

STPHANIE LARISSA RAMOS DE SANTANA LEAL

**ESPOROTRICOSE EM CÃO DA RAÇA COCKER SPANIEL - RELATO
DE CASO**

GARANHUNS-PE

2018

ESPOROTRICOSE EM CÃO DA RAÇA COCKER SPANIEL - RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de graduação em Medicina Veterinária.

ORIENTADORA: Prof^a. Dr^a. Silvia Elaine Rodolfo de Sá Lorena

CO-ORIENTADORA: Larissa de Carvalho Araújo

GARANHUNS-PE

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Ariano Suassuna, Garanhuns - PE, Brasil

L435e Leal, Stphanie Larissa Ramos de Santana
Esporotricose em cão da raça cocker spaniel: relato de
de caso / Stphanie Larissa Ramos de Santana Leal. – 2018.
51 f. : il.

Orientadora: Silvia Elaine Rodolfo de Sá Lorena.

Coorientadora: Larissa de Carvalho Araújo

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina
Veterinária) – Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Medicina Veterinária, Garanhuns, BR-PE,
2018.

Inclui referências.

1. Cão - doença 2. Dermatologia veterinária 3. Esporotricose
I. Lorena, Silvia Elaine Rodolfo de Sá, orient. II. Araújo, Larissa
de Carvalho, coorient. III. Título

CDD 636.7

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**ESPOROTRICOSE EM CÃO DA RAÇA COCKER SPANIEL - RELATO
DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso elaborado por:

STPHANIE LARISSA RAMOS DE SANTANA LEAL

Aprovada em / /

BANCA EXAMINADORA

ORIENTADORA: Prof^ª. Dr^ª Silvia Elaine Rodolfo de Sá Lorena
Unidade Acadêmica de Garanhuns – UFRPE

Breno Menezes dos Santos
Unidade Acadêmica de Garanhuns – UFRPE

Prof^ª. Dr^ª Flávia Ferreira de Menezes
Unidade Acadêmica de Garanhuns – UFRPE



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS

FOLHA COM A IDENTIFICAÇÃO DO ESO

I. ESTAGIÁRIO

NOME: Stphanie Larissa Ramos de Santana Leal MATRÍCULA: 107.527.454-09

CURSO: Medicina Veterinária PERÍODO LETIVO: 2018.1

ENDEREÇO PARA CONTATO: Rua Um Cohab II, nº:50, São Cristovão – Arcoverde/PE

FONE: (87) 9 9151-3587 E-MAIL: fanny.santanna02@gmail.com

ORIENTADOR: Prof^a. Dr^a. Silvia Elaine Rodolfo de Sá Lorena

SUPERVISORES: José Ricardo Gomes De Carvalho

FORMAÇÃO: Mestre em Medicina Veterinária

II. EMPRESA/INSTITUIÇÃO

NOME: Hospital Veterinário Harmony Vet

ENDEREÇO: Rua Américo Soares Vanderley, nº 1945, Capim Macio.

CIDADE: Natal ESTADO: Rio Grande do Norte

CEP: 59082-060

FONE: (84) 2020-6896

III. FREQUÊNCIA

INÍCIO E TÉRMINO DO ESTÁGIO: 18/04/2018 a 02/07/2018

TOTAL DE HORAS ESTAGIADAS: 425 horas

À Willian de Siqueira Leal, cujo o apoio,
companheirismo e dedicação fizeram-me chegar
aqui.

Dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço principalmente à Deus, que me concedeu sabedoria e discernimento para chegar até aqui. Obrigada por todas as vezes em que duvidei e o Senhor me sustentou.

À Willian, a quem dedico esta conquista, pois sem apoio eu não estaria vivendo esse momento. Obrigada por ter sido meu alicerce e refúgio, por vibrar em cada uma das minhas pequenas conquistas e ter ficado ao meu lado em todos os momentos de dificuldade. Palavras não são suficientes para expressar o quanto sou grata a você, que desde sempre acreditou no meu potencial, mesmo quando hesitei. Essa vitória não é minha, mas sim nossa. Agradeço aos meus pais, Edilson e Patrícia e minha irmã, Jessica e meu sobrinho Pedro Henrique que me apoiaram e torceram por mim em todos os momentos. Foram imprescindíveis para construir a pessoa que sou e estar onde estou hoje.

Aos meus professores, os quais doaram não só o conhecimento teórico mais as lições de vida essenciais na formação da profissional que estou prestes a ser. Em especial, agradeço a professora Silvia à quem tenho o imenso prazer de chamar de orientadora, o destino nos uniu, quando eu mais precisei a senhora me acolheu sem questionar, me guiou com paciência durante a realização deste trabalho. Serei eternamente grata por todos os ensinamentos.

A todos os profissionais que participaram da minha formação e contribuíram para o meu conhecimento. Em especial, agradeço a equipe (família) Harmony Vet, quem me acolheram de forma tão carinhosa, me fizeram sentir em casa e tão prontamente me passaram seus conhecimentos. Não poderia deixar de agradecer a Dra. Christiane Leiros e Dra. Larissa Araújo (minha co-orientadora), e Dr. José Ricardo (meu supervisor) vocês são e sempre serão as minhas inspirações como profissionais.

Por fim, mas não menos importante, a todos as amigas que conquistei durante a vida. O curso me permitiu construir relacionamentos que quero nutrir para sempre. Cristiane Gonçalves e Lucelia Sant'Ana, compartilhamos muito durante essa graduação, rimos, choramos e vibramos tantas vezes. Sempre me lembrarei das nossas noites em claro regadas a muito café, obrigada por me apoiarem em todos os momentos, orgulho-me imensamente por chama-las de amigas. Paulo e Paula, vocês sem dúvidas marcaram esses meus últimos momentos de graduação, grata por cada momento que passamos juntos durante minha curta e intensa estadia em Natal.

À todos vocês OBRIGADA!

RESUMO

A esporotricose é uma micose subcutânea profunda, zoonótica que tem como agente etiológico o fungo dimórfico *Sporothrix spp.* Acomete diversas espécies de animais, sendo considerada rara em cães. O presente relato refere-se a um cão da raça Cocker Spaniel, macho, com doze anos de idade, cardiopata, domiciliado e sem histórico de contato com outros animais. O paciente foi encaminhado para uma consulta com oncologista em decorrência de um nódulo ulcerado em região dorsal do tórax com aproximadamente dois centímetros de diâmetro, resistente ao tratamento com antibiótico. Optou-se pela realização de exame histopatológico, com amostra obtida através de biópsia excisional. O resultado foi compatível com micose profunda sugestiva de esporotricose. O animal foi tratado com itraconazol (10 mg/kg a cada 24 horas por via oral) o tratamento foi mantido por 30 dias após cura clínica, sendo realizado o monitoramento do paciente através de exames hematológicos a cada vinte dias. Apesar dos cães não representarem uma fonte de infecção considerável para os humanos, é importante orientar os tutores quanto ao potencial zoonótico do agente. Muito embora a esporotricose em cães tenha uma baixa incidência, é importante que suas características clínicas sejam conhecidas pelos clínicos veterinários, afim de diferenciá-la de outras doenças que cursem com lesões cutâneas profundas.

Palavras-chave: micose profunda, *Sporothrix schenckii*, zoonose.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fachada do Hospital Veterinário Harmony Vet.	13
Figura 2. Recepção e área comum de acesso do Hospital: (A) Recepção e área de espera. (B) Área comum de acesso.	14
Figura 3. Setor destinados ao atendimento de felinos: (A) Área de espera (B) consultório para felinos (C) internamento para felinos	15
Figura 4. Consultórios destinados ao atendimento de cães: (A) Consultório 1. (B) Consultório 2. (C) Consultório 3.....	16
Figura 5. internamento destinado aos cães: (A) Internamento (B) equipamentos para tratamento intensivo	17
Figura 6. Sala de cirurgia do HVHV	17
Figura 7. Atividades desempenhadas durante o período de estágio (A) Coleta de material para exame (B) auxílio em cirurgia geral (C) aplicação de medicamentos (D) auxílio em cirurgia oncológica e (E) aferição de pressão arterial	19
Figura 8. Microscopia óptica do <i>Sporothrix spp.</i> (A) Forma Micelial (B) forma Leveduriforme.....	22
Figura 9. Manifestações clínicas da esporotricose em animais. (A-D) Esporotricose em felinos. (E-H) Esporotricose em caninos	27
Figura 10. Manifestações clínicas da esporotricose humana. (A-C) Esporotricose cutânea fixa (D-E) Esporotricose linfocutânea F-H) Esporotricose disseminada	27
Figura 11. Exame histopatológico de animais com esporotricose. (A) Corte histológico de pele demonstrando infiltrado inflamatório acentuado piogranulomatoso e inúmeras estruturas leveduriformes alongadas de coloração eosinofílica. (B) Corte histológico de linfonodo, no qual se observa grande quantidade de estruturas leveduriformes alongadas, fortemente coradas em preto, coloração de Grocott	31
Figura 12. Cão macho da raça Cocker Spaniel, atendido pelo oncologista do HVHV em maio de 2018.....	38
Figura 13: Fotomicrografia da pele de cão Cocker Spaniel, atendido no HVHV. (A) estrutura leveduriforme em brotamento (seta). (B) Estrutura leveduriforme em meio a infiltrado inflamatório. Coloração especial de ácido periódico de Schiff, Aumento de 100x	41

Figura 14. Lesão cutânea em cão macho da raça Cocker Spaniel. (A) lesão em região dorsal.
(B) lesão drenando secreção serosa..... 42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Relação entre o sexo e a espécie dos animais atendidos na rotina clínica que foram acompanhados pelo estagiário no período de 18 de abril a 02 de julho de 2018	19
Tabela 2. Distribuição da casuística do HVHV de acordo com as especialidades acompanhadas durante o estágio no período de 18 de abril a 02 de julho de 2018	20
Tabela 3. Relação entre o sexo e a espécie dos animais submetidos a cirurgias foram acompanhadas pelo estagiário no período de 18 de abril a 02 de julho de 2018	20
Tabela 4. Distribuição da casuística das cirurgias realizadas no HVHV acompanhadas pelo estagiário no período de 18 de abril a 02 de julho de 2018	20
Tabela 5. Resultado do hemograma referente ao paciente canino, macho, Cocker Spaniel com 12 anos de idade atendido no HVHV em maio de 2018	39
Tabela 6. Resultado da bioquímica sérica referente ao paciente canino, macho, Cocker spaniel com 12 anos de idade atendido no HVHV em maio de 2018	39

LISTA DE ABREVIATURAS

HVHV – Hospital Veterinário Harmony Vet

ESO – Estágio Supervisionado Obrigatório

FC – Frequência Cardíaca

FR – Frequência Respiratória

PAS – Ácido Periódico de Schiff

GMS - Grocott Metanamina de Prata

TPC – Tempo de Preenchimento Capilar

ALT – Alanina aminotransferase

FAL – Fosfatase Alcalina

VCM – Volume Corpuscular Médio

HCM – hemoglobina Corpuscular Média

CHCM – Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média

PPT – Proteínas Plasmáticas Totais

PCR – Reação em cadeia da polimerase

PAS – Pressão Arterial Sistêmica

bpm – Batimentos Por Minuto

SUMÁRIO

CAPÍTULO I – RELATÓRIO DO ESTÁGIO	13
1. REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO	13
1.1 Descrição e local do estágio	13
1.2 Funcionamento	18
1.3 Atividades desenvolvidas no ESO	18
CAPÍTULO II - ESPOROTRICOSE EM CÃO DA RAÇA COCKER SPANIEL - RELATO DE CASO	21
1. INTRODUÇÃO	21
2. REVISÃO DE LITERATURA	22
2.1 Etiologia	22
2.2 Epidemiologia e Transmissão	23
2.3 Patogenia	24
2.4 Classificação e Sinais Clínicos	26
2.4.1 Forma Cutânea	28
2.4.2 Forma Cutâneo-linfática.....	28
2.4.3 Forma Cutâneo-disseminada	29
2.4.4 Forma extracutânea	29
2.4.4.1 Pulmonar	29
2.4.4.2 Sistêmica.....	30
2.5 Diagnóstico	30
2.6 Diagnóstico diferencial	33
2.7 Tratamento.....	33
2.8 Prognóstico	36
2.9 Profilaxia.....	36
3. RELATO DO CASO	37
4. DISCUSSÃO	41
5. CONCLUSÃO	45
REFERÊNCIAS	46

CAPITULO I – RELATÓRIO DO ESTÁGIO.

1. REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

1.1 Descrição e Local do Estágio

A realização do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) ocorreu no Hospital Veterinário Harmony Vet – HVHV no período de 18 de abril a 02 de julho de 2018, totalizando uma carga horária de 425 horas, abrangendo todas as especialidades ofertadas no hospital, sob a orientação da professora Dra. Sílvia Elaine Rodolfo de Sá Lorena e supervisão do Dr. José Ricardo Gomes de Carvalho.

O hospital localiza-se na cidade de Natal-RN, no bairro de Capim Macio, que é considerado um bairro nobre da cidade. Contando com 15 especialidades que incluem: Clínica Geral, Cardiologia, Oncologia, Dermatologia, Anestesiologia, Odontologia, Endocrinologia, Nefrologia e Urologia, Medicina Felina, Ortopedia, Oftalmologia, Nutrologia, Cirurgia Geral, Medicina Alternativa e Intensivismo.

A área externa do hospital (Figura 1) possui estacionamento próprio. A recepção (Figura 2A) dispõe dos produtos para comercialização, banheiro para clientes e conta com espaço onde os clientes aguardam atendimento. O Hospital possui um setor exclusivo para felinos (Figura 3), com área de espera e consultório e internamento e afim de evitar o estresse indesejado dos pacientes.



Figura 1. Fachada do Hospital Veterinário Harmony Vet. Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

A área comum (figura 2B) encontra-se uma balança para pesagem dos cães além de um banheiro para funcionários, sala de estar médico, copa e almoçarifado. Além do consultório de felinos, o hospital conta com outros três consultórios (Figura 4), onde são realizados os atendimentos dos cães, tanto os da clínica geral como os das especialidades.



Figura 2. Recepção e área comum de acesso do Hospital: (A) Recepção e área de espera. (B) Área comum de acesso. Fonte: Arquivo pessoal, 2018.



Figura 3. Setor destinados ao atendimento de felinos: (A) Área de espera (B) consultório para felinos (C) internamento para felinos. Fonte: Arquivo pessoal, 2018.



Figura 4. Consultórios destinados ao atendimento de cães: (A) Consultório 1. (B) Consultório 2. (C) Consultório 3. Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

Os atendimentos emergências são realizados no internamento, dispondo de estrutura e equipamentos para realização de tratamento intensivo dos pacientes, como incubadora e oxigenioterapia. O internamento para cães (Figura 5A) conta com 13 recintos individuais, ar-condicionado e mesa de mármore para realização de procedimentos, além de computador e monitor que são utilizados para controle dos pacientes através do sistema de gestão SimpleVet. O internamento para felinos dispõe de 8 recintos individuais sendo totalmente separado do internamento de cães.



Figura 5. Internamento destinado aos cães: (A) Internamento (B) Equipamentos para tratamento intensivo. Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

O bloco cirúrgico é constituído por uma sala de cirurgia (Figura 6), sala de paramentação e sala de preparo dos pacientes.



Figura 6. Sala de cirurgia do HVHV. Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

1.2 Funcionamento

O HVHV foi inaugurado em novembro de 2017, é dirigido pelos sócios fundadores e médicos veterinários, Daniel Segundo Amorim de Sena; José Ricardo Gomes de Carvalho e José Marques Costa Junior e conta com um quadro de vinte e sete funcionários, sendo quinze especialistas, cinco plantonistas, cinco auxiliares e duas recepcionistas.

Funcionando 24 horas por dia, todos os dias da semana, atendendo ao público de Natal e região, as consultas das especialidades e os procedimentos cirúrgicos são realizados através de agendamento prévio, enquanto que as consultas da clínica geral são realizadas pela ordem de chegada. Durante o horário comercial (de 7h30m as 19h00m) de segunda a sexta-feira duas médicas veterinária especializadas em clínica geral são responsáveis pelos atendimentos clínicos realizados, sendo, a médica veterinária Christiane Leiros pela manhã e a médica veterinária Larissa Araújo durante a tarde. Fora do horário comercial e durante os sábados e domingos a equipe de plantonistas realiza uma escala de atendimento.

1.3 Atividades desenvolvidas no ESO

Durante o período de estágio, a rotina do estagiário era acompanhar um dos médicos veterinários durante os atendimentos e procedimentos. No transcorrer do dia, as atividades alternavam-se em atendimentos ambulatoriais e emergências, acompanhamento dos animais internados, curativos, acompanhamento de procedimentos cirúrgicos, coleta de materiais para exames, quimioterapias, consultas dos especialistas, preparo e administração de medicamentos, entre outros, sempre sob supervisão dos médicos veterinários.

As atividades realizadas eram desenvolvidas de acordo com a demanda do hospital, como acompanhamento de consultas, auxílio cirúrgico, atendimento aos pacientes internados através do monitoramento dos parâmetros fisiológicos, da troca de curativos, administração dos medicamentos e alimentação dos mesmos, com exemplificado na figura 7.

Os médicos veterinários do hospital estavam sempre disponíveis para discutir os casos e os procedimentos realizados nos intervalos das consultas.



Figura 7. Atividades desempenhadas durante o período de estágio (A) Coleta de material para exame (B) auxílio em cirurgia geral (C) aplicação de medicamentos (D) auxílio em cirurgia oncológica e (E) aferição de pressão arterial. Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

As tabelas 1 e 2 descrevem a casuística dos atendimentos clínicos no HVHV que foram acompanhados durante o período de estágio.

Tabela 1. Relação entre o sexo e a espécie dos animais atendidos na rotina clínica que foram acompanhados pelo estagiário no período de 18 de abril a 02 de julho de 2018.

SEXO/ESPÉCIE	CANINOS		FELINOS	
	n	%	n	%
Machos (%)	89	52	13	54
Fêmeas (%)	82	48	11	46
TOTAL	171	100	24	100

Conforme apresentado na tabela 2 abaixo, foram acompanhados um total 195 atendimentos clínicos durante o período de estágio, sendo a maior prevalência de consultas da clínica geral (48,72%), seguida pelas consultas oncológicas (20,51%). Em decorrência da rotina dinâmica do hospital, em caso de consultas simultâneas ficava a critério do estagiário escolher qual consulta iriam acompanhar.

Tabela 2. Distribuição da casuística do HVHV de acordo com as especialidades acompanhadas durante o estágio no período de 0018 de abril a 02 de julho de 2018.

ESPECIALIDADE	NÚMERO DE CASOS	
	N	%
Clínica Geral	95	48,72
Oncologia	40	20,51
Oftalmologia	17	8,71
Cardiologia	16	8,20
Odontologia	09	4,61
Medicina alternativa	06	3,07
Endocrinologia	05	2,56
Nutrologia	04	2,05
Ortopedia	02	1,02
Medicina felina	01	0,51
TOTAL	195	100

As tabelas de 3 a 4 mostram a casuística das cirurgias acompanhadas durante período de estágio, onde tivemos uma maior prevalência de cirurgias em caninos (91,66 %) e dentre as cirurgias, a maior prevalência foi de cirurgia geral (41,66%) e oncológica (41,66%).

Tabela 3. Relação entre o sexo e a espécie dos animais submetidos a cirurgias foram acompanhadas pelo estagiário no período de 18 de abril a 02 de julho de 2018.]

SEXO/ESPÉCIE	CANINOS		FELINOS	
	n	%	N	%
Machos (%)	18	53	02	67
Fêmeas (%)	15	47	01	33
TOTAL	33	100	03	100

Tabela 4. Distribuição da casuística das cirurgias realizadas no HVHV acompanhadas pelo estagiário no período de 18 de abril a 02 de julho de 2018.

ESPECIALIDADE	NÚMERO DE CASOS	
	N	%
Cirurgia Geral*	15	41,66
Oncologia	15	41,66
Oftalmologia	03	8,33
Odontologia	02	5,65
Ortopedia	01	2,77
TOTAL	36	100

* Cirurgias geral refere-se as cirurgias que envolvem tecidos moles, região abdominal, bem como, cirurgia do trauma.

CAPÍTULO II – ESPOROTRICOSE EM CÃO DA RAÇA COCKER SPANIEL – RELATO DE CASO

1. INTRODUÇÃO

Os fungos são eucarióticos que não possuem clorofila ou celulose na parede celular. Estão amplamente distribuídos na natureza – solo, água, animais e seres humanos. Existem em torno de 800.000 espécies conhecidas de fungos, sendo 400 patogênicas para o ser humano e os animais (Gompertz, 2008; Quinn et al, 2011). Muitas das infecções fúngicas são zoonóticas. Estudos apontam as infecções fúngicas sistêmicas como uma das principais causas de mortes em pessoas imunodeprimidas (Schubach et al., 2015). A classificação das infecções fúngicas pode ser realizada com base na localização da lesão – cutânea, subcutânea e sistêmica, sendo os sinais clínicos variáveis e prevalentemente inespecíficos, relacionados com o órgão atingido pela infecção (Brum et al, 2007; Quinn et al., 2011; Schubach et al., 2015).

A esporotricose é uma doença resultante da infecção fúngica piogranulomatosa e profunda que tem como agente etiológico fungos do complexo *Sporothrix*, que possui a capacidade de infectar diversas espécies animais, incluindo o ser humano (Lacaz et al., 1991). A maior incidência da doença entre os animais domésticos é observada nos gatos, em contrapartida é considerada rara em cães (Marques et al., 1993).

A infecção pelo *Sporothrix* na maior parte dos casos se manifesta como uma infecção tegumentar benigna – restrita a pele, subcutâneo e vasos linfáticos adjacentes, porém, em raras ocasiões pode acometer primariamente os pulmões através das vias respiratórias evoluindo para a forma sistêmica da doença (Schubach et al., 2015). Sendo assim, a esporotricose pode ser clinicamente classificada como cutânea localizada, cutâneo-linfática, cutânea disseminada e extracutânea ou sistêmica (Ramos-e-Silva et al., 2007; Brum, 2007).

A esporotricose em humanos é considerada com uma doença ocupacional, pois está diretamente ligada a algumas profissões, como, jardineiros, horticultores, fazendeiros, caçadores, donos de gatos e médicos veterinários. A correlação dessas profissões com a doença ocorre pelo comportamento dimórfico do fungo, que está presente na sua forma micelial no solo, principalmente em matéria decomposta e plantas. A forma de levedura é considerada invasiva, sendo observada nas lesões causadas pelo fungo (Lacaz et al., 1991; Larsson, 2011).

As lesões surgem como feridas pequenas, penetrantes sem nenhuma característica patognomônica que a diferencie de outras lesões cutâneas como, abscessos bacterianos ou celulites causadas por brigas entre gatos (Souza, 2003; Dabus et al., 2008). Vários são os animais considerados como susceptíveis a exemplo do rato, cavalo, cão, gato, camundongo, muar, porco, camelo, tatu, chimpanzé e bovinos (Marques et al., 1993; Hennemann et al., 2003).

Em cães, a forma cutânea é a mais comumente relatada, que manifesta-se principalmente como nódulos firmes e múltiplos, placas ulceradas com bordas elevadas (Scoot et al., 1996). A esporotricose possui um amplo número de diagnósticos diferenciais, como abscesso, leishmaniose, tuberculose, histoplasmose, criptococose e neoplasias (Schubach & Schubach, 2000; Gremião et al., 2005). Em virtude de a doença ser incomum e rara em cães, por possuir um diagnóstico definitivo difícil, faz-se necessário que os casos diagnosticados sejam relatados com o intuito de difundir os conhecimentos a cerca da esporotricose.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Etiologia

A esporotricose é uma micose, de caráter subagudo ou crônico que tem como agente etiológico os fungos dimórficos do gênero *Sporothrix*, pertencente Divisão Ascomycota, Classe Sordariomycetes, Ordem Ophiostomatales e Família Ophiostomataceae. O gênero *Sporothrix* é constituído de seis espécies de fungos (*S. mexicana*, *S. albicans*, *S. pallida*, *S. brasiliensis*, *S. globosa* e *S. schenckii*). O *S. schenckii* é a principal espécie associada a esporotricose, sendo um fungo saprófito, aeróbio, dimórfico – forma micelial à 25° e 30°C e leveduriforme à 37°C (Larsson, 2011; Hugo et al., 2012).

A forma micelial normalmente se desenvolve em locais de alta umidade, calor e pouca iluminação, sendo encontrado principalmente no solo, tronco de madeira, plantas e matéria orgânica em decomposição, sendo assim, o reino vegetal de áreas endêmicas constitui a maior fonte de contágio, sem predileção por determinado tipo de planta ou vegetação (Medleau, 2001; Brum et al., 2007). Quando cultivado a 25°C as colônias são caracterizadas pelo crescimento filamentososo de coloração branca e desenvolvimento rápido, que se tornam pretas ou marrons, com aspecto rugoso e firme (Dabus et al., 2008; Larsson, 2011).

A fase leveduriforme se desenvolve quando o fungo é exposto a temperatura de 37°, sendo considerada a forma parasitária do agente. Em cultivo, as colônias se caracterizam pela coloração creme e castanho claro, com crescimento em torno de três semanas. As células leveduriformes na microscopia assumem a forma de “charuto”, “ovoloide” ou arredondado (Larsson, 2011).

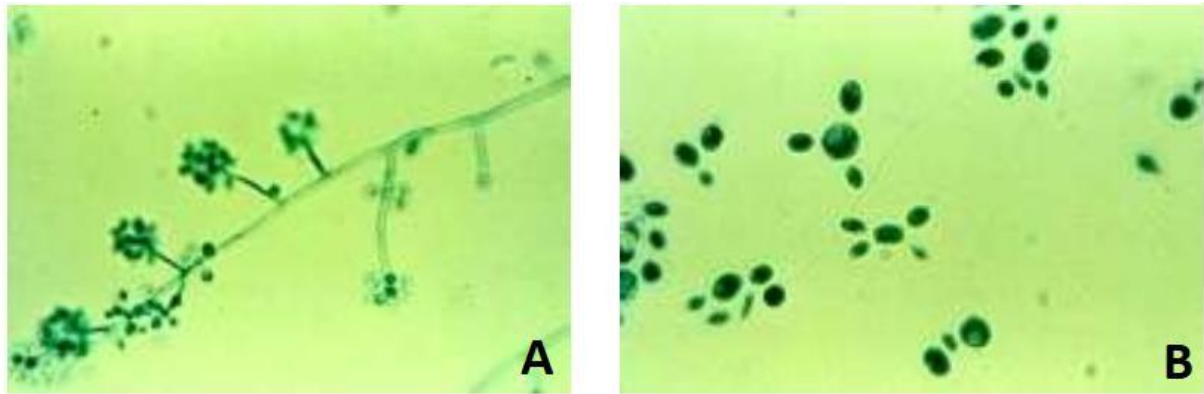


Figura 8. Microscopia óptica do *Sporothrix spp.* (A) Forma Micelial (B) forma Leveduriforme. Fonte: Paula, 2008.

2.2. Epidemiologia e Transmissão

A esporotricose é a micose subcutânea mais prevalente na América Latina. O *Sporothrix schenckii* possui distribuição cosmopolita, sendo mais comum em áreas tropicais e temperadas (Jesus E Marques, 2006; Brum et al., 2007). A primeira descrição da doença foi realizada por Benjamin Schenck em 1898 nos EUA, que isolou o agente e enviou uma amostra para o micologista Erwin Smith que identificou e nomeou como *Sporotrichum*. Somente em 1900 a doença foi relatada novamente, desta vez por Hektoen e Perkins, que classificaram o agente como *Sporothrix Schenckii*. A partir disso, a doença começou a ser descrita com maior frequência, principalmente em países de clima tropical e subtropical (Gram e Rhodes, 2003; Brum et al., 2007). Os primeiros casos descritos no Brasil ocorreram em 1907, sendo observado em homens e ratos na cidade de São Paulo, descrito por Luz e Splendore (1907).

No Brasil, o Centro de Pesquisa Hospital Evandro Chagas – Fiocruz, descreve um aumento significativo nos números de casos registrados no Rio de Janeiro desde 1998, principalmente na área metropolitana, com prevalência em humanos e felinos, que se manifestam na maioria dos casos na forma de surtos (Barros et al., 2010).

A Fundação Oswaldo Cruz/FIOCRUZ relatou a maior epidemia relacionada com a transmissão zoonótica no mundo, que ocorreu no Rio de Janeiro, entre 1998 e 2004, e foram diagnosticados 1.503 gatos, 64 cachorros e 759 humanos com esporotricose (Lopes-Bezerra et al., 2006). Em 2001 foi isolado *S. schenckii* das unhas dos gatos após uma epidemia da doença no Rio de Janeiro (Lacaz et al., 2009), sendo atualmente a esporotricose uma doença de notificação obrigatória neste estado (Larsson, 2011).

Apesar da distribuição mundial, a esporotricose ocorre principalmente em regiões onde o clima favorece a proliferação fúngica - países de clima tropical e subtropicais, como é o caso do Brasil, México, África do Sul, América Central e Colômbia (Trabulzi et al., 2002), sendo a maior incidência observada no México e no Brasil (Resende e Franco, 2001).

A incidência da doença aumentou consideravelmente na última década e isso preocupa as autoridades e pesquisadores da área. Anteriormente acreditava-se que a manipulação do solo, madeiras e plantas eram a principal forma de transmissão da doença, porém hoje sabe-se que a esporotricose é transmitida principalmente pelo contato com animais doentes, sobretudo gatos, porém, há evidências que os cães também contribuem para a disseminação da doença (Belknap, 1989; Donadel et al., 1993, Brum, et al., 2007).

O gato, tem um papel importante na transmissão da doença para os seres humanos e outros animais. Isso ocorre em virtude do hábito que os felinos têm de cavar o solo para cobrir seus excrementos, bem como, afiar as unhas em troncos de árvores, sendo assim, essa espécie pode transportar o fungo em suas unhas mesmo estando saudáveis (Resende e Franco, 2001).

O *Sporothrix* já foi isolado da secreção nasal, cavidade oral e unhas dos gatos, o que indica que a transmissão ocorre principalmente por arranhadura ou mordedura. Souza et al. (2006) em estudo realizado em Rio Grande - RS com 24 gatos saudáveis que conviviam no mesmo ambiente que gatos com esporotricose, identificou o fungo nas unhas de 29,1% dos animais, através da cultura. Apesar da maior prevalência em gatos, a doença já foi descrita em cães, ratos, tatus, equinos, asininos, bovinos, caprinos, suínos, hamsters, camelos, chimpanzés e aves domésticas (Marques et al., 1993).

Em cães, a esporotricose é considerada incomum e rara. A infecção está associada a feridas perfurantes por espinho ou lascas de madeira, nesta espécie a infecção também é atribuída aos gatos contactantes (Gonsales et al., 2015). A forma mais prevalente em cães é a cutânea, onde são observados nódulos firmes e múltiplos, áreas alopecicas e lesões ulceradas sem presença de dor ou prurido, a transmissão da esporotricose em cães para seres humanos é infrequente (Souza et al., 2009).

Em gatos, a maior incidência é observada em machos sadios, não castrados que tem acesso a rua e contraem a infecção através de confrontos com outros gatos ou no ato reprodutivo, sendo os machos duas vezes mais acometidos que as fêmeas (Ettinger e Feldman, 2000). A infecção pode ser adquirida através da inalação do fungo, porém, essa via de transmissão é considerada rara (Gotinjo, 2011).

Em humanos, esporotricose está associada ao contato com gatos infectados por *S. Schenckii* e contaminação de uma ferida perfurante (Larsson, 2011). A esporotricose é considerada uma doença zoonótica emergente porque, apenas recentemente, a transmissão de gatos para humanos foi reconhecida (SOUZA et al., 2006).

2.3 Patogenia

O *S. schenckii* não é capaz de penetrar na pele íntegra, sendo necessário um traumatismo para que a infecção ocorra, como pequenos cortes, abrasões e perfurações com contato com materiais contaminados que podem inocular diretamente o fungo em lesões pré-existentes ou causar uma solução de continuidade, permitindo que o fungo atinja as camadas mais internas, onde desenvolvem a forma parasitária – leveduriforme. A inalação do fungo também pode causar infecção (Belknap, 1989; Donadel et al., 1993; Souza, 2003; Brum et al., 2007).

A doença se desenvolve através da inoculação por lesões cutâneas, e conseqüentemente há proliferação e desenvolvimento de abscessos, que se rompem e ulceram (Dabus et al., 2008). O microrganismo pode permanecer limitado no tecido subcutâneo, atingir o sistema linfático local ou, mais raramente, disseminar-se à distância pela corrente sanguínea atingindo outros tecidos como, ossos, pulmão, fígado, baço, testículos, trato gastrointestinal ou sistema nervoso central (Ettinger e Feldman, 2000). A resposta imunológica do hospedeiro é um fator determinante para a forma evolutiva da doença (Resende e Franco, 2001; Hennemann et al., 2003; Dabus et al., 2008).

A forma pulmonar resulta da inalação dos conídios, apesar de ser considerada uma forma rara da esporotricose, está sendo descrita com maior frequência. É preciso ressaltar que as manifestações clínicas desta forma da doença podem ser agravadas em paciente imunodeprimidos (Silva et al., 2013).

No local da inoculação desenvolve-se pequenas nodulações com um a três centímetros de diâmetro, quando a infecção atinge os vasos linfáticos, há formação de um cordão nodular na maioria dos casos ulcerados (Medleau, 2001). O período de incubação é variável, sendo encontrado descrições na literatura de três dias até seis meses com média de três semanas em humanos. Já em animais o período de incubação é de um a três meses (Resende e Franco, 2001).

A apresentação e evolução da infecção depende da resistência individual, dimensão e local da inoculação e patogenicidade do agente. A esporotricose pode permanecer restrita a lesão cutânea em decorrência de uma relação de equilíbrio entre a resposta imunológica do hospedeiro e a virulência do parasito (Resende e Franco, 2001). A invasão linfática normalmente é consequência da adaptação do fungo as condições oferecidas pelo hospedeiro, neste caso, a uma exarcebação da virulência. Outra possibilidade é o desenvolvimento da forma disseminada a partir da infecção pulmonar primária, onde, raramente observa-se lesões cutâneas (Donadel et al., 1993).

As lesões em gatos apresentam uma grande quantidade de leveduras (Ettinger e Feldman, 2000), e geralmente se apresentam na forma de úlceras com exsudato sero-hemorrágico (Medleau, 2001). Essa característica aumenta a capacidade de causar infecção em

outros animais, no homem, ou ainda, disseminar o agente para áreas distantes como face e orelhas, através da lambedura (Souza, 2003).

As doenças imunossupressoras são fatores predisponentes para a forma disseminada da esporotricose. Neste aspecto, alguns autores têm relacionado micoses em felinos com enfermidades que causem imunodepressão, como no caso de Leucemia Viral Felina (FeLV) e/ou Vírus da Imunodeficiência Felina (FIV), as quais comprometem o sistema imunológico tornando os felinos mais suscetíveis a microrganismos patogênicos (Van Cutsem et al., 1990; Scott et al., 1995).

Os glicocorticóides e outras drogas que diminuem a imunidade são contraindicados em animais com esporotricose, durante e após o tratamento da doença, mesmo após quatro a seis meses da cura clínica (Miller e Griffin, 1995).

2.4 Classificação e sinais clínicos

A Esporotricose é classificada como uma micose subcutânea, apesar de ter a capacidade de acometer órgãos internos. Na maioria dos casos se manifesta na forma de lesões cutâneas ou subcutâneas. Os sinais clínicos são muito variáveis, desde uma infecção subclínica ou lesões cutâneas restritas até manifestações sistêmicas fatais (Souza, 2003).

Segundo Belknap (1989), a esporotricose pode ser classificada em: esporotricose cutânea; cutâneo-linfática (linfocutânea); cutâneo-disseminada e extracutânea (pulmonar ou sistêmica). A forma clínica da doença está intimamente relacionada a resposta imunológica do hospedeiro (Brum et al., 2007).

Em cães (figura 9 E-H), as formas mais encontradas são cutâneas, linfocutânea e cutâneo-disseminada, enquanto que a extracutânea é raramente descrita. Em gatos, as formas mais frequentes são as cutânea e cutâneo-disseminada (figura 9 A-D), atribuindo-se a alta incidência dessas manifestações em gatos devido à auto-inoculação do fungo (Resende e Franco, 2001).

Em humanos (figura 10) a forma mais prevalente é a cutâneo-linfática, e a doença acomete principalmente as áreas expostas do corpo, como membros superiores, inferiores e face, sendo rara a presença de lesões em tronco (Resende e Franco, 2001).



Figura 9. Manifestações clínicas da esporotricose em animais. (A-D) Esporotricose em felinos. (E-H) Esporotricose em caninos. Fonte: Mathias, 2014.



Figura 10. Manifestações clínicas da esporotricose humana. (A-C) Esporotricose cutânea fixa (D-E) Esporotricose linfocutânea F-H) Esporotricose disseminada. Fonte: Mathias, 2014.

2.4.1 Forma cutânea

Essa forma é descrita com maior frequência em gatos. Sendo as lesões comumente encontradas na cabeça, parte distal dos membros ou próximo a base da cauda. As áreas acometidas ulceram e drenam conteúdo que varia de sero-hemorrágico a purulento que confere a característica crostosa aos nódulos. Áreas de necrose podem ocorrer, expondo tecido muscular e/ou ósseo (Medleau e Hnilica, 2003; Brum et al., 2007). A disseminação para outras áreas do corpo, como, membros, face e orelhas pode ocorrer por auto-inoculação, durante o comportamento natural de limpeza dos gatos. As lesões podem ser infectadas por microrganismos oportunistas secundários como o *Staphylococcus intermedius* (Van Cutsem et al., 1990; Scott et al., 1995).

Em decorrência da disseminação da lesão, alguns gatos podem apresentar letargia, depressão, anorexia e febre. Em cães, a forma cutânea se apresenta na forma de nódulos firmes, únicos ou múltiplos, placas ulceradas com bordas elevadas ou áreas anulares crostosa e alopecicas, principalmente na região de cabeça, orelhas e tronco, mas raramente pode assumir a forma verrucosa com pequenas pápulas. Assim como nos gatos, os nódulos podem ulcerar. As lesões não são dolorosas ou pruriginosas e os cães acometidos apresentam-se sem alterações no estado geral (Medleau e Hnilica, 2003; Brum et al., 2007)

A forma cutânea ocorre quando o fungo permanece restrito ao ponto de inoculação, ou seja, é o próprio esporotricoma sem o comprometimento dos vasos linfáticos adjacentes (Belknap, 1989). Esse tipo de manifestação clínica reflete a eficiência imunológica do hospedeiro, sendo mais frequente em animais de áreas endêmicas em decorrência da maior quantidade de anticorpos. Em cães as lesões estão mais presentes na cabeça e tronco e nos gatos na cabeça, região lombar e membros pélvicos (Belknap, 1989; Hennemann et al., 2003; Rhodes, 2005).

Alguns autores evidenciam a correlação entre o modo de infecção e a área atingida que influenciam a forma da lesão cutânea, sendo assim, a inoculação do fungo por abrasão resultaria em uma área erodada, coberta por tecido de granulação; quando a infecção se dá por meio do folículo piloso, a lesão resultante lembraria acne ou furúnculo (Resende e Franco, 2001)

2.4.2 Forma Cutâneo-linfática

É a forma mais prevalente em humanos e que, juntamente com a forma cutânea, correspondem a cerca de 95% de todos os casos de esporotricose (Scott et al., 1995; Resende e Franco, 2001). Em animais é resultado da evolução da forma cutânea que se dissemina através dos vasos linfáticos, levando ao desenvolvimento de novos nódulos com formação de crostas. Nestes casos, é comum a presença de linfadenopatia (Hennemann et al., 2003; Rhodes, 2005).

Em cães, os nódulos estão principalmente localizados nos membros torácicos e na face, a lesão inicial pode passar despercebida, após a inoculação se desenvolve pápula, pústula, pequena úlcera ou, frequentemente, um nódulo subcutâneo pequeno, firme, indolor e móvel. (Scott et al., 1995). A pele do local necrosa e ulcera, formando o esporotricoma, deste estágio a lesão pode ser confundida com um abscesso (Scott et al., 1995).

A pele torna-se púrpura ou violácea, necrosa e ulcera, formando o cancro esporotricótico. Neste estágio, ela pode ser confundida com um simples furúnculo ou abscesso. Após um período que varia de semanas a meses, o fungo atinge os vasos linfáticos adjacentes, responsáveis pela drenagem da região, produzindo um cordão de nódulos subcutâneos firmes e assintomáticos. Essa manifestação clínica é conhecida como “rosário” (Belknap, 1989).

Esses nódulos, tem aspecto flutuante e podem apresentar-se ulcerados, eliminando secreção purulenta. Geralmente são unilaterais, com exceção de casos com múltiplos ferimentos ou auto-inoculação. A linfomegalia regional pode estar presente nessa forma da esporotricose. Caso não haja imunocomprometimento, a infecção fica restrita à pele, vasos linfáticos e subcutâneo, podendo permanecer ativo por anos ou regredir espontaneamente (Donadel et al., 1993; Resende e Franco, 2001).

2.4.3 Forma Cutâneo-disseminada

É considerada uma das formas mais raras da doença, ocorrendo em menos de 1% dos casos. Geralmente está associada a fatores imunodepressores, como por exemplo, o uso de corticóides. (Donadel et al., 1993; Scott et al., 1995; Resende e Franco, 2001; Brum et al., 2007). Esta forma de esporotricose cursa com apatia e febre, sendo mais comum em gatos, resultante da disseminação hematogênica, auto-inoculação, inalação ou ingestão. (Belknap, 1989; Azulay e Azulay, 1992).

As manifestações mais comuns em pele e mucosas são: pápulas, nódulos subcutâneos, lesões gomosas, úlcero-vegetantes e/ou verrucosas e abscessos cutâneos e subcutâneos. Pode haver sério comprometimento do estado geral e tem curso subagudo com múltiplas lesões que podem acometer todo o tegumento. Muitos pacientes têm envolvimento sistêmicos, sendo mais comuns localizações ósseas e articulares. (Donadel et al., 1993; Resende e Franco, 2001).

2.4.4 Forma extracutânea

2.4.4.1 Pulmonar

A esporotricose pulmonar primária resulta da inalação de esporos por pacientes imunocomprometidos, em humanos é comum em alcólatras crônicos, está associada a doença como: tuberculose, diabetes melito, uso prolongado de corticosteróides sistêmico, infecções

pulmonares, endocardiose e outras doenças que levam a debilidade do hospedeiro (Belknap, 1989; Donadel et al., 1993; Resende e Franco, 2001).

Apresenta-se geralmente em três formas distintas: a primeira é a doença cavitária, que acomete a área apical dos lobos pulmonares com a formação de massas nodulares e cavitações que podem manter-se estacionárias ou evoluir para necrose caseosa, tornando-se fatal. A segunda forma acomete os linfonodos que causam uma obstrução brônquica, a evolução é aguda, a doença pode permanecer estacionária ou regredir espontaneamente. A terceira forma é a esporotricose pulmonar assintomática, onde estudos mostram que em áreas endêmicas, até 10% da população sofre infecção pulmonar assintomática, com a possibilidade de disseminação sistêmica a partir dessa forma (Donadel et al., 1993; Resende e Franco, 2001).

2.4.4.2 Sistêmica

A esporotricose sistêmica pode comprometer um ou mais órgão, e é considerada uma doença oportunista, decorrente do imunocomprometimento do paciente, associado a doenças sistêmicas. Implica da disseminação hematológica após a inalação ou ingestão do fungo. Os sinais clínicos são determinados pelos órgãos atingidos, sendo comum o aparecimento de hipertermia e debilidade do estado geral. As formas extracutâneas são raras e o diagnóstico é difícil (Azulay e Azulay, 1992; Donadel et al., 1993; Resende e Franco, 2001).

As membranas mucosas podem ser atingidas primariamente ou serem infectadas secundariamente como resultado da forma disseminada. As lesões neste tecido assumem um aspecto eritematoso, ulcerado e supurativo, eventualmente granulomatoso ou vegetante. Geralmente regredem espontaneamente, porém, o fungo persiste na lesão após a cura aparente. (Donadel et al., 1993; Resende e Franco, 2001).

2.5 Diagnóstico

O diagnóstico da esporotricose é estabelecido com base no histórico do paciente e achados do exame clínico e dermatológico; o médico veterinário pode lançar mão de alguns exames complementares para obter um diagnóstico definitivo, como o cultivo micótico e histopatológico (Schubach e Schubach, 2000). É comum o paciente apresentar um histórico de antibioticoterapia não responsiva (London, 2003).

Os gatos apresentam um grande número de microrganismos nos exsudatos das lesões, facilitando o diagnóstico através da identificação do fungo no exame citológico ou histológico (Medleau, 2001; Merck, 2008; Schubach e Schubach, 2000). O *Sporothrix* é fagocitado por macrófagos, podendo também ser observado no meio extracelular, portanto, deve-se tomar

cuidado ao coletar amostras citológicas destas lesões, devido ao seu potencial zoonótico (Larsson, 2011).

A citologia das lesões causadas por esporotricose pode ser feita através do aspirado ou esfregaço direto do material, na microscopia é possível observar inflamação supurativa piogranulomatosa. O *S. schenckii* é uma levedura pleomórfica, arredondada, ovalada ou em forma de “charuto” que pode está localizada intra ou extracelular, medindo de dois a dez milímetros, circundadas por um halo claro (Dunstan et al., 1986; Hennemann et al., 2003).

As células do fungo são facilmente encontradas nos materiais oriundos de gatos, porém em cães a identificação torna-se mais difícil (Van Cutsem et al., 1990; Scott et al., 1995; Medleau e Hnilica, 2003). Em gatos, a citologia do exsudato é considerada suficiente para obter um diagnóstico definitivo da infecção. Em cães, as colorações especiais para fungos, Ácido Periódico de Schiff (PAS) ou Grocott Metanamina de Prata (GMS), podem ser utilizadas para facilitar a identificação, contudo, um resultado negativo não descarta a presença de infecção. A coloração mais empregada para esporotricose é o Wright modificado, pois fornece uma melhor diferenciação entre as estruturas citoplasmáticas e os microrganismos (Scott et al., 1995).

No exame histopatológico (figura 11) observa-se áreas de dermatite supurativa ou piogranulomatosa nodular difusa. A epiderme apresenta-se acantótica, ulcerada, com crostas e exsudação. Outros achados frequentes são abscessos intraepidérmicos. Em gatos, diferente das outras espécies, a quantidade de elementos fúngicos é maior tornando-os facilmente identificáveis (Van Cutsem et al., 1990; Scott et al., 1995; Medleau e Hnilica, 2003).

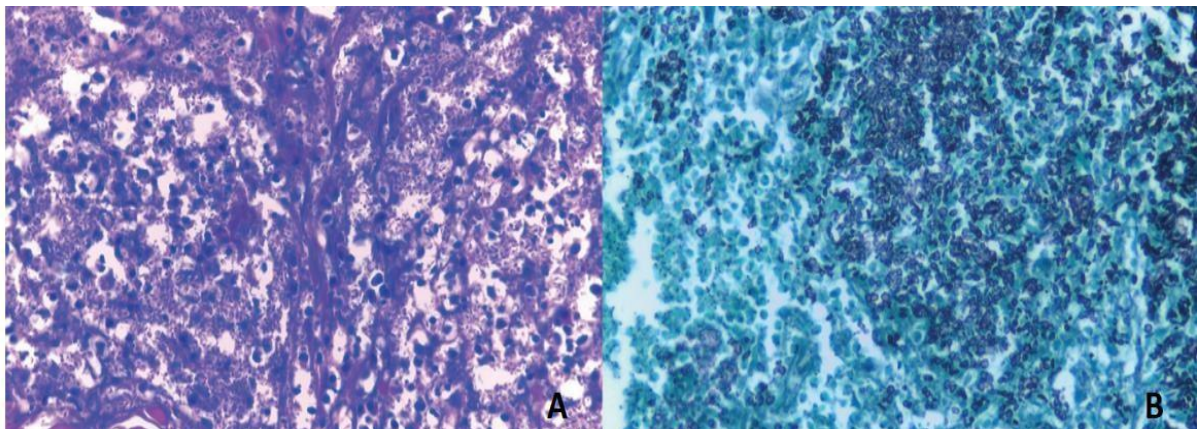


Figura 11. Exame histopatológico de animais com esporotricose. (A) Corte histológico de pele demonstrando infiltrado inflamatório acentuado piogranulomatoso e inúmeras estruturas leveduriformes alongadas de coloração eosinofílica. (B) Corte histológico de linfonodo, no qual se observa grande quantidade de estruturas leveduriformes alongadas, fortemente coradas em preto, coloração de Grocott. Fonte: Castro et. al, 2017.

A parede celular dos fungos é retrátil, dando a impressão que o microrganismo possui cápsula, dificultando a diferenciação entre o *S. schenckii* e o *Cryptococcus neoformans* (Van

Cutsem et al., 1990; Scott et al., 1995). Na microscopia busca-se células arredondadas livres com ou sem gemulação, formas cilíndricas em “charuto” ou corpos asperóides (Belknap, 1989; Donadel et al., 1993; Resende e Franco, 2001).

A identificação é possível com a coloração hematoxilina–eosina, onde as células fúngicas mostram-se pleomórficas, com corpos celulares pequenos, medindo entre três a cinco milímetros e envoltos por um halo claro, podendo estar no interior de vacúolos nos fagócitos ou livres no tecido. Quando corado pelo PAS, observa-se corpo celular basofílico, halo claro e rima periférica vermelha. Corados pela GMS, evidenciam-se formas arredondadas (Medleau e Hnilica, 2003).

A cultura fúngica possui alta sensibilidade e especificidade, por essa razão é considerado padrão ouro para o diagnóstico de esporotricose, porém pode apresentar falso-negativo nas formas localizadas da infecção, sendo assim, prioriza-se o cultivo em vários tubos para aumentar as chances de crescimento. (Donadel et al., 1993; Resende e Franco, 2001).

As amostras utilizadas para cultura são: exsudato, fragmento de tecido (removido cirurgicamente) macerado, material de curetagem, *swab* das lesões abertas e aspirado dos nódulos cutâneos (Scott et al., 1995; Donadel et al., 1993; Resende e Franco, 2001). *O. S. schenckii* é fácil de ser cultivado a partir de gatos infectados, porém seu isolamento pode ser difícil em cães (Medleau e Hnilica, 2003).

As colônias crescem rapidamente, em média três a sete dias, mas é necessário um cultivo de no mínimo quatro semanas para considerar o resultado negativo. O *S. schenckii* apresenta dimorfismo térmico, em temperatura ambiente desenvolve a fase micelial (filamentosa) se tornando leveduriforme quando incubado à 37°C (Belknap, 1989; Donadel et al., 1993). Em ágar Sabouraud glicose à temperatura ambiente, desenvolve-se colônia com superfície rugosa ou pregueada e membranosa, de cor variável, mas geralmente branca ou creme, tornando-se amarela, marrom ou negra com o passar do tempo (Belknap, 1989; Hennemann et al., 2003).

Em ágar sangue a 37° C, desenvolve-se colônia cremosa, úmida, branca, amarela ou amarelo–acinzentado, semelhante à colônia de bactérias (Belknap, 1989; Donadel et al., 1993). O teste intradérmico é realizado por meio do antígeno esporotriquina, obtido através de cultivo do *S. Schenckii* ou de polissacarídeos do *Sporothrix*. Para realização do teste a esporotriquina é inoculada intradermicamente e após o período de 48 horas a área de inoculação é submetida a avaliação visual. É um exame de alta sensibilidade, porém com baixa especificidade, o que leva a resultados falso-positivos. Resultados negativos podem ser observados em pacientes com a forma extracutânea ou cutânea disseminada. Sendo considerado útil para a exclusão clínica da doença, visto que a negatividade ao teste afasta a suspeita de esporotricose. Esse tipo de teste é pouco empregado na rotina clínica dermatológica veterinária (Larsson, 2011).

Embora considerada em desuso por ser pouco necessária, a inoculação em animais pode ser empregada para o diagnóstico da esporotricose. A inoculação é realizada em ratos, hamsters e camundongos, pela via peritoneal ou intratesticular usando o exsudato, fragmentos miceliais ou suspensão de leveduras, os animais desenvolvem severa peritonite ou orquite, e o pus resultante destas lesões quando observado na microscopia apresenta grande quantidade de células fúngicas (Rook et al., 1986; Donadel et al., 1993; Hennemann et al., 2003).

O método de Reação em Cadeia de Polimerase (PCR) detecta o agente a partir de amostras teciduais biopsiadas de paciente com esporotricose que utiliza “primers” do *S. schenckii*. Existem poucos relatos sobre a utilização deste método diagnóstico (Larsson, 2011) Em humanos, os principais métodos diagnósticos utilizados são microscopia direta, cultura, histologia e imunofluorescência. Sendo os testes sorológicos altamente específicos e utilizados para o diagnóstico da esporotricose extracutânea ou para monitorar a resposta do paciente ao tratamento (Brum et al., 2007).

A imunofluorescência pode ser utilizada para o diagnóstico da esporotricose através da identificação de antígenos do fungo no exsudato ou tecido, porém o uso da técnica vem sendo descrita principalmente em humanos (Medleau e Hnilica, 2003)

2.6 Diagnóstico diferencial

O diagnóstico diferencial para esporotricose inclui doenças que causem lesões cutâneas, granulomas infecciosos, granulomas por corpo estranho, infecções bacterianas profundas, criptococose, histoplasmose, leishmaniose tegumentar e neoplasias. Sendo estas excluída através da anamnese, exame clínico e complementar. A tuberculose é um dos principais diferenciais da esporotricose pulmonar (Medleau e Hnilica, 2003; Larsson, 2005; Brum et al., 2007).

2.7 Tratamento

O tratamento de infecções causadas por fungos ainda representa um desafio aos médicos veterinários, visto que, a maioria dos antifúngicos sistêmicos apresentam efeitos adversos, além disso, há um número limitado de agentes antifúngicos orais disponíveis, principalmente se comparado ao número de antibacterianos (Wesh, 2003). O tratamento para esporotricose baseia-se no uso de antifúngicos sistêmicos por longos períodos, sendo mantido por no mínimo um mês após a cura clínica para evitar recidivas (Brum et al., 2007).

Desde o início do século XX, as soluções a base de iodeto de potássio eram utilizadas no tratamento de pacientes humanos com esporotricose, posteriormente o tratamento foi extrapolado para animais (Gotinjo, 2011). O mecanismo de ação do iodeto é pouco conhecido,

porém acredita-se que atue mais sobre o hospedeiro que sobre o próprio parasito, através da modulação da resposta inflamatória e aumento da resposta imune (Larsson, 2011).

O tratamento à base de iodeto de potássio em cães é realizado através da administração de solução supersaturada, na dosagem de 40mg/kg a cada oito a doze horas, sempre junto ao alimento, por um período de quatro a oito semanas após a cura clínica. Para gatos, em virtude da alta sensibilidade, a posologia adotada é de 20mg/kg a cada doze a vinte e quatro horas, administrado junto ao alimento por trinta dias após cura clínica (Scott et al., 1995; Medleau e Hnilica, 2003; Brum et al., 2007).

A utilização de iodeto para tratamento de esporotricose é efetiva, porém em decorrência da sua toxicidade, principalmente em gatos, causa diversos efeitos colaterais como anorexia, vômito, depressão, hipotermia e colapso cardiovascular. Caso haja algum tipo de reação sugere-se a suspensão do medicamento por uma semana, com reinstituição após 7 dias com a mesma dose ou em dosagem mais baixa (Medleau e Hnilica, 2003; Brum et al., 2007). Em razão da sua toxicidade, atualmente a terapêutica empregada no tratamento da doença está pautada em antifúngicos mais efetivos e seguros como os derivados azólicos, sobretudo os triazólicos (itra e luconazol) e alilamínicos (terbinaina) (Larsson, 2011).

As drogas imidazólicas e triazólicas são amplamente utilizadas no tratamento de esporotricose. A absorção das drogas destas classes depende diretamente do pH gástrico, sendo recomendada a sua administração junto as refeições ricas em lipídios. Deve ser evitado a administração junto a medicamentos que reduzem a acidez estomacal, como antagonistas de receptores H₂ ou bloqueadores da bomba de prótons (Jaham et al., 2000).

O cetoconazol é um derivado imidazólico com amplo espectro de ação, sendo utilizado principalmente por ser facilmente administrável, considerado eficaz e custo baixo quando comparado ao outros antifúngicos. Por apresentar uma toxicidade seletiva baixa – inibe tanto o citocromo P-450 do fungo quanto do hospedeiro, sendo comum o aparecimento de efeitos adversos como, anorexia, depressão, náuseas, vômitos e diarreia (Heit e Riviere, 1995; Rosser e Dunstan, 2006).

O cetoconazol deve ser administrado na dose de 5 a 15 mg/kg para cães, e em gatos a dose pode variar de 5 a 10mg/kg por via oral, a cada vinte e quatro horas (Van Cutsem et al., 1990; Marques et al., 1993; Nobre et al., 2001). Segundo Bennet (2006), a menos que o baixo custo de tratamento seja prioridade, o cetoconazol vem amplamente sendo substituído por itraconazol no tratamento de micoses.

O itraconazol é derivado triazólico, considerado o antifúngico de escolha para humanos e felinos com esporotricose, por sua efetividade e menos efeitos colaterais quando comparado a outros antifúngicos (Kauffman et al., 2007; Rosser e Dunstan, 2006; Pereira et al. 2010). O

itraconazol atua inibindo a biossíntese do ergosterol, que é um importante elemento para a integridade da membrana celular do fungo, alterando a fluidez e permeabilidade da membrana, o que implica na inibição do crescimento fúngico (Jaham et al., 2000; Nobre et al., 2002).

O itraconazol é primariamente fungistático, podendo se tornar fungicida em doses elevadas, por essa razão, a administração da dose fungistática deve ser realizada por tempo suficiente, para evitar recidivas. É considerado até 100 vezes mais potente que o cetoconazol. Embora o mecanismo de ação seja similar o itraconazol apresenta alta sensibilidade ao citocromo P-450 do fungo, resultando em menos efeitos adversos (Heit e Riviere, 1995). Vale salientar o potencial hepatotóxico do itraconazol, sendo recomendado o monitoramento das enzimas hepáticas durante o tratamento (Medleau, 2001). O itraconazol para cães e gatos deve ser administrado na dose de 5 a 10 mg/kg, por via oral, em intervalos de doze a vinte e quatro horas, por no mínimo quatro semanas após cura clínica (Medleau e Hnilica, 2003; Rhodes, 2005; Brum et al., 2007).

A terbinafina é um antifúngico pertencente à classe das alilaminas, atua através da inibição da esqualeno epoxidase, enzima que tem importante papel na formação do ergosterol da membrana fúngica, o que leva a morte celular (Nobre et al., 2002). Esse fármaco mostra-se altamente efetivo contra o *S. schenckii* in vitro, entretanto, ainda é pouco empregada na medicina veterinária, sendo descrito o uso principalmente em humanos com esporotricose cutânea e linfocutânea (Kauffman et al., 2007). A dose recomendada para cães e gatos varia de 20 a 40 mg/kg a cada vinte quatro ou quarenta e oito horas (Jaham et al., 2000).

A anfotericina B, um antibiótico macrolídeo poliênico produzido naturalmente pelo actinomiceto *Streptomyces nodosus*, seu uso é recomendado nas formas extracutâneas e sistêmicas da esporotricose em humanos, quando não há resposta aos tratamentos convencionais e além das formas disseminadas da esporotricose em gatos, porém não apresenta bons resultados devido a ocorrência de efeitos adversos e óbitos (Nusbaum et al., 1983; Mackay et al., 1986).

O mecanismo de ação da anfotericina B se dá pela sua interação com o ergosterol, alterando a permeabilidade celular e culminando na inibição do crescimento fúngico, em doses elevadas, ocasiona a morte celular. Segundo Lyman e Walsh (1992) além do efeito antifúngico, esse fármaco apresenta ação imunoestimulante, a nível humoral e celular, sendo assim, além de atuar sobre os fungos também aumenta a resistência do hospedeiro à infecção. Existe uma grande variação das dosagens de anfotericina B descritas na literatura. Em casos refratários, utiliza-se doses diárias altas de 1mg/kg duas ou três vezes por semana. Doses superiores a 2mg/kg podem culminar em insuficiência renal em cães (Mackay et al., 1986). Durante o

tratamento o surgimento de resistência é raro, entretanto, recidivas podem ocorrer quando seu uso é descontinuado (Greene, 2006).

Embora o tratamento da esporotricose seja primariamente farmacológico, a ressecção cirúrgica é descrita em humanos e animais quando os tratamentos medicamentosos falham. Outra possibilidade é a utilização de criocirurgia, associada ou não ao itraconazol oral. Essa associação mostra-se efetiva em casos de lesões localizadas e persistentes (Gremião et al., 2006; Corgozinho et al., 2006; Silva et al., 2008).

2.8 Prognóstico

O prognóstico da doença varia de paciente para paciente, dependendo diretamente da quantidade e tamanho das lesões, local afetado, espécie e imunidade do paciente. Em cães a doença tem um prognóstico melhor, visto que, a forma cutânea é mais comum nesta espécie. Já na forma disseminada, o prognóstico é reservado (Ettinger e Feldman, 2000).

Tanto para cães quanto para gatos existe a possibilidade de recidiva (Medleau e Hnilica, 2003). Na maioria dos casos a evolução é crônica e benigna com prognóstico favorável quando o tratamento é instituído de forma adequada. A cura espontânea é possível, principalmente em humanos é relatada especialmente no tipo cutâneo fixo (Donadel et al., 1993; Hennemann et al., 2003).

2.9 Profilaxia

Prevenir completamente a esporotricose é praticamente impossível quando consideramos o extenso reservatório do agente (Souza, 2003). Principalmente em áreas enzoóticas as medidas para evitar a disseminação da doença devem ser priorizadas, por meio do tratamento dos casos de esporotricose e desinfecção do ambiente onde os animais acometidos residem (Blood e Radostits, 1991).

Haja vista que os animais atuam disseminadores do fungo, medidas de precaução devem ser adotadas durante a manipulação de materiais contaminados, animais e exsudato infectado (Ettinger e Feldman, 2000). Os proprietários de gatos com a doença devem ser esclarecidos sobre o potencial zoonótico da esporotricose e da necessidade de realizar medidas profiláticas ao manejarem os animais, visto que, as lesões cutâneas albergam uma grande quantidade de leveduras do fungo (Blood e Radostits, 1991). Os tutores devem ser orientados também quanto a importância da castração, sobretudo para os machos, que quando inteiros tentem a circular pelas ruas, sendo mais propensos a brigas que levam a mordeduras e arranhaduras - potenciais meios de inoculação do fungo (Souza, 2003).

A manipulação de animais suspeitos de esporotricose, bem como, exsudato ou tecidos deve ser realizada sempre com o uso de luvas, que ao final devem ser cuidadosamente retiradas e descartadas. (Scott et al., 1995).

A contenção dos animais, principalmente do gato deve ser feita de maneira adequada, par evitar arranhaduras e mordeduras, sendo indicado aos médicos veterinários a utilização o de aventais descartáveis e impermeáveis, além de luvas, óculos de acrílico de proteção, máscara cirúrgica descartável e calçados que não permitam a exposição dos pés (Gremião et al., 2006). Ao término dos procedimentos, os profissionais devem higienizar as mãos, pulso e antebraços com solução degermante, descartar o material, desinfetar e descontaminar o ambiente onde os procedimentos foram realizados. A descontaminação da mesa de atendimento deve ser realizada com hipoclorito de sódio e posteriormente, deve ser aplicado álcool 70% por no mínimo dez minutos. Os pisos e paredes também devem ser higienizados com hipoclorito de sódio (Gremião et al., 2006; Brum et al., 2007).

Todos os materiais descartáveis utilizados devem ser colocados em sacos brancos leitosos com a identificação de risco biológico. Os materiais não descartáveis devem ser lavados e esterilizados por calor úmido na autoclave ou forno Pasteur (Gremião et al., 2006). Os animais doentes devem ser isolados e receber o tratamento de acordo com as orientações do médico veterinário. Em casos de óbitos, o mais indicado é a cremação para evitar a dispersão do fungo na natureza (Brum et al., 2007). Nos estados onde a esporotricose é uma doença de notificação obrigatória, a vigilância epidemiológica deve ser acionada a fim de identificar a fonte do problema e estabelecer as medidas profiláticas adequadas (Nunes e Escosteguy, 2005).

3. RELATO DO CASO

Um cão da raça Cocker Spaniel, macho, castrado, com doze anos de idade, pesando cerca de 19 kg (Figura 12) foi encaminhado no dia 25 de maio de 2018 para avaliação o oncologista do Hospital Veterinário Harmony Vet, com histórico de nódulo ulcerado não pruriginoso com aproximadamente dois centímetros de diâmetro em região dorsal, o qual vinha sendo tratado a aproximadamente um mês com medicamentos sistêmicos: antibiótico – amoxicilina com clavulanato de potássio (agemoxi CL®), anti-inflamatório esteroideal – prednisolona (meticorten ®), além do tratamento tópico com solução antisséptica e anti-inflamatória a base de acetono de fluocinolona e gluconato de clorexidina (allerdog flucort®), porém não foi observado melhora satisfatória da lesão após o tratamento.

Além da lesão cutânea o paciente é cardiopata, diagnosticado desde 2016 com degeneração mixomatosa valvar e cardiomiopatia dilatada grau I, desde então recebe tratamento

à base de inibidor de da enzima conversora de angiotensina (ECA) – maleato de enalapril (Enalaprev®) e diurético – furosemida (Lasix®), realizando acompanhamento com cardiologista regularmente a cada seis meses. Apesar das implicações cardíacas, o paciente é considerado cardiopata compensado, pois as alterações apresentadas não repercutem no estado geral do paciente.

Durante a anamnese, o tutor afirmou que paciente reside em um apartamento, sem contato com outros animais, porém, costuma ter o hábito de passear na rua três vezes ao dia, sempre supervisionado. O paciente faz uso de alimentação natural. O tutor relata que o mesmo apresenta normodipsia, normofagia, normouria e normoquesia, sem nenhuma queixa de alteração de comportamento.



Figura 12. Cão macho da raça Cocker Spaniel, atendido pelo oncologista do HVHV em maio de 2018. Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

Ao exame físico, o paciente apresentava-se escore corporal grau VII – sobrepeso (Laflame, 1997), tempo de preenchimento capilar (TPC) de dois segundos, normotérmico, mucosas aparentes roséas, frequência cardíaca (FC) e respiratória (FR) dentro dos parâmetros fisiológicos para a espécie, na ausculta cardíaca constatou-se sopro mitral grau II, na ausculta dos campos pulmonares não foi verificado nenhum som anormal e linfonodos palpáveis sem alterações. Durante o exame da lesão, observou-se nódulo cutâneo em região dorsal, próximo a escápula com aproximadamente dois centímetros de diâmetro, ulcerado, drenando conteúdo seroso.

Diante do quadro observado foi indicado ao tutor a realização da exérese do nódulo com coleta de material para realização de biopsia. Para tanto, foi solicitado ao tutor a realização de

exames pré-cirúrgico: hemograma, bioquímica sérica – Alanina aminotransferase (ALT), Fosfatase Alcalina (FAL), Creatinina e Uréia, avaliação cardiológica e radiografia torácica.

O hemograma (Tabela 5) apresentou o valor do hematócrito baixo com PPT aumentadas. A bioquímica sérica (Tabela 6) do paciente apresentou todos os valores dentro dos parâmetros de referência para a espécie.

Tabela 5. Resultado do hemograma referente ao paciente canino, macho, Cocker Spaniel com 12 anos de idade atendido no HVHV em maio de 2018.

Série eritrocitária				
	Resultado		Valores de referência	
Hematócrito (%)	35		37-55	
Hemoglobina (g/dL)	13,5		12-18	
Hemácias (milhões/mm ³)	6,58		5,5-8,5	
V.C.M (fL)	60,0		60-77	
H.C.M (pg)	20,5		19-23	
C.H.C.M (%)	33,9		32-36	
Série Leucocitária				
	Resultado	Referência	Resultado	Referência
	(%)	(%)	(mm³)	(mm³)
Leucócitos	-	-	10.890	6.000-17.000
Mielócito	0	0-0	0,0	0-0
Metamielócitos	0	0-0	0,0	0-0
Bastonetes	0	0-3	0,0	0-300
Segmentados	80	60-77	8712,0	3.000-11.500
Eosinófilos	05	2-10	544,5	100-1.250
Basófilos	0	0-0	0,0	0-0
Linfócitos	10	12-30	1089,0	1.000-4.800
Monócitos	05	3-10	544,5	150-1.350
Série Plaquetária				
Plaquetas (mil/mm ³)	384.000		200.000-900.000	
Proteínas plasmáticas				
Proteínas Plasmáticas Totais	8,6		6,0-8,0	

Tabela 6. Resultado da bioquímica sérica referente ao paciente canino, macho, Cocker spaniel com 12 anos de idade atendido no HVHV em maio de 2018.

Bioquímica sérica		
	Resultado	Valores de referência
ALT (U/L)	42	21-73
FAL(U/L)	111	20-156
Creatinina (mg/dL)	1,08	0,5-1,5
Uréia (mg/dL)	21	21,4-59,92

A radiografia torácica não evidenciou nenhuma alteração compatível com a presença de nódulos em estruturas intratorácicas, os brônquios apresentaram áreas radiopacas compatíveis com a senilidade, a silhueta cardíaca revela aumento de ventrículo esquerdo. Todas as outras estruturas intratorácicas encontravam-se dentro dos parâmetros de normalidade para a espécie.

A avaliação cardiológica apresentou os seguintes resultados: pressão arterial sistêmica (PAS) - 140 mmHg, FC 128 bpm, eletrocardiografia dentro da normalidade para a espécie.

Levando em consideração todos os achados dos exames solicitados, o animal foi considerado apto à realização do procedimento cirúrgico para retirada do nódulo. O procedimento foi realizado no dia 30 de maio de 2018, o paciente foi submetido a cirurgia, sendo retirado aproximadamente 10 cm de tecido.

No pós-cirúrgico foi prescrito para uso oral dipirona na dose de 25mg/kg a cada oito horas durante três dias, amoxicilina com clavulanato de potássio (Agemoxi CL®) 12,5 mg/kg a cada doze horas durante sete dias e meloxicam (Maxicam®) 0,1 mg/kg a cada vinte e quatro horas, durante sete dias. Para tratamento tópico da ferida cirúrgica foi prescrito limpeza com solução fisiológica à 0,9% seguida da aplicação da pomada cicatrizante Vetaglós®, a cada vinte e quatro horas até a retirada dos pontos, que ocorreu doze dias após o procedimento.

O nódulo retirado foi armazenado em formalina a 10% e encaminhado para um laboratório especializado em patologia veterinária, o resultado do exame constatou a presença de lesão nodular inflamatória, compatível com dermatite e paniculite piogranulomatosa severa e presença de raras estruturas leveduriformes interlesionais compatíveis com micose profunda causada pelo *Sporothrix ssp.* (Figura 13).

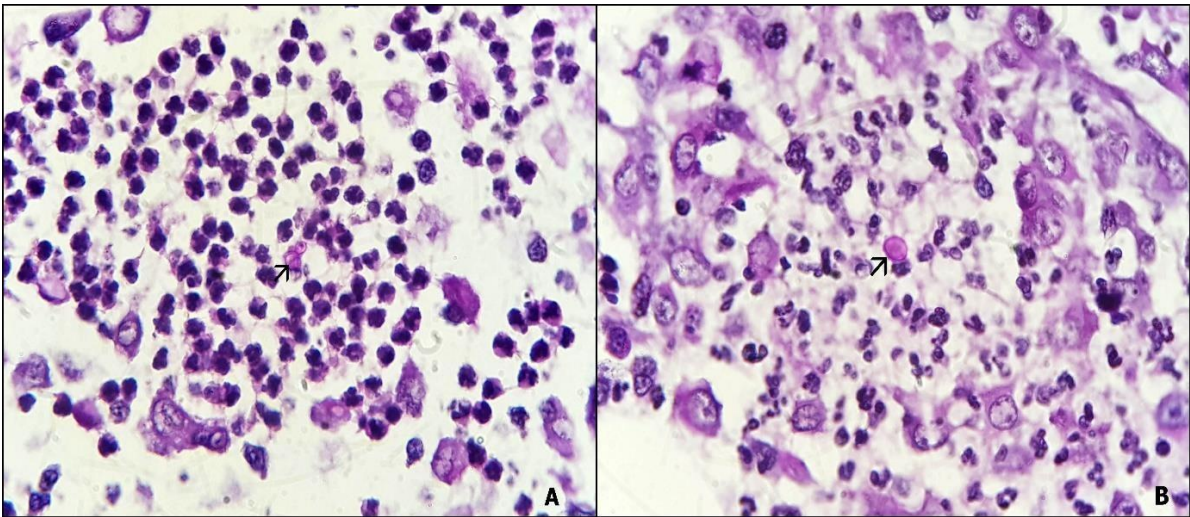


Figura 13: Fotomicrografia da pele de cão Cocker Spaniel, atendido no HVHV. (A) estrutura leveduriforme em brotamento (seta). (B) Estrutura leveduriforme em meio a infiltrado inflamatório. Coloração especial de ácido periódico de Schiff, Aumento de 100x.

Alguns dias após a realização do procedimento cirúrgico o tutor notou o surgimento de outro nódulo localizado em região dorsal (Figura 14 A), com aspecto macroscópico similar ao primeiro (Figura 14 B), medindo cerca de um centímetro de diâmetro.

Diante disto, foi instituído a terapêutica para tratamento de esporotricose, sendo prescrito ao paciente antifúngico sistêmico oral – Itraconazol (ITL® 100mg) 10mg/kg, a cada 24 horas até novas recomendações, foi solicitado que o paciente retornasse após vinte dias para reavaliação clínica e repetição dos exames hematológicos (hemograma e bioquímica sérica), visto que, o itraconazol pode causar efeitos colaterais e possui hepatotoxicidade, levando em consideração o potencial hepatotóxico, foi prescrito o suplemento nutricional a base de silimarina (Hepguard®) a cada vinte e quatro horas durante todo o tratamento.

O paciente retornou após 30 dias, ao exame clínico foi constatado melhora significativa da lesão, os parâmetros hematológicos mantiveram-se similares aos do primeiro exame (Tabela 5). Sendo assim, o animal continua em tratamento, que será mantido por mais 30 dias, foi solicitado após esse período um novo retorno para novas recomendações quanto ao tratamento.



Figura 14. Lesão cutânea em cão macho da raça Cocker Spaniel. (A) lesão em região dorsal. (B) lesão drenando secreção serosa. Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

4. DISCUSSÃO

O relato deste caso de esporotricose não corrobora com a casuísta relatada no Brasil, principalmente por acometer um animal em uma área não endêmica (Natal – Rio Grande do Norte), bem como, pelo paciente ser da espécie canina, visto que a esporotricose é considerada uma micose rara em cães (Larsson, 2011). Segundo estudo realizado por Rossi et al. (2013) em São Paulo-SP a esporotricose é mais incidente em gatos (78,4%) quando comparado a cães (21,6%), os autores atribuem essa maior incidência ao acesso irrestrito dos gatos ao ambiente extradomiciliar, o que aumenta o contato destes animais com possíveis fontes de contaminação ambientais, bem como, confrontos com outros gatos o que pode culminar na inoculação do fungo.

No presente caso, não foi observado nenhum contato do paciente com felinos, que são considerados a principal fonte de infecção por *S. schenckii* para animais e humanos. A hipótese mais provável para a ocorrência da inoculação do fungo nesse paciente, foi o contato com solo e vegetação contaminado durante os passeios diários, em áreas de clima tropical e subtropical, o fungo está distribuído amplamente no ambiente, principalmente no solo, matéria orgânica

decomposta e vegetação (Gontijo et al., 2011). A inoculação pode ter ocorrido em lesões cutâneas preexistentes ou lesões causadas pelos materiais contaminados no ambiente (Gusmao, 2017).

No que diz respeito a prevalência racial, estudos realizados por Schubach et al. (2006) e Rossi et al. (2013) revelam que não há uma predileção racial, sendo a maior incidência observada em cães sem raça definida (53,2 e 50% respectivamente), esse fato não foi observado no neste relato de caso, já que se trata de um cão da raça Cocker Spaniel. Quanto ao sexo, o presente relato confirma a hipótese de Schubach et al. (2006), que relata a maior prevalência de esporotricose é em machos (52,3%) quando comparado as fêmeas (47.7%), os machos geralmente têm mais acesso ao meio extradomiciliar, o que justificaria esse resultado.

A esporotricose é incomum em cães imunocompetentes (Larsson, 2011), na maioria das vezes seu desenvolvimento está associado a fatores que levam a um comprometimento imunológico, sendo os mais comuns: iatrogênicos – anti-inflamatórios esteroidais; infecciosos (leishmaniose, erliquiose) ou neoplásico (Schubach et al. 2006; Brum et al. 2007; Larsson, 2011). No relato de caso, não foi detectada nenhuma condição debilitante associada a esporotricose, apesar de apresentar cardiomiopatia, o animal encontrava-se hemodinamicamente compensado. A senilidade está associada a diminuição da resposta imunológica em cães, sendo essa a principal hipótese para o surgimento da doença no paciente.

As características clínicas do caso, corroboram com os trabalhos que afirmam que a esporotricose em cães se manifesta principalmente na forma cutânea, sendo caracterizada pela presença de nódulos únicos ou múltiplos restritos apenas ao tecido cutâneo e subcutâneo, macroscopicamente se apresentam em áreas de alopecia e ulceração, sem presença de dor ou prurido (Belknap, 1989; Souza, et al, 2009; Larsson, 2011). Quando o sistema imune consegue responder de forma adequada a infecção, as lesões permanecem restritas a forma cutânea, assim como aconteceu com o paciente relatado, porém, quando o sistema imune está debilitado a infecção pode ascender pelos vasos linfáticos o que leva a formação de novos nódulos dispostos no trajeto linfático ou disseminar-se pela corrente sanguínea por toda a extensão cutânea (forma cutânea disseminada) (Schubach et al. 2006; Brum et al. 2007; Gontijo et al., 2011).

O histórico de antibioticoterapia prévia ao diagnóstico de esporotricose é comum em cães, visto que, a esporotricose não é incidente nesta espécie, principalmente em áreas não endêmicas (Lodon, 2003), o que leva muitos profissionais a acreditarem que as lesões são decorrentes de infecção bacteriana. No presente relato de caso, foi instituído antibioticoterapia sistêmica de amplo espectro durante um mês, porém não foi observado melhora significativa da lesão. Ainda levando em consideração a baixa incidência em cães, salienta-se a importância da utilização dos exames complementares para realização da diferenciação da esporotricose

com as demais doenças que cursem como micose subcutânea profunda. (Larsson, 2011; Lodon, 2003).

Schubach et al. (2006) em um estudo no Rio de Janeiro com 44 cães diagnosticados com esporotricose, observou que a anemia é a alteração hematológica mais encontrada, presente em mais de 50% destes pacientes, seguida pela eosinofilia que foi constatada em 22% e neutrofilia em 19%, os autores afirmam que as alterações hematológicas e bioquímicas presentes em cães com esporotricose são inespecíficas, condizentes com processos infecciosos, tais achados corroboram com o encontrado no presente caso clínico, onde o paciente apresenta uma discreta anemia - relação do hematócrito baixo (35%) e PPT aumentadas (8,6 g/dL).

O exame considerado padrão ouro para o diagnóstico definitivo de esporotricose é o isolamento e identificação através da cultura fúngica, porém, o diagnóstico pode ser obtido através de outros métodos como, citologia, PCR, histopatológico, testes intradérmicos e sorológicos (Larsson, 2011; Schubach et al., 2015). No caso em questão, a suspeita inicial era neoplasia, tendo em vista o histórico de antibioticoterapia não responsiva e as características macroscópicas da lesão apresentada pelo paciente. Deste modo, optou-se pela realização de biópsia excisional da lesão.

A histologia do tecido revelou a presença de lesão nodular inflamatória com áreas de ulceração superficial, acometendo a derme e o tecido subcutâneo com a presença de diversos piogranulomas, com moderada reação fibroplásica e linfoplasmocitária. Na coloração especial de ácido periódico de Schiff foram observadas raras estruturas leveduriformes medindo cerca de 3 a 4 µm de diâmetro e raros brotamentos, compatíveis com *Sporothrix*. Esses achados vão de acordo com o descrito por Gonsales et al. (2015) em seu relato de caso de esporotricose em Yorkshire, observou em exame histológico infiltrado piogranulomatoso com raras células fúngicas. Em um estudo realizado por Miranda et al. (2011) com 86 cães com esporotricose no Rio de Janeiro, o infiltrado piogranulomatoso com raras células leveduriformes foi constatado na histologia de 89,5% dos casos. Segundo Larsson (2011), a utilização do exame histopatológico permite a identificação do agente etiológico em 95% a 100% dos casos.

O tratamento da esporotricose baseia-se na utilização de antifúngicos, tanto fungistáticos como fungicidas (Ettinger e Feldman, 2000). O iodeto de potássio foi por muito tempo a droga de eleição para o tratamento de esporotricose, os gatos não respondem tão positivamente a terapia com iodeto e são mais propensos ao desenvolvimento de iodismo, os cães tem resultados mais efetivos, tolerando inclusive doses mais altas de iodeto, nesta espécie as manifestações de iodismo são raras e cursam com epífora, corrimento nasal, ressecamento do pelo, emese, depressão e colapso (Brum et al., 2007; Schubach et al., 2012). Sendo assim, essa terapia foi descartada para o paciente deste relato de caso.

De acordo com Gontijo et al. (2011) e Almeida-Paes et al. (2015), atualmente as drogas mais utilizadas são os triazólicos (itraconazol e fluconazol) e alilamínicos (terbinafina), sendo o itraconazol considerado o antifúngico de escolha, a terbinafina o único com ação fungicida, comumente empregada como alternativa ao uso do itraconazol para pacientes com restrição ao uso deste medicamento, sendo suas eficiências equivalentes. O cetoconazol apesar de ser efetivo contra o agente, tem acentuada hepatotoxicidade, sendo sua utilização contraindicada em cães segundo Larsson (2011). O espectro de ação do itraconazol é maior quando comparado ao cetoconazol, além disso, os efeitos colaterais são menores (Andrade, 2008).

Neste caso, o antifúngico escolhido foi itraconazol, até o momento desse relato não foram observados efeitos colaterais decorrentes da utilização desse medicamento, o que confirma seu baixo potencial tóxico, corroborando com o observado por Gonsales et al. (2015) e Souza et al. (2009) em relatos de casos de esporotricose canina onde os pacientes receberam tratamento à base de itraconazol. O tratamento do paciente será mantido por trinta dias após a cura clínica, respaldado pelos estudos de Andrade (2008), Gontijo et al. (2011) e Larsson (2011).

Levando em consideração o potencial hepatotóxico do itraconazol, associado ao fato do paciente ser idoso, foi prescrito um suplemento vitamínico à base de Silimarina, L-arginina, L-leucina, L-isoleucina, L-valina e Zinco (Hepguard®). Essas substâncias têm efeito antioxidante, que auxilia no controle da inflamação e melhora a função e metabolismo dos hepatócitos. Tais recomendações corroboram com Andrade (2008).

Por apresentar um número baixo de células fúngicas nas lesões os cães não representam uma fonte de infecção relevante para os humanos, apesar disso, o tutor foi orientado quanto aos riscos de infecção e quais os cuidados a serem tomados durante a manipulação do paciente até o término do tratamento, como é recomendado por Larsson (2011).

5. CONCLUSÃO

A esporotricose em cães é rara, mas é importante que o clínico veterinário esteja informado sobre a doença, para evitar erros no diagnóstico e terapêutica de cães com lesões cutâneas ulcerativas. A esporotricose pode ser diagnosticada de forma rápida e precisa a partir da utilização das técnicas laboratoriais adequadas. O diagnóstico correto permite a instituição da conduta adequada, com administração de antifúngicos e orientação dos tutores quanto ao potencial zoonótico da infecção.

Apesar dos felinos representarem a maior fonte de infecção para os cães, o *S. schenckii* está amplamente distribuído na natureza, desta forma, mesmo animais que não possuem contato com felinos estão passíveis de exposição ao agente.

REFERÊNCIAS

- Andrade, S. F. **Manual de terapêutica veterinária**. 3ª Ed. São Paulo: Roca, 2008, 80-86p.
- Almeida-Paes, R.; Oliveira, L.C.; Oliveira, M. M. E.; Gutierrez-Galhardo, M.C., et al. Phenotypic characteristics associated with virulence of clinical isolates from the *Sporothrix* complex. **BioMed Res Int**, 2015. doi: 10.1155/2015/212308.
- Azulay, R. D; Azulay, D. R. **Dermatologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992, 152 – 153p.
- Barros, M. B. L.; Schubach, T. P.; Coll J.O.; Gremião I. D.; Wanke, B.; Schubach A. Esporotricose: a evolução e os desafios de uma epidemia. **Rev Panam Salud Publica**, 27(6): 455–60, 2010.
- Bennet, J. E. Antimicrobial agents: antifungal agents. In: Brunton, L. L.; Lazo, J. S.; Parker, K. L. **The pharmacological basis of therapeutics**. 11ª ed. New York: McGraw-Hill, 2006. 1225-1242p.
- Belknap, B. S; Sporotrichosis. **Dermatol. Clin.** 7(2): 193 – 202, 1989.
- Blood, D.C.; Radostits, O. M. **Clínica Veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 821p.
- Brum, L. C.; Conceição, L. G.; Ribeiro, V. M.; Júnior, V. H. Principais dermatofitoses zoonóticas de cães e gatos. **Revista Clínica Veterinária**, ano XII (69): 38 – 40, 2007.
- Castro N.B.; Rolim V.M.; Nascimento L.C.; Silveira A.F.V., et al. Doenças micóticas em gatos no Rio Grande do Sul. **Pesq. Vet. Bras.** 1313-1321, 2017.
- Corgozinho, K.B.; Souza, H. J. M.; Neves, A.; Fusco, M. A.; Belchior, C. Um caso atípico de esporotricose felina. **Acta Scientiae Veterinariae**, 34(2): 167-170, 2006.
- Dabus, D. M. M.; Leo, V. F.; Lot, R. F. E.; Piccinin, A. Esporotricose felina. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Ano VI (10), 2008.
- Donadel, K. W.; Reinoso, Y. D.; Oliveira, J. C; Azulay, R. D. Esporotricose: revisão. **Anais Brasileiros de Dermatologia**. 68(1): 45 – 52, 1993.
- Dunstan, R. W.; Langham, R. F.; Reimann. K. A.; Wakenell, P. S. Feline sporotrichosis: a report of five cases with transmission to humans. **J. Amer. Acad. Dermatol**, 15: 37-45, 1986.
- Ettinger, S. J.; Feldman, E. C. **Tratado de Medicina Interna**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 499p.

- Gompertz O.F.; Gambale W.; Paula C.R.; Corrêa B. Características gerais das micoses. In: Trabulsi L.R.; Alterthum F. **Microbiologia**. 5ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 493-502p.
- Gonsales F. F.; Guerra J. M.; Wasques D. G.; Réssio R. A.; Brandão P. E.; Villarreal L; Y. B, et al. Esporotricose em cão Yorkshirer Terrier na cidade de São Paulo, SP – Brasil: relato de caso. **Rev Inst Adolfo Lutz**. 74(4): 453-457, 2015.
- Gontijo, B. B.; Pavão, F. F.; Silva, F. S. A., et al. Esporotricose e Leishmaniose Tegumentar em cães e gatos: semelhanças e diferenças. **Pubvet**. 5(38): 1250, 2011.
- Gram, D.; Rhodes, K. H. Esporotricose. In: Tilley, L. P.; Smith, F. W. K. **Consulta Veterinária em 5 minutos**. 1ª ed. São Paulo: Manole, 2003. 1210p.
- Greene, C. E. Antifungal Chemotherapy In: Greene C. E. **Infectious Diseases of the Dog and Cat**. 4ª ed: Saunders: Elsevier. 2012.
- Gremião, I. D. F.; Pereira, S.A.; Rodrigues, A. M., et al. Tratamento cirúrgico associado à terapia antifúngica convencional na esporotricose felina. **Acta Scientiae Veterinariae**, 34(2):221-223, 2006.
- Gusmao, B. S. Esporotricose Felina Uma Doença Emergente De Risco A Saúde Pública: Aspectos Clínico-Epidemiológicos. **Revista Científica De Medicina Veterinária**, ano XIV (28), 2017.
- Hennemann, C. R. A; Guimaraes, J.; Bremm, M. Esporotricose felina - uma revisão. **Revista Veterinária em foco**, 1(1): 53 – 66, 2003.
- Hugo, C P.; Rocha, R. D. R.; Ferreira, M. F. R. Esporotricose humana: aspectos clínicos, laboratoriais e caso clínico. **Pós em Revista**, 217-222p, 2012.
- Heit, M.C.; Riviere, J.; Antifungal and Antiviral Drugs. In: Adams, R. **Veterinary Pharmacology and Therapeutics**. 7ª ed. Ames: Iowa State University Press. 1995.855-885p.
- Jaham C.; Paradis M.; Papich M. G.; Antifungal dermatologic agents: azoles and allylamines. **Small Anim/Exotics**, 22(6): 548-558, 2000.
- Jesus, J. R.; Marques, S.M.T. Esporotricose cutânea em gato - relato de caso. **Revista Clínica Veterinária**. Ano XI (65): 72 – 74, 2006.
- Kauffman, C. A.; Bustamante, B.; Chapman, S. W.; Pappas, P. G. Clinical practice guidelines for the management of sporotrichosis. **Clinical Infectious Diseases**. 45(10): 1255-65, 2007.

Lacaz, C.S.; Porto, E.; Martins, J.E.C.M. Esporotricose e outras micoses gomosas. In: _____. **Micologia médica**. São Paulo: Sarvier, 1991. 233-247p.

Lacaz, C.S.; Porto, E.; Martins, J.E.C.; Heins-Vaccari, E.M.; Melo, N.T. **Tratado de Micologia Médica**. 9ª ed. São Paulo: Sarvier, 2009. 1104 p.

Laflamme, D. P. Understanding and managing obesity in dogs and cats. **Veterinary Clinics Small Animal Practice**, v. 36: 1283-1295, 2006.

Larsson, C. E. Esporotricose. **Braz J Vet Res Anim Sci.**, 48(3): 250–259, 2011.

London, P. **Doenças exóticas emergentes**. The University of Georgia, College of Veterinary Medicine, Class of 2003. Disponível em: <<http://www.vet.uga.edu/vpp/ivm/port/EZD/scen06/agent06.html>>. Acessado em: 17 jul. 2018.

Lopes-Bezerra, L.M.; Schubach, A.; Costa, R.O. *Sporothrix schenckii* and Sporotrichosis. **Anais Acadêmicos Brasileiros de Ciência**. 78 (2), 2006

Lutz A.; Splendore A. Sobre uma micose observada em homens e ratos. **Rev Med São Paulo**. 21: 433–450, 1907.

Lyman, C. A.; Walsh, T. J. Systemically administered antifungal agents. A review of their clinical pharmacology and therapeutic applications. **Drugs**. 44(1): 9-35, 1992.

Marques, S.A.; Franco, S.R.V.S.; Camargo, R.M.P. et al. Esporotricose do gato doméstico (*Felis catus*): transmissão humana. **Rev. Inst. Med. Trop.**, 35(4): 327-330, 1993.

Mathias, L. S. **Sporothrix spp. e a bioatividade do extrato de Capsicum annum L. e moléculas sintéticas não convencionais: multi-avaliação de resposta in vitro e em modelo invertebrado**. Tese (doutorado em ciência animal) – Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, 2014.

Mackay, B. M.; Menrath, V. H.; Ridley, M. F.; Kelly; W. R. Sporotrichosis in a cat. **Australian Veterinary Practitioner**, 16(1): 3-5, 1986.

Medleau, L. Infecções Fúngicas. In: AIELLO, S. E. **Manual Merck de Medicina Veterinária**. 8ª ed. São Paulo: Roca, 2001. 221-240p.

Medleau, L.; Hnilica, K.A. **Dermatologia de pequenos animais - Atlas colorido e guia terapêutico**. 1ª ed. São Paulo: Roca, 2003. 353p.

- Miranda, L. H.; Quintella, L. P.; Menezes, R. C., et al. Evaluation of immunohistochemistry for the diagnosis of sporotrichosis in dogs. **The Veterinary Journal**, 190(3): 408-411, 2011.
- Nobre, M. O; Castro, A. P.; Caetano, D.; Souza, L. L.; Meireles, M. C. A.; Ferreira, L. Recurrence of sporotrichosis in cats with zoonotic involvement. **Revista Iberoamericana de Micologia**,18:137-140, 2001.
- Nunes, F. C; Escosteguy, C. C. Esporotricose humana associada à transmissão por gato doméstico. Relato de caso e revisão de literatura. **Clínica Veterinária**, 54: 66-68, 2005.
- Nusbaum, B. P.; Gulbas, N.; Horwitz, S. N. Sporotrichosis acquired from a cat. **Journal of American Academy of Dermatology**. 8(3): 386-91, 1983.
- Paula, R. B. **Esporotricose canina e felina – revisão de literatura**. Dissertação (pós-graduação em medicina veterinária) – Universidade Castelo Branco, 2008.
- Pereira, S. A.; Passos, S. R.; Silva, J. N.; Gremiao, I. D., et al. Response to azolic antifungal agents for treating feline sporotrichosis. **Vet Rec**. 166(10): 290-4, 2010.
- Quinn, P. J.; Markey, B. K.; Carter, M. E.; Donnelly, W. J.; Leonard, F. C. **Microbiologia Veterinária e Doenças Infecciosas**. Porto Alegre: Artmed, 2005. 512p.
- Ramos-E-Silva, M.; Vasconcelos C.; Carneiro S.; Cestari T. Sporotrichosis. **Clin Dermatol.**, 25(2):181-187, 2007.
- Resende, P. P.; Franco, A.V. Doenças infecciosas: esporotricose cutâneo – linfática. **Cadernos Brasileiros de Medicina**, 14 (4), 2001.
- Rook, A.; Wilkinson, D. S.; Ebling, F. J. G.; et al. **Textbook of Dermatology**. 4 ed. London: Blackwell Scient Publ, 1986. 975-978p.
- Rosser E.; Dunstan R. Sporotrichosis. In: Greene C.E. **Infectious diseases of the dog and cat**. 3ª ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2006.
- Rossi, C. N.; Odaguiri, J.; Larsson, C. E. Clinical and epidemiological characterization of sporotrichosis in dogs and cats (São Paulo, Brazil). **Ciências Agrárias**, 34(6): 3889-3896, 2013.
- Schubach, T.M. P; Schubach, A.O. Esporotricose em cães e gatos – revisão. **Revista Clínica Veterinária**, 5(29): 21 – 24, 2000.

Schubach, T. M. P.; Schubach, A.O.; Okamoto, T., Barros, M. B. L., et al. Canine sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil: clinical presentation, laboratory diagnosis and therapeutic response in 44 cases (1998–2003). **Med Mycol.**44(1): 87–92, 2006.

Schubach T.M.P.; Menezes R.C.; Wanke B. Esporotricose. In: Greene C.E. **Doenças Infeciosas em Cães e Gatos**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. p.678-684.

Silva, D. T.; Pereira, S. A.; Gremião, I. D. F.; Chaves, A. R., et al. Esporotricose conjuntival felina. **Acta Scientiae Veterinaria**. 36(2): 181-184, 2008.

Scott, D. W.; Miller, W. H.; Griffin, C. E. **Dermatologia de pequenos animais**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Interlivros. 1995. 333 -337p.

Silva, L. M. C. S.; Oliveira, F. M.; Hochhegger, B.; Severo, L. C. Pulmonary sporotrichosis in Brazil: a case report and review. **Rev Patol Trop.**, 42 (1): 121-125, 2013.

Souza, H.J.M. **Coletâneas em medicina e cirurgia felina**. 1º ed. Rio de Janeiro: L. F livros de veterinária Ltda, 2003. 464p.

Souza, L. L.; Nascente, P. S.; Nobre, M.O.; Meinerz, A. R. M.; Meireles, M. C. A. Isolation of *Sporothrix schenckii* from the nails of healthy cats. **Brazilian Journal of Microbiology**. 37: 372-374, 2006.

Souza, N. T.; Nascimento, A. C. B. M.; Souza, J. O. T., et al. Esporotricose canina: relato de caso. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**. 61(3): 572-576, 2009.

Trabulsi, L. R.; Alterthum, F.; Gompertz, O. F.; Candelas, J. A. N. **Microbiologia**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2002. 670p.

Van Cutsem, J.; Van Cutsem, F.; Fransen, J.; Schrooten. P.; Janssen, P. A. J. The in vitro antifungal activity of ketoconazole, zinc pyrithione, and selenium sulfide against *Pityrosporum* and their efficacy as a shampoo in the treatment of experimental pityrosporiasis in guinea pigs. **J. Am. Acad. Dermatol.**, 22: 993, 1990.

Wesh, R.D. Sporotrichosis. **Journal of American Veterinary Medicine Association**, 223 (8):1123, 2003.