

EDILSON ISIDIO DA SILVA JUNIOR

Mapeamento de potenciais agentes zoonóticos em doenças dermatológicas de animais de companhia em abrigos na região metropolitana de São Paulo, SP.

São Paulo

2025

EDILSON ISIDIO DA SILVA JUNIOR

Mapeamento de potenciais agentes zoonóticos em doenças dermatológicas de animais de companhia em abrigos na região metropolitana de São Paulo, SP.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Única da Universidade Santo Amaro para a realização de defesa para obtenção do título de Doutor em Saúde Única.

Área de concentração:

Medicina Veterinária

Orientador:

Prof. Dr. Jonas Moraes Filho

São Paulo

2025

S579m

Silva Junior, Edilson Isidio da

Mapeamento de potenciais agentes zoonóticos em doenças dermatológicas de animais de companhia em abrigos na região metropolitana de São Paulo, SP. / Edilson Isidio da Silva Junior. – São Paulo, 2025.

61 p. : il., color.

Orientador: Prof. Dr. Jonas Moraes Filho.

Tese. (Doutorado em Saúde Única) - Universidade Santo Amaro, 2025.

Bibliografia incluída.

1. Canino. 2. Felino. 3. Saúde única. I. Moraes Filho, Jonas. II. Universidade Santo Amaro. III. Título.

CDD 636.0887

Elaboradora pela Bibliotecária Andréia Alessandra Alves CRB8/7588

Parecer da Comissão de Ética no Uso de Animais



PARECER CEUA

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Número do Parecer: 07/2024

Título da Pesquisa: "Mapeamento de potenciais agentes zoonóticos em doenças dermatológicas de animais de companhia em três abrigos na região metropolitana de São Paulo, SP.

Pesquisador: Prof. Jonas Moraes Filho.

Aluno: Edilson Isídio Da Silva Junior

ESTE PARECER FOI ELABORADO BASEADO NOS SEGUINTE DOCUMENTOS:

Tipo de Documento	Entregue (S/N)	Preenchido corretamente (S/N)
Formulário de submissão de pesquisa	N	N
Projeto Detalhado	S	S
Formulário Unificado	S	S
TCLE / Carta de Informação	Não se aplica	Não se aplica
Carta de ciência/aceite do responsável legal	S	S
Cronograma	S	S
Formulário de Dispensa	S	S

Comentários e considerações sobre a Pesquisa:

Projeto adequado e a pesquisa é pertinente.

Considerações sobre os documentos de apresentação obrigatória:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não restam pendências ao projeto apresentado.
Faltou o formulário de submissão de projeto.

Considerações Finais a critério do CEUA:

O projeto atente todos os princípios éticos que norteiam esse comitê.

SITUAÇÃO DO PARECER:

Aprovado (x) Pendente ()

SAO PAULO, 19 de setembro de 2024.

Parecerista

Endereço: Rua Profº Enéas de Siqueira Neto, 340
Bairro: Jardim das Imbuías
UF: SP Município: SAO PAULO

CEP: 02.450-000

Telefone: (11)2141-8687

E-mail: pesquisaunisa@unisa.br

Parecer Consubstanciado do Comitê Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE DE SANTO
AMARO - UNISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação de potenciais agentes zoonóticos em doenças dermatológicas de animais de companhia em abrigos na região metropolitana de São Paulo, SP

Pesquisador: JONAS MORAES FILHO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 78381424.4.0000.0081

Instituição Proponente: OBRAS SOCIAIS E EDUCACIONAIS DE LUZ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.726.793

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- Folha de rosto: adequada e assinada;
- Metodologia: ok;
- Questionário: adequado;
- Riscos e Benefícios: adequados;
- TCLE: adequado;
- Termo de Confidencialidade: adequado;
- Cronograma: adequado;
- Orçamento: adequado.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

- Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2298887.pdf	20/03/2024 14:58:49		Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto_assinado_jonas.pdf	20/03/2024 14:58:20	JONAS MORAES FILHO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDoutoradoEdilson_revisado_final.docx	20/03/2024 14:57:29	JONAS MORAES FILHO	Aceito
Outros	Termodeconfidencialidade.pdf	20/03/2024 14:57:12	JONAS MORAES FILHO	Aceito
Outros	Questionariofinal.docx	20/03/2024 14:56:42	JONAS MORAES FILHO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	20/03/2024 14:55:30	JONAS MORAES FILHO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 26 de Março de 2024

Assinado por:
Ana Paula Ribeiro
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Profª Enéas de Siqueira Neto, 340
Bairro: Jardim das Imbuías **CEP:** 04.829-300
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2141-8687 **E-mail:** pesquisaunisa@unisa.br

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Autor: SILVA JUNIOR, Edilson Isidio

Título: Mapeamento de potenciais agentes zoonóticos em doenças dermatológicas de animais de companhia em abrigos na região metropolitana de São Paulo, SP.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Única da Universidade Santo Amaro para a realização de defesa para obtenção do título de Doutor em Saúde Única.

Data: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pelas oportunidades que tive e pela força em cada etapa desta jornada. À minha família, que sempre me apoiou e incentivou, deixo minha eterna gratidão. Um agradecimento especial à minha mãe, Maria Marly Duarte da Silva, exemplo de dedicação e trabalho incansável, que sempre será minha inspiração.

Agradeço ao meu companheiro Moisés Leonardo Albites Huisacayna pelo suporte emocional e apoio nos bons e maus momentos, com toda certeza você foi muito importante para que eu pudesse concluir esse trabalho.

Sou profundamente grato a minha família da Universidade Santo Amaro, colegas, estagiários, médicos veterinários e docentes que contribuíram de alguma forma para a realização deste projeto ou me dando apoio, sempre que precisei: Katia de Oliveira Pimenta Guimaraes, Camila de Miranda e Silva Chaves, Carolina de Oliveira Ghirelli, Juliana Lindor, Andressa de Fátima Kotleski de Lima, Victor Nowosh, Juliana Moncayo, Filipi Aguera, Laysa Mariana Camillo. E em especial as professoras Juliana de Paula Nhanharelli e Vanessa Uemura da Fonseca que lecionaram durante tanto tempo comigo na clínica médica de pequenos animais.

Agradeço especialmente aos professores Ronaldo Lucas, Romeika Reis, Rita Carmona, Viviani De Marco, Simone Gonçalves e Wagner Sato Ushikoshi por me inspirarem como profissionais e docentes na área da clínica médica e da dermatologia veterinária. E ao professor Rafael Garabet Agopian, cujo apoio e incentivo foram fundamentais em todas as fases da minha carreira.

Um agradecimento especial ao meu orientador, professor Jonas Moraes Filho, exemplo de pesquisador na medicina veterinária, pela paciência, atenção e apoio constante em todas as etapas deste projeto.

Gostaria de agradecer a Universidade Santo Amaro pelo apoio e concessão de bolsa de estudos para que eu pudesse realizar esse curso.

Agradeço também à CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e ao Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições de Ensino Particulares, pelo suporte ao programa de pós-graduação da minha universidade.

Por fim, deixo um agradecimento especial a aluna Fabyana Carvalho, aos colegas de pós graduação Fabiana Andrea e Marcio Muniz, e ao meu amigo Guilherme Gomes, que me auxiliaram nas coletas nos abrigos, aos responsáveis pelos abrigos e aos cães e gatos que participaram deste projeto. Sem vocês, nada disso teria sido realizado.

“Toda ação humana, quer se torne positiva ou negativa, precisa depender de motivação.”

DALAI LAMA

RESUMO

SILVA JUNIOR, E. I. **Mapeamento de potenciais agentes zoonóticos em doenças dermatológicas de animais de companhia em abrigos na região metropolitana de São Paulo, SP.** [Mapping of potential zoonotic agents in dermatological diseases of companion animals in shelters in the metropolitan region of São Paulo, SP.]. 2025. 61 f. Tese (Doutorado em Saúde Única) – Universidade Santo Amaro, São Paulo, 2025.

Este estudo teve como objetivo mapear a ocorrência de doenças dermatológicas de caráter zoonótico em cães e gatos em abrigos na região metropolitana de São Paulo, analisando a presença de agentes etiológicos, características clínicas, condições estruturais dos abrigos e o conhecimento das equipes envolvidas. Foram avaliados 144 animais provenientes de três abrigos distintos, por meio de exames laboratoriais e clínicos para a identificação de escabiose, otocaríase, dermatofitose e esporotricose. A otocaríase foi a afecção mais relevante, com uma frequência de 24,3%, seguida por dermatofitose (4,8%) e esporotricose (0,7%). Nenhum caso de escabiose foi registrado. Os achados clínicos mais frequentes incluíram secreção otológica (50%), alopecia (9%), descamação e crostas (4,8%), além de úlcera em um caso isolado. Com relação às equipes, foi identificado um déficit significativo no conhecimento sobre zoonoses dermatológicas, com apenas 40% dos entrevistados reconhecendo o termo “zoonose” e com 60% relatando histórico de dermatofitose. Os resultados evidenciam a necessidade de investimentos em educação continuada e capacitação das equipes, além de melhorias na infraestrutura e gestão dos abrigos. Este estudo reforça a importância da abordagem integrada da saúde única, promovendo o bem-estar animal e humano em contextos urbanos e contribuindo para estratégias de prevenção e controle de zoonoses.

Palavras-chave: canino, felino, otocaríase, dermatofitose, saúde única.

ABSTRACT

SILVA JUNIOR, E. I. **Mapping of potential zoonotic agents in dermatological diseases of companion animals in shelters in the metropolitan region of São Paulo, SP.** [Mapeamento de potenciais agentes zoonóticos em doenças dermatológicas de animais de companhia em abrigos na região metropolitana de São Paulo, SP.]. 2025. 61 f. Tese (Doutorado em Saúde Única) – Universidade Santo Amaro, São Paulo, 2025.

This study aimed to map the occurrence of zoonotic dermatological diseases in dogs and cats housed in shelters across the metropolitan region of São Paulo. It analyzed the presence of etiological agents, clinical characteristics, shelter conditions, and the knowledge of the staff involved. A total of 144 animals from three different shelters were evaluated through laboratory and clinical examinations to detect scabies, otodectic mange, dermatophytosis, and sporotrichosis. Otodectic mange was the most prevalent disease, with a frequency of 24.3%, followed by dermatophytosis (4.8%) and sporotrichosis (0.7%). No cases of scabies were recorded. The most common clinical findings included ear involvement (50%), alopecia (9%), scaling and crusting (4.8%), and a single case of ulceration. Regarding the shelter staff, a significant lack of knowledge about zoonotic dermatological diseases was observed, with only 40% of respondents recognizing the term “zoonosis” and 60% reporting a history of dermatophytosis. These findings underscore the need for ongoing education and training programs for shelter personnel, as well as improvements in shelter infrastructure and management practices. This study reinforces the importance of the One Health approach, emphasizing the interconnectedness of animal and human well-being in urban environments and contributing to strategies for the prevention and control of zoonotic diseases.

Keywords: canine, feline, otodectic mange, dermatophytosis, One Health.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cães em ambiente externo comum – Abrigo 1	38
Figura 2 - Gatos em baias – Abrigo 2	39
Figura 3 - Gatos em ambiente compartilhado – Abrigo 3	40
Figura 4 - Felino com lesões alopecicas (A) e fluorescência ao exame de luz de Wood (B).....	42
Figura 5 - Evidenciação microscópica de <i>Otodectes cynotis</i> , ovos (A) e ácaro adulto (B). (Aumento de 100x).	43
Figura 6 - Evidenciação microscópica de artroconídeos de dermatofitose (setas) em exame direto de pelame corado pelo panóptico rápido (Aumento de 1000x)..	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Diagnósticos avaliados, com sua frequência em cada abrigo e em sua totalidade.....	41
Tabela 2 - Lesões elementares observadas, com sua frequência em cada abrigo.....	42
Tabela 3 - Conhecimento dos funcionários dos abrigos quanto a dermatozoonoses.....	43

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Frequência de diagnósticos avaliados no estudo	41
--	----

SUMÁRIO

1. Introdução.....	14
2. Revisão de Literatura.....	16
2.1 Saúde Única.....	16
2.2 Medicina Veterinária do Coletivo.....	18
2.3 Medicina Veterinária de Abrigos.....	18
2.4 Doenças Dermatológicas de Caráter Zoonótico.....	21
2.5 Dermatofitose.....	23
2.6 Esporotricose.....	26
2.7 Escabiose Canina e Felina.....	30
2.8 Sarna Otodécica.....	31
3. Objetivos.....	34
3.1 Objetivo Geral.....	34
3.2 Objetivos Específicos.....	34
4. Materiais e Métodos.....	35
5. Resultados.....	41
5.1 Os Animais.....	41
5.2 Questionário sobre doenças dermatológicas zoonóticas.....	42
6. Discussão.....	50
7. Conclusões.....	50
Referências.....	51
Apêndices.....	58

1. Introdução

As zoonoses representam um dos maiores desafios globais no campo da saúde pública e veterinária, dado o impacto significativo que essas doenças exercem sobre a interação entre seres humanos e animais. A palavra “zoonose”, derivada do grego “zoo” (animal) e “nosos” (doença), refere-se às doenças transmitidas entre animais e seres humanos, destacando a importância da saúde única como abordagem para compreensão e controle dessas patologias (DIRCKX, 1995; HUBÁLEK, 2003).

Cães e gatos são os principais animais de companhia no contexto urbano, desempenhando um papel central na convivência com humanos. No entanto, sua proximidade com seres humanos também implica riscos, principalmente em relação à transmissão de agentes infecciosos zoonóticos. Esse risco é exacerbado em populações de indivíduos imunossuprimidos, nos quais a exposição a agentes infecciosos pode resultar em quadros clínicos graves (STULL *et al.*, 2013). A transmissão de quadros infecciosos de caráter zoonótico pode ocorrer através de agressões por arranhão, mordida, toque, exposição a secreções como saliva, urina e fezes; inalação de partículas, contato com vetores ou hospedeiro intermediário como flebótomos, carrapatos e pulgas, ou até por consumo de água contaminada ou contato com solo ou vegetação. O número de organismos zoonóticos foi estimado em cerca de 250 (STULL, 2023).

As zoonoses entram como uma importante preocupação na medicina de abrigos, que vem sendo alvo de estudos em diferentes áreas, com a crescente nesse campo, novos programas de estudo como residência e treinamentos nesta área acompanham uma tendência que ocorre nos Estados Unidos (GRUEN; DRIVE, 2015; SKILLINGS, 2010).

A medicina veterinária de abrigos emerge como uma área de atuação essencial para o controle de doenças infecciosas e promoção do bem-estar animal, considerando o crescente número de cães e gatos abandonados ou em situação de rua e vulnerabilidade. Os abrigos de animais desempenham um papel crucial nesse cenário, oferecendo espaços temporários para animais resgatados e promovendo sua adoção. No entanto, também se apresentam como ambientes de alto risco para a disseminação de agentes infecciosos devido

à alta densidade populacional, estresse ambiental e imunossupressão dos animais abrigados (DEAN; ROBERTS; STAVISKY JENNY, 2018).

As doenças dermatológicas de caráter zoonótico são diversas, podendo ser citadas sarnas escabiose canina e felina, queiletielose, doenças fúngicas como a dermatofitose, doenças bacterianas com potencial zoonótico como quadros de estafilocócicos e micobacteriose e até mesmo vírus como o poxvírus transmitido por primatas. O risco de transmissão de algumas dessas infecções pode se relacionar ao contato com animais de estimação com o ser humano a depender de fatores como: número de animais infectados no ambiente, carga infecciosa dos indivíduos afetados, forma e eficiência de transmissão da doença em questão, tipo e extensão do contato entre o animal e ser humano, vulnerabilidade e status imune dos indivíduos em contacto com a infecção (CHITTY; HENDRICKS, 2007). Além disso, a presença de doenças zoonóticas pode impactar diretamente as taxas de adoção, levando à devolução de animais doentes aos abrigos de origem (SKILLINGS, 2010).

O Brasil enfrenta desafios específicos na gestão de abrigos devido à ausência de dados sistematizados e à falta de infraestrutura adequada. A carência de protocolos bem estabelecidos para o manejo preventivo, identificação e tratamento de doenças dermatológicas zoonóticas nos abrigos é um problema crítico. Estudos recentes apontam que grande parte dos abrigos não realiza registros adequados e enfrenta dificuldades na manutenção de medidas básicas de biossegurança (GALDIOLI; ROCHA; GARCIA, 2022).

Nesse contexto, a presente pesquisa tem como objetivo mapear a ocorrência de doenças dermatológicas zoonóticas em abrigos da região metropolitana de São Paulo. Além disso, busca-se identificar os agentes etiológicos envolvidos e propor medidas preventivas para minimizar a transmissão zoonótica, contribuindo para a melhoria da saúde única em contextos urbanos.

2. Revisão de Literatura

2.1 Saúde Única

O conceito de saúde única, hoje também descrito como “Uma Saúde” denota as conexões entre a saúde humana, animal e ambiental e incentiva a cooperação entre médicos, médicos veterinários, cientistas, órgãos governamentais e não governamentais para abordar questões globais como doenças zoonóticas e mudanças climáticas. Embora esse conceito esteja em alta na atualidade, suas origens são bem profundas, desde a Antiga Mesopotâmia passando pela medicina comparativa das dinastias chinesas e pelas obras de Aristóteles e Galeno. A formalização moderna de Uma Saúde começou com Claude Bourgelat no século XVIII e teve um certo ressurgimento no século XX devido a Calvin Schwabe. Hoje, o conceito é amplamente adotado por organizações internacionais como a Organização Mundial da Saúde, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura e Organização Mundial de Saúde Animal, e iniciativas internacionais reafirmaram sua relevância na política pública e em abordagens interdisciplinares (DAY, 2011).

Ao longo da história, diversas endemias e pandemias causaram um elevado número de vítimas fatais, muitas delas originadas de doenças zoonóticas. Exemplos notáveis incluem a peste negra, febre amarela, influenza, ebola, HIV, SARS, MERS, Zika vírus, SARS-CoV-2 e, mais recentemente, os casos provocados pelo vírus Monkeypox. Essas doenças ressaltam a importância de abordar a saúde humana, animal e ambiental de maneira integrada, especialmente diante de sua capacidade de se espalhar rapidamente e impactar globalmente (HOREFTI, 2023). As mudanças observadas no cenário das doenças infecciosas no início do século XXI enfatiza a importância do conceito da saúde única no planejamento de medidas que integrem a saúde humana, animal e ambiental na redução risco a saúde e bem-estar geral (ZUMLA *et al.*, 2016).

Dentro da abordagem nessa área é importante citar a existência dos 4 Cs da saúde única, no que tange a comunicação eficaz, colaboração, coordenação e capacitação entre pessoas de diferentes setores, origens e áreas da sociedade, num aspecto colaborativo e multidisciplinar levando-se em

consideração abordagens em abrangência local, nacional e global (ADISASMITO *et al.*, 2022).

A área abrange inúmeros desafios que vão além das zoonoses, abordando questões como segurança alimentar, resistência antimicrobiana e mudanças climáticas. Por meio de uma abordagem integrada, busca-se promover práticas agrícolas seguras, reduzir o uso indiscriminado de antibióticos e minimizar os impactos ambientais na produção de alimentos (VELAZQUEZ-MEZA *et al.*, 2022).

A Associação Mundial de Médicos Veterinários de Pequenos Animais (WASAVA) estabeleceu a formação de um comitê para discussão de assuntos relacionados a saúde única, composto por profissionais especializados nas áreas de zoonoses, clínicos veterinários e representantes da Organização Mundial de Saúde Animal e Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) a fim de abordar assuntos relacionados a doenças de cunho zoonótico e realizar pesquisas comparativas e translacionais, explorando o contexto de vínculo humano e animal (DAY, 2010). Destaca-se ainda a importância da realização de estudos em cães e gatos visto que esses hoje apresentam uma condição de proximidade com os seres humanos diferentes de outrora, permitindo assim vislumbrar insights relevantes no campo da medicina (JOHNSON, 2009).

A responsabilidade do médico veterinário no contexto da Saúde Única vai além do cuidado individual com os animais, abrangendo também a saúde pública e o bem-estar ambiental. No entanto, essa integração cria dilemas éticos, como a escolha entre priorizar a saúde pública ou o bem-estar animal em contextos de conflitos de interesse, como exemplo de tais fatos podemos citar o uso de antibióticos nas criações animais para melhor desempenho de produção resultando em um maior potencial de resistência antimicrobiana e a antiga preconização de eutanásia em casos de cães positivos com leishmaniose na tentativa de reduzir a quantidade de casos humanos. Além disso, esses profissionais enfrentam desafios relacionados às pressões econômicas da cadeia produtiva, que frequentemente dificultam a implementação de práticas mais sustentáveis (VAN HERTEN; MEIJBOOM, 2019).

2.2 Medicina Veterinária do Coletivo

A medicina veterinária do coletivo é considerada uma área de atuação do médico veterinário, que possui como alvo integrar cuidados de saúde e bem-estar dos animais em situação de rua e vulnerabilidade. A origem dessa especialidade foi nos Estados Unidos da América com a denominação de “Shelter Medicine”, abrangendo cuidados com o controle populacional de cães e gatos através de técnicas de esterilização, cuidado e socialização para a adoção de animais abandonados, e peculiaridades do manejo de gatos ferais, assim como controle de doenças infecciosas, comumente observadas nos abrigos reduzindo assim a realização de procedimentos de eutanásia e ações focadas na medicina preventiva (MORETTO *et al.*, 2016).

A especialidade no Brasil, toma um rumo um pouco diferente não estando somente focada na questão da medicina de abrigos, mas também nas áreas saúde coletiva, manejo populacional de cães e gatos, medicina veterinária legal, medicina veterinária de desastres e a medicina veterinária de comunidades tradicionais (GALDIOLI *et al.*, 2021; INSTITUTO DE MEDICINA VETERINÁRIA DO COLETIVO, 2024).

2.3 Medicina Veterinária de Abrigos

Todos os anos, milhões de cães e gatos indesejados chegam a abrigos de animais após abandono, abuso ou renúncia por parte dos seus anteriores tutores. Os animais em situação de rua geram dois problemas distintos, um inconveniente no que tange ao custo e risco a saúde pública e a problemática acerca do bem-estar desses animais (FATJÓ *et al.*, 2015). Os abrigos são locais onde cães e gatos são mantidos com intenção de temporariedade até que seu responsável legal ou tutor adotante seja encontrado, em alguns locais de acordo com a legislação o destino pode vir a ser a condição de realização da eutanásia (MÖSTL *et al.*, 2013).

A medicina de abrigo é hoje considerada uma disciplina clínica emergente na medicina veterinária. Também conhecida como uma especialidade nos Estados Unidos, tem apresentado um aumento expressivo por seu interesse não somente na América do Norte, mas em todo o mundo (DEAN; ROBERTS;

STAVISKY JENNY, 2018). Abrange aspectos de saúde e bem-estar físico como cuidados clínicos, cirúrgicos e atuação em emergência, assim como pontos psicológicos, conhecimento em doenças infecciosas, epidemiologia, exames diagnósticos e medidas de controle populacional (DEAN; ROBERTS; STAVISKY JENNY, 2018; GRUEN; DRIVE, 2015).

No ambiente do abrigo o bem-estar deve ser ressaltado e questionado como objetivo, já que em muitos locais a situação de acumulação progressiva de animais e conseqüentemente o risco de contato com agentes infecciosos no que tange a aglomeração somada a fatores imunossupressores encontrados nesses indivíduos por causas nutricionais, estresse ambiental causado por ruído, odores e até mesmo agressões aumenta a chance de adoecimento destes (MÖSTL *et al.*, 2013).

Na medicina veterinária é comum se observar a doença não somente em um aspecto direto, mas visualizar a chamada “tríade da doença”, que visualiza os aspectos que se relacionam ao hospedeiro animal, ao agente e ambiente onde esse está inserido, conceito esse que podemos extrapolar para a saúde única que além de observar os aspectos envolvidos na saúde animal e ambiente ainda engloba a saúde dos seres humanos que convivem e interagem com eles (GHAI *et al.*, 2022; MILLER; JANECZKO; HURLEY, 2021).

As doenças zoonóticas são uma ameaça não somente para os funcionários e trabalhadores de abrigos que possuem risco superior ao restante da população, mas também para os recém adotantes que convivem com esses animais após a adoção, mesmo que hoje haja uma maior conscientização do risco de transmissão de algumas dessas infecções (CHITTY; HENDRICKS, 2007; STENERODEN; HILL; SALMAN, 2011).

Com relação ao conhecimento necessário na área de medicina de abrigos não basta apenas o conhecimento técnico voltado a área veterinária como conhecimento clínico, preventivo e comportamental das espécies abrigadas, mas é necessária uma gama de informações nas áreas de política, gestão, arquitetura, recursos humanos além de gerir todas as estratégias que abrangem a entrada e saída dos animais no abrigo (GALDIOLI *et al.*, 2020). Na gestão e criação de um abrigo devem ser levados em consideração o controle de registro dos animais tanto em sua entrada como saída, as instalações ambientais que necessitam de ambiente de admissão, local para exames ou avaliações, recinto

primário, área de quarentena, área de isolamento e tratamento, local para armazenagem de alimentos, lavanderia, quando necessário local para eutanásia e acondicionamento de corpos, levando-se em consideração material utilizado nas superfícies, áreas de drenagem, manejo higiênico, cuidados com aquecimento, ventilação e qualidade do ar, iluminação, controle de ruídos e gestão de resíduos (NEWBURY *et al.*, 2018).

Os abrigos que realizam resgate e manutenção de animais da espécie felina, possuem algumas particularidades, devendo ter sua estrutura física cuidadosamente planejada para garantir o bem-estar dos animais e a eficiência das operações. O espaço deve ser dividido em ambientes específicos que acomodem diferentes necessidades, como áreas para gatos saudáveis, animais com doenças crônicas controladas, como os portadores do vírus de leucemia viral felina e imunodeficiência viral felina e área de quarentena para animais recém chegados, reduzindo o risco de transmissão de doenças. O enriquecimento ambiental é essencial, com a inclusão de tocas, caixas, arranhadores e brinquedos que estimulem comportamentos naturais, como a caça, ajudando a minimizar o estresse. Além disso, é fundamental assegurar boa ventilação e entrada de luz natural, proporcionando conforto térmico e condições saudáveis para os animais, assim como a presença de redes de proteção nas janelas, evitando fugas e acidentes (SALES *et al.*, 2024).

Uma dificuldade importante para mensurar os resultados e estratégias com o manejo realizado nos abrigos no Brasil, está relacionado a ausência de dados com relação a quantificação de abrigos e a inexistência de um sistema de gerenciamento de dados em nível estadual ou nacional, bloqueando assim o monitoramento do número de entradas e saídas de cães e gatos nesses lugares (GALDIOLI; ROCHA; GARCIA, 2022).

Com relação ao perfil de abrigos existentes hoje no Brasil, uma pesquisa realizou um levantamento levando-se em consideração critérios como caracterização da existência de políticas externas, identificação dos animais e recepção, estrutura física do abrigo, realização de manejo preventivo para com os animais, presença de surtos de doenças e quantificação de saídas e adoções dos animais abrigados demonstrando resultados importantes (GALDIOLI; ROCHA; GARCIA, 2022). Esse estudo demonstrou que do total dos abrigos, 60,2% (212/352) possuíam um protocolo para realização do resgate e

recebimento dos animais. A maior parte realizava uma triagem clínica (82,7%; 291/352) e avaliação do comportamento (79,5%; 280/352). Houve uma maior quantidade de abrigos que não realizavam um registro de entrada dos animais por meio de software ou sistema de computador (57,7%; 203/352) e não identificavam os animais com coleiras e plaquetas ou microchips (56,5%; 199/352); entretanto, a maioria possuía prontuário clínico individual dos animais (62,2%; 219/352) (GALDIOLI; ROCHA; GARCIA, 2022).

O estudo analisou a estrutura física dos abrigos e constatou que a maioria deles contava com áreas específicas, como espaço de quarentena (62,5%; 220/352), isolamento (60,5%; 213/352), sala de atendimento ou enfermaria (55,7%; 196/352), área destinada ao armazenamento de produtos de limpeza (87,5%; 308/352) e lavanderia (65,9%; 232/352). Por outro lado, 73% (257/352) dos abrigos não possuíam bloco cirúrgico. Em relação às acomodações para os animais, 50,1% (176/352) mantinham de 3 a 10 animais por baia, enquanto 42,9% (151/352) utilizavam baias coletivas com até 3 animais, 41,5% (146/352) possuíam baias individuais, e 19% (69/352) contavam com baias coletivas que abrigavam mais de 10 animais (GALDIOLI; ROCHA; GARCIA, 2022).

Cerca de 64,2% (226/352) dos abrigos contavam com esse profissional médico veterinário, mas, mesmo assim, muitos não realizavam avaliações diárias dos animais, com apenas 46,5% (105/226) realizando rondas regulares. No que diz respeito às doenças infecciosas, 55,4% (195/352) dos abrigos possuíam protocolos para lidar com surtos, e 54,3% (191/352) já relataram episódios de surtos. Entre os abrigos que enfrentaram surtos, apenas 37,7% (72/191) possuíam protocolos previamente estabelecidos para controle, enquanto 96,9% (185/191) identificaram as doenças envolvidas. As mais frequentes foram cinomose, presente em 47% (87/185) dos casos, e o complexo respiratório felino, com 27% (50/185). Além disso, 14% (26/185) relataram surtos relacionados a ectoparasitas, e 6,4% (12/185) mencionaram doenças fúngicas e esporotricose. (GALDIOLI; ROCHA; GARCIA, 2022).

2.4 Doenças dermatológicas de caráter zoonótico

A ocorrência de doenças de caráter zoonótico depende de diversos fatores, como número de animais no ambiente, carga infecciosa presente no

animal infectado, forma e eficiência de transmissão, forma de contato entre o animal e ser humano, medidas de prevenção utilizadas com o animal e vulnerabilidade do ser humano em contato, que pode estar associada por exemplo a fatores de imunossupressão (CHITTY; HENDRICKS, 2007).

As doenças zoonóticas nem sempre são transmitidas diretamente do animal para o ser humano. O contato com solo e vegetação, por exemplo pode ser a forma de transmissão em alguns casos. Existem cerca de 40 doenças zoonóticas associadas aos animais de companhia e nos últimos anos o interesse nessas doenças vem aumentando, isso se deve a mudança de tendências socioeconômicas que resultaram num maior número de pessoas buscando animais de estimação, além disso a proximidade entre os animais e humanos também mudou, hoje a relação entre as espécies é muito mais próxima o que muda o risco de infecções. Pode se destacar ainda o impacto nos tratamentos médicos que levam a uma maior longevidade de pacientes com doenças graves, porém muitas vezes ocasionando imunossupressão, favorecendo tais infecções (STULL, 2023) .

A exposição humana e o contato com os animais de companhia tanto em atividades ocupacionais como recreativas pode levar a ocorrência de doenças de cunho dermatológico, algumas com características pouco invasivas ou até mesmo autolimitantes, com cuidados apenas sintomáticos, já em outras situações as doenças podem evoluir para graves consequências (WILSON; LOUNTZIS; FERRINGER, 2009).

Dentre as doenças dermatológicas de interesse zoonótico podemos destacar a infestação por pulgas e carrapatos levando a doenças transmitidas por seu repasto sanguíneo com a babesiose, erliquiose, lyme, febre maculosa, doenças fúngicas como a dermatofitose e esporotricose, infestação por ácaros, dentre elas a escabiose, otocaríase, queiletielose, e protozoários como as leishmanioses (CHITTY; HENDRICKS, 2007; DANTAS-TORRES; OTRANTO, 2014; MORIELLO, 2003; SHAW, 2018).

Nos ambientes de abrigo o risco de transmissão e contato com doenças zoonóticas é significativamente maior, isso se deve à alta rotatividade de animais nos abrigos e às características da população acolhida, muitas vezes animais

em situação de rua, onde ficam mais suscetíveis a ocorrência desses quadros. O abrigo tem a responsabilidade de educar e treinar a equipe a fim de proteger os funcionários e voluntários de doenças zoonóticas, assim como fornecer medidas e materiais de segurança para essa proteção (MILLER; ZAWISTOWSKI, 2012).

2.5 Dermatofitose

A dermatofitose é uma afecção dermatológica superficial de natureza infectocontagiosa importante na rotina de atendimento de pequenos animais e representa uma quantidade considerável dos casos de doenças fúngicas atendidas em pequenos animais (MORIELLO et al., 2017).

Os dermatófitos são fungos septados, queratinofílicos e de ocorrência natural que invadem tecidos queratinizados, como pele, unhas e pelos, utilizando de seus compostos para sua nutrição (WEITZMAN; SUMMERBELL, 1995). São agrupados, com base em seu habitat natural e características gerais, em dermatófitos zoofílicos, antropolílicos ou geofílicos. Os dermatófilos zoofílicos e antropofílicos adaptaram-se para parasitar, respectivamente, animais e seres humanos, causando lesões e reações inflamatórias mais brandas. Já os fungos considerados geofílicos podem ser encontrados em vida livre no solo, infectando humanos e animais de forma acidental (MORIELLO et al., 2017). As dermatofitoses podem ser causadas por diversos microrganismos diferentes, sendo que os gêneros *Microsporum*, *Trichophyton* e *Nannizzia* apresentam maior destaque como agentes causadores (BOEHM; MUELLER, 2019).

Os dermatófitos projetam suas hifas numa área circular em torno de si, cujo raio tende a aumentar conforme o curso da infecção, sua viabilidade na pele ocorre através do uso de enzimas queratolíticas e outras substâncias encontradas na pele do hospedeiro. Normalmente restringem-se às áreas superficiais da pele, visto que as temperaturas elevadas e ação do sistema imunológico de animais imunocompetentes são suficientes para impedir o seu avanço para tecidos mais profundos (CHERMETTE; FERREIRO; GUILLOT, 2008).

O quadro de infecção provocado pelos dermatófitos em seres humanos é chamado de tinea, esse termo normalmente vem seguido de um termo que designa o local da lesão, como tinea corporis para lesões no corpo, tinea pedis para lesões podais, tinea unguium que é mais comumente conhecida como onicomicose, tinea cruris quando afeta a região cutânea próxima a genitália ou ânus e tinea capitis para se referir a lesões no couro cabeludo (PARISER; PARISER, 1987).

Em uma pesquisa realizada em Lisboa, Portugal avaliou a frequência de dermatofitose em gatos em situação de rua, efetuou a pesquisa em 136 gatos, obtendo uma positividade de 29,4% (40/136) (DUARTE *et al.*, 2010). Um outro estudo canadense avaliou a frequência de dermatofitose em 3 diferentes abrigos, obtendo amostras de 400 gatos, porém apresentando positividade nula em seus resultados (MOZES *et al.*, 2017). Já um estudo com 150 gatos de abrigo realizado em Moscou demonstrou uma positividade de 11% (17/150) (OVCHINNIKOV *et al.*, 2020).

No que se refere aos principais sinais clínicos em animais se destacam lesões circulares de borda regular, alopecia, descamação de pele e margens eritematosas. As lesões podem ser únicas ou múltiplas, com ou sem a presença de prurido, e frequentemente observa-se repilação ao centro da área lesional (CHERMETTE; FERREIRO; GUILLOT, 2008).

O diagnóstico para dermatofitose em cães e gatos poderá ser feito com auxílio de técnicas laboratoriais, como é o caso do exame direto do pelame, que é uma das técnicas de menor custo e rápida aplicação clínica, visto que permite a busca e visualização direta de conídeos fúngicos em lâmina, confirmando assim a presença do agente (MORIELLO *et al.*, 2017).

O exame micológico em placa é frequentemente considerado como um método ideal para diagnóstico, mas este é sujeito a falhas e falsos positivos como quaisquer outros métodos diagnósticos (MORIELLO *et al.*, 2017). As amostras para cultura poderão ser colhidas com auxílio de escova de cerdas, arrancamento de pelos e crostas ou swab umedecido com solução fisiológica, e enviadas o mais rapidamente ao laboratório evitando assim qualquer contaminação externa (BOEHM; MUELLER, 2019). O meio de cultura mais

utilizado nestes diagnósticos é o *Dermatophyte Test Medium* (DTM), que permite o crescimento seletivo de dermatófitos dos gêneros *Microsporum* e *Trichophyton* com mudança de cor do meio de cultura, que do amarelo se torna vermelho por mudança de pH causada pelo fungo isolado (MORIELLO et al., 2017).

De forma menos frequente o exame histopatológico cutâneo poderá ser utilizado como método diagnóstico, especialmente em casos em que houver lesões indicativas de pseudomicetomas ou a forma nodular da dermatofitose que recebe o nome de quérion, uma vez que o exame será capaz de caracterizar aspectos histológicos da lesão e indicar a presença do fungo. Ainda que a coloração hematoxilina e eosina possa ser utilizada podendo ou não identificar o agente, outras colorações como PAS (coloração ácido periódico de Schiff) e GMS (metenamina de prata de Grocott-Gomori) podem ser usadas para fornecer informações mais concretas à análise (BOND; POCKNELL; TOZE, 2001).

A lâmpada de Wood é um método diagnóstico de fácil acesso no âmbito clínico, e pode ser utilizada para detectar *Microsporum canis* em cães e gatos através da resposta de fluorescência que indica a presença do fungo (FRYMUS et al., 2013).

A terapia antifúngica empregada em cães e gatos poderá ser tópica e, em casos nos quais as lesões apresentam-se amplamente difundidas ou adquiram aspecto importante, a terapia sistêmica também deverá ser empregada. Os antifúngicos azólicos, tais como cetoconazol e itraconazol, são os mais utilizados, demonstrando boa resposta e revelando melhora dos sinais clínicos após poucos dias de uso (BOEHM; MUELLER, 2019; MORIELLO et al., 2017). Recomenda-se que a medicação seja mantida de duas a quatro semanas após a resolução dos sinais clínicos, ou até duas culturas fúngicas negativas (TEIXERA; PERES; ROSSI, 2012).

Em animais imunocompetentes é comum que as lesões regredam espontaneamente num período de 1 a 3 meses, embora o tratamento tópico e sistêmico com medicamentos da classe dos antifúngicos demonstre resultados satisfatórios em encurtar o curso da doença e evitar a disseminação do agente para outros animais e seres humanos (FRYMUS et al., 2013). É esperado que, uma vez infectados e recuperados, estes animais ganhem certa resistência

contra reinfecções pelo mesmo agente etiológico e que uma maior quantidade de esporos seja necessária para que haja uma reinfecção (MORIELLO *et al.*, 2017).

Para fins de controle e redução de disseminação é indicado que mesmo indivíduos assintomáticos em contato com doentes sejam tratados, especialmente para aqueles que são susceptíveis ou que estão em áreas densamente populadas (FRYMUS *et al.*, 2013).

Os esporos de dermatófitos são resistentes e duráveis no ambiente, de forma que tanto animais doentes como assintomáticos e carreadores podem liberar artroconídeos no local onde habitam. Limpeza frequente e uso de substâncias e outros agentes desinfetantes como o hipoclorito de sódio em diluição de 1:10, são necessários para reduzir a disseminação ambiental (MORIELLO *et al.*, 2004).

2.6 Esporotricose

A esporotricose é uma doença zoonótica de distribuição mundial que acomete seres humanos e animais de companhia como cães e gatos. Trata-se de uma micose profunda causada pelo fungo dimórfico do gênero *Sporothrix*, com as espécies *Sporothrix braziliensis* e *Sporothrix schenckii* sendo importantes causadoras da esporotricose no Brasil (GREMIÃO *et al.*, 2021; MADRID *et al.*, 2012).

O complexo *sporothrix* é composto de um conjunto de quatro espécies de fungos dimórficos de interesse que podem causar a esporotricose em diversos hospedeiros, tais como mamíferos, aves e seres humanos (MADRID *et al.*, 2012). São microrganismos saprófitos de vida livre, termotolerantes, presentes em solo e matéria orgânica, de maneira que a infecção dos hospedeiros ocorre normalmente de forma acidental e em algumas situações por atividade laboral (LLORET *et al.*, 2013).

Mesmo que a prevalência exata de esporotricose não seja conhecida no mundo graças à capacidade limitada de diagnóstico e de coleta de dados epidemiológicos, sabe-se que a doença tem prevalência importante em países da América do Sul, México, Estados Unidos, Austrália e alguns países da Ásia,

com ocorrência de casos também na Europa e África (CHAKRABARTI *et al.*, 2014).

No que tange a avanços da biologia molecular, houve a possibilidade de identificação mais profunda de aspectos chave na expressão de proteínas e interação com fatores do sistema imunológico com o objetivo de esclarecer aspectos como características de virulência e predominância de formas de infecção diferentes ao redor do mundo. Ao avaliar diferentes espécies do gênero, é notável que *Sporothrix brasiliensis* demonstra maior divergência de expressão proteica do que outras espécies quando comparado ao *Sporothrix schenckii*, o que inclui a expressão de proteínas previamente descritas em outros agentes fúngicos de interesse da medicina humana como componentes de mecanismos de escape imunológico e virulência (ROSSATO *et al.*, 2018).

O agente adentra o organismo através de inoculação por lesões cutâneas geradas por agressões como mordidas e arranhões, cortes e perfurações da pele. Ainda que a transmissão da doença seja comum entre profissionais que lidam diretamente com o solo e vegetação, como jardineiros ou trabalhadores rurais, que são contaminados por arranhões e perfurações acidentais no decorrer das suas atividades, sabe-se que hoje os gatos domésticos, em especial machos não castrados, são de grande relevância para a transmissão da doença graças aos seus hábitos de afiar as garras em árvores e devido a disputas territoriais com outros gatos potencialmente infectados (LLORET *et al.*, 2013; OROFINO-COSTA *et al.*, 2017).

O quadro de esporotricose manifesta-se de formas distintas. Na forma cutânea pode haver surgimento de diversas ulcerações indolores, presença de crostas, nódulos, abscessos, afetando principalmente as regiões de cabeça, membros e cauda, que são frequentes alvos de arranhões e mordidas em brigas de cães e gatos. O agente atinge novas áreas da pele e, no caso dos gatos, também pode haver autoinoculação do agente em novas áreas durante sua autolimpeza (LLORET *et al.*, 2013). Formações subcutâneas de nódulos e abscessos em vias linfáticas podem estar presentes, além de, menos comumente, linfadenite e linfangite (GREMIÃO *et al.*, 2021).

Pacientes que apresentem lesões em plano nasal já são considerados portadores da forma respiratória da doença, que pode ainda apresentar como sinais clínicos, secreção nasal de aspecto mucosseroso, espirros e dispnéia. Estes sinais podem aparecer isolados ou antes dos sinais cutâneos. Em casos raros, a esporotricose pode se desenvolver em forma sistêmica e acometer órgãos diversos como fígado, rins, coração e pulmões. Nestes casos, sinais inespecíficos de anorexia, hipertermia, letargia e prostração são normalmente notados (GREMIÃO *et al.*, 2021).

O diagnóstico da esporotricose depende de testes laboratoriais, já que os sinais clínicos são inespecíficos e podem ser confundidos com outras doenças, para estabelecê-lo de forma definitiva a melhor forma é a identificação do agente em meio de cultura a partir de amostra coletada diretamente das lesões do paciente em meio ágar Sabouraud dextrose ou meio ágar coração-cérebro, ainda que este método não possa diferenciar com precisão entre as espécies de *Sporothrix spp.* (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

A citologia é considerada o método mais ágil para detecção de estruturas fúngicas sugestivas de *Sporothrix spp.*, e pode ser realizada em ambiente clínico ajudando a direcionar o diagnóstico do médico veterinário. Não raramente, amostras coletadas a partir de punção aspirativa por agulha fina (PAAF) ou swab produzem lâminas com baixa quantidade de agentes leveduriformes, principalmente em cães, de forma que o diagnóstico citológico se torna difícil (LLORET *et al.*, 2013).

As técnicas de biologia molecular baseadas em amplificação de amostra de material genética, em especial a PCR (Polymerase Chain Reactin) representa hoje uma alternativa rápida e assertiva na identificação do material genético do agente, permitindo inclusive a diferenciação de espécies do fungo com maior facilidade quando comparadas às técnicas de isolamento em meio de cultura (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

O diagnóstico sorológico da doença é viável em felinos por meio da técnica ELISA, onde testes prévios com antígenos selecionados para *Sporothrix schenckii* demonstram sensibilidade e especificidade satisfatórios (FERNANDES *et al.*, 2011).

A terapêutica de eleição para a esporotricose em humanos e animais domésticos é o itraconazol, administrado num período mínimo de dois meses até a dissolução dos sinais clínicos, e deve ser continuado por ao menos um mês após este período a fim de evitar reincidência. O medicamento referênci demonstrou-se eficaz tanto como monoterapia, quanto associado com o iodeto de potássio, embora apresente como efeito adverso a toxicidade hepática em gatos e cães, e demande monitoramento por parte de tutores e profissionais que optarem pela terapia, alterações graves são pouco relatadas (LLORET *et al.*, 2013).

O iodeto de potássio pode ser usado em conjunto ao Itraconazol ou como alternativa ao seu uso, utilizado para animais que não tolerem o princípio ou apresentem efeitos adversos importantes. O medicamento tem demonstrado bons resultados em cães e em gatos, embora os últimos tenham apresentado toxicidade hepática importante (LLORET *et al.*, 2013)

A anfotericina B foi, até a descoberta de outras moléculas, o medicamento de escolha para o tratamento de esporotricose e outras micoses profundas graças ao seu amplo espectro de ação. Ainda que eficaz como monoterapia endovenosa em cães, gatos e humanos, o protocolo de aplicações intralesionais associadas à terapia oral com itraconazol demonstrou bons resultados terapêuticos em relação ao tempo de recuperação das lesões e danos renais consideravelmente inferiores para as três espécies, mas especialmente para felinos, que parecem especialmente sensíveis aos efeitos nefrotóxicos da anfotericina B (GREMIÃO *et al.*, 2021).

A criocirurgia vem sendo mais recentemente explorada dentro da medicina veterinária. Dentro destes protocolos, o nitrogênio líquido tem sido o agente criogênico de escolha graças à natureza atóxica, inerte e inodora, representando uma opção segura ao paciente e profissional aplicador, e é indicado primariamente ao tratamento de granulomas, piodermites profundas e neoformações tegumentares. O uso de criocirurgia para tratamento da esporotricose felina é pouco documentado no Brasil, focando-se principalmente como terapia adjuvante em lesões normalmente não responsivas ao tratamento

convencional, o que se demonstra especialmente útil para pacientes cuja terapia medicamentosa é contra-indicada, como pacientes gestantes (ROSA, 2021).

Na cidade de São Paulo, a notificação dos casos é recomendada para realização de vigilância epidemiológica dos casos e pela comodidade na realização do diagnóstico e apoio ao tratamento, realizado pela prefeitura via divisão de controle de zoonoses (ELISABETE *et al.*, 2019).

2.7 Escabiose canina e felina

Os quadros de escabiose, são um problema de saúde global pouco reconhecido e discutido, com uma prevalência inaceitavelmente elevada em muitos países (EL-MOAMLY, 2021), sendo considerada pela organização mundial de saúde como uma das doenças tropicais negligenciadas (WHO, 2023).

O ácaro causador da escabiose canina é o *Sarcoptes scabiei* var. *canis* e da escabiose felina o *Notoedres cati* ambos causam quadros dermatológicos nos animais e possuem grande potencial de transmissão zoonótica para seres humanos (CHITTY; HENDRICKS, 2007; MORIELLO, 2003).

A sarna zoonótica, é considerada uma doença autolimitante com um curto período de incubação e manifestações clínicas normalmente transitórias. Comumente acredita-se que os ácaros *Sarcoptes scabiei* de animais são incapazes de se reproduzir e persistir na pele humana, no entanto, vários relatos de casos de transmissão zoonótica mencionaram a persistência de sintomas e, ocasionalmente, de ácaros por semanas (MORONI *et al.*, 2022).

Em um estudo realizado na Grécia que avaliou a presença de ectoparasitas em felinos em situação de rua verificou uma baixa incidência de *Notoedres cati* cerca de 2,5% de um total de 341 gatos examinados (LEFKADITIS *et al.*, 2015).

Em cães e gatos os quadros de manifestação com prurido intenso, lesões crostosas que nos cães se localizam principalmente na região das articulações, abdômen ventral, bordas de pavilhão auricular e nos gatos na região cervicofacial. Comumente há aparecimento de lesões por auto traumatismo dado

o intenso prurido provocado pela reação imunológica aos ácaros, dentre outros sinais que podem estar presentes como reflexo otopodal positivo (LARSSON; LUCAS, 2022).

O diagnóstico deve ser estabelecido através dos achados clínicos somado ao exame parasitológico de raspado cutâneo, já que se tratam de ácaros escavadores, esses podem realizar trajetos em túneis na epiderme e dificultar sua observação com exames superficiais (VASANWALA *et al.*, 2019; WELCH; ROMANI; WHITFELD, 2021).

O tratamento possui muitas opções, podendo ser realizado com a utilização de ivermectina, selamectina, moxidectina, doramectina e as drogas da classe das isoxasolinas (LARSSON; LUCAS, 2022).

2.8 Sarna Otodécica

O *Otodectes cynotis* é um ácaro grande que vive predominantemente no canal auditivo externo de cães e gatos e ocasionalmente, na pele. Há ainda relatos de infecção em seres humanos. Os estudos mostram maior frequência de infecção em animais jovens (BEUGNET *et al.*, 2014).

São considerados ácaros de superfícies e não escavadores de túneis, onde se alimenta de líquidos e resíduos como células epiteliais e exsudato. O ciclo de vida do parasita ocorre inteiramente dentro do ouvido, inclui quatro estágios (ovo, larva, ninfa, adulto) e pode ser concluído em cerca de 3 semanas (MULLEN; OCONNOR, 2013).

O quadro de otite parasitária é altamente pruriginoso, e comumente é complicada por infecção bacteriana ou fúngica secundária. Normalmente leva a um acúmulo leve a acentuado de exsudato marrom escuro a preto, ceroso ou com crostas que vai ser observado nos canais auditivos. A secreção ótica pode tornar-se purulenta se uma otite bacteriana secundária se desenvolve, porém o quadro não ocorre com frequência. As orelhas são geralmente acometidas por prurido intenso e ao coçar o local, resulta em alopecia e escoriações nas orelhas e na cabeça podendo também resultar em hematoma auricular conforme a intensidade e presença concomitante de meneios cefálicos (MULLEN; OCONNOR, 2013).

A presença física desse ácaro induz irritação mecânica, responsável por parte do prurido que acomete os animais infectados. Porém a saliva do ácaro é irritante e imunogênica e, no gato, estimula um anticorpo do tipo IgE, sugerindo quadro de hipersensibilidade semelhante ao observado na resposta imune contra ácaros da poeira doméstica (HE *et al.*, 2022; SOUZA; SOUZA; SCOTT, 2015).

Possui uma alta incidência, acometendo com maior frequência a espécie felina, podendo alguns destes apresentarem-se como portadores assintomático (MULLEN; OCONNOR, 2013).

Um estudo na realizado na Grécia não verificou diferenças relacionadas ao estilo de vida do gato ou a presença de outros animais contactantes como fator de risco para ocorrência da otocaríase (SOTIRAKI *et al.*, 2001). Já um outro estudo realizado na Flórida mostrou a ocorrência de uma alta frequência de otocaríase em gatos ferais, com diferentes sensibilidades de acordo com o teste diagnóstico realizado, sendo que houve uma positividade em 22,5% (45/200) dos gatos avaliados por otoscopia e uma sensibilidade maior de 37% (74/200) quando realizado o exame parasitológico de cerúmen, sendo que dos 74 gatos positivos 89% (66/74) apresentavam secreção enegrecida e 10,8% (8/74) não apresentavam sinais inflamatórios ou exsudato nos condutos auditivos (AKUCEWICH *et al.*, 2002).

Em outro estudo realizado em gatos em situação de rua na Grécia a ocorrência da otocaríase foi de 15,8% (LEFKADITIS *et al.*, 2015). Já em um outro estudo conduzido em Portugal a positividade foi de cerca de 2,2% (4/132) (DUARTE *et al.*, 2010).

Em ambientes com altas densidades populacionais como abrigos barreiras contra a entrada de parasitas devem ser tomadas, a fim de se impedir a disseminação do agente em larga escala, como quarentena e isolamento de animais doentes até o término de seu tratamento (SHAW, 2018).

Em seres humanos a infecção não é costumeiramente relatada, mas há relato de quadro de otite externa causada pelo parasita, assim como de quadros de erupções papulares e prurido ocasional autolimitante em tutores em contato

com animais infestados (CAKABAY; GOKDOGAN; KOCYIGIT, 2016; CHITTY; HENDRICKS, 2007; HEYNING; THIENPONT, 1977).

O diagnóstico pode ser estabelecido com a visualização direta dos parasitas ao exame de otoscopia ou sua visualização no microscópio através do exame parasitológico cutânea de cerúmen (CHITTY; HENDRICKS, 2007).

Diversas modalidades terapêuticas podem ser empregadas desde drogas mais antigas como amitraz, d-fenotrina, diazinon, fipronil, imidacloprida, moxidectina, ivermectina, selamectina, tiabendazol, flumetrina até modalidades mais atuais como o uso das isoxasolinas, sarolaner, fluralaner, afoxalaner e lotilaner. Além da utilização de drogas parasiticidas recomenda-se a utilização de limpadores auriculares ou ceruminolíticos para remoção do cerúmen (LARSSON; LUCAS, 2022).

3. Objetivos

3.1 Objetivo Geral

Avaliar a presença de potenciais agentes zoonóticos específicos em animais de companhia com doenças dermatológicas em abrigos no município de São Paulo.

3.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar as doenças dermatológicas zoonóticas mais frequentes nos animais de companhia nos abrigos.
- b) Avaliar as alterações cutâneas encontradas, descrevendo as lesões elementares e levantar correlação com as afecções encontradas.
- c) Identificar a presença de agentes zoonóticos, fúngicos e ácaros, em amostras colhidas da pele dos animais.
- d) Identificar através de questionário casos já evidenciados de quadros zoonóticos dermatológicos em funcionários ou voluntários dos abrigos.
- e) Avaliar o conhecimento e percepção de funcionários e voluntários dos abrigos com relação a doenças zoonóticas de caráter dermatológico.

4. Materiais e Métodos

O estudo foi realizado de maneira observacional transversal, em abrigos de animais de companhia na região metropolitana de São Paulo. Possui parecer de aprovação da comissão de ética no uso de animais com parecer de número 07/2024 e da plataforma brasil com parecer consubstanciado da comissão de ética em pesquisa de número 6.726.793.

Foram selecionados por conveniência, abrigos da região metropolitana de São Paulo, SP, sendo incluídos grupos amostrais nos abrigos com mais de 100 animais e a totalidade de animais quando um número menor que 100, sendo utilizado como critério para realização das análises do estudo a identificação de doença dermatológica ou otológica, ou seja, qualquer animal, que apresentasse sinais clínicos cutâneos, como prurido ou presença de lesões na pele, sendo avaliado individualmente para identificação do quadro através de exames complementares dermatológicos

Cada animal avaliado foi identificado através de um número, com registro de sua idade aproximada, sexo e dados de seu exame físico com confecção de um mapeamento tegumentar para identificação do quadro dermatológico e sua localização através de inspeção direta. Cada caso examinado recebeu a classificação da doença em quadro zoonótico ou não, e em caso de zoonose foi registrado o agente encontrado. Todos os dados coletados foram tabulados, juntamente com os dados de cada abrigo e quantidade de pacientes para posteriores análises estatísticas.

Para avaliação parasitológica cutânea foram realizadas duas técnicas distintas, o local de escolha para a colheita foi a área lesionada com presença de crostas ou pápulas. Como primeira técnica foi utilizado o exame parasitológico de raspado cutâneo, onde foram retiradas as crostas da área suspeita, com compressão cutânea local firme, seguida da raspagem repetida com lâmina de bisturi nº 23 a fim de se atingir camadas mais profundas da epiderme, já que há ácaros que podem se apresentar em tuneis nas primeiras camadas, sendo que a fricção ocorreu na direção do crescimento dos pelos, até que o sangramento capilar fosse induzido, para assegurar remoção da epiderme. O material foi posteriormente acondicionado em lâmina de vidro e coberto com lamínula para observação em microscopia óptica, nos aumentos de 10 e 40 vezes. O

procedimento foi realizado em um a seis locais, de acordo com a disponibilidade de áreas lesionadas (CURTIS, 2001).

O segundo teste parasitológico cutâneo executado foi o teste parasitológico de aderência à fita adesiva, utilizando fita transparente de acetato, com um dos lados aderente, a fita foi pressionada sobre a área suspeita de albergar o parasito e a pele apertada entre os dedos para aumentar a aderência. A fita foi então, colocada sobre uma lâmina de vidro, com o lado adesivo para baixo, funcionando como uma lamínula, e o material examinado em microscopia óptica, também sob os aumentos de 40 a 100 vezes (CURTIS, 2001).

Para os dois procedimentos empregados – raspado profundo de pele e teste de aderência à fita adesiva – o diagnóstico foi considerado positivo quando observados ácaros dos gêneros *Sarcoptes* sp., *Notoedres* sp. e *Demodex* sp. adultos e/ou quando foram observadas as suas formas evolutivas – ovos, ou formas jovens, porém sendo contabilizados no estudo apenas os 2 primeiros que apresentam potencial zoonótico (CURTIS, 2001).

Para avaliação dos quadros de dermatofitose foram empregados dois testes, a avaliação por lâmpada de Wood que consiste na utilização de uma luz ultravioleta usada para induzir fluorescência verde-amarelada nos infectados por cepas de *Microsporum canis* iluminados em ambiente escuro, para realização do exame foi escolhido o local menor luminosidade a fim de não ocorrer prejuízo a avaliação, sendo considerado positivo o paciente que apresentasse fluorescência na pelagem. Foi realizado também o exame direto do pelame, com sua avulsão direta do bordo lesional ou por aderência à fita adesiva de dupla face com sua posterior acomodação em lâmina de vidro e observação nos aumentos de 40 e 100 vezes em microscopia óptica, sem e com coloração pelo corante panótico, sendo considerado positiva a amostra onde foram detectados artronóides de dermatófitos (BOEHM; MUELLER, 2019; CURTIS, 2001).

Para avaliação dos quadros de esporotricose foi realizada técnica citopatológica que consiste na colheita de amostra de lesão ulcerada com swab e acondicionamento da secreção em lâmina de vidro, para posterior coloração em corante panótico e observação da amostra em microscopia óptica no aumento de 100 vezes, sendo considerada positiva a amostra que apresente leveduras de *Sporothrix* spp (GREMIÃO *et al.*, 2021).

Na pesquisa de sarna otodécica foi empregada a técnica de parasitológico de cerúmen que consiste na realização de um esfregaço de cerúmen. As amostras foram obtidas dos ouvidos usando um swab, e posteriormente acondicionadas em uma lâmina de vidro e coberto por uma lamínula, sendo esse material examinado microscopicamente no aumento de 40 e 100 vezes. Foi considerado positiva a amostra que apresentou ácaros ou ovos do parasita (CURTIS, 2001).

Os funcionários e voluntários dos abrigos foram submetidos a um questionário de avaliação após assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido, a fim de se avaliar se durante o período de trabalho no abrigo já houve alguma suspeita ou confirmação de doença dermatológica por transmissão zoonótica e verificar o conhecimento destas pessoas sobre o risco de transmissão das doenças em estudo e se em sua rotina ocorria a utilização de equipamentos de proteção individual para sua prevenção.

Com relação a caracterização dos abrigos, os 3 se localizavam em distintas regiões da grande São Paulo, sendo que o abrigo 1 estava localizado na região de Riacho Grande (-23.849092886430594, -46.61988069183921), abrigo 2 na zona leste, no Parque Vila Prudente (-23.589831193543407, -46.5704253846558) e abrigo 3 na zona sul, no Jardim Angela (-23.679148965434468, -46.75976081974564). Cada abrigo possui um foco e uma estrutura diferente, que serão detalhadas abaixo.

O abrigo 1 localizado na região de Riacho Grande, não possui status de ONG e é subsidiado por doações e auxílio de voluntários, não realiza resgate seletivo, possui apenas cães abrigados, esses ficam confinados em recintos primários de alvenaria divididos entre 2 a 3 animais, apenas alguns animais com características comportamentais agressivas são abrigados de maneira individual, no geral a maior parte dos cães convive também um período em um ambiente comum de área aberta (Imagem 1). O abrigo possui um local específico com cercado onde é possível a realização do exame clínico dos animais de maneira individualizada, porém esse local também é utilizado como lavanderia, onde ficam acondicionados instrumentos e materiais de limpeza. O abrigo possui ficha individual de cada animal, onde existem dados como nome, idade, sexo, status reprodutivo, histórico de vacinação e vermifugação, assim como de

doenças e antecedentes mórbidos. Os cuidados médicos veterinários no local são realizados por voluntários que prestam auxílio ao abrigo.

Figura 1. Cães em ambiente externo comum – Abrigo 1.



FONTE: SILVA JUNIOR (2025)

O segundo abrigo localizado na região da zona leste de São Paulo no Parque Vila Prudente, tem status de ONG reconhecido, realiza resgate seletivo e resgata apenas de felinos, possui duas estruturas distintas, um prédio onde ficam os animais recém chegados, subdividida em 4 áreas (área clínica que possui espaços de quarentena, isolamento, maternidade e espaço adultos), possui ainda espaço de centro cirúrgico e laboratório clínico básico, e um outro local onde ficam os pacientes abrigados clinicamente bem que se encontram prontos para adoção subdividida em 5 áreas, 3 delas para animais positivos para retrovírus (ambiente para pacientes filhotes positivos para o vírus da leucemia viral felina e outro para pacientes adultos com a mesma condição, outro para paciente positivos para imunodeficiência viral felina), uma para pacientes adultos saudáveis e outra para idosos e pacientes em terapia paliativa.

Os animais ficam alocados de maneira individual em baias constituídas de piso frio com portas de vidro ou metal telado, sendo acondicionados de maneira conjunto apenas no ambiente de maternidade onde ficam filhotes e mães que chegaram a pouco tempo no abrigo.

Figura 2. Gatos em baias – Abrigo 2

FONTE: SILVA JUNIOR (2025)

A área clínica possui ambiente de consultório médico veterinário, equipado com materiais para todo atendimento clínico e microscópio para realização de exames básicos dos animais. Existe uma equipe formada por médicos veterinários, auxiliares e equipe de apoio e limpeza que são responsáveis pelo cuidado rotineiro com os animais. O abrigo utiliza de métricas e fichas informatizadas, conseguindo reunir dados precisos sobre os cuidados com os animais, assim como entradas, saídas, óbitos e procedimentos de eutanásia.

O abrigo 3 localizado na região da zona sul no bairro do Jardim Angela, possui apenas felinos nas acomodações, não realiza resgate seletivo, no local estão presentes mais de 100 animais, segundo informações do responsável, não possui status de ONG e que cuida dos animais através de recursos próprios e subsidiado por doações e auxílio de voluntários e parcerias. Possui um ambiente grande onde ficam alocados a maior parte dos animais, de maneira conjunta. Possui mais 5 ambientes distintos que são utilizados para isolamento em situações de agressividade, quarentena ou questões comportamentais apresentadas por alguns indivíduos. Os cuidados médicos veterinários são realizados por voluntários ou através de parcerias com clínica privada que fornece desconto na realização de procedimentos de esterilização e cuidados médicos veterinários de rotina. A presença de surtos de doenças ocorre com certa frequência, principalmente de quadros de complexo respiratório felino. O abrigo encontra-se em reforma, para construção de mais uma área comum coberta, e durante esse processo os animais permanecem presentes no local.

Não possui área específica para exame ou manejo dos animais o que dificulta sua manipulação.

Figura 3. Gatos em ambiente compartilhado – Abrigo 3



FONTE: SILVA JUNIOR (2025)

5. Resultados

O estudo foi realizado em 3 abrigos localizados em diferentes regiões de São Paulo, um total de 144 animais, sendo 23 caninos (13 fêmeas e 10 machos) e 121 felinos (57 fêmeas e 64 machos), a idade dos cães variou de 4 a 12 com uma média de 9,4 anos e dos gatos 3 meses e 15 anos com média de 3,5 anos.

5.1 Os Animais

Foram avaliados um total de 144 animais provenientes dos 3 abrigos analisados. Os casos positivos para doenças dermatológicas de caráter zoonótico incluíram otocaríase, dermatofitose e esporotricose (Tabela 1). A frequência de casos de otocaríase foi de 24,3 % (35/144), enquanto os casos de dermatofitose representaram 4,8% (7/144) e esporotricose 0,7% (1/144), não houve casos positivos para escabiose canina ou felina.

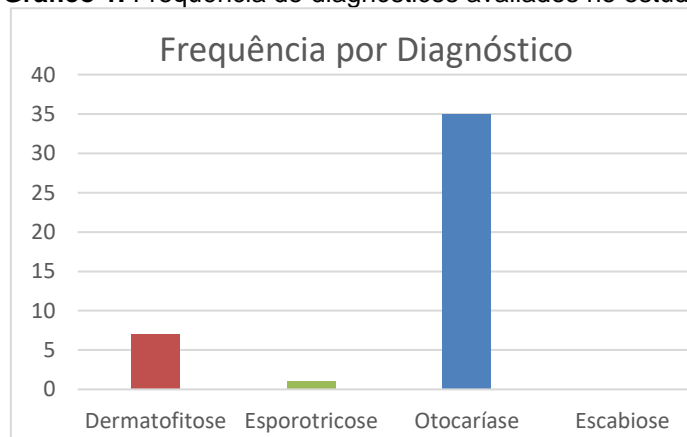
Quando avaliados de maneira individual, os abrigos apresentaram as seguintes frequências: abrigo 1, otocaríase apresentou uma frequência de 17,4% (4/23) sendo a única doença observada. No abrigo 2, otocaríase 2,8% (2/71), dermatofitose 9,8% (7/71) e esporotricose 1,4% (1/71). Já no abrigo 3 otocaríase 58% (29/50), sendo o único quadro encontrado.

Tabela 1. Diagnósticos avaliados, com sua frequência em cada abrigo e em sua totalidade.

Abrigo	Número de animais	Otocaríase	Dermatofitose	Esporotricose	Escabiose
Abrigo 1	23	17,4% (4)	0	0	0
Abrigo 2	71	2,8% (2)	9,8% (7)	1,4% (1)	0
Abrigo 3	50	58% (29)	0	0	0
Total	144	24,3% (35)	4,8% (7)	0,7% (1)	0

FONTE: SILVA JUNIOR (2025)

Gráfico 1. Frequência de diagnósticos avaliados no estudo.



FONTE: SILVA JUNIOR (2025)

Com relação aos achados lesionais mais frequentes a secreção otológica foi o achado mais frequente com 50% (72/144), seguido pela presença de alopecia 9% (13/144), crostas e escamas 4,8% (7/144) e úlcera com 0,7% (1/144) (Tabela 2).

Tabela 2. Lesões elementares observadas, com sua frequência em cada abrigo.

Abrigo	Número de Animais	Úlcera	Secreção Otológica	Hiperpigmentação	Alopecia	Descamação ou Crostas
Abrigo 1	23	0	82% (19)	8,6% (2)	4,3% (1)	4,3% (1)
Abrigo 2	71	2,2% (1)	7,5% (3)	0	20% (8)	15% (6)
Abrigo 3	50	0	100% (50)	0	8% (4)	0
Total	144	0,7% (1)	50% (72)	1,76% (2)	9% (13)	4,8% (7)

FONTE: SILVA JUNIOR (2025)

Avaliando individualmente cada um dos abrigos observaram-se as seguintes frequências: no abrigo 1 o quadro de secreção otológica com 82% (19/23), seguido por hiperpigmentação 8,6% (2/23), alopecia 4,3% (1/23) com o mesmo valor de crostas e descamação 4,3% (1/23). No abrigo 2 a lesão mais visualizada foi a alopecia (Figura 4) com 11,2% (8/71), seguida pela presença de crostas e escamas com 8,4% (6/71), secreção otológica 4,2% (3/71) e úlcera 1,4% (1/71). No abrigo 3 a secreção otológica foi um achado em todos os pacientes avaliados representando 100% (50/50), seguida da alopecia com 8% (4/50).

Figura 4. Felino com lesões alopécicas (A) e fluorescência ao exame de luz de Wood (B).



FONTE: SILVA JUNIOR (2025)

5.2 Questionário sobre doenças dermatológicas zoonóticas

Foram entrevistados 5 funcionários nos 3 abrigos avaliados, quando questionados apenas 2 sabiam o significado da palavra zoonose (40%) e com relação ao conhecimento sobre essas condições, apenas 60% dos participantes

citaram conhecer o quadro de sarna de ouvido (Figura 5), enquanto 100% reconheceram a dermatofitose como uma micose de potencial zoonótico. A esporotricose, embora menos conhecida, foi identificada por 80% dos entrevistados. 80% dos entrevistados citaram conhecer os quadros sarna cutânea e 60% disseram conhecer o quadro de leishmaniose (Tabela 3).

Tabela 3. Conhecimento dos funcionários dos abrigos quanto a dermatozoonoses.

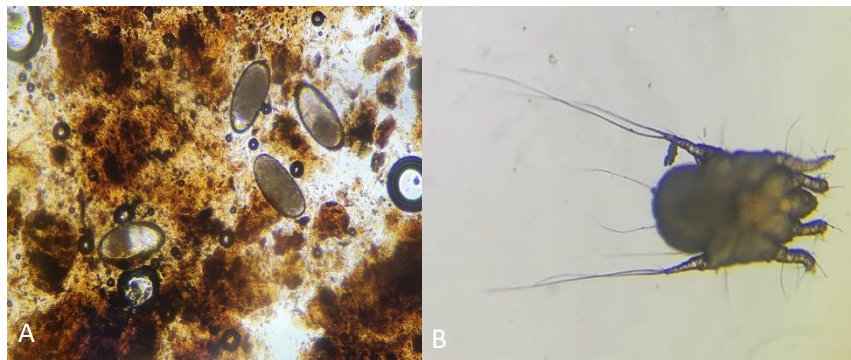
Zoonoses	Sarna de ouvido	Dermatofitose	Esporotricose	Leishmaniose	Sarna de Pele
40% (2)	60% (3)	100% (5)	80% (4)	60% (3)	80% (4)

FONTE: SILVA JUNIOR (2025)

Com relação a transmissão das dermatozoonoses, 40% (2/5) citaram que o quadro só ocorre pelo contato direto com o animal, descartando outras possibilidades de transmissão.

Dos entrevistados 100% citaram utilizar equipamentos de proteção individual como forma de reduzir a chance de transmissão de dermatozoonoses, sendo que destes, 100% citaram o uso de luvas e 40% uso de aventais ou jalecos.

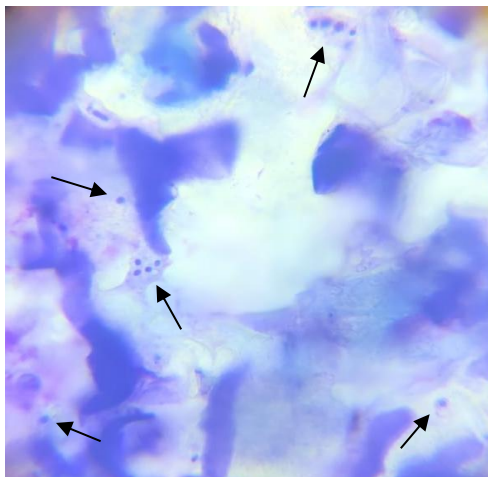
Figura 5. Evidenciação microscópica de *Otodectes cynotis*, ovos (A) e ácaro adulto (B). (Aumento de 100X).



FONTE: SILVA JUNIOR (2025)

Com relação a ocorrência de doença dermatológica de causa zoonótica 60% (3/5) dos entrevistados já apresentaram quadro, sendo que destes 100% apresentaram quadro de dermatofitose (Figura 6). Quando questionados se conheciam outras pessoas no abrigo que já havia apresentado quadro de doença dermatológica zoonótica esse valor foi de 80% (4/5).

Figura 6. Evidenciação microscópica de arthroconídeos de dermatófitos (setas) em exame direto de pelame corado pelo panóptico rápido (objetiva de 1000x).



FONTE: SILVA JUNIOR (2025)

6. Discussão

O levantamento e achados desse estudo demonstram a importância da compreensão da dinâmica das doenças dermatológicas zoonóticas em abrigos de animais, especialmente em regiões urbanas como São Paulo, visto a ausência de estudos sobre esse assunto nessa região.

Os resultados corroboraram com a presença significativa de agentes infecciosos zoonóticos, como *Otodectes cynotis*, dermatófitos e *Sporothrix* spp., com variações em frequência entre os abrigos analisados. Estes agentes se encontram entre os citados por estudos e materiais que destacam as doenças dermatológicas presentes em abrigos e demonstram sua relevância e impacto potencial na saúde pública, especialmente considerando as condições de trabalho das equipes de abrigos (CHITTY; HENDRICKS, 2007; DANTAS-TORRES; OTRANTO, 2014; MORIELLO, 2003; SHAW, 2018).

A otocaríase foi o agente encontrado com maior frequência (24,3%) refletindo a predominância deste ácaro em ambientes de alta densidade populacional animal, onde fatores como ausência de individualização dos animais, higiene inadequada e falta de tratamento preventivo favorecem a disseminação do parasita, visto que os abrigos 1 e 3, onde não há acompanhamento veterinário frequente e grande parte dos animais compartilham o mesmo ambiente são fatores que favorecem a disseminação da doença. Este dado é consistente com estudos anteriores que apontam a otocaríase como uma das principais causas de otites parasitárias em cães e gatos em ambientes coletivos (MULLEN; OCONNOR, 2013). No abrigo 3, a frequência elevada (58%) pode estar relacionada à ausência de manejo adequado e à concentração de felinos em áreas compartilhadas. A frequência na totalidade dos abrigos (24,3%), foi um achado substancial, semelhante aos achados em estudo realizado em animais em situação de rua na Flórida, onde ocorreu uma frequência de 37% desse quadro (AKUCEWICH *et al.*, 2002). Porém maior que os achados do estudo grego que verificou uma frequência de 15,8% da enfermidade (LEFKADITIS *et al.*, 2015).

Em relação à dermatofitose, os 4,8% de casos positivos destacam a importância da adoção de medidas de biossegurança nos abrigos, uma vez que essa micose é altamente contagiosa e apresenta grande potencial zoonótico

(MORIELLO *et al.*, 2017). A maior frequência no abrigo 2 (9,8%) reforça a necessidade de identificação precoce e isolamento dos animais infectados, bem como da capacitação dos funcionários para reconhecer sinais clínicos e realizar procedimentos preventivos eficazes. A frequência encontrada foi menor do que a relatada nos estudos realizados em gatos em situação de rua em Portugal com 29,4% de positividade e os 11% encontrado no estudo realizados em abrigos na Rússia (DUARTE *et al.*, 2010; OVCHINNIKOV *et al.*, 2020).

A ocorrência de um caso de esporotricose (0,7%) destaca a relevância da inclusão desta doença nos protocolos de vigilância dos abrigos, especialmente devido ao aumento do número de casos relatados em áreas urbanas do Brasil (GREMIÃO *et al.*, 2021). Embora a frequência observada tenha sido baixa, sua importância não deve ser subestimada devido à gravidade potencial das infecções em humanos, especialmente em indivíduos imunossuprimidos. O acompanhamento da divisão de controle de zoonoses também pode ter influência sobre esse número de casos encontrado no estudo (ELISABETE *et al.*, 2019). Para um dimensionamento da sua importância podemos ter como comparativo o número crescente de casos ao longo dos anos em duas das regiões estudadas, como a vila prudente que em 2018 recebeu apenas 1 notificação de caso com um crescimento para 39 casos em 2022 e 19 casos em 2023, já a região do Jardim Ângela teve 8 notificações em 2018 e 70 em 2023 (SÃO PAULO, 2023).

Os achados lesionais, com destaque para a secreção otológica (50%) e a alopecia (9%), corroboram a literatura ao apontar essas manifestações como indicativos comuns de doenças dermatológicas zoonóticas (CHITTY; HENDRICKS, 2007).

A ocorrência de uma alta frequência de secreção otológica (50%) como manifestação clínica, vai de encontro com a maior casuística encontrada, que foi o quadro de otocariase (DA SILVA *et al.*, 2020). E a alopecia (9%), seguida da descamação e presença de crostas (4,8%) com o segundo diagnóstico mais frequente que foi o quadro de dermatofitose (MORIELLO *et al.*, 2017).

A ausência de casos de escabiose pode ser explicada pela menor prevalência desta condição em ambientes urbanos ou por limitações na amostragem.

A ocorrência de úlceras em 0,7% dos casos vai de encontro com a casuística de esporotricose que também foi de 0,7%, visto de que tal achado lesional é comum das micoses profundas como a esporotricose conforme citado por Lloret, 2013 e não é comumente observado em otocaríase e dermatofitose que foram as outras afecções encontradas (MORIELLO, 2003).

É importante destacar que quadros parasitários e fúngicos podem se manifestar de forma assintomática em alguns indivíduos, tornando o diagnóstico clínico um desafio. Essa ausência de sinais evidentes não exclui a possibilidade de transmissão e progressão da doença, exigindo uma abordagem criteriosa na investigação laboratorial e no monitoramento desses pacientes.

O conhecimento limitado dos funcionários e voluntários sobre zoonoses, evidenciado pelo fato de apenas 40% saberem o significado do termo, demonstra a necessidade de uma capacitação e educação continuada para a equipe dos abrigos. Este dado é preocupante, considerando que 60% dos entrevistados relataram já ter apresentado quadro de dermatofitose, reforçando a vulnerabilidade dos trabalhadores frente à exposição ocupacional (MILLER; ZAWISTOWSKI, 2012).

Os achados também apontam para a necessidade de adoção de medidas profiláticas nos abrigos, incluindo o uso de equipamentos de proteção individual, monitoramento constante dos animais, realização de exames de rotina e implementação de programas educativos para equipe. A padronização de protocolos poderia contribuir significativamente para a prevenção e o controle de zoonoses, reduzindo os riscos para a saúde humana e animal. Como observado nos resultados, os abrigos 1 e 3 carecem de mudanças estruturais e na dinâmica de gestão para melhorar não só a ocorrência de afecções como também melhorar o bem-estar geral dos animais abrigados (NEWBURY *et al.*, 2018).

Apesar do abrigo 1 apresentar certa estrutura no que condiz a acomodação dos animais e realizar registro com dados individuais para controle de histórico e entrada e saída dos abrigados, esse não apresenta área de quarentena, área de isolamento e tratamento, nem local específico para eutanásia e acondicionamento de corpos, possui diversas áreas não pavimentadas com terra exposta e vegetação, o que pode dificultar o controle e disseminação de algumas afecções. Há local para exame dos pacientes, porém esse ambiente deveria estar separado da área de armazenamento de materiais

e lavanderia. Essas alterações estruturais são sugestões de melhoria para o abrigo, porém sabe-se das dificuldades enfrentadas na manutenção e investimento visto que esse local não possui status de ONG e é mantido com auxílio de voluntários (NEWBURY *et al.*, 2018).

O abrigo 2 possui a melhor estrutura tanto física como no contexto técnico de gestão e cuidado veterinário, com salas específicas separadas para cada destinação, controle de fluxo dos animais e cuidados médicos contínuos para os abrigados (NEWBURY *et al.*, 2018).

O abrigo 3, em certo ponto talvez possua o maior número de adequações necessárias, a começar pela ausência de controle dos animais através de identificação individual, e fluxo de controle de entrada e saída dos abrigados, não há registro de histórico e cuidados com cada animal, sendo difícil até mesmo o manejo clínico para realização de ações preventivas ou terapêuticas. Ausência de cuidados de quarentena adequados, triagem para doenças infecciosas, abrigo primário individualizado ou com separações por doenças crônicas, o que acarreta em constantes surtos de afecções com potencial infeccioso como os quadros de complexo respiratório observados nos felinos abrigados e justifica o alto número de pacientes com otocaríase. Além disso a estrutura física e presença dos animais em meio a reforma também gera um potencial de risco físico e biológico (NEWBURY *et al.*, 2018; SALES *et al.*, 2024).

Os resultados demonstram nos abrigos 1 e 2 como muitas instituições carecem de investimento e instrução sobre a maneira de gestão visto que não possuem status de ONG, indo ao encontro com os achados do estudo realizados por Galdioli, que verificou que a maioria dos abrigos apresenta um status particular (67,9%; 239/352), seguida pelos abrigos públicos (23,6%; 83/352) e mistos (8,5%; 30/352), porém 57,7% (203/352) dos abrigos possuem o Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (GALDIOLI; ROCHA; GARCIA, 2022).

Após os achados sobre a casuística de cada um dos abrigos e identificação de cada animal doente, foi realizado um relatório entregue ao responsável de cada um dos abrigos, com as prescrições e orientações medicamentosas necessárias para tratar cada uma das afecções e recomendações de isolamento durante o período de terapia.

Este estudo possui como limitação o número total de animais, número de abrigos analisados, e a diversidade de técnicas diagnósticas empregadas.

Estudos futuros com maior amostragem poderão ser realizados para maior elucidação de correlações entre a estrutura e cuidados realizados nos abrigos e a ocorrência de doenças dermatológicas zoonóticas. Avaliação de manejo higiênico sanitário em cada um dos abrigos também pode trazer informações relevantes. A avaliação do perfil socioeconômico também pode trazer respostas com relação ao conhecimento individual das equipes dos abrigos sobre as doenças zoonóticas.

7. Conclusões

As zoodermatoses mais frequentemente observadas nos abrigos avaliados foram a otocaríase, dermatofitose e esporotricose. Não tendo sido encontrado nenhum caso positivo para escabiose canina ou felina.

Os diagnósticos encontrados e sua frequência corroboram com os achados lesionais mais evidenciados que foram secreção otológica, alopecia, descamação e presença de crostas, seguido da ocorrência de úlceras como achado menos frequente.

Os quadros foram identificados através de exames laboratoriais cutâneos na visualização de ácaros e estruturas fúngicas que permitiram a identificação da doença envolvida com o quadro dermatológico. Esses exames podem ser aplicados na rotina dos abrigos, quando na disponibilidade de um microscópio para sua realização.

Notou-se através de questionário a ocorrência de quadros zoonóticos em funcionários dos abrigos, sendo a esporotricose o caso mais comumente relatado (60%).

Com relação ao conhecimento das equipes presentes nos abrigos, notou-se um déficit no conhecimento sobre as doenças zoonóticas, onde apenas 40% conhecia o significado do termo.

Referências

ADISASMITO, W. B.; ALMUHAIRI, S.; BEHRAVESH, C. B.; BILIVOGUI, P.; BUKACHI, S. A.; CASAS, N.; BECERRA, N. C.; CHARRON, D. F.; CHAUDHARY, A.; CIACCI ZANELLA, J. R.; CUNNINGHAM, A. A.; DAR, O.; DEBNATH, N.; DUNGU, B.; FARAG, E.; GAO, G. F.; HAYMAN, D. T. S.; KHAITSA, M.; KOOPMANS, M. P. G.; MACHALABA, C.; MACKENZIE, J. S.; MARKOTTER, W.; METTENLEITER, T. C.; MORAND, S.; SMOLENSKIY, V.; ZHOU, L. One Health: A new definition for a sustainable and healthy future. **PLoS Pathogens**, v. 18, n. 6, 1 jun. 2022.

AKUCEWICH, L. H.; PHILMAN, K.; CLARK, A.; GILLESPIE, J.; KUNKLE, G.; NICKLIN, C. F.; GREINER, E. C. Prevalence of ectoparasites in a population of feral cats from north central Florida during the summer, **Veterinary Parasitology**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<http://vetmed.ufl.edu/>>.

BEUGNET, F.; BOURDEAU, P.; CHALVET-MONFRAY, K.; COZMA, V.; FARKAS, R.; GUILLOT, J.; HALOS, L.; JOACHIM, A.; LOSSON, B.; MIRÓ, G.; OTRANTO, D.; RENAUD, M.; RINALDI, L. Parasites of domestic owned cats in Europe: co-infestations and risk factors. **Parasites & Vectors**, v. 7, n. 1, p. 291, 2014.

BOEHM, T. M. S. A.; MUELLER, R. S. Dermatophytosis in dogs and cats - an update. **Tierärztliche Praxis Ausgabe K Kleintiere - Heimtiere**, v. 47, n. 4, p. 257–268, 2019.

BOND, R.; POCKNELL, A. M.; TOZE, C. E. Pseudomycetoma caused by *Microsporum canis* in a Persian cat: Lack of response to oral terbinafine. **Journal of Small Animal Practice**, v. 42, n. 11, p. 557–560, 2001.

CAKABAY, T.; GOKDOGAN, O.; KOCYIGIT, M. Human otoacariasis: Demographic and clinical outcomes in patients with ear-canal ticks and a review of literature. **Journal of Otology**, v. 11, n. 3, p. 111–117, 2016.

CHAKRABARTI, A.; BONIFAZ, A.; GUTIERREZ-GALHARDO, M. C.; MOCHIZUKI, T.; LI, S. Global epidemiology of sporotrichosis. **Medical Mycology**, v. 53, n. 1, p. 3–14, 2014.

CHERMETTE, R.; FERREIRO, L.; GUILLOT, J. Dermatophytoses in animals. **Mycopathologia**, v. 166, n. 5–6, p. 385–405, 2008.

CHITTY, J.; HENDRICKS, A. Zoonotic skin disease in small animals. **In Practice**, v. 29, n. 2, p. 92–97, fev. 2007.

CURTIS, C. F. Diagnostic techniques and sample collection. **Clinical techniques in small animal practice**, v. 16, n. 4, p. 199–206, 2001.

DA SILVA, J. T.; FERREIRA, L. C.; FERNANDES, M. M.; DO NASCIMENTO SOUSA, L.; FEITOSA, T. F.; BRAGA, F. R.; DE LIMA BRASIL, A. W.; VILELA, V. L. R. Prevalence and clinical aspects of *otodectes cynotis* infestation in dogs and cats in the semi-arid region of paraíba, brazil. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 48, n. April, p. 1–6, 2020.

DANTAS-TORRES, F.; OTRANTO, D. Dogs, cats, parasites, and humans in Brazil: Opening the black box. **Parasites and Vectors**, v. 7, n. 1, p. 1–25, 2014.

DAY, M. J. Feature: One health: The small animal dimension. **Veterinary Record**, v. 167, n. 22, p. 847–849, 27 nov. 2010.

DAY, M. J. One health: The importance of companion animal vector-borne diseases. **Parasites and Vectors**, 2011.

DEAN, R.; ROBERTS, M.; STAVISKY, J. *BSAVA Manual of Canine and Feline Shelter Medicine: Principles of Health and Welfare in a Multi-animal Environment*. **Quedgeley: British Small Animal Veterinary Association**, 2018.

DIRCKX, J. H. Dorland's Illustrated Medical Dictionary. **JAMA: The Journal of the American Medical Association**, v. 273, n. 10, p. 821, 8 mar. 1995. Disponível em: <<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.1995.03520340077042>>.

DUARTE, A.; CASTRO, I.; PEREIRA DA FONSECA, I. M.; ALMEIDA, V.; MADEIRA DE CARVALHO, L. M.; MEIRELES, J.; FAZENDEIRO, M. I.; TAVARES, L.; VAZ, Y. Survey of infectious and parasitic diseases in stray cats at the Lisbon Metropolitan Area, Portugal. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 12, n. 6, p. 441–446, jun. 2010.

ELISABETE, P.; DA SILVA, A.; BERNARDI, F.; CRISTINA, M.; MENDES, N. C.; APARECIDA, A.; FERREIRA, M. B.; MONTENEGRO, H. Esporotricose: situação na cidade de São Paulo e a importância do clínico veterinário na vigilância dessa zoonose. **APAMVET**, p. 11-14, 2019.

EL-MOAMLY, A. A. Scabies as a part of the World Health Organization roadmap for neglected tropical diseases 2021–2030: what we know and what we need to do for global control. **Tropical Medicine and Health**, v. 49, n. 1, 2021.

FATJÓ, J.; BOWEN, J.; GARCÍA, E.; CALVO, P.; RUEDA, S.; AMBLÁS, S.; LALANZA, J. F. Epidemiology of dog and cat abandonment in Spain (2008–2013). **Animals**, v. 5, n. 2, p. 426–441, 12 jun. 2015.

FERNANDES, G. F.; LOPES-BEZERRA, L. M.; BERNARDES-ENGEMANN, A. R.; SCHUBACH, T. M. P.; DIAS, M. A. G.; PEREIRA, S. A.; CAMARGO, Z. P. de. Serodiagnosis of sporotrichosis infection in cats by enzyme-linked immunosorbent assay using a specific antigen, SsCBF, and crude exoantigens. **Veterinary Microbiology**, v. 147, n. 3–4, p. 445–449, 2011.

FRYMUS, T.; GRUFFYDD-JONES, T.; PENNISI, M. G.; ADDIE, D.; BELÁK, S.; BOUCRAUT-BARALON, C.; EGBERINK, H.; HARTMANN, K.; HOSIE, M. J.; LLORET, A.; LUTZ, H.; MARSILIO, F.; MÖSTL, K.; RADFORD, A. D.; THIRY, E.; TRUYEN, U.; HORZINEK, M. C. Dermatophytosis in Cats: ABCD guidelines on prevention and management. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 15, n. 7, p. 598–604, 2013.

GALDIOLI, L.; GEBARA, R. R.; GARCIA, R. de C. M.; BASTOS, A. L. F.; NUNES, V. de F. P.; SANTOS, T. A. dos. Medicina veterinária do coletivo: a nova

especialidade da medicina veterinária. **Clínica Veterinária**, n. 153, p. 12–15, jun. 2021.

GALDIOLI, L.; LIMA, L. C. F.; FERRAZ, C. P.; GARCIA, R. de C. M. Medicina-de-Abrigos-Desafios-e-Avancos - Brasil. **Clínica Veterinária**, n. 144, p. 26–34, jan. 2020.

GALDIOLI, L.; ROCHA, Y. S. G.; GARCIA, R. de C. M. Perfil dos abrigos de cães e gatos brasileiros quanto às políticas externas e internas. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 9, p. e48111932253, 16 jul. 2022.

GHAJ, R. R.; WALLACE, R. M.; KILE, J. C.; SHOEMAKER, T. R.; VIEIRA, A. R.; NEGRON, M. E.; SHADOMY, S. V.; SINCLAIR, J. R.; GORYOKA, G. W.; SALYER, S. J.; BARTON BEHRAVESH, C. A generalizable one health framework for the control of zoonotic diseases. **Scientific Reports**, v. 12, n. 1, p. 1–11, 2022.

GREMIÃO, I. D. F.; MARTINS DA SILVA DA ROCHA, E.; MONTENEGRO, H.; CARNEIRO, A. J. B.; XAVIER, M. O.; DE FARIAS, M. R.; MONTI, F.; MANSHO, W.; DE MACEDO ASSUNÇÃO PEREIRA, R. H.; PEREIRA, S. A.; LOPES-BEZERRA, L. M. Guideline for the management of feline sporotrichosis caused by *Sporothrix brasiliensis* and literature revision. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 52, n. 1, p. 107–124, 2021.

GRUEN, M. E.; DRIVE, M. Training veterinary students in shelter-medicine: A service-learning community classroom based technique. **Journal of Veterinary Medical Education**, v. 41, n. 1, p. 83–89, 2015.

HE, R.; ZHANG, Q.; GU, X.; XIE, Y.; XU, J.; PENG, X.; YANG, G. Transcriptome Analysis of *Otodectes cynotis* in Different Developmental Stages. **Frontiers in Microbiology**, v. 13, n. April, p. 1–11, 4 abr. 2022.

HEYNING, J. Van De; THIENPONT, D. OTITIS EXTERNA IN MAN CAUSED BY THE MITE OTODECTES CYNOTIS. **The Laryngoscope**, v. 87, p. 1938–1941, 1977.

HOREFTI, E. The Importance of the One Health Concept in Combating Zoonoses. **Pathogens**, 1 ago. 2023.

HUBÁLEK, Z. Emerging Human Infectious Diseases: Sapronoses Multidrug-Resistant *Shigella dysenteriae* Type 1: Forerunners of a New Epidemic Strain in Eastern India? **Emerging Infectious Diseases**, v. 9, n. 3, p. 403–404, 2003.

INSTITUTO DE MEDICINA VETERINÁRIA DO COLETIVO. **Medicina Veterinária Indigenista e de Comunidades Tradicionais**. Disponível em: <<https://institutomvc.org.br/site/index.php/areas-de-interesse/>>. Acesso em: 9 jan. 2025.

JOHNSON, R. A. Psychosocial and Therapeutic Aspects of Human-Animal Interaction. Em: **Human-Animal Medicine: Clinical Approaches to Zoonoses, Toxicants and Other Shared Health Risks**. Elsevier, 2009. p. 24–36.

LARSSON, C. E.; LUCAS, R. **Tratado de Medicina Externa Dermatologia Veterinária**. São Paulo: Interbook, 2022. p.1216.

LEFKADITIS, M. A.; SOSSIDOU, A. V.; PANORIAS, A. H.; KOUKERI, S. E.; PAȘTIU, A. I.; ATHANASIOU, L. V. Urban stray cats infested by ectoparasites with zoonotic potential in Greece. **Parasitology Research**, v. 114, n. 10, p. 3931–3934, 13 out. 2015.

LLORET, A.; HARTMANN, K.; PENNISI, M. G.; FERRER, L.; ADDIE, D.; BELÁK, S.; BOUCRAUT-BARALON, C.; EGBERINK, H.; FRYMUS, T.; GRUFFYDD-JONES, T.; HOSIE, M. J.; LUTZ, H.; MARSILIO, F.; MÖSTL, K.; RADFORD, A. D.; THIRY, E.; TRUYEN, U.; HORZINEK, M. C. Sporotrichosis in cats: ABCD guidelines on prevention and management. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 15, n. 7, p. 619–623, 2013.

MADRID, I. M.; MATTEI, A. S.; FERNANDES, C. G.; DE OLIVEIRA NOBRE, M.; MEIRELES, M. C. A. Epidemiological Findings and Laboratory Evaluation of Sporotrichosis: A Description of 103 Cases in Cats and Dogs in Southern Brazil. **Mycopathologia**, v. 173, n. 4, p. 265–273, 2012.

MILLER, L.; JANECKO, S.; HURLEY, K. F. (ed.). **Infectious Disease Management in Animal Shelters**. Wiley, 2021.

MILLER, L.; ZAWISTOWSKI, S. *Shelter Medicine for Veterinarians and Staff*. Wiley, 2012.

MORETTO, V. M. S.; LIMA, M. O.; VARGAS, A. P.; NOVAIS, A. A. Moretto et al. Medicina Veterinária do coletivo: uma nova especialidade Scientific Electronic Archives **Medicina Veterinária do coletivo: uma nova especialidade** Shelter medicine: a new especialty. Disponível em: <<http://www.seasinop.com.br/revista/index.php?journal=SEA&page=article&op=view&path%5B%5D=290&path%5B%5D=pdf>>.

MORIELLO, K. A. Zoonotic skin diseases of dogs and cats. **Animal Health Research Reviews**, v. 4, n. 02, p. 157–168, 2003.

MORIELLO, K. A.; COYNER, K.; PATERSON, S.; MIGNON, B. Diagnosis and treatment of dermatophytosis in dogs and cats.: Clinical Consensus Guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. **Veterinary Dermatology**, v. 28, n. 3, p. 266–268, 2017.

MORIELLO, K. A.; DEBOER, D. J.; VOLK, L. M.; SPARKES, A.; ROBINSON, A. Development of an in vitro, isolated, infected spore testing model for disinfectant testing of *Microsporum canis* isolates. **Veterinary Dermatology**, v. 15, n. 3, p. 175–180, 2004.

MORONI, B.; ROSSI, L.; BERNIGAUD, C.; GUILLOT, J. Zoonotic Episodes of Scabies: **A Global Overview Pathogens**. MDPI, 1 fev. 2022.

MÖSTL, K.; EGBERINK, H.; ADDIE, D.; FRYMUS, T.; BOUCRAUT-BARALON, C.; TRUYEN, U.; HARTMANN, K.; LUTZ, H.; GRUFFYDD-JONES, T.; RADFORD, A. D.; LLORET, A.; PENNISI, M. G.; HOSIE, M. J.; MARSILIO, F.; THIRY, E.; BELÁK, S.; HORZINEK, M. C. Prevention of infectious diseases in cat shelters: ABCD guidelines. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 15, n. 7, p. 546–554, 2013.

MOZES, R.; PEARL, D. L.; ROUSSEAU, J.; NIEL, L.; WEESE, J. S. Dermatophyte surveillance in cats in three animal shelters in Ontario, Canada. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 19, n. 1, p. 66–69, 1 jan. 2017.

MULLEN, G. R.; OCONNOR, B. M. **Medical and Veterinary Entomology**. Elsevier, 2013. v. 3 nd794 p.

NEWBURY, A.-S.; BLINN, M. K.; BUSHBY, P. A.; COX, C. B.; DINNAGE, J. D.; GRIFFIN, B.; HURLEY, K. F.; ISAZA, N.; JONES, W.; MILLER, L.; O'QUIN, J.; PATRONEK, G. J.; SMITH-BLACKMORE, M.; SPINDEL, M. **Diretrizes sobre os padrões de cuidados em abrigos de animais**. 1 ed. – São Paulo: Premierpet® 2018.

OLIVEIRA, M. M. E.; ALMEIDA-PAES, R.; GUTIERREZ-GALHARDO, M. C.; ZANCOPE-OLIVEIRA, R. M. Molecular identification of the sporothrix schenckii complex. **Revista Iberoamericana de Micologia**, v. 31, n. 1, p. 2–6, 2014.

OROFINO-COSTA, R.; RODRIGUES, A. M.; DE MACEDO, P. M.; BERNARDES-ENGEMANN, A. R. Sporotrichosis: An update on epidemiology, etiopathogenesis, laboratory and clinical therapeutics. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 92, n. 5, p. 606–620, 2017.

OVCHINNIKOV, R. S.; SAVINOV, V. A.; GAYNULLINA, A. A.; KAPUSTIN, A. V.; LAISHEVTSEV, A. I. Epidemiological survey of ringworm outbreak in cat shelter. Em: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 8., 2020, **Institute of Physics Publishing**, 2020. v. 421

PARISER, R. J.; PARISER, D. M. Primary care physicians' errors in handling cutaneous disorders: A prospective survey. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 17, n. 2, p. 239–245, 1987.

ROSA, V. M. DA. **Avaliação da crioterapia como tratamento complementar da esporotricose felina**. Orientador: Prof. Dr. Marconi Rodrigues de Farias. 2021. Dissertação (Mestrado em Saúde, Tecnologia e Produção Animal Integrada) - Escola de Ciências da Vida da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Paraná, 2021.

ROSSATO, L.; MORENO, L. F.; JAMALIAN, A.; STIELOW, B.; DE ALMEIDA, S. R.; DE HOOG, S.; FREEKE, J. Proteins Potentially Involved in Immune Evasion Strategies in Sporothrix brasiliensis Elucidated by Ultra-High-Resolution Mass Spectrometry. **mSphere**, v. 3, n. 3, p. 1–10, 27 jun. 2018.

SALES, T. de F.; MODESTO, C. B.; SILVA, L. C. da; FERREIRA, F. C.; MORAES FILHO, J. Estruturação de abrigo particular modelo para gatos relato de caso. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 7, n. 4, p. e76064, 19 dez. 2024. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJAER/article/view/76064>>.

SHAW, N. D. and S. **BSAVA Manual of Canine and Feline Shelter Medicine: Principles of Health and Welfare in a Multi-animal Environment** **BSAVA Manual of Canine and Feline Shelter Medicine: Principles of Health and Welfare in a Multi-animal Environment**. 2018.

SKILLINGS, B. Book Review - Shelter Medicine: Infectious Disease Management in Animal Shelters. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 12, n. 8, p. 667–668, ago. 2001.

SOTIRAKI, S. T.; KOUTINAS, A. F.; LEONTIDES, L. S.; ADAMAMA-MORAITOU, K. K.; HIMONAS, C. A. Factors affecting the frequency of ear canal and face infestation by *Otodectes cynotis* in the cat. **Veterinary Parasitology**. v. 96, p. 309–315

SOUZA, C. P.; SOUZA, M. M. S.; SCOTT, F. B. Perfil clínico e microbiológico de cães com e sem otoacaríase. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 67, n. 6, p. 1563–1571, 2015.

STENERODEN, K. K.; HILL, A. E.; SALMAN, M. D. Zoonotic Disease Awareness in Animal Shelter Workers and Volunteers and the Effect of Training. **Zoonoses and Public Health**, v. 58, n. 7, p. 449–453, nov. 2011.

STULL, J. W. **Greene's Infectious Diseases of the Dog and Cat**. Elsevier, 2023.

STULL, J. W.; PEREGRINE, A. S.; SARGEANT, J. M.; WEESE, J. S. Pet husbandry and infection control practices related to zoonotic disease risks in Ontario, Canada. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, 2013.

TEIXERA, N.; PERES, D. A.; ROSSI, A. Dermatofitos: interação patógeno-hospedeiro e resistência a. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 85, n. 5, p. 657–667, 2012.

VAN HERTEN, J.; MEIJBOOM, F. L. B. Veterinary Responsibilities within the One Health Framework. **Food Ethics**, v. 3, n. 1–2, p. 109–123, 1 ago. 2019.

VASANWALA, F. F.; ONG, C. Y.; AW, C. W. D.; HOW, C. H. Management of scabies. **Singapore Medical Journal**, v. 60, n. 6, p. 281–285, 1 jun. 2019.

VELAZQUEZ-MEZA, M. E.; GALARDE-LÓPEZ, M.; CARRILLO-QUIRÓZ, B.; ALPUCHE-ARANDA, C. M. Antimicrobial resistance: One Health approach Veterinary World Veterinary World, 1 mar. 2022.

WEITZMAN, I.; SUMMERBELL, R. C. The dermatophytes. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 8, n. 2, p. 240–259, abr. 1995.

WELCH, E.; ROMANI, L.; WHITFELD, M. J. Recent advances in understanding and treating scabies. **Faculty Reviews**, v. 10, n. 28, 2021.

WHO. Global Report on Neglected Tropical Diseases. **The World Health Organization**. 2–30 p. 2023.

WILSON, M.; LOUNTZIS, N.; FERRINGER, T. Zoonoses of dermatologic interest. **Dermatologic Therapy**, v. 22, n. 4, p. 367–378, 2009.

ZUMLA, A.; DAR, O.; KOCK, R.; MUTURI, M.; NTOUMI, F.; KALEEBU, P.; EUSEBIO, M.; MFINANGA, S.; BATES, M.; MWABA, P.; ANSUMANA, R.; KHAN, M.; ALAGAILI, A. N.; COTTEN, M.; AZHAR, E. I.; MAEURER, M.; IPPOLITO, G.; PETERSEN, E. Taking forward a 'One Health' approach for

turning the tide against the Middle East respiratory syndrome coronavirus and other zoonotic pathogens with epidemic potentialInternational. **Journal of Infectious Diseases Elsevier B.V.**, 1 jun. 2016.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Estudo: **“Mapeamento de potenciais agentes zoonóticos em doenças dermatológicas de animais de companhia em abrigos na região metropolitana de São Paulo, SP.”**

Pesquisador Responsável: **Edilson Isidio da Silva Junior**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O (A) Senhor (a) está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa. Por favor, leia este documento com bastante atenção antes de assiná-lo. Caso haja alguma palavra ou frase que o (a) senhor (a) não consiga entender, converse com o pesquisador responsável pelo estudo ou com um membro da equipe desta pesquisa para esclarecê-los.

A proposta deste termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) é explicar tudo sobre o estudo e solicitar a sua permissão para participar do mesmo.

O objetivo desta pesquisa é avaliar a ocorrência e conhecimento dos funcionários de abrigos de animais sobre doenças dermatológicas de caráter zoonótico, e tem como justificativa colher dados para verificar as ações e medidas que possam ser tomadas para reduzir as dúvidas, e aumentar o conhecimento da equipe no que se refere a precaução dessas doenças no dia a dia de trabalho, assim como propor medidas para sua prevenção e controle.

Se o(a) Sr.(a) aceitar participar da pesquisa, os procedimentos envolvidos em sua participação são os seguintes: será realizado um questionário para averiguar se já houve caso de doença dermatológica transmitida por animais e avaliar seu conhecimento sobre esse assunto.

Esta pesquisa também pode trazer benefícios. Os possíveis benefícios resultantes da participação na pesquisa será a montagem de um manual de boas práticas para redução do risco de contaminação com agentes zoonóticos que será cedido aos voluntários e funcionários dos abrigos participantes.

Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso o(a) Sr.(a) decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento durante a pesquisa, não haverá nenhum prejuízo.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela sua participação na pesquisa e o(a) Sr.(a) não terá nenhum custo com respeito a nenhum procedimento envolvido.

Caso ocorra algum problema ou dano com o(a) Sr.(a), resultante de sua participação na pesquisa, o(a) Sr.(a) receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal e garantimos indenização diante de eventuais fatos comprovados, com nexos causal com a pesquisa.

Solicitamos também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto, bem como em todas as fases da pesquisa.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como é garantido ao Sr.(a), o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que o(a) Sr.(a) queira saber antes, durante e depois da sua participação.

Caso o(a) Sr.(a) tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável: Edilson Isidio da Silva Junior, o mesmo cadastrado na Plataforma Brasil, pelo telefone 11 2141-8858, endereço Rua Prof. Enéas de Siqueira Neto, 341 de segunda a quinta-feira no horário das 8 às 10h e/ou pelo e-mail eijunior@prof.unisa.br ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Santo Amaro, localizado no mesmo endereço.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma do(a) Sr.(a) e a outra para os pesquisadores.

Declaração de Consentimento

Concordo em participar do estudo intitulado: Mapeamento de potenciais agentes zoonóticos em doenças dermatológicas de animais de companhia em abrigos na região metropolitana de São Paulo, SP.

<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Nome do participante ou responsável</p>	<p>Data: ____/____/____</p>
<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Assinatura do participante ou responsável</p>	

Eu, Edilson Isidio da Silva Junior, declaro cumprir as exigências contidas nos itens IV.3 e IV.4, da Resolução nº 466/2012 MS.

<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Assinatura e carimbo do Pesquisador</p>	<p>Data: ____/____/____</p>
--	-----------------------------

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO - OCORRÊNCIA E CONHECIMENTO
SOBRE POTENCIAIS DERMATOPATIAS DE CARÁTER ZONÓTICO
NOS ABRIGOS DE CÃES E GATOS

1. Você sabe o significado do termo zoonose?

Sim Não

2. Dentre as doenças dermatológicas abaixo quais você conhece?

Dermatofitose / Micose

Leishmaniose

Sarna de pele

Sarna de ouvido

Esporotricose

3. A transmissão de zoonose ocorre somente pelo contato com o animal?

Sim Não

4. Existe algum cuidado que você toma para se proteger de zoonoses dermatológicas?

Uso de luvas Uso de avental ou jaleco

Não costumo fazer uso de nenhuma proteção

5. Já apresentou suspeita ou quadro confirmado de quadro dermatológico transmitido por animal?

Sim Não

6. No caso da última resposta ter sido sim, qual dos quadros abaixo ocorreu?

Dermatofitose / Micose

Leishmaniose

Sarna de pele

Sarna de ouvido

Esporotricose

7. Conhece algum voluntário ou funcionário que já apresentou suspeita ou quadro confirmado de quadro dermatológico transmitido por animal?

Sim Não

8. Teria interesse em um treinamento para aprender um pouco sobre as doenças e maneiras de as prevenir em sua rotina de trabalho?

Sim Não