



## Zoonoses micóticas em cães e gatos

### Fungal zoonoses in dogs and cats

**Laerte Ferreiro<sup>1</sup>, Edna Maria Cavallini Sanches<sup>1</sup>, Andréia Spanemberg<sup>1</sup>, Rafael Rodrigues Ferreira<sup>2</sup>, Mauro Luís da Silva Machado<sup>2,3</sup>, Carlos Roehe<sup>4</sup>, Sandro Antonio Pereira<sup>5</sup>, Tânia Maria Pacheco Schubach<sup>5</sup> & Janio Morais Santurio<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Setor de Micologia-DPCV, Faculdade de Veterinária-UFRGS, Porto Alegre, RS/Brasil. <sup>2</sup>PPG-Ciências Veterinárias/UFRGS. <sup>3</sup>Serviço DERMATOVET-HCV/UFRGS. <sup>4</sup>Semiologia-DMA, FaVet/UFRGS. <sup>5</sup>Serviço de Zoonoses, IPEC, FIOCRUZ, Rio de Janeiro/RJ. <sup>6</sup>Laboratório de Pesquisas Micológicas (LAPEMI)-UFSM, Santa Maria/RS.  
E-mail: laerte.ferreiro@ufrgs.br

#### ABSTRACT

Zoonoses are infectious diseases transmissible from animals to humans. They comprise a complex spectrum of diseases due to the diversity of pathogenic agents involved like bacteria, protozoa, fungi, viruses and parasites. Fungal disease agents are widespread and can be isolated from a wide range of sick animals or asymptomatic carriers, which can represent important reservoirs for people in close contact with them. This situation should be considered as an important risk factor for those with impairment of their immune systems and, therefore, anyone working with or handling animals, needs to know about zoonoses and the precautions in order to minimize their risk of infection. In this brief note, it will be emphasized the importance and widespread of dermatophytosis and sporotrichosis in Brazil.

**Key words:** zoonoses, cats, dogs, dermatophytosis, sporotrichosis, communicable diseases, Brazil.

#### INTRODUÇÃO

O termo zoonoses pode ser definido como infecções ou doenças transmitidas naturalmente entre animais vertebrados e o homem. É preocupante o número cada vez maior da lista dessas doenças, sejam elas zoonoses virais, bacterianas, micóticas, parasitárias ou por outros agentes (ex.: prions) [7,8,22,23,24].

As pessoas viajam cada vez mais, para lugares os mais remotos possíveis, e retornam com animais portadores assintomáticos de várias infecções, cujo potencial zoonótico muitas vezes é totalmente desconhecido. Isto cobre uma larga amplitude de doenças com diferentes características clínicas e epidemiológicas, as quais exigem medidas de controle muito variáveis de acordo com o agente [4,7,8].

Os carnívoros, fonte mais importante de contaminação de diversas doenças para os humanos, são constituídos por aproximadamente 240 espécies, distribuídas em 92 gêneros e 7 famílias, sendo as espécies domésticas, cães e gatos, as principais responsáveis. A importância de outros animais, como possíveis reservatórios, pode ser avaliada em países em que se tem uma estimativa da sua diversidade populacional, como nos Estados Unidos, onde, segundo a National Pet Owners Survey (2003/2004), existem mais animais de estimação (378 milhões) do que a população humana (280 milhões), assim distribuídos (em milhões): peixes (192), gatos (77,7), cães (65), pássaros (17,3), diversos pequenos animais (16,8) e répteis (9) [22,24].

As zoonoses transmitidas por animais denominados por alguns autores como novos animais de companhia (NAC), representados principalmente por roedores, lagomorfos, furões, répteis, anfíbios, pássaros e peixes são cada vez mais registradas na literatura [3,4,12,13]. Existe ainda o agravante de que muitos casos são contraídos a partir de animais contrabandeados e, conseqüentemente, não submetidos ao necessário período de quarentena [3,13].

É preciso ressaltar que as zoonoses podem se constituir em infecções oportunistas extremamente graves em indivíduos imunocomprometidos [6,11]. Além disso, muitas dessas infecções são dificilmente diagnosticadas na maioria dos laboratórios veterinários pelos altíssimos custos inerentes.

#### ZOONOSES MICÓTICAS NO BRASIL

Duas zoonoses micóticas, essencialmente contraídas pelo íntimo contato com os agentes são: as dermatofitoses, adquiridas por simples contato, e a esporotricose, que só se desenvolve com, no mínimo, a presença de pequenos microtraumatismos, como arranhaduras, mesmo que sejam superficiais. Objetivamos demonstrar resumidamente a crescente escala de contaminação humana por estas importantes micoses, através da seleção e comparação de alguns dados ilustrativos da situação mundial e da realidade brasileira.

##### I. Dermatofitoses (microsporose e tricofitose)

Dentre este grupo de fungos epidermotrópicos, queratinofílicos e queratinolíticos, sem dúvida *Microsporum canis* é o dermatófito zoofílico mais cosmopolita e de ampla distribuição em todos os continentes. Isto se deve ao hábito cada vez mais generalizado das pessoas habitarem espaços mais reduzidos e com a presença de animais de companhia, sobretudo gatos que são muitas vezes portadores assintomáticos deste fungo.

A infecção pode ser restringida, ou mesmo evitada, com cuidados especiais no manuseio de animais com lesões na pele e boa higiene pessoal [21]. É importante enfatizar que as pessoas infectadas podem também transmitir os dermatófitos, sejam antropofílicos ou zoofílicos, aos seus próprios animais.

Nas Tabelas 1 e 2 se observa a elevada porcentagem de isolamento do *Microsporum canis*, principalmente nos gatos, em diversos países e em várias cidades brasileiras. Esta situação acaba se refletindo nos dados apresentados nas

Tabelas 3 e 4, onde são apresentadas algumas freqüências dos fungos isolados de vários sítios de dermatofitose humana. Apesar da esperada predominância dos dermatófitos antropofílicos (*Trichophyton rubrum*, *T. mentagrophytes*, *T. tonsurans* e *Epidermophyton floccosum*), em alguns países e algumas cidades se constata uma casuística muito elevada pelo *Microsporium canis* em humanos, sendo até, por vezes, o dermatófito mais isolado. Atualmente em algumas cidades ou regiões do mundo, o *M. canis* que ultrapassou gradativamente as freqüências dos antropofílicos, predomina na casuística da dermatofitose humana, o que corrobora a importância desta zoonose.

Apesar das campanhas educacionais que alertam sobre a probabilidade da transmissão da dermatofitose aos humanos através dos animais de companhia, não se tem obtido sucesso na redução dos índices [16].

**Taberna 1.** Freqüência de isolamento do *Microsporium canis* em carnívoros domésticos apresentando diversos problemas dermatológicos em vários países.

Gatos		Cães		% <i>M. canis</i> Dermatófitos	Período (anos)	Países	Autores
Nº	% <i>M. canis</i>	Nº	% <i>M. canis</i>				
3407	24,3	4942	6,2	82,9	1956-91	Inglaterra	Sparkes <i>et al.</i>
1480	3,7	1742	1,3	100,0	1969-71	N. Zelândia	Baxter
1840	22,6	6724	4,9	87,8	1980-85	Alemanha	K. Böhm
724	13,2	1931	4,5	91,0	1981-86	Noruega	Stewing
408	13,7	1824	1,6	65,6	1981-90	USA	Lewis
449	41,9	219	28,3	95,8	1985-87	Itália	Faggi <i>et al.</i>
384	45,6	636	7,2	81,2	1988-91	Áustria	B-Strosberg
390	26,9	656	11,3	87,7	1994	França	Ferreiro (E.N.V.A)
200	5,5			90,9	2000	USA	Boyanowski <i>et al.</i>

**Tabela 2.** Freqüência de isolamento do *Microsporium canis* em carnívoros domésticos apresentando diversos problemas dermatológicos em algumas cidades do Brasil.

Gatos		Cães		% <i>M. canis</i> Dermatófitos	Período (anos)	Cidades	Autores
Nº	% <i>M. canis</i>	Nº	% <i>M. canis</i>				
27	29,7	235	8,5	66,7	1979-82	Porto Alegre	Ferreiro <i>et al.</i>
120	35,0	162	12,3	95,4	1989-90	São Paulo	Dubrugas <i>et al.</i>
		250	5,6	73,7	1999-2000	Porto Alegre	M.L.S. Machado
47	29,3	284	9,4	84,9	1998-2000	Santa Maria	J.M. Santurio
84	40,5	171	22,2	94,7		Belo Horizonte	B.M. Nunes
14	100,0	25	92,6	99,7	2000-2001	Fortaleza	Brilhante <i>et al.</i>
06	28,6	10	47,6	76,2	2001	Fortaleza	Paixão <i>et al.</i>
36	97,2	40	77,5	86,8	1999-2001	São Paulo	Balda <i>et al.</i>

**Tabela 3.** Freqüência do isolamento de alguns dermatófitos de vários sítios humanos (couro cabeludo, pele, unhas) em diversos países.

Total Dermatófitos	T.r %	T.m %	E.f %	M.c %	T.v %	M.g %	Período	Países
4354	35,3	26,5	10,7	8,4	0,1	0,3	1966-82	Austrália
1699	17,5	23,8	12,4	10,9	28,9		1967-73	Irlanda do Norte
267	59,0	7,0	8,0	8,0		1,0	1974-78	USA (S. Francisco)
1277	37,4	20,3	9,4	5,5			1976-78	Turquia
976	32,2	12,8	7,9	13,6	1,1	1,8	1978	França (Toulouse)
2158	22,5	36,6	11,3	25,7	1,1	0,6	1978-87	Espanha
2031	57,3	19,8	4,9	14,6	1,4	0,5	1980-96	China
3669		26,5	1,6	3,9	67,8	0,1	1982-91	Japão
738	64,5	27,9	0,2	4,7	2,6		1990-95	Japão
2205		16,2	17,6	12,3	32,8		1983-93	Irã
860	80,9	9,0	2,0	5,3			1986-92	México (Cidade)
327	44,4	14,4	7,6	25,0	1,8	0,3	1992-96	Grécia
1421	38,5	4,8	6,3	41,7		5,6	1995-98	Argentina
2357	37,4	10,0	3,0	25,0	1,1	1,7	1983-2002	Portugal

T.r: *Trichophyton rubrum*; T.m: *Trichophyton mentagrophytes*; T.v: *Trichophyton verrucosum*; M.c: *Microsporium canis*; M.g: *Microsporium gypseum*; E.f: *Epidermophyton floccosum*.

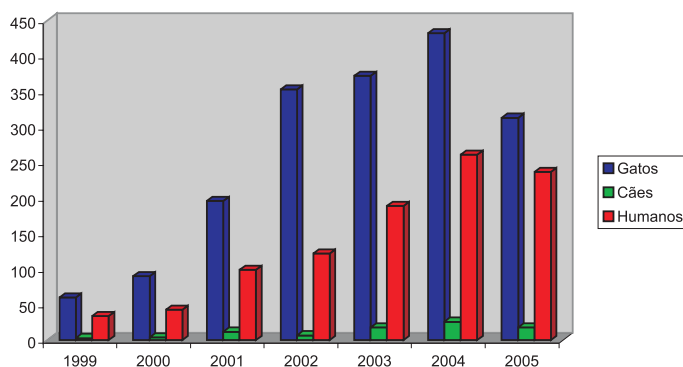
**Tabela 4.** Freqüência de isolamento de alguns dermatófitos de vários sítios humanos em diversas cidades do Brasil.

Total Dermatófitos	T.r %	T.t %	T.m %	T.s %	E.f %	M.c %	M.n %	T.v %	M.g %	Período	Cidades
848	35,7	0,9	30,3		17,3	8,8			0,7	1968-91	Juiz de Fora
1058	39,9	1,9	30,4		13,1	12,8			1,7	1973-77	Brasília
398	50,8		22,1		0,8	22,9		0,9	0,4	1989-96	João Pessoa
149	3,6	37,4	4,3			53,2			1,5	1991-96	Rio de Janeiro
246	29,3	1,9	37,3		10,1	10,2		3,0	7,7	1997	Fortaleza
453	29,3	50,3				13,5				1997	Manaus
7380	51,8		24,1	0,03	13,3	8,6	0,04	0,8	1,0	1989	Santa Maria
1987	55,3		21,5		5,4	12,9			2,0	1994	Porto Alegre
15300	48,7	13,8	9,7		4,1	20,9			2,5	1992-2002	São Paulo
445	49,4	1,1	30,8		3,8	12,6				2002	Goiânia

T.r: *Trichophyton rubrum*; T.s: *T. tonsurans*; T.m: *T. mentagrophytes*; T.v: *T. verrucosum*; M.c: *Microsporium canis*; M.n: *M. nanum*; Mg: *M. gypseum*; E.f: *Epidermophyton floccosum*.

## II. Esporotricose

Alguns dados estatísticos sobre a esporotricose humana no Brasil são preocupantes desde a década de 50 com os 344 casos observados na cidade de São Paulo [1]. Posteriormente, no final da década de 80 (três décadas de observação) foram relatados 311 casos, na maioria concentrados na região de Santa Maria/RS [10]. Desde então, muitos casos em humanos e esporádicos em animais vem sendo descritos na literatura brasileira [2,9,14,15,17-20]. Entretanto, o que mais impressiona, é que nos últimos anos (a partir de 1998) se observa um notável aumento da incidência desta micose na região metropolitana do Rio de Janeiro, a qual já poderia até mesmo ser considerada como uma “zona endêmica” pois, somente no Serviço de Zoonoses do IPEC-FIOCRUZ, foram diagnosticados clínica e laboratorialmente 1816 casos em gatos, 985 em humanos e 88 em cães.



**Figura 1.** Esporotricose no Rio de Janeiro durante os anos de 1999-2005. Dados do Serviço de Zoonoses do IPEC – FIOCRUZ.

## CONCLUSÕES

A dermatofitose, causada pelo *Microsporium canis* continua a ter sua incidência cada vez mais aumentada em pacientes humanos em várias cidades brasileiras e também no mundo, sendo muitas vezes o fungo predominante na casuística geral. Em relação a esporotricose, pode-se afirmar que esta micose subcutânea se constitui em uma zoonose de proporções alarmantes, principalmente na região metropolitana do Rio de Janeiro.

## REFERÊNCIAS

- Almeida F., Sampaio S.A.P., Lacaz C.S. & Fernandes J.C. 1955. Dados estatísticos sobre a esporotricose. Análise de 344 casos. *Anais Brasileiros de Dermatologia e Sifilografia*. 30: 9-12.
- Barros M.B.L., Schubach T.M.P., Galhardo M.C.G., Schubach A.O., Monteiro P.C.F., Reis R.S., Zancopé-Oliveira R.M., Lazéra M.S., Cuzzi-Maya T., Blanco T.C.M., Marzochi K.B.F., Wanke B. & Valle A.C.F. 2001. Sporotrichosis: an Emergent Zoonosis in Rio de Janeiro. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. 96: 777-779.
- D'Aoust J.Y., Daley E., Crozier M. & Sewell A.M. 1990. Pet turtles: a continuing international threat to public health. *American Journal of Epidemiology*. 132: 233-238.
- Edney A.T.B. 1992. Companion animals and human health. *Veterinary Record*. 130: 285-287.
- Fox J.G., Adkins J.A. & Maxwell K.O. 1988. Zoonoses in ferrets. *Laboratory Animal Science*. 38: 500-5001.
- Glaser C.A., Angulo F.J. & Rooney J.A. 1994. Animal-associated opportunistic infections among persons infected with the human immunodeficiency virus. *Clinical Infectious Diseases*. 18: 14-24.
- Hugh-Jones M., Hubbert W. & Hagstad H.V. 2000. Zoonoses: Recognition, Control, and Prevention. 2nd edn. Ames: Blackwell Publishing, 384p.
- Krauss H., Weber A., Appel M., Enders B., Isenberg H.D., Schiefer H.G., Slenczka W., von Graevenitz A. & Zahner H. 2003. *Zoonoses: Infectious Diseases Transmissible from Animals to Humans*. 3rd edn. Washington DC: ASM Press, 456 p.
- Larsson C.E., Gonçalves M.A., Araujo V.C., Dagli M.L.Z., Correa B. & Fava-Neto C. 1989. Feline sporotrichosis: clinical and zoonotic aspects. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. 31: 351-358.
- Londero A.T. & Ramos C.D. 1989. Esporotricose no Rio Grande do Sul - Três décadas de observação. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 64: 307-310.
- Lowe N.M. 1995. Pets and immunocompromised persons. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 206: 592.

- 12 **Marini R.P., Adkins J.A. & Fox J.G. 1989.** Proven or potential zoonotic diseases of ferrets. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 195: 990-994.
- 13 **Maros A. 2000.** Les Zoonoses transmises par les Nouveaux Animaux de Compagnie (Rongeurs, et Lagomorphes, Furets, Reptiles). 200f. Nantes, França. Tese (Thèse de Docteur Vétérinaire) - Ecole Nationale Vétérinaire de Nantes.
- 14 **Nobre M.O., Castro A.P., Caetano D., Souza L.L., Meireles M.C.A. & Ferreiro L. 2001.** Recurrence of sporotrichosis in cats with zoonotic involvement. *Revista Iberoamericana de Micología*. 18: 137-140.
- 15 **Nobre M.O., Meireles M.C.A., Caetano D.T., Faé F., Cordeiro J.M.C., Meireles R.M., Appelt C.E. & Ferreiro L. 2002.** Esporotricose zoonótica na região sul do Rio Grande do Sul (Brasil) e revisão da literatura brasileira. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*. 9: 36-41.
- 16 **Pier A.C., Smith J.B.M., Alexiou H., Ellis D.H., Lund A. & Pritchard R.C. 1994.** Animal ringworm - its aetiology, public health significance and control. *Journal of Medical and Veterinary Mycology*. 32(Suppl 1): 133-150.
- 17 **Schubach T.M.P. 2004.** Estudo Clínico, Laboratorial e Epidemiológico da Esporotricose Felina na região metropolitana do Rio de Janeiro. 68f. Tese (Doutorado em Biologia Parasitária -Área de Micologia) – Curso de Pós-graduação em Biologia Parasitária, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.
- 18 **Schubach T.M.P., Schubach A.O., Okamoto T., Barros M.B.L., Figueiredo F.B., Cuzzi T., Fialho-Monteiro P.C., Reis R.S., Perez M.A. & Wanke B. 2004.** Evaluation of an epidemic of sporotrichosis in cats: 347 cases (1998-2001). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 224: 1623-1629.
- 19 **Schubach T.M.P., Schubach A.O., Okamoto T., Barros M.B.L., Figueiredo F.B., Cuzzi T., Pereira S.A., Santos I.B., Paes R.A., Leme L.R.P. & Wanke B. 2001.** Canine sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil: clinical presentation, laboratory diagnosis and therapeutic response in 44 cases(1998-2003). *Medical Mycology*. 44: 87-92.
- 20 **Schubach T.M.P., Schubach A.O., Reis R.S., Cuzzi-Maya T., Blanco T.C.M., Monteiro D.F., Barros M.B.L., Brustein R., Zancopé-Oliveira R.M., Monteiro P.C.F. & Wanke B. 2001.** *Sporothrix schenckii* isolated from domestic acts with and without sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brasil. *Mycopathologia*. 153: 83-86.
- 21 **Waltner-Toews D. 1993.** Zoonotic disease concerns in animal assisted therapy and animal visitation programs. *Canadian Veterinary Journal*. 34: 549-551.
- 22 [www.cdc.gov/healthypets](http://www.cdc.gov/healthypets)
- 23 [www.defra.gov.uk/animalh/diseases/zoonoses/reports.htm](http://www.defra.gov.uk/animalh/diseases/zoonoses/reports.htm)
- 24 [www.fda.gov/fdac/faetures/2004/104\\_pets.html](http://www.fda.gov/fdac/faetures/2004/104_pets.html)

