

UNIVERSIDADE CASTELO BRANCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO “LATO SENSU” EM CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA EM
PEQUENOS ANIMAIS

ESPOROTRICOSE CANINA E FELINA – REVISÃO DE LITERATURA

Rafael Borges de Paula

Rio de Janeiro, mar. 2008

RAFAEL BORGES DE PAULA

Aluno do curso de Especialização “Lato Sensu” em
Clínica Médica e Cirúrgica em Pequenos Animais

ESPOROTRICOSE CANINA E FELINA – REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho monográfico do curso de pós-graduação “Lato Sensu” em Clínica Médica e Cirúrgica em Pequenos Animais apresentado à UCB como requisito parcial para a obtenção de título de Especialista em Clínica de Pequenos Animais, sob a orientação do Prof. Jorge Luiz Costa Castro.

Rio de Janeiro, mar. 2008

ESPOROTRICOSE CANINA E FELINA – REVISÃO DE LITERATURA

Elaborado por Rafael Borges de Paula

Aluno do curso de Especialização *lato sensu* em Clínica Médica e Cirúrgica em Pequenos Animais

Foi analisado e aprovado com

grau:

Rio de Janeiro, ____ de _____ de _____.

Prof^a

Prof

Prof Orientador Jorge Luiz Costa Castro
Presidente

Rio de Janeiro, mar. 2008

Dedico este trabalho aos meus familiares, principalmente meus pais, pelo apoio e incentivo recebido.

Agradecimentos

À minha família pelo imenso apoio em todos os momentos;

Ao meu orientador, Professor Jorge Luiz Costa Castro, que me ajudou, incentivou e participou ativamente da elaboração e do aperfeiçoamento deste trabalho, com suas orientações lógicas e seguras;

Aos meus amigos que me ajudaram direta ou indiretamente, para que tanto o curso quanto este trabalho fossem finalizados com sucesso.

DE PAULA, Rafael Borges

Esporotricose canina e felina – Revisão de literatura.

Esta revisão bibliográfica foi desenvolvida com o objetivo de levar maior esclarecimento sobre o diagnóstico e tratamento da esporotricose em cães e gatos, além de um panorama geral sobre a doença, levando em consideração seu grande potencial zoonótico, onde felinos de hábitos peridomiciliares são considerados os grandes portadores desta enfermidade e os principais causadores da transmissão humana.

Palavras-chave: Esporotricose, cães e gatos, zoonose

SUMÁRIO

	Página
Página de aprovação.....	ii
Dedicatória.....	iii
Agradecimentos.....	iv
Resumo.....	v
Lista de figuras.....	viii
1. Introdução.....	1
2. Revisão bibliográfica.....	3
2.1. Características do fungo	
2.2. Epidemiologia	
2.3. A esporotricose como zoonose	
2.4. Patogenia	
2.5. Sinais clínicos	
2.6. Diagnóstico	
2.7. Diagnóstico diferencial	
2.8. Tratamento	
2.9. Profilaxia	
3. Considerações finais.....	30
Referências bibliográficas.....	31

LISTA DE FIGURAS

1. <i>Sporothrix</i> na fase bolor (esq.) e na fase levedura (dir.).....	4
2. Infecção por <i>Sporothrix schenckii</i> em dedo humano.....	8
3. Lesões da esporotricose em paciente jovem.....	9
4. Lesões zoonóticas da esporotricose em humano.....	9
5. Esporotricose humana associada à transmissão por gato doméstico.....	9
6. Lesões faciais provocadas por <i>Sporothrix schenckii</i> (animal em tratamento).....	12
7. Felino com lesões típicas da doença no membro anterior direito.....	14
8. O exsudato das lesões deve ser corado e examinado a procura de organismos de <i>Sporothrix</i>	17
9. <i>Sporothrix</i> em lâmina de cultura.....	19

1. INTRODUÇÃO:

Os problemas de pele são queixas comuns na prática clínica de pequenos animais (BRUM et al. 2007).

O *Sporothrix schenckii* é um fungo dimórfico que causa a esporotricose (BECODOSGATOS, 2008; GRAM & RHODES, 2003; MDCHOICE, 2008; NUNES & ECOSTEGUY, 2005). A esporotricose é uma doença fúngica zoonótica que infecta várias espécies animais (MEDLEAU, 2001), porém os gatos são as fontes mais notáveis de transmissão de esporotricose aos humanos (RONALD & WELSH 2001), sendo que a forma de infecção tipicamente é por inoculação direta (BECODOSGATOS, 2008).

Essa visão dermatológica dos casos zoonóticos não interessa somente aos clínicos veterinários, mas deve também ser de domínio dos médicos humanos, sendo a esporotricose uma das principais zoodermatoses que acometem cães e gatos (BECODOSGATOS, 2008; BRUM et al. 2007).

Segundo Gram & Rhodes (2003), como achados do exame físico em cães e gatos podem ser observadas as formas cutânea, cutâneo-linfática ou disseminada, sendo que a última pode estar associada a uma doença imunossupressora subjacente. Tanto nos animais quanto no homem, a doença em grande parte se manifesta como uma infecção benigna limitada à pele e ao tecido celular subcutâneo (NUNES & ECOSTEGUY, 2005).

O objetivo deste trabalho é revisar a etiopatogenia, sinais, sintomas e o tratamento da esporotricose nos cães e gatos, fazendo uma breve comparação com o tratamento da doença empregado na espécie humana.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA:

2.1. Características do fungo:

O *Sporothrix schenckii* é um fungo dimórfico que causa a esporotricose (GRAM & RHODES, 2003; MDCHOICE, 2008), o qual é encontrado por todo o mundo em vegetação deteriorada e solo (KAUFMAN, HAJJEH & CHAPMAN, 2000), crescendo em plantas como o feno e em madeiras (JONES, HUNT & KING, 2000), sendo encontrado também em solo das tocas de tatu (LOPES et al., 1999).

Este é um fungo aeróbio dimórfico, de reprodução sexuada, que se desenvolve sob a forma leveduriforme a 37°C, in vitro ou nos tecidos de um organismo vivo; e sob a forma filamentosa à temperatura ambiente sendo que a mesma cresce rapidamente em 3 a 5 dias (RESENDE & FRANCO 2001; SOUZA, 2003). Se os organismos não forem observados ao exame citológico do tecido lesionado, deve-se então realizar uma cultura para confirmar a enfermidade (LEMARIE, 2003), sendo que a identificação do *Sporothrix schenckii* deve basear-se na transformação da forma miceliana, que existe no solo, na forma leveduriforme, que existe nos tecidos, ou vice-versa (ETTINGER & FELDMAN, 2000).

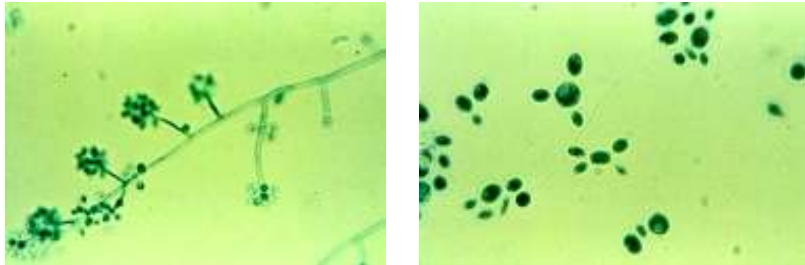


FIGURA 1: SPOROTHRIX NA FASE BOLOR (ESQ.) E NA FASE LEVEDURA (DIR.)

Fonte: <http://www.vet.uga.edu/vpp/ivm/port/EZD/scen06/agent06.htm>

2.2 Epidemiologia:

Cães, gatos, e seres humanos são suscetíveis à doença, que geralmente está associada a feridas traumáticas, penetrantes (BECODOSGATOS, 2008). O *Sporothrix schenckii* infecta várias espécies animais (MEDLEAU, 2001), porém os gatos são as fontes mais notáveis de transmissão de esporotricose aos humanos (RONALD & WELSH 2001). O fungo causador, já foi isolado da secreção nasal, cavidade oral e unhas dos gatos, o que reforça a transmissão felina, seja por arranhadura ou mordedura (SBDRJ, 2008). No Brasil, a incidência da esporotricose adquirida pelo contato com gatos infectados vem aumentando e, no Rio de Janeiro, essa moléstia é atualmente considerada de notificação obrigatória (NUNES & ECOSTEGUY, 2005).

Os felinos de forma geral têm o hábito de cavar buracos ou cobrir seu excremento com terra, além de afiar as unhas em troncos de árvores, o que faz com que suas garras transportem o fungo, podendo infectar animais ou humanos mesmo estando saudáveis. Souza & Meirelles (2001) puderam isolar o agente causador em garras de 16,5% dos gatos examinados no Rio Grande do Sul (Brasil).

O *Sporothrix schenckii* é distribuído pelo mundo todo em solos ricos em material orgânico em decomposição e é transmitido por penetração em feridas ou contato com plantas ou solo. Em cães, a infecção é associada a feridas perfurantes por espinho ou lascas de madeira. Em gatos, a infecção por *Sporothrix* é associada a gatos machos sadios que passeiam e contraem o organismo pelas garras de outros gatos. Em humanos, esporotricose é associada ao contato com gatos infectados por *S. schenckii* e contaminação de uma ferida perfurante. A esporotricose é considerada uma doença zoonótica emergente porque apenas recentemente a transmissão de gatos para humanos foi reconhecida (LONDON, 2003).

Segundo Maciel & Viana (2005), a incidência de doenças cutâneas bacterianas e fúngicas no ser humano e nos animais é favorecida principalmente, pelo clima, nos países tropicais e subtropicais, sendo que Bueno & Carvalho (2008) afirmam que a distribuição da esporotricose é

mundial, porém ocorrendo principalmente nessas regiões favorecidas pelo clima, como o Brasil.

Schubach & Schubach (2000) afirmam que o fungo é amplamente disperso na natureza, em especial em climas Temperados e Tropicais. Esta doença é mais freqüente no Brasil, México, África do Sul, América Central e Colômbia (TRABULZI et al. 2002) e segundo Resende & Franco (2001), a maior freqüência ocorre no continente americano, sendo que o maior número de casos é oriundo do México e do Brasil. Freitas et al. (1965) descreveu oito casos de esporotricose em São Paulo (Brasil) e Schubach et al. (2001) informou cento e dezenove casos em felinos no Rio de Janeiro (Brasil), sendo que em todo Brasil tem aumentado o número de relatos de casos clínicos desta enfermidade, especialmente no Rio de Janeiro, um fato que merece estudos mais detalhados (NUNES & ECOSTEGUY, 2005).

O número de pessoas e animais doentes aumentou consideravelmente na última década. Os primeiros casos de transmissão felina foram observados em 1997, no Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE-UERJ). O hospital registrou, entre 2000 e 2006, 94 casos da doença. Já o Instituto de Pesquisa Evandro Chagas (IPEC-Fiocruz) atendeu 759 casos entre 1998 e 2004. No mesmo período, o Departamento de Zoonoses da Fiocruz diagnosticou a doença em 1503 gatos e 64 cães domésticos (OROFINO, 2007).

O aumento do número de casos de esporotricose na Região Metropolitana do Rio de Janeiro vem preocupando autoridades e pesquisadores da área da saúde fluminense. A micose, que no passado tinha origem em lesões provocadas pela manipulação do solo, por farpas de madeira ou espinhos de plantas, hoje é transmitida, na maioria das vezes, por animais doentes. Nos animais, a manifestação da doença ganha a mesma aparência daquela verificada em seres humanos, com o surgimento de feridas e lesões de mucosa (JÜRGENS, 2007). Tudo indica que na maioria dos casos a patologia é transmitida por gatos. Mas há evidências de que cães também estariam contribuindo para a difusão da doença. Este se trata do maior surto zoonótico de esporotricose já descrito em literatura médica, e que levou a um surto epidêmico da doença em humanos – decorrente da transmissão direta ‘gato-homem’ (BEZERRA, 2007).

A região da Baixada Fluminense concentra o maior número de casos, embora eles também existam em toda a região metropolitana do Rio de Janeiro, inclusive Zona Sul e Zona Oeste. Se o animal estiver doente, é preciso cuidado no seu manuseio para não adquirir a micose (o animal pode ser tratado com medicamentos específicos). O animal morto não deve ser enterrado, e sim cremado (OROFINO, 2007).

De acordo com Schubach & Schubach, (2000), a esporotricose em felinos ocorre mais freqüentemente entre machos em idade

reprodutiva, o que sugere uma relação com as incursões fora do domicílio e as brigas. Segundo Ettinger & Feldman (2000), a maioria dos felinos têm menos de quatro anos de idade, sendo os machos acometidos duas vezes mais que as fêmeas.

2.3 A esporotricose como zoonose:

Existe atualmente um aumento do contato dos animais de estimação com seus proprietários. Dessa forma, crescente também é o número de casos com possível envolvimento dermatozoonótico, que adquire importância ainda maior em indivíduos imunocomprometidos (BRUM et al. 2007)

A esporotricose deve ser considerada uma zoonose, pois os casos de transmissão dos animais para o homem são bem documentados (MEDLEAU, 2001). Previamente era pensado que só era um risco para os jardineiros e trabalhadores agrícolas (BROWN, 2002; MDCHOICE, 2008).



FIGURA 2: INFECÇÃO PÓR *Sporothrix schenckii* EM DEDO HUMANO

Fonte: <http://www.mdchoice.com/photo/img/img0227.jpg>

A transmissão é mais freqüente em profissionais que lidam com animais de várias espécies, porém, em algumas partes do mundo, incluindo a cidade do Rio de Janeiro e regiões metropolitanas, tem sido notado um aumento da transmissão da esporotricose por gatos domésticos (OLIVEIRA et al. 2002). A transmissão da doença a partir dos gatos para o homem geralmente precisa de um contato direto com as lesões ulceradas e drenantes dos animais afetados, até mesmo sem uma lesão penetrante (SOUZA, 2003). Segundo Ettinger & Feldman (2000), as leveduras presentes nas lesões cutâneas podem ser infecciosas, sendo potencial fonte zoonótica de infecção por meio de contaminação de feridas, arranhões ou por mordeduras.



FIGURA 3: LESÕES DA ESPOROTRICOSE EM PACIENTE JOVEM

Fonte: http://www.faperj.br/boletim_interna.phtml?obj_id=3929



FIGURA 4: LESÕES ZONÓTICAS DE ESPOROTRICOSE EM HUMANO

Fonte: http://www.sbdj.org.br/epidemia_de_esporotricose.asp



FIGURA 5: ESPOROTRICOSE HUMANA ASSOCIADA À TRANSMISSÃO POR GATO DOMÉSTICO.

Fonte: Clínica Veterinária, ano X, v.54, p. 66-68, jan./fev. 2005.

A infecção costuma ocorrer por ulcerações transcutâneas a partir de materiais contaminados, sendo que a manipulação das feridas de gatos com esporotricose também transmite a doença, pois tais lesões possuem grande quantidade do fungo (NUNES & ESCOSTEGUY, 2005).

Os animais capazes de desenvolver a doença, naturalmente podem contaminar o homem por arranhadura ou mordedura; às vezes os animais não estão visivelmente infectados, sendo portadores com o fungo vivendo como comensal na cavidade oral (LOPES et al. 1999).

Ettinger & Feldman (2000), Ronald & Welsh (2001), Souza (2003), Schubach & Schubach (2000) e Gram & Rhodes (2003) afirmam que precauções apropriadas e informações ao cliente são parâmetros importantes sob o ponto de vista zoonótico. Atualmente, considera-se que gatos com lesão cutânea representam importante risco ocupacional para médicos veterinários, auxiliares e proprietários (SOUZA, 2003).

Xavier et al. (2004), cita que é importante alertar profissionais relacionados à clínica de pequenos animais quanto à existência da doença e o alto risco de transmissão pela mordedura e/ou arranhadura de

animais infectados. As pessoas em contato com animais infectados deverão ser informadas sobre a natureza contagiosa da doença, quando forem discutidas as opções terapêuticas (MEDLEAU, 2001).

2.4 Patogenia:

Há relatos de gatos confinados dentro de casa serem contaminados por materiais usados em arranjos de flores (SOUZA, 2003). Normalmente, a infecção se dá por inoculação cutânea de conidióforos infecciosos através de trauma (ETTINGER & FELDMAN, 2004; PATEL & SHAIKH, 2006). Segundo Nunes & Ecosteguy (2005), o isolamento de *Sporothrix schenckii* em diferentes gatos doentes e aparentemente sadios, constitui evidências da transmissão da enfermidade através de arranhadura, mordedura ou contato com gatos de áreas endêmicas.

As lesões nos gatos são caracterizadas por grande quantidade de leveduras (BUENO & CARVALHO, 2008; ETTINGER & FELDMAN, 2000), sendo que ulceram e eliminam um exsudato sero-hemorrágico (MEDLEAU, 2001). Essa superpopulação de fungos potencializa a capacidade infectante das lesões, quer ao homem, quer a outros animais (BUENO & CARVALHO, 2008). Souza (2003) afirma que os gatos ao lamberem as lesões podem espalhar a

doença para áreas distantes como a face, orelhas e as extremidades, tendo um período de incubação de três meses.

Segundo Resende & Franco (2001), o período de incubação varia de três dias a seis meses, tendo uma média de três semanas.

No tecido subcutâneo desenvolvem pequenos nódulos de um a três centímetros de diâmetro no local da inoculação, e à medida que a infecção atinge os vasos linfáticos, desenvolvem um cordão de novos nódulos (MEDLEAU, 2001), ocorrendo pústula local ou ulceração (BUENO & CARVALHO, 2008; PATEL & SHAIKH, 2006). A infecção se desenvolve por difusão hematogênica ou tecidual do local inicial da inoculação para ossos, pulmão, fígado, baço, testículos, trato gastrointestinal ou sistema nervoso central (ETTINGER & FELDMAN, 2000).

2.5 Sinais Clínicos:

Clinicamente, animais doentes apresentam lesões no dorso do tronco e na cabeça, sendo que as extremidades podem estar concomitantemente afetadas; estas lesões se caracterizam por formações circulares, elevadas, com alopecia e crostas, em grande número com ulceração central, e no caso de disseminação da doença, podem estar presentes

anormalidades oculares, neurológicas e linfáticas (NUNES & ECOSTEGUY, 2005).



FIGURA 6: Lesões faciais provocadas por *Sporothrix schenckii* (animal em tratamento)

Fonte: <http://sosfelinos.atspace.com/images/KERALA.jpg>

Tanto os animais quanto o homem podem ser acometidos pela esporotricose, onde em grande parte se manifesta como uma infecção benigna limitada à pele e ao tecido celular subcutâneo (NUNES & ECOSTEGUY, 2005). Em um relato de esporotricose felina com envolvimento humano feito por Xavier et al. (2004), os sinais clínicos da doença são descritos como deformação do espelho nasal e lesões cutâneas no felino, enquanto o humano apresentava uma lesão ulcerada na região metacarpiana dorsal esquerda.

A doença raramente se dissemina para os ossos e órgãos internos, e ocasionalmente pode acometer primariamente o pulmão, evoluindo para a disseminação sistêmica (NUNES & ESCOSTEGUY, 2005). Formas pulmonar e disseminada da infecção, embora incomuns, podem ocorrer quando os conídios do *Sporothrix schenckii* são inalados (KAUFMAN, HAJJEH & CHAPMAN, 2000). Segundo Gram & Rhodes (2003), como achados do exame físico em cães e gatos podem ser observadas as formas cutânea, cutâneo-linfática ou disseminada, sendo que a última pode estar associada a uma doença imunossupressora subjacente, de acordo com Ettinger & Feldman (2000), que afirmam que a imunossupressão predispõe a infecção e aumenta a probabilidade de disseminação. Os cães são infectados com menor frequência, apresentando normalmente apenas a doença cutânea ou subcutânea, porém os gatos são infectados com mais frequência, e comumente apresentam disseminação sistêmica (ETTINGER & FELDMAN, 2000).

O quadro clínico da esporotricose é bastante polimorfo, sendo a forma cutânea a mais comum em gatos (RESENDE & FRANCO, 2001; SCHUBACH & SCHUBACH, 2000). Segundo Ettinger & Feldman (2000), esta forma apresenta lesões classicamente descritas nas extremidades, com envolvimento dos linfáticos ascendentes. Schubach & Schubach (2000) relatam que são observadas lesões pápulo-nodulares na cabeça, na parte distal dos membros ou na base da cauda, e que as áreas acometidas ulceram e drenam

exsudato purulento que formam uma crosta espessa; devido a exposição do tecido muscular e ósseo podem ser geradas áreas extensas de necrose e ocorrer disseminação da doença para outras áreas do corpo, ou por auto-inoculação durante o comportamento habitual do felino de se limpar. Segundo London (2003), as lesões podem ser secundariamente infectadas por *Staphylococcus intermedius*.



FIGURA 7: FELINO COM LESÕES TÍPICAS DA DOENÇA NO MEMBRO ANTERIOR DIREITO

Fonte: http://www.sbdri.org.br/epidemia_de esporotricose.asp

As lesões podem aparecer como feridas pequenas, penetrantes e drenantes, e não são prontamente diferenciáveis dos abscessos bacterianos ou celulite causada por mordida ou arranhões em brigas entre gatos. Estas lesões geralmente estão localizadas na cabeça e extremidades (SOUZA,

2003). Segundo Medleau (2001), a forma cutânea permanece no local de inoculação, embora as lesões possam ser multicêntricas.

Pequenos e múltiplos nódulos cutâneos podem se desenvolver nas partes inferiores dos membros. Esses nódulos são indolores e desenvolvem uma crosta na parte mais saliente, eliminando pequenas quantidades de pus, e cicatrizam em três dias a quatro semanas, sendo que essas lesões se sucedem, levando a doença a persistir no animal por vários meses (BLOOD & RADOSTITS, 2004). Segundo Jones, Hunt & King (2000), estes nódulos são esféricos, com um a quatro centímetros de diâmetro, formando-se na derme e subcutis ao longo do curso dos linfáticos cutâneos que se apresentam espessados, avançando por um curso tortuoso entre os nódulos.

Oliveira et al. (2002) afirma que pode ocorrer expansão secundária do *Sporothrix schenckii* para a superfície articular e ossos, ou disseminação para o sistema nervoso central, trato genito-urinário ou pulmão. A forma disseminada pode apresentar sinais de comprometimento sistêmico (SCHUBACH & SCHUBACH, 2000). Segundo Ettinger & Feldman (2000), esta forma pode resultar em doença sistêmica grave, podendo os linfonodos internos, baço fígado, pulmão, olhos, ossos, músculos e sistema nervoso central serem acometidos, tendo então os sinais inespecíficos ou corresponder ao local especificamente acometido, como uma claudicação, podendo ainda ocorrer de forma subclínica.

A esporotricose disseminada é rara, porém potencialmente fatal, e pode se desenvolver caso haja negligência das formas cutânea e linfocutânea. Embora a enfermidade sistêmica encontre-se ausente, a enfermidade crônica pode resultar em febre apatia e depressão (MEDLEAU, 2001).

2.6 Diagnóstico:

O diagnóstico da esporotricose baseia-se no histórico contado pelo proprietário, exame físico e dermatológico feito pelo médico veterinário, além de exames laboratoriais; dentre os exames complementares existem o citodiagnóstico, cultivo micológico, intradermorreação e histopatologia (BUENO & CARVALHO, 2008). O histórico de tratamento com antibióticos sem haver melhora pode ocorrer (LONDON, 2003). Como em geral existe um grande número de organismos nos exsudatos das lesões de gatos, o diagnóstico pode ser feito através da identificação do fungo ao exame citológico ou histológico (LEMARIE, 2003; MERCK, 2008; SCHUBACH & SCHUBACH, 2000). Thrall (2002) informa que o agente normalmente é fagocitado por macrófagos, podendo também ser observado no meio extracelular, entretanto deve-se tomar cuidado ao coletar amostras citológicas destas lesões, devido ao seu potencial zoonótico.

Os aspectos histopatológicos são uma combinação de reações inflamatórias dos tipos piogênica e granulomatosa, sendo que no exame citopatológico, o diagnóstico se dá pela visualização de estruturas leveduriformes coradas pela prata ou pelo Ácido Periódico de Schiff (SCHUBACH & SCHUBACH, 2000). O exame microscópico direto requer a pesquisa do agente etiológico no pús, exames ou cortes histológicos da pele que podem ser feitos à fresco, clarificado com potassa ou após a coloração de Gram, Ácido Periódico de Schiff ou Giemsa, sendo mais comum o diagnóstico positivo em casos de doença disseminada e após a inoculação em animais, podendo então ser observada formas alongadas, em “charuto”, formas leveduriformes com gemulação ou corpos asteróides (RESENDE & FRANCO, 2001).

Nos tecidos e no exsudato, o microorganismo encontra-se presente como células únicas e em forma de charuto, em grandes ou pequenas quantidades dentro dos macrófagos ou no meio extracelular (MANUAL MERCK, 2000). De acordo com Trabulsi et al. (2002), o exame microscópico direto de esfregaços de pus ou secreção corados pelo método Giemsa, revela as células leveduriformes pequenas, esféricas, ovóides ou com forma de charuto.

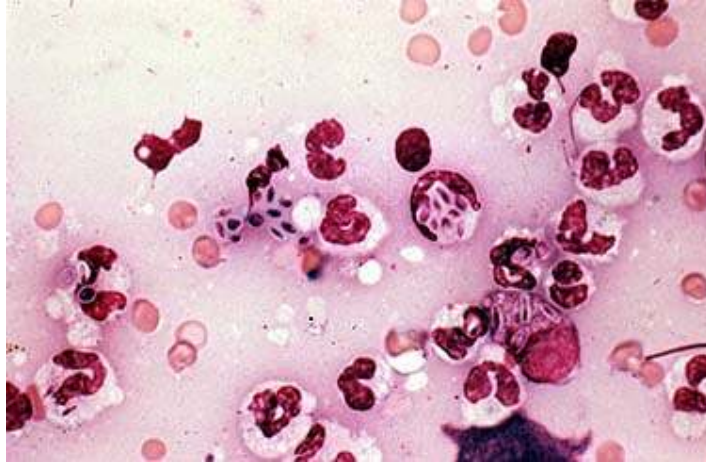


FIGURA 8: O EXSUDATO DAS LESÕES DEVE SER CORADO E EXAMINADO A PROCURA DE ORGANISMOS DE *Sporothrix*.

Fonte: <http://www.vet.uga.edu/vpp/ivm/port/EZD/scen06/agent06.htm>

O exame direto deve ser feito através de um imprinting no local da lesão com pus ou outro material, podendo ser examinado a fresco, microscopicamente, entre lâminas e lamínulas ou mesmo em esfregaço corado, para observação das formas em charuto; mesmo assim é difícil visualizar essas formas, de modo que freqüentemente temos que utilizar métodos de coloração (TRABULSI et al. 1977).

Schubach et al. (2002), relatou em estudo feito com cento e quarenta e oito gatos com diagnóstico clínico e micológico para esporotricose, tendo oitenta e quatro animais sadios e em contato domiciliar com animais enfermos. Tendo o *Sporothrix schenckii* isolado nas cento e quarenta e

oito amostras clínicas de lesões subcutâneas através de biópsia, “swab” ou aspiração da secreção purulenta, sendo quarenta e sete na cavidade nasal, trinta e três na cavidade oral e quinze nas unhas de gatos com esporotricose; o exame histopatológico revelou estruturas parecidas com leveduras em cinquenta biópsias estudadas; em uma cultura de sangue feita em um gato com a enfermidade na forma disseminada cutânea, o fungo foi isolado, já em outra ocasião, o fungo foi isolado a partir do testículo de um dos gatos que foram submetidos à esterilização. No grupo dos gatos com contatos domiciliares, três apresentavam culturas positivas a partir de coletas feitas por “swab” na cavidade oral.

O diagnóstico pode ser feito também por cultura das amostras obtidas das lesões não abertas e isolamento do agente (ETTINGER & FELDMAN, 2000; MANUAL MERCK, 2000). Thrall (2002), afirma que a cultura fúngica é o método definitivo para o diagnóstico da esporotricose, de acordo com Schubach & Schubach (2000), que cita que para a confirmação do diagnóstico, faz-se necessário o isolamento do *Sporothrix schenckii* em meio de cultura a 23°C, e posterior conversão à sua forma de levedura a 37°C. O isolamento do *S. schenckii* confirmou o diagnóstico de esporotricose cutânea disseminada em felino e cutânea localizada em um atendente de clínica veterinária, ocasionada pela arranhadura do animal doente (XAVIER et al. 2004). London (2003), afirma que é mais fácil encontrar o organismo em gatos do que em cães devido ao maior número de organismos encontrados nos nódulos dos gatos, e que o cultivo do

material retirado profundamente dentro do nódulo é importante no diagnóstico da doença em cães.

Segundo Trabulsi et al. (2002), o cultivo é feito a partir dos materiais clínicos, como pus e secreção, em Agar Sabourand Glicose, adicionado de cloranfenicol e ciclo-heximida, incubado à temperatura ambiente, fazendo com que o crescimento seja observado em três a cinco dias. Microscopicamente, observa-se as hifas delicadas, septadas e conídios piriformes ou esféricos, isolados ou agrupados como pétalas de flor, na extremidade de curtos conidióforos.

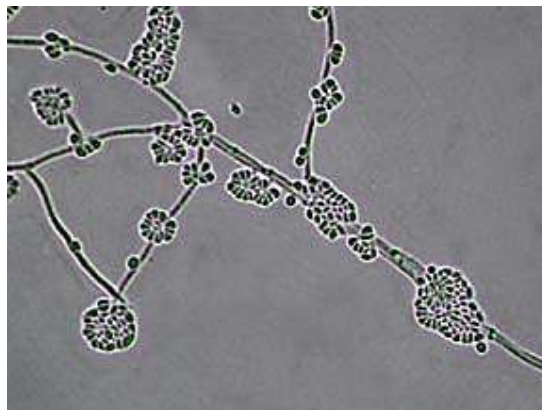


FIGURA 9: SPOROTHRIX EM LÂMINA DE CULTURA

Fonte: <http://www.vet.uga.edu/vpp/ivm/port/EZD/scen06/agent06.htm>

A cultura é o exame de escolha devido à sua alta positividade, mas pode ser negativo nas formas localizadas, por isso, deve-se ser

generoso quanto ao número de tubos semeados. O material coletado pode ser pús, exsudato, material de curetagem ou “swab” de lesões abertas e aspiradas de nódulos cutâneos com seringa, o que pode ser facilitado injetando-se 0,1 ml de solução salina estéril e depois aspirado. Já os testes sorológicos são indicadores altamente específicos, sendo o teste de aglutinação mais sensível; o resultado da sorologia aparece em três a quatro semanas, podendo ser positivo em títulos baixos em pacientes normais de áreas endêmicas, sendo particularmente úteis para o diagnóstico de esporotricose extracutânea, ou para monitorar a resposta ao tratamento (RESENDE & FRANCO, 2001). No estudo de Kumar et al. (2005), o diagnóstico definitivo de esporotricose foi estabelecido pela cultura do fungo causador, verificação de suas características dimórficas e teste de patogenicidade positivo.

Segundo Schubach et al. (2003), o diagnóstico da forma sistêmica normalmente é constatado na necropsia.

2.7 Diagnóstico diferencial:

O diagnóstico diferencial em felinos inclui outras doenças que causam lesões cutâneas como infecções bacterianas profundas, micobacteriose atípica, criptococose, histoplasmose, neoplasias e leishmaniose tegumentar (BUENO & CARVALHO, 2008).

Schubach & Schubach (2000), citam que as lesões pápulo-nodulares, ulceradas ou não, exsudativas com ou sem linfadenite regional e que não respondem à antibioticoterapia, devem entrar no diagnóstico diferencial entre esporotricose, abscesso, neoplasias, histoplasmose, criptococose, etc.

2.8 Tratamento:

Os felinos respondem bem ao tratamento antifúngico regular e prolongado (SCHUBACH et al. 2001; SCHUBACH et al. 2004), sendo que foi constatada a cura em 68 gatos submetidos a tratamento, independente da apresentação clínica, do esquema terapêutico ou da co-infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Felina - FIV (SCHUBACH 2004). Segundo Ettinger & Feldman (2000), os medicamentos de escolha para o tratamento das formas cutânea ou cutâneo-linfática são os iodetos inorgânicos (iodeto de potássio e iodeto de sódio), cetoconazol e itraconazol.

O itraconazol e o cetoconazol mostram resultados encorajadores contra doenças fúngicas de cães e gatos (GRAM & RHODES, 2003), porém qualquer animal que esteja sendo tratado com esses medicamentos deve ter as enzimas hepáticas monitoradas para detecção precoce de toxicidade (LONDON, 2003).

A esporotricose era tratada com iodetos de potássio, cetoconazol, ou combinação de ambos; na literatura, cerca de 55% dos gatos tratados responderam a um ou ambos os fármacos. A pouco tempo o itraconazol tornou-se o tratamento de escolha em humanos e é eficaz em gatos; este antifúngico é especialmente valioso para os gatos por causa da tendência da espécie desenvolver iodismo, e nos casos cutâneo-linfático, a resposta geralmente é boa a esse tratamento (ETTINGER & FELDMAN, 2000).

Em humanos, a esporotricose que afeta a pele costuma espalhar-se muito lentamente e raramente é mortal. A infecção cutânea é tratada com itraconazol por via oral. Outra alternativa é o iodeto de potássio, mas não é tão eficaz e causa efeitos colaterais na maioria dos doentes, tais como erupção cutânea, congestão nasal e inflamação dos olhos, boca e garganta. Se a infecção se propagar por todo o organismo e puser em perigo a vida da pessoa, administra-se anfotericina B endovenosa; no entanto, segundo os resultados obtidos em grande número de casos, o itraconazol oral revela-se de eficácia igual ou mesmo superior (MERCK, 2008).

O itraconazol é um composto triazólico primariamente fungistático, que age alterando a permeabilidade da célula fúngica, e tem mostrado maior atividade contra o *Sporothrix schenckii* quando comparado a outros antifúngicos (ACCIOLY et al. 1993). Nunes & Ecosteguy (2005), afirmam que o itraconazol é um derivado triazólico sintético, com largo espectro de ação

nas micoses superficiais e sistêmicas, e que a dose recomendada para micoses subcutâneas e profundas em caninos e felinos é de 10 a 20 mg/Kg/dia, e o tratamento deve ser seguido até que as lesões cicatrizem e as culturas sejam negativas. Madrid, et al. (2007), relata em seu estudo, que posteriormente à confirmação do diagnóstico de esporotricose em três cães, iniciou-se terapia com itraconazol na dose de 10 mg/Kg, via oral, uma vez ao dia, por um período mínimo de três meses, onde os animais demonstraram melhora do quadro clínico após 20 dias de tratamento, sendo observada a cura clínica dos animais ao final do período previamente determinado; durante o tratamento, não foram observados efeitos colaterais, e os cães continuam sendo acompanhados para verificar a possível recidiva das lesões. London (2003), recomenda que gatos sejam tratados com Itraconazol por 30 dias após a cura clínica.

Diversos fármacos são utilizados no tratamento da esporotricose, no entanto, o itraconazol tem demonstrado eficácia e segurança para o uso em diversas espécies (MADRID et al. 2007). O tratamento da esporotricose é realizado, freqüentemente com itraconazol, sendo este considerado atualmente o fármaco de eleição para as formas cutâneas e linfocutâneas da micose em humanos; porém, devido ao seu uso indiscriminado, têm sido freqüentes os relatos de isolados resistentes ao fármaco, levando conseqüentemente a falhas terapêuticas e remissão da micose, tanto nos homens quanto nos animais (MEINERZ et al. 2007).

Kumar et al. (2005), relata em seu trabalho que o tratamento de um paciente foi realizado com sucesso, utilizando iodeto de potássio e itraconazol. Para Mdchoice (2008), a doença responde prontamente à solução de iodeto de potássio. No início da década de oitenta, Martins et al. (1982) afirmam que o iodeto de potássio é a medicação de escolha no tratamento da esporotricose, porém, quando ocorre intolerância, resistência do *Sporothrix schenckii* ao iodo ou a associação da esporotricose a doenças em que estes compostos são contra-indicados, outras opções de tratamento são necessárias; foi utilizado o Ketoconazol com cura clínica e micológica, e devido a baixa toxicidade e ausência de efeitos colaterais, esta droga poderá ser mais uma opção de tratamento desta micose. Ettinger & Feldman (2000) relatam que o iodeto de potássio e o iodeto de sódio têm sido utilizados com mais frequência em gatos, mas devido a considerável sensibilidade da espécie felina aos preparados contendo iodo, esses animais devem ser cuidadosamente observados para as evidências de toxicidade, que tem como sinais: febre, pitalismo, anorexia, hiperexcitabilidade, ressecamento da pelagem e episódios de vômito e diarreia. Gram & Rhodes (2003) afirmam que os cães também podem apresentar sinais de iodismo no tratamento com iodeto de potássio supersaturado, como por exemplo pelagem ressecada, descamação excessiva, corrimento nasal ou ocular, vômitos, depressão ou colapso.

Se sinais de iodismo forem percebidos em cães, deve-se interromper o tratamento por uma semana, e quando estes sinais estiverem mais leves, reinicia-se a administração com a mesma dose, sendo que quando forem graves ou recidivantes, deve-se considerar o uso de outras drogas; em gatos os sinais de iodismo são mais comuns, e se forem notados, deve-se interromper a administração do iodeto de potássio e dar preferência a utilização de outras drogas (*ibid*).

Segundo Thadei (2008), O primeiro tratamento para esporotricose a ser instituído foi o Iodeto de potássio por via oral, em doses crescentes e até o limite da tolerância individual, e para o autor, este é o melhor tratamento para a doença. Trabulsi et al. (2002), relatam que o tratamento com iodeto de potássio também deve ser realizado por via oral e em doses crescentes, e em casos de contra indicação deste sal, também pode-se utilizar iodeto de sódio a 10% por via endovenosa, sendo que a anfotericina B, itraconazol e Cetoconazol tem sido utilizados com resultados variáveis, dependendo da forma clínica da doença. Nunes & Ecosteguy (2005) alertam que o tratamento a base de iodeto de potássio (22 mg/Kg a cada 8-12h) deve ser utilizado com cautela.

Segundo Gram & Rhodes (2003), as dosagens de iodeto de potássio supersaturado para cães é de 40 mg/kg, via oral a cada oito horas, junto com alimentos; já para os felinos, a dose cai para 20 mg/Kg, via oral a cada doze horas, também associado a alimentação. As dosagens de

cetoconazol, segundo os mesmos autores, são de 15 mg/Kg, via oral, a cada doze horas para cães; para gatos as dosagens são de 5 a 10 mg/Kg de cetoconazol, via oral a cada doze horas, ou 10 mg/Kg/dia de itraconazol.

Segundo Medleau (2001), tem-se utilizado solução de iodeto de potássio saturado, administrado por via oral com algum sucesso. Os outros tratamentos potencialmente eficazes incluem anfotericina B (0,2 a 0,5 mg/Kg, endovenosa, 2 a 3 vezes por semana), cetoconazol (10 a 30 mg/Kg/dia), itraconazol (5 mg/Kg/dia) e fluconazol (2,5 a 5 mg/Kg/dia), devendo continuar o tratamento por três a quatro semanas após a cura clínica aparente. Segundo Ettinger & Feldman (2000), o tratamento com iodetos deve ter continuidade por trinta dias após a cura clínica, já Thadei (2008), aconselha estender por apenas duas a três semanas.

Neto et al. (1999), relataram em seu trabalho que em um caso de esporotricose humana, observou-se comprometimento cutâneo extenso com coleções supurativas e ulcerações, sendo que o agente foi isolado em cultura de abcesso e o tratamento com anfotericina B mostrou-se eficaz. Figueiredo & Ferreira (1998) relatam que para um espécime canino do sexo feminino, raça Dobermann com quarenta e dois meses de idade, atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), preconizou-se tratamento com anfotericina B por via intravenosa (1 mg/Kg/dia) associado ao uso tópico de solução aquosa de permanganato de potássio (1:1000) e anfotericina B

creme três vezes ao dia; trinta e cinco dias após, pode-se observar a total remissão das lesões prescrevendo-se destarte, solução de iodeto de potássio a 20% (40 mg/Kg) duas vezes ao dia por trinta dias pela via oral, para evitar-se a reincidência do processo. Segundo Thadei (2008), a violeta de genciana é também utilizada nesse tratamento, em solução aquosa na concentração de 0,5 %, aplicada por via meningeana

Meinerz et al. (2007) descrevem que a terbinafina, antifúngico do grupo das alilaminas, demonstrou em vários estudos in vitro ação primária fungicida frente a fungos dimórficos, incluindo *S. schenckii*, não demonstrando problemas de resistência frente ao agente, além de efeitos tóxicos reduzidos, quando comparado ao itraconazol, sendo que o fungo demonstrou intensa suscetibilidade in vitro frente à terbinafina.

Independente da droga utilizada, o tratamento desta enfermidade deve se estender por semanas (PATEL & SCHAIKH, 2006), sendo que Tobin & Jih (2001) aconselham essa continuação por dois a três meses após a cicatrização das feridas cutâneas.

2.9 Profilaxia:

Considerando o extenso reservatório ambiental, a prevenção total fica praticamente impossível (SOUZA, 2003). Em áreas enzoóticas, deve-se evitar a disseminação da doença por meio de tratamento dos casos clínicos e da desinfecção das camas desses animais (BLOOD & RADOSTITS, 1991). Segundo Ettinger & Feldman (2000), o animal é meramente um vetor mecânico, portanto devem ser tomadas precauções durante a manipulação de materiais contaminados, animais ou exsudatos infectados. Ronald & Welsh (2001) afirma que os proprietários de gatos com a enfermidade devem ser advertidos sobre o potencial zoonótico da esporotricose cutânea, e a necessidade de realizar medidas de prevenção quanto ao manejo de seus animais, sabendo que as lesões contém um grande número de leveduras infecciosas de *Sporothrix schenckii*.

Segundo Nunes & Ecosteguy (2005), há relatos de médicos veterinários e outros profissionais de clínica veterinária acometidos pela doença, e esta situação, em parte, deve-se a negligência das medidas de biossegurança preconizadas para a manipulação dos animais e suas feridas. Souza (2003), afirma que deve-se suspeitar de esporotricose em qualquer gato com lesões de pele, supurativas ou ulcerativas, especialmente quando estas lesões são refratárias ao tratamento antibiótico. De acordo com Nunes & Ecosteguy (2005), é importante que os gatos suspeitos sejam adequadamente

contidos para evitar mordeduras e arranhaduras, e que durante o atendimento clínico sejam utilizadas luvas, sendo que após a manipulação do animal os profissionais devem lavar adequadamente as mãos, descartar o material utilizado e esterilizar o local do procedimento. Medleau (2001) também afirma que deve-se fazer uma higiene rigorosa quando houver manipulação dos animais com suspeita ou diagnóstico confirmado da doença.

Ao manipular os gatos com esporotricose, deve-se usar luvas e alertar os proprietários sobre a possibilidade de infecção, e a necessidade de higiene rigorosa após qualquer contato. As luvas devem ser removidas cuidadosamente e descartadas e as mãos, punhos e braços devem ser lavados por completo, fazendo uma fricção com iodopovidona ou clorexidine (BECODOSGATOS, 2008; BUENO & CARVALHO, 2008; ETTINGER & FELDMAN, 2000; LONDON, 2003; SOUZA, 2003). Schubach & Schubach (2000) e Bueno & Carvalho (2008) relatam ainda outras medidas profiláticas como por exemplo o tratamento adequado das feridas, realização da castração em gatos para diminuir a sua ida às ruas, cremação dos animais mortos com esporotricose para evitar que o fungo se perpetue na natureza, além da desinfecção das instalações com solução de hipoclorito de sódio.

Se possível, o isolamento do animal deverá ser realizado até a sua cura (SCHUBACH & SCHUBACH, 2000). De acordo com Nunes & Ecosteguy (2005), também é muito importante que os gatos infectados

devam ser mantidos em ambiente isolado, e que ocorra a separação do animal doente de outros animais, evitando o contato com muitas pessoas até o final do tratamento, que obrigatoriamente deve ser realizado sob a orientação do médico veterinário, e preferencialmente, com o animal mantido em regime de internação em clínica veterinária, sempre em local apropriado.

Se os devidos cuidados de profilaxia forem adotados, os riscos de transmissão da doença para humanos, serão bastante reduzidos (BUENO & CARVALHO, 2008), sendo que os médicos veterinários, enfermeiros, tratadores e os proprietários que por ventura apresentarem lesões suspeitas, devem ser encaminhados para um serviço de referência em dermatologia (SCHUBACH & SCHUBACH, 2000).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A esporotricose é uma zoonose importante, que vem tendo maior destaque nos últimos anos devido ao alto índice da doença em humanos provocada por animais.

O fungo *Sporothrix schenckii*, causador da esporotricose, é amplamente disperso na natureza, principalmente em países de clima quente que favorecem a sua proliferação. O maior número de relatos da doença, em animais, ocorre em gatos domésticos, que são também os principais transmissores da enfermidade aos humanos.

O diagnóstico deve ser rápido e preciso, evitando complicações da doença aos animais e possível transmissão da mesma ao homem. O tratamento deve ser realizado com eficácia, nunca esquecendo de prolongar a administração das drogas empregadas neste período, mesmo após a cura clínica.

Fatores de profilaxia são extremamente importantes, no manejo com animais doentes e na orientação de proprietários e tratadores, para que seja minimizado o risco de contaminação.

A castração de gatos com hábitos peridomiciliares constitui uma alternativa eficaz para a diminuição da incidência entre machos inteiros, principalmente por motivo de disputas territorialistas.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ACCIOLY FILHO, J. W.; JAQUES, C. S. C.; LEVERONE, A. P.; OLIVEIRA, J. C. de; MENDONÇA, I. R. dos S. M.; AZULAY, R. D. **Itraconazol no tratamento da esporotricose: relato de três casos / Itraconazole in the treatment of sporothricosis: report of three case.** Na. Bras. Dermatol., v. 68, n. 2, pág. 117-9, mar.-abr., 1993.

BECODOSGATOS. **Zoonoses.** Disponível em: <http://www.becodosgatos.com.br/zoonoses.htm>. Acesso em: 22/02/2008.

BLOOD, D.C.; RADOSTITS, O. M. **Clínica Veterinária**, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 821p.

BROWN, C. Fungal, Parasitic, Protozoal Zoonoses. In: **Westrn Veterinary Conference**, Athenas, 2003. **Anais...**Georgia: University of Georgia.

BRUM, L. C.; CONCEIÇÃO, L. G.; RIBEIRO, V. M.; HADDAD Jr. V. **Principais dermatoses zoonóticas de cães e gatos**. *Clínica Veterinária*, ano XII n. 69, jul./ago. 2007. p. 29-46.

BUENO, C. D.; CARVALHO, J. K. M. **Esporotricose**. Disponível em: <http://www.vidadecao.com.br/gato/esporotricose.htm>. Acesso em: 04/03/2008.

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de Medicina Interna**, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 499p.

FIGUEIREDO, J. F.; FERREIRA, F. A. **Esporotricose canina / Canine sporotricose: a case study**. *Veterinária Notícias – Vet. Not.*, v. 4, n. 1, 1998.

FREITAS, D. C.; MORENO, G.; SALIBA, A. M. F.; BOTTONO, A. J.; MOS, E. N. **Esporotricose em cães e gatos**. *Revista da Faculdade de medicina Veterinária da Universidade São Paulo*, v.7, pág., 381-7, 1965.

GRAM, D.; RHODES, K. H. **Esporotricose**. In: **Consulta Veterinária em 5 minutos**. 1ª ed. Brasileira, São Paulo: Manole, 2003. p. 1210.

JONAS, T. C.; HUNT, R. D.; KING, N. W. **Patologia Veterinária**. 6ª ed., São Paulo: Manole Ltda. 2000.

JÜRGENS, P. **Região Metropolitana do Rio vive surto de esporotricose**. *Boletim FAPERJ*, publicado em 06 de setembro de 2007. Disponível em: http://www.faperj.br/boletim_interna.phtml?obj_id=3929. Acesso em: 25/09/2008.

KAUFFMAN, C. A.; HAJJEH, R.; CHAPMAN, S. W. **Practice Guidelines for the management of patients with sporotrichosis**. *Infectious Disease Society of America*, Chicago, 2002.

KUMAR, R.; KAURHAL, V.; CHOPRA, H.; GUPTA, R.; CHHINA, D. K.; KAUSHAL, R. K.; MOHAN, U. Department of Microbiology, Dayanand Medical College and Hospital, Ludhiana, Punjab, India. **Pansinusitis due to Sporothrix schenckii**. *Mycoses*, v. 48, n. 1, pág. 85-8, Germany, jan. 2005.

LEMARIE, S. L. Dermatologic: Dermatophathities; In: **Western Veterinary Conference**, Los angeles, 2003.

LOPES, J. O.; ALVES, S. H.; MARI, C. R.; BRUM, L. M.; WESTPHALEN, J. B.; ALTERMANN, M. J.; PRATES, F. B. **Epidemiologia da esporotricose na região central do Rio Grande do Sul**. Rev. Soc. Bras. Med. Trop.; v.32, n.5, set., out., 1999.

MACIEL, A. S.; VIANA, J. A. **Dermatofitose em cães e gatos: uma revisão - primeira parte**. Revista Clínica Veterinária, Maio-junho, 2005. ISSN 1413-571X.

MADRID, I. M.; SANTOS Jr., R.; SAMPAIO Jr., D. P.; MUELLER, E. N.; DUTRA, D.; NOBRE, M. O.; MEIRELES, M. C. A. **Esporotricose canina: relato de três casos / canine sporotrichosis: report of three cases**. Acta Scientiae Veterinariae, v. 35, n. 1, pág. 105-8, 2007.

MARTINS, J. E.; MENDONÇA, P. R.; CUCE, L. C. **Tratamento da esporotricose pelo Ketoconazol. / Treatment of sporotrichosis with Ketoconazole**. Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. Univ. São Paulo, v. 37, n. 2, pág. 92-4, 1982.

MDCHOICE. **Photo Rounds: Paronychia – Sporotrichosis**. Disponível em: <http://www.mdchoice.com/photo/ptod0021.asp>. Acesso em: 25/02/2008.

MEDLEAU, L. Infecções Fúngicas. In: **Manual Merck de Medicina Veterinária**. São Paulo: Roca, 2001, 8 ed.

MEINERZ, A. R. M.; NASCENTE, P. S.; SCHUCH, L. F. D.; CLEFF, M. B.; SANTIN, R.; BRUM, C. S.; NOBRE, M. O.; MEIRELES, M. C. A.; MELLO, J. R. B. **Sucetibilidade in vitro de isolados de Sporothrix schenckii frente à terbinafina e itraconazol. / In vitro susceptibility of isolates of Sporothrix schenckii to terbinafine and itraconazole**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 40, n. 1, pág. 60-2, jan.-fev. 2007.

MERCK. **Esporotricose**. Disponível em: <http://www.manualmerck.net/?url=/artigos/%3Fid%3D211%26cn%3D1787>. Acesso em: 04/03/2008.

NUNES, F. da C.; ESCOTEGUY C. C. **Esporotricose humana associada à transmissão por gatos domésticos – relato de caso**. Clínica Veterinária, ano X, n.54, p. 66-68, jan./fev. 2005.

OLIVEIRA-NETO M. P.; MATTOS, M.; LAZERA, M.; REIS, R. S.; CHICARIANO-COELHO, J. M. Zoonotic sporotrichosis transmitted by cats in Rio de Janeiro, Brazil In: **Veterinary Information Network**, Davis, 2001.

OROFINO, R. **Sociedade de Dermatologia do Rio de Janeiro alerta para uma epidemia de Esporotricose**. Artigo enviado pela Dra. Rosane Orofino em 30 de julho de 2007. Disponível em: http://www.sbdjrj.org.br/epidemia_de_esporotricose.asp. Acesso em: 25/02/2008.

P. NETO, R. J.; MACHADO, A. A.; CASTRO, O. de; QUAGLIO, A. S. dos S.; MARTINEZ, R. **Esporotricose cutânea disseminada como manifestação inicial da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida: relato de caso. / Acquired Immunodeficiency Syndrome presenting as disseminated cutaneous sporotrichosis: case report**. Re. Soc. Bras. Méd. Trop., v. 32, n. 1, pág. 57-61, jan-fev 1999.

PATEL, A. B.; SHAIKH, S. **Fixed cutaneous Sporotrichosis**. Indian Pediatrics, Department of Pediatrics, Indira Gandhi Medical College, Nagpur, India. vol. 43, pág. 73-74, jan. 2006.

RESENDE, P. P. de; FRANCO, A. V. **Esporotricose Cutâneo-linfática**. Caderno Brasileiro de Medicina, vol. XIV, n.^{os} 1, 2, 3, set.- jan., 2001.

RESENDE, P. P. de; FRANCO, A. V. **Esporotricose Cutâneo-linfática1[1]**. Cadernos Brasileiros de Medicina, Vol. XIV, n.^{os} 1, 2, 3 e 4. jan.-dez., 2001.

RONALD, D.; WELSH, D. V. M. **Sporotrichosis**. Oklahoma Animal Disease Diagnostic Laboratory, 2001, College of Veterinary Medicine, Oklahoma State University.

SCHUBACH, T. M. P.; SCHUBACH, A. de O.; **Esporotricose em gatos e cães – revisão**. Clínica Veterinária, n. 29, p. 21-24, 2000.

SCHUBACH, T. M. P.; OKAMOTO, T.; PELLON, I. V.; MONTEIRO, D. F.; MELLO, M.; REIS, R. S.; MONTEIRO, P. C. F.; SCHUBACH, A. In: **Congresso Internacional de Medicina Felina**, II, 2001, Rio de Janeiro. **O gato doméstico – fonte de contaminação de esporotricose urbana** P. 25.

SCHUBACH, T. M. P.; SCHUBACH, A.; OKAMOTO, T.; BARROS, M. B. L.; FIGUEIREDO, F. B.; CUZZI, T.; FILHO-MONTEIRO, P. C.; REIS, R. S.; PEREZ, M. A.; WANKE, B. **Evolution of Epidemic of Sporotrichosis in cats**. Serviço de zoonoses, Instituto de pesquisa Clínica Evandro Chagas-Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2001.

SCHUBACH, T. M.; de OLIVEIRA SCHUBACH, A.; dos REIS, R. S.; CUZZI-MAYA, T.; BLANCO, T. C.; MONTEIRO, D. F.; BARROS, M. B.; BRUSTEIN, R.; ZANCOPE-OLIVEIRA, R. M.; FIALHO MONTEIRO, P. C.; WANKE, B. **Sporothrix schenckii isolated from domestic cats with and without sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil**, 2002 p. 83-86 Disponível em: PubMed for MEDLINE.

SCHUBACH, T. M.; SCHUBACH, A.; OKAMOTO, T.; PEDLLON, I. V.; FIALHO MONTEIRO, P. C.; REIS, R. S.; BARROS, M. P.; ANDRADE-PEREZ, M.; WANKE, B. **Haematogenous spread of Sporothrix schenckii in cats with naturally acquired sporotrichosis**. J Small Anim Pract, 2003, Sep.; 4499: 395-8.

SCHUBACH, T. M. P.; **Estudo clínico, laboratorial e epidemiológico da esporotricose felina na região metropolitana do Rio de Janeiro. / Clinical, laboratorial and epidemiologist study of the sporotrichosis cats in the metropolitan region of Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, s/n, fev. 2004, 68p.

SCHUBACH, T. M.; SCHUBACH, A.; OKAMOTO, T.; BARROS M. B.; FIGUEIREDO, F. B.; CUZZI, T.; FIALHO-MONTEIRO, P. C.; REIS, R. S.; PEREZ, M. A.; WANKE, B. Serviço de zoonoses, Instituto de pesquisa clínica Evandro Chagas – Fundação Oswaldo Cruz, Av. Brasil 4365, 21045-900, Rio de Janeiro / RJ, Brasil. **Evaluation of an epidemic of sporotrichosis in cats: 347 cases (1998-2001)**. J. Am. Vet. Med. Assoc., v. 224, n. 10, pág. 1623-9, United States, may 15, 2004.

SOUZA, L. L.; MEIRELLES, M. C. A. **Sporothrix schenckii: estudo epidemiológico em populações de gatos**. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, 2001, São Paulo, p. 146.

SOUZA, H. J. M. **Coletânea em Medicina e Cirurgia Felina**. Rio de Janeiro: L. F. Livros de Veterinária LTDA., 2003.

THADEI, C. L. **Esporotricose, Micose e Gamosas**. Disponível em: <http://www.saudeanimal.com.br/artig157.htm>. Acesso em: 04/03/2008.

THRAL, M. A. Cytologic Features of Head and Neck Lesions. In: **Western Veterinary Conference**. 2002, CA.

TOBIN, E. H.; JIH, W. W. **Sporotrichoid Lymphocutaneous Infections: Etiology, Diagnosis and Therapy**. American Family Physician, vol. 63, n. 02, 15 de Janeiro, 2001.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F.; GOMPERTZ, O. F.; CANDELAS, J. A. N. **Microbiologia**. 3ª ed., Rio de Janeiro: Atheneu, 2002.

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.htm>. Acesso em: 24/02/2008.

XAVIER, M. O.; NOBRE, M. de O.; SAMPAIO Jr., D. P.; ANTUNES, T. de A.; NASCENTE, P. da S.; SÓRIA, F. B. de A.; MEIRELES, M. C. A. **Esporotricose felina com envolvimento humano na cidade de Pelotas, RS, Brasil / Feline sporotrichosis with human involvement in Pelotas city, RS, Brazil**. Cienc. Rural, vol.34, n.6. Santa Maria Nov./Dec. 2004.