ciência Animal**, vol. 29, n. 03, p.11-21, 2019.

FILHO, J. A. S.; BARBOSA, J. R.; FIGUEIREDO, F. B.; MENDES, A. A. V. M.; SILVA, S. R.; COELHO, G. L. L. M.; MARCELINO, A. P. Performance of Alere™ immunochromathographic test for the diagnosis of canine visceral leishmaniasis. **Veterinary Parasitology**, vol. 225, p. 114-116, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2016.06.011>.

FLORES, M. M.; PEREIRA, P. R.; MAZZANTI, A.; KOMMERS, G. D.; FIGHERA, R. A. Aspectos epidemiológicos, clínicos e anatomopatológicos da intoxicação por aceturato de diminazeno em cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, vol. 34, n. 07, p. 667-674, 2014. <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2014000700011>

SANTOS, C. M.; CONTE, F. O.; TONIAL, A. L.; DUARTE, V. R.; BAIRROS, A. A.; AQUINO, D. R. R. R. A. A.; FAVACHO, A. R. M. Ocorrência de hemoparasitose em cães atendidos em hospital veterinário de Campo Grande, estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, vol. 01, n. 01, 2018.

FONSECA, J. P.; HIRSCH, C.; GUIMARÃES, A. M. Erliquiose monocítica canina: epidemiologia, imunopatogênese e diagnóstico. **PUBVET**, Londrina, v. 07, n. 08, ed. 231, art. 1529, abril, 2013.

FOURIE J.J.; MEYER, Leon, THOMAS, E. Eficácia do fluralaner ou imidacloprida / moxidectina administrados topicamente em cães com demodicose generalizada. **Parasite&Vectors**, vol. 12, n. 01, jan. 2019.
<https://doi.org/10.1186/s13071-018-3230-9>

FURUTA, P. I.; OLIVEIRA, T. M. F. S.; TEIXEIRA, M. C. A.; ROCHA A. G.; MACHADO, R. Z.; TINUCCI-COSTA, M. Comparison between a soluble antigen-based ELISA and IFAT in detecting antibodies against Babesia canis in dogs. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, vol. 18, n. 03., set. 2009.

GALENO, L. S.; MORENO, B. F. S.; ALVES, A. M.; FONSECA, W. C.; DURÃES, C. C.; ABREU, D. M.; SILVA, I. M. R.; FERREIRA, P. T. R.; CHAVES, D. P. Detecção molecular de Babesia canis vogeli em cães da cidade de São Luís – MA, Brasil. **PUBVET**, v.12, n.6, a108, p.1-4, Jun., 2018.
<https://doi.org/10.22256/pubvet.v12n6a108.1-4>

GONÇALVES, S. A. Controle do reservatório canino para leishmaniose visceral, na regional noroeste de belo horizonte, minas gerais, 2006-2011. Dissertação de mestrado - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária, 2013.

GUERRA, A. G.; BEZERRA, S. C.; SOUZA, A. E. M. Levantamento das principais doenças infecciosas em cães e gatos atendidos pela gestão municipal de Santa Fé do sul. **UNIFUNEC - Ciências da saúde e biológicas**, Santa Fé do Sul, São Paulo, v. 3, n. 6, p. 1–19, 2020. DOI: 10.24980/ucsb.v3i6.3569. Disponível em: <https://seer.unifunec.edu.br/index.php/rfce/article/view/3569>. Acesso em: 16 maio. 2022.

GUIMARÃES, A. M.; ROCHA, C. M. B. M.; OLIVEIRA, T. M. F. S.; ROSADO, I. R.; MORAIS, L. G.; SANTOS, R. R. D. Fatores associados à soropositividade para Babesia, Toxoplasma, Neospora e Leishmania em cães atendidos em nove clínicas

veterinárias do município de Lavras, MG. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, vol. 18, n. 01, p. 49-53, dez. 2009. doi:10.4322/rbvp.018e1009

IRWIN, P. J. Canine babesiosis: from molecular taxonomy to control. **Parasites Vectors** 2, vol. 02, n. 01, mar. 2009. <https://doi.org/10.1186/1756-3305-2-S1-S4>

IZDEBSKA, J. N.; ROLBIECKI, L. The status of *Demodex cornei* : description of the species and developmental stages, and data on demodecid mites in the domestic dog *Canis lupus familiaris* . **Medical and Veterinary Entomology**, vol. 32, n. 03, p. 346–357, 2018. doi:10.1111/mve.12304

KLIMPEL, S.; HEUKELBACH, J.; POTHMANN, D.; RÜCKERT, S. Gastrointestinal and ectoparasites from urban stray dogs in Fortaleza (Brazil): high infection risk for humans? **Parasitology Research**, vol. 107, n. 03, p. 713–719. 2010 doi:10.1007/s00436-010-1926-7

KRAWCZAK, F. S.; REIS, I. A.; SILVEIRA, J. A.; AVELAR, D. M.; MARCELINO, A. P.; WERNECK, G. L.; LABRUNA, M. B.; PAZ, G. F. Leishmania, Babesia and Ehrlichia in urban pet dogs: co-infection or cross-reaction in serological methods? **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, vol. 48, n. 01, p. 64-68, Jan-Fev, 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0291-2014>

LAPPIN, M. R. Doenças Infeciosas. In: NELSON, R. W.; COUTO, C, G. Medicina interna de pequenos animais. Rio de Janeiro: Elsevier, 5. ed. p. 1283-1397, 2015.

LEAL, P. D. S.; MORAES, M. I. M. R.; BARBOSA, L. L. O.; LOPES, C. W. G. Infecção por hematozoários nos cães domésticos atendidos em serviço de saúde animal, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, vol. 37, n. 01, p. 55-62, 2015.

LEWGOY, B.; MASTRANGELO, A.; BECK, L. Tanatopolítica e biossegurança:

dois regimes de governo da vida para a leishmaniose visceral canina no Brasil. **Horizontes antropológicos**, Porto Alegre, v. 26, n. 57, p. 145-176, maio/ago. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-71832020000200006>

MAIA, M. G.; COSTA, R. T.; HADDAD, J. P. A.; PASSOS, L. M. F.; RIBEIRO, M. F. B. Epidemiological aspects of canine babesiosis in the semiarid area of the state of Minas Gerais, Brazil. **Preventive Veterinary Medicine**, vol. 79, n. 04, p. 155–162, 2007. doi:10.1016/j.prevetmed.2006.11.0

MATIAS, R. S.. Epidemia de tungíase no rio grande do sul. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, vol. 22, n. 03, p. 137-142, jul-set, 1989.

MATOS, R. W.; ROCHA-LIMA, A. B. C. Alterações hematológicas em cães diagnosticados com Eriquiose Monocítica Canina. **Health Science Institute**, vol. 39, n. 01, 2021.

MATSUMOTO, P. S. S.; FLORES, E. F.; BARBOSA, J. S.; PESSOTO, U. C.; TOLEZANO, J. E.; HIRAMOTO, R. M.; TANIGUCHI, H. H.; GUIMARÃES, R. B. The path of canine visceral leishmaniasis versus the path of Center for Zoonoses Control: contributions of spatial analysis to health. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 38, n. 01, 2022. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00272020>

MEDEIROS, M. Â. D. S.; SILVA, M. H. D.; MATTA, M. A. D. V.; FERREIRA, E. O.; MACHADO, S. L.; SOARES, J. F.; LABRUNA, M. B.; TOMA, H. K.; XAVIER, M. S.; MEIRELLES, M. N. S. L.; ALMOSNY, N. R. P. Expression and antigenic analysis of the recombinant TRP36 protein from Ehrlichia canis São Paulo strain for serologic tests. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, vol. 29, n. 03., ago. 2020. doi:10.1590/S1984-29612020051.

MORAES FILHO, J. Competência vetorial de carrapatos do grupo Rhipicephalus sanguineus do Brasil, Argentina e Uruguai para transmissão da bactéria Ehrlichia canis, agente etiológico da erliquiose monocítica canina. 2013. Tese (Doutorado em Epidemiologia Experimental Aplicada às Zoonoses) - Faculdade de Medicina

Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. doi:10.11606/T.10.2013.tde-28112013-152606. Acesso em: 2022-05-04.

MORAES, P. H.; RUFINO, C. P.; REIS, T.; AGUIAR, D. C.; MENESES, A. M.; GONÇALVES, E. . Optimization of a molecular method for the diagnosis of canine babesiosis. **Revista brasileira de parasitologia veterinária**, vol. 23, n. 01, p. 105–108, jan-mar. 2014. <https://doi.org/10.1590/s1984-29612014017>

MOTA, N. M.; RAMALDES, F. M.; LEAL, D. R. Estudo retrospectivo de casos de erliquiose canina atendidos no centro universitário icesp de Brasília. **Revista Ciência e Saúde Animal**, vol. 01, n. 01, jul. 2019.

MOTTA, L.; EBERT, K.; BATISTA, K. Diagnóstico imunológico e molecular da Leishmaniose Visceral Canina: Revisão. **Pubvet**, vol. 15, n. 08, p. 1-7, ago. 2021. DOI: 10.31533/pubvet.v15n08a886.1-7

MUELLER, R. S.; BENSIGNOR, E.; FERRER, L.; HOLM, B.; LEMARIE, S.; PARADIS, M.; SHIPSTONE, M. A. Treatment of Demodicosis in dogs: 2011 clinical practice guidelines. **Veterinary Dermatology**, vol. 23, n. 02, p. 86-96, 2012.

MUELLER, R. S.; ROSENKRANTZ, W.; BENSIGNOR, E.; KARAŚ-TECZA, J.; PATERSON, T.; SHIPSTONE, M. A. Diagnosis and treatment of demodicosis in dogs and cats: Clinical consensus guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. **Veterinary Dermatology**, vol. 31, n. 01, p. 5-27, 2020. doi:10.1111/vde.12806

MUTEBI, F.; KRUCKEN, J.; FELDMIEIER, H.; HIMMELSTJERNA, G. V. S. Clinical implications and treatment options of tungiasis in domestic animals. **Parasitology Research**, vol. 120, p. 4113–4123, 2021. <https://doi.org/10.1007/s00436-021-07121-y>

MYLONAKISA, M. E.; HARRUS, S.; EDWARD, B. An update on the treatment of canine monocytic ehrlichiosis (*Ehrlichia canis*). **The Veterinary Journal**, vol. 243, p. 45-53, jan. 2019.

OLIVEIRA, I. S.; MOREIRA, B. S. V.; PEREIRA, S. O.; CASTRO, A. S. B.; MOREIRA, T. R.; ALBERTO, S. L. Tungíase: Atualidades Clínicas. **Jornal Brasileiro de Medicina**, vol. 102, n. 06, dez. 2014.

OLIVEIRA, L. C. de. Aspectos epidemiológicos da Leishmaniose Visceral Humana no Brasil e estados e cidades gêmeas do país, com enfoque no estado e na cidade gêmea com maior número de casos. 2021. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública em Região de Fronteira) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, 2021.

PAULA, C. A.; NOGUEIRA, L. O.; XIMENES, T. M. A.; TESSER, J. P. T.; CARVALHO, P. C.; PEREIRA, L. S. Demodicose Canina - Relato de Caso. **Revista de Educação Continuada em Dermatologia e Alergologia Veterinária**, vol. 04, n 12, 2016.

PEREIRA, D. T.; CASTRO, L. J. M.; CENTENARO, V. B.; AMARAL, A. S.; KRAUSE, A.; SCHMIDT, C. Skin impression with acetate tape in *Demodex canis* and *Sarcoptes scabiei* var *vulpes* diagnosis. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, vol. 67, n. 01, p.49-54, 2015.

PISO, D. Y. T.; BARRETO, M. Y. P.; BONILLA, M. P. S.; ANDRADE, A. L. Relationship between ocular abnormalities and hematologic alterations in patients infected naturally by *Ehrlichia canis*. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 51, n. 08. 2021. <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20200651>

TRAPP, S. M.; DAGNONE, A. S.; VIDOTTO, O.; FREIRE, R. L.; AMUDE, A. M.; DE MORAIS, H. S. A. Seroepidemiology of canine babesiosis and ehrlichiosis in a hospital population. **Veterinary Parasitology**, vol. 140, n.04, p. 223–230, 2006. doi:10.1016/j.vetpar.2006.03.030

RAMOS, A. A. S. Prevalencia de parasitosis por *Demodex canis*, diagnosticados mediante raspados cutáneos en perros (*Canis lupus familiaris*), del centro poblado

San Isidro – Tumbes, 2019. Tese (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidad Nacional de Tumbes, 2020.

RIBEIRO, V. M. Controle de helmintos de cães e gatos. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, vol.13, n. 01, 2004.

RODRIGUES, A. J.; MARISCO, G. Levantamento das doenças registradas em cães no município de Poções – BA. Arquivo de Ciências Veterinárias e Zoologia. UNIPAR, Umuarama, vol. 21, n. 03, p. 99-105, jul-set. 2018. DOI: 10.25110/arqvet.v21i3.2018.6661

RODRIGUES, R. D. et al. Demodicose canina: relato de caso. **PUBVET**, Londrina, vol. 6, n. 07, ed.194, Art. 1304, 2012.

RUSCHEL, R.; NETO, R. T.. Demodex canis e seus tratamentos: revisão de literatura. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, vol. 01, n. 01, 2018.

SILVA, A.; SILVA, R.; MARQUES, B.; SILVA, B.; SANTANA, J.; ROCHA, J.; SANTOS, Y.; ALMEIDA, M.; SOUZA, R.; CAMPOS, R. O cão não é o vilão: Vamos falar sobre leishmaniose?. **Pubvet**. vol. 14, n. 07, p. 1-7, 2020. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n7a601.1-7>

SILVA, F. M. F; SANTOS, E. M. S.; TORRES, S. M.; YAMASAK, E. M.; RAMOS, R. A. N.; ALVES, L. C. Parasite load in intact and ulcerative skin of dogs with leishmaniasis. **Brazilian Journal of Veterinary Parasitology**, Jaboticabal, vol. 25, n. 01, p. 127-130, jan-mar., 2016. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1984-29612016014>

SILVA J. D.; MELO D. H. M.; COSTA J. A. G.; COSTA D. F.; SILVA R. B. S.; MELO M. A.; AZEVEDO S. S; ALVES C. J. 2017. [Visceral leishmaniasis in dogs from rural settlements.] Leishmaniose visceral em cães de assentamentos rurais. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, vol. 37, n.11, p. 1292-1298, 2017.

SILVA, L. A. F.; BORGES, G. T.; SANTANA, A. P.; LINHARES, G. F. C. FIORAVANTI M. C. S.; ROMANI, A. F. Alguns aspectos epidemiológicos e profiláticos da tungíase

em cães de Jataí, GO. Departamento de Medicina Veterinária, Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás, vol. 30, n. 01, p. 69-73, jan.- jun. 2001.

SILVA, R. B. S.; MENDES, R. S.; SANTANA, V. L.; SOUZA, H. C.; RAMOS, C. P. S.; SOUZA, A. P.; ANDRADE, P. P.; MELO, M.A. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral canina na zona rural do semiárido paraibano e análise de técnicas de diagnóstico. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, vol. 36, n.07, p. 625-629, 2016.

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. *Arquivo de Ciências Veterinárias e Zoologia*. Unipar, Umuarama, v. 11, n. 2, p. 139-151, jul-dez. 2008.

SILVA, T. L.; TELLERIA, E.; LTRAUB-CSEKO, Y. M. The gene expression of *Leishmania infantum chagasi* inside *Lutzomyia longipalpis*, the main vector of visceral leishmaniasis in Brazil. **Memorias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, vol. 116, 2021.

SILVA, V. A. L. S.; GARCIA, P. G.; FERREIRA, A. P. Prevalência de Doenças Parasitárias de Potencial Zoonótico em Cães Residentes em Leopoldina, Minas Gerais. **Ensaio e Ciência**, vol. 24, n. 02, 2020.

SOUSA, A. T. P.; RORIZ, I. Y.; CASTRO, S. V. Miltefosina no tratamento de leishmaniose visceral canina. **Jornal Interdisciplinar de Biociências**, vol. 05, n. 01, 2020.

SOUSA, M. G.; HIGA, A. C.; GERARDI, D. G.; TINUCCI-COSTA, M.; MACHADO, R. Z. Tratamento da erliquiose canina de ocorrência natural com doxiciclina, precedida ou não pelo dipropionato de imidocarb. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, vol. 03, n. 02, p. 126-130, 2004.

STIVAL, C.; SUZUKI, E.; OLIVEIRA, I.; CARMO, V. Erliquiose monocitotrópica canina: Revisão. **Pubvet**, vol. 15, n. 01, p. 1-7, 2021.

TAENZLER, J.; LIEBENBERG, J.; ROEPKE, R.K.A., HECKEROTH, A.R. Prevention of transmission of *Babesia canis* by *Dermacentor reticulatus* ticks to dogs treated orally with fluralaner chewable tablets (Bravecto™). **Parasites Vectors**, vol. 08, n. 305, 2015. <https://doi.org/10.1186/s13071-015-0923-1>

VASCONCELOS, M, F. Estudo da infecção por *Babesia* spp. em cães da região periurbana Brasília, Distrito Federal. Dissertação (Mestrado em Saúde Animal) - Universidade de Brasília. Brasília, 2010. Disponível em <https://www.repositorio.unb.br/bitstream/10482/8253/1/2010_MartaFreitasVasconcelos.pdf>. Acesso: 13 de outubro de 2020.

VELOSO, S. K. S.; HOLANDA, L. S.; TAVARES, J. R. R.; PETELINKAR, M. C.; RODRIGUES, V. H. V.; SILVA, I. N. G.; PINHEIRO, B. Q. Perfil hematológico e epidemiológico em cães com babesiose, no município de fortaleza/CE. **Ciência Animal**, vol. 31, n. 04, p.56-65, 2021.

VIEIRA, E. M.; ORTEGA, J. R.; ROYO, V .A.; JUNIOR, A. F. M.; OLIVEIRA, D. A., MENEZES, E. V. Babesiose canina: aspectos hematológicos e comparação de métodos de diagnóstico. **Unimontes Científica**, Montes Claros (MG), Brasil, vol. 23, n. 01, p. 1-16, jan-jun. 2021.

UENO, T. E. H.; AGUIAR, D. M.; Pacheco, R. C.; RICHTZENHAIN, L. J.; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C.; MEGID, J.; LABRUNA, M. B. et al. *Ehrlichia canis* em cães atendidos em hospital veterinário de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, vol. 18, n. 03, p. 57-61, 2009.

UNGAR DE SÁ, M. F. M.; UNGAR DE SÁ, J. E.; BITTENCOURT, D. V. V.; BISPO, A. C. D.; RÉGIS, A. M. M.; SOUZA FILHO, N. J.; GOMES NETO, C. M. B.; SOUZA, B. M. P. S.; BITTENCOURT, T. C. B. S. C.; FRANKE, C. R. Estudo retrospectivo (1991-2005), dos casos de babesiose canina na cidade de Salvador e Região Metropolitana, Bahia. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, vol. 08, n. 03, p. 178-183, jul-set, 2007.

ZUCHI, T. L. V. L.; CORASSA, L.; BONETTO, G.; LOPATINI, C. L.; SPRICIGO, J. B.; SURIAN, S. R. S.; DEZEN, D.; FARIA, J. L. M. Serological survey of Ehrlichia canis, Babesia canis and Leishmania infantum in a Brazilian canine population. **Journal of Advanced Veterinary Research**, vol. 10, n. 02, p. 61-65, 2020. Disponível em: <https://www.advetresearch.com/index.php/AVR/article/view/432>. Acesso em: 18 may. 2022.