

DERMATOFITOSE POR *Microsporium gallinae* EM *Gallus gallus domesticus*: RELATO DE CASO

[*Dermatophytosis (ringworm) in Microsporium gallinae in Gallus gallus domesticus: Case report*]

Gracialda Ferreira de Ferreira¹, Carolina Lambrecht Gonçalves^{1*}, Josiara Furtado Mendes², Ana Paula Neuschrank Albano², Mário Carlos Araújo Meireles², Patrícia da Silva Nascente¹

¹Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Universidade Federal de Pelotas.

²Departamento de Veterinária Preventiva, Universidade Federal de Pelotas.

RESUMO – Dermatofitose é uma micose cutânea que pode acometer todos os animais e o homem, ocasionando lesões circulares e alopecias com reação inflamatória. Em animais a enfermidade pode provocar diminuição de peso, inquietude devido ao prurido e depreciação no valor dos couros. Sua ocorrência e relato em aves domésticas é escassa. Este estudo relata um caso de dermatofitose ocasionado pelo fungo *Microsporium gallinae* em aves (*Gallus gallus domesticus*) de um galinheiro localizado na cidade de Pelotas- RS, Brasil, com recuperação após tratamento com cetoconazol.

Palavras-Chave: fungos dermatófitos; *M. gallinae*; zoonoses.

ABSTRACT – Dermatophytosis is a skin mycosis that can affect all animals and the man causing circular lesions, ringworm, alopecia and redness. In animals the disease can cause weight decrease anxiety in animals and depreciation in the value of hides. Its occurrence and reporting case in poultry is scarce. This study aims to report a dermatophytosis case by *Microsporium gallinae* in chicken (*Gallus gallus domesticus*), in the Pelotas city, Brazil, with subsequent recovery after treatment with ketoconazole.

Keywords: dermatophytes; *M. gallinae*; zoonosis.

* Autor para correspondência. E-mail: carolina_lamg@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Dermatofitose é uma infecção, causada por um grupo de fungos denominados dermatófitos, caracterizada pela invasão nos tecidos queratinizados de homens e animais (Chimelli et al., 2003). Este grupo de fungos inclui os gêneros *Microsporum*, *Trichophyton* e *Epidermophyton*, os quais, por base em sua origem, podem ser classificados como antropofílicos, zoofílicos e geofílicos (Peres, 2010; White et al., 2008), com destaque para *Microsporum* spp. e *Trichophyton* spp., dermatófitos que afetam animais domésticos (Meinerz & Rosa, 2009).

Fatores como idade e imunidade, aspectos socioeconômicos, deslocamento humano e seu convívio com animais, determinam a distribuição destes agentes, caracterizando-os como fungos de distribuição muito variável (Wilmington et al., 1996). Por poderem ser originadas a partir do contato do homem com um animal infectado, muitas das dermatofitoses são relevantes zoonoses, onde os produtos de higiene e demais materiais associados com a movimentação do animal em casa podem tornar-se fontes potenciais de infecção e reinfecção (Maciel & Viana, 2005).

Em cães e gatos, esse problema é bem descrito e relatado (Neves et al., 2011; Madrid et al., 2012; Zaror et al., 1986), inclusive em casos zoonóticos (Pinheiro et al., 1997; Peres et al., 2010). Em grandes animais esse problema também é bem explorado (Silveira et al., 2003; Swai e Sanka, 2012; Warth et al., 1999) entretanto, com relação às aves domésticas há pouco registro sobre a ocorrência de dermatofitose.

Aves galináceas podem ser infectadas por *Microsporum gallinae*, apresentando formações de crostas irregulares brancas, as quais se desenvolvem na crista e barbela (Quinn et al., 2005). Os artigos publicados a respeito de *M. gallinae* ou dermatofitose em aves domésticas são oriundos do Japão e citam uma baixa frequência desta enfermidade em aves domésticas, entretanto enfatizam sua importância zoonótica (Miyasato et al., 2011; Murata et al., 2013; Yamaguchi et al., 2014). Outros autores relatam este agente fungico como um dos menos frequentes causadores de dermatofitose (Nwese, 2011), porém no decorrer dos anos poucos foram as citações sobre este tema (Carnaghan et al., 1956; Londero et al., 1964; Londero et al., 1969; Mos et al., 1981)

Deste modo, o objetivo do presente estudo é relatar um surto de dermatofitose em aves domésticas (*Gallus gallus domesticus*) em criatório particular na cidade de Pelotas – RS.

RELATO DO CASO

Um criador de aves domésticas, adquiriu um exemplar de galo (*Gallus gallus domesticus*) em uma casa agropecuária da cidade de Pelotas – RS, e em algumas semanas surgiu neste animal uma mancha branca na crista (Figura 1). Dias após, foi observado o mesmo sinal em outras sete (14%) aves do criatório. Na propriedade havia em torno de 50 galinhas de várias raças, entretanto, todas ficavam juntas em um mesmo galinheiro. Realizou-se coleta de material, do primeiro animal que apresentou sintomatologia, para análise micológica. Para isto realizaram-se duas técnicas: raspagem das lesões crostosas e coleta pela técnica do quadrado do carpete (Mariat & Adan Campos, 1967) friccionado nas lesões. As amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Micologia do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Pelotas.



Figura 1. Notar lesões esbranquiçadas de dermatofitose, causadas por *Microsporum gallinae* nas regiões da cabeça e pescoço de uma galinha doméstica (*Gallus gallus domesticus*).

Para diagnóstico foi realizado exame direto da amostra e cultivo. O primeiro exame foi realizado a partir das crostas, tratado por Hidróxido de Potássio a 30%, entre lâmina e lamínula, e examinado ao microscópio. O cultivo do material das lesões foi semeado em ágar Sabouraud dextrose com cloranfenicol e ciclohexamida, em duplicata, e incubado a 28°C por uma semana, com observação diária.

Ao exame direto observaram-se hifas finas, tortuosas, curtas e longas e artroconídeos. No

cultivo, após 48 horas teve início o surgimento de colônias características a partir das quais foi realizado exame direto e microcultivo para visualização das estruturas e identificação do fungo. As colônias apresentavam-se inicialmente pequenas de coloração branca, aspecto algodinoso e que aos dez dias apresentavam-se como discos brancos radiados, com centro umbilicado. Pigmento inicialmente amarelo, transformando-se em avermelhado característico, difundindo-se no meio de cultura. O exame microscópico das culturas em lactofenol azul de algodão mostrou macroconídios com cinco ou seis septos, alguns lisos, outros equinulados, alguns com extremidade arredondada e curva na parte central, considerado característico do dermatófito da espécie *Microsporium gallinae* (Lacaz et al., 2002).

Por serem as lesões observadas em aves, bem características, não foi solicitado nenhum exame para diagnóstico diferencial, entretanto sugere-se que para outras espécies seja realizado exame para isolamento e identificação bacteriana ou exame parasitário (Wilkinson, 1996).

Após o diagnóstico, os animais foram tratados com cetoconazol na água de beber por 45 dias. Houve diminuição das lesões nos primeiros 15 dias de tratamento, bem como, ausência total das lesões aos 30 dias do tratamento. Após o término do tratamento foi feita nova coleta para semeadura em laboratório, contudo, sem isolamento do agente fúngico.

DISCUSSÃO

O diagnóstico das dermatofitoses é baseado nos sinais clínicos e exames laboratoriais que confirmem a presença do agente em amostras clínicas de pele, pelos e unhas, dados epidemiológicos e achados histopatológicos (Manual de Zoonoses, 2011). Segundo Mos et al. (1981), as lesões crostosas brancas, a presença do fungo nas lesões e sua caracterização morfológica e cultural são elementos que por si só confirmam o diagnóstico desta dermatofitose. A definição da espécie fúngica é de grande importância a fim de planejar um bom controle para evitar a infecção e/ou reinfecção.

Segundo o Manual de Zoonoses (2011), o exame direto com hidróxido de potássio (KOH) 10% a 40% revela a presença de artroconídios, hifas ou esporos fúngicos enquanto que o isolamento micológico determina o gênero e a espécie fúngica envolvida, propiciando assim, a determinação de medidas adequadas de controle e prevenção.

Através deste tipo de identificação, Yamaguchi et al. (2014) avaliaram a prevalência da de

dermatófitos em 793 aves domésticas, das quais 24,6% estavam colonizadas por fungos. Os autores identificaram 224 dermatófitos, incluindo *M. gallinae*, porém, nesses casos os animais não apresentavam lesões.

Quanto as lesões, a dermatofitose provoca na maioria dos animais domésticos, lesões cutâneas superficiais caracterizadas por alopecia circular e descamação que podem ser classificadas em localizadas, disseminadas ou do tipo kérion (Manual de Zoonoses, 2011), entretanto como já relatado anteriormente, dentre os animais domésticos, as aves mais raramente costumam ser acometidas por dermatofitose. Nos casos publicados, em estudos conduzidos por Murata et al (2013), houve a identificação da espécie *M. gallinae* em um galo de briga no Japão que apresentava escamações esbranquiçadas, descritas como no caso aqui apresentado. Anteriormente, em 1981, no Brasil, Mós et al., observaram em galos de criatórios, lesões crostosas, farináceas e aderentes, de coloração branco acinzentada, algumas amareladas, nas regiões da crista, barbela, pescoço e tórax, sendo identificadas por meio de exame direto e de cultivo a espécie *M. gallinae*.

Outros animais, acometidos por esta enfermidade, como cães, gatos, suínos, equinos e bovinos, são constantemente relacionados com infecções causadas por fungos dermatófitos (Brayer et al., 2004; Nweze, 2011; Warth et al., 1999). As informações sobre dermatofitose em aves no Brasil, referem-se aos trabalhos realizados por Londero et al (1964) e Londero et al (1969), que descrevem a infecção por *Trichophyton gallinae*, anteriormente assim denominado o mesmo fungo, em galos do Rio Grande do Sul.

Foi na primeira publicação relacionada a este agente, realizada por Megnin em 1881, que o fungo causador foi denominado *Epidermophyton gallinae*, entretanto, seus caracteres morfológicos eram incompatíveis com os utilizados para incluí-lo neste gênero, o que implicou em alterações na sua nomenclatura no decorrer dos anos passando por *Trichophyton gallinae* e hoje *M. gallinae* (Silva & Benham, 1952).

O caráter zoonótico desta enfermidade pode ser verificado em estudos que sustentam a ocorrência de transmissão da dermatofitose de animais domésticos, como as aves, para o homem, caracterizando-os como potenciais reservatórios de fungos dermatófitos (Costa et al., 1994; Bier et al., 2013). Miyasato et al (2011) relatam a colonização por *M. gallinae* em um indivíduo, criador de galos de briga, infectado por um de seus animais, o qual foi identificado como o agente transmissor, por meio de análise microbiológica e molecular.

E ainda que apresentando uma baixa casuística, a dermatofitose em aves domésticas por *M. gallinae*, pode acarretar perdas econômicas ao produtor, além de seu potencial antroponozoonótico, culminando na necessidade de maiores relatos que descrevam a patologia e o curso da infecção de modo a auxiliar na realização de diagnósticos mais rápidos e precisos.

As medidas profiláticas consistem no controle e isolamento de animais doentes, além das medidas higiênico-sanitárias. Considerando que os artroconídeos podem permanecer viáveis por até 18 meses no ambiente, a desinfecção de materiais e instalações é fundamental para evitar a contaminação e recontaminação dos animais e humanos (Manual de Zoonoses, 2011). No caso de tratamento, o iodo pode ser empregado como tintura a 1% em solução alcoólica ou aquosa, sendo um fungicida de amplo espectro, econômico e eficaz, indicado principalmente em dermatofitose. O clotrimazol é utilizado topicamente no tratamento, assim como o miconazol, e possui uma estrutura química semelhante ao econazol, sendo também indicado nas dermatofitoses. O cetoconazol é indicado em uso tópico ou por via oral, tendo amplo potencial terapêutico para o tratamento de infecções micóticas superficiais e sistêmicas (Nobre et al., 2002)

CONCLUSÃO

Este relato confirma o *Microsporum gallinae* como agente etiológico de dermatofitose em ave doméstica (*Gallus gallus domesticus*). Os dados apresentados neste estudo alertam para a necessidade de diagnósticos que contemplem identificação de fungos em aves não usuais na clínica veterinária.

REFERÊNCIAS

- Bier, D., Farias, M.R., Muro, M.D., Soni, L.M.F., Carvalho, V.O., Pimpão, C.T. 2013. Isolamento de dermatófitos do pelo de cães e gatos pertencentes a proprietários com diagnóstico de dermatofitose. *Arch. Vet. Sci.* 18(1):1-8.
- Brayer, D.I.P., Sallis, E.S.V., Pombo, C.D., Santin, C., Piccinini, A., Colpo, C.B. 2004. Dermatofitose suína causada por *Trichophyton mentagrophytes* – Relato de Caso. *Rev. FZVA*, 11(1):140-145.
- Carnaghan, R.B.A.; Gitter, M.; Blaxland, J.D. 1956. Favus in poultry: an outbreak of *Trichophyton gallinae* infection. *The Vet. Record.*, 600.
- Chimelli, P.A.V., Sofiatti, A.A., Nunes, R.S., Martins, J. 2003. Dermatophyte agents in the city of São Paulo, from 1992 to 2002. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*. 45 (12):259-263.
- Costa, E.O, Diniz, L.S.M., Benites, N.R., Coutinho, S.D., Carvalho, V.M., Dutra, L.F., Serra, E.G. 1994. Surto interespecífico de dermatomicoses por *Microsporum canis* e *Microsporum gypseum*. *Rev. Saúde Públ.* 28(5): 337-340.
- Lacaz et al. 2002. Manual de Zoonoses. 2011. CRMV-RS; CRMV-SC; CRMV-PR. In: http://www.crmvrs.gov.br/Manual_de_Zoonoses.pdf
- Londero, A. T., Ramos, C.D., Fischman, O. 1969. Four Epizooties of *Trichophyton gallinae* infection on chickens in Brasil. *Mycoses*, 12(1) : 31–38.
- Londero, A.T., Fischman, O., Ramos, C.D. 1964. *Trichophyton gallinae* in Brazil. *Sabouraudia*, 3(3):233-234.
- Maciel, A.S., Viana, J.A. 2005. Dermatofitose em cães e gatos - primeira parte. *Rev. Clín. Vet.*, 56(8):48-56.
- Madrid, I.M., Gomes, A.R., Mattei, A.S., Santin, R., Cleff, M.B., Faria, R.F., Meireles, M.C.A. 2012. Dermatofitose neonatal canina por *Microsporum gypseum*. *Vet. e Zootec.*, 19(1):73-78.
- Mariat, F., Adan-Campos, C. 1967. La technique du carré de tapis methode simples de prevelement dans les mycoses superficiales. *An. Ins. Pasteur*, 113(31):666 – 668.
- Megnin, P. Nouvelle maladie parasitaire de la peau chez un coq. 1881. *Compt. rend. Soc. biol.* 33 (18): 404–406.
- Meinerz, A.R.M., Rosa, C.S. Dermatofitose. In: Meireles MCA, Nascente PS. *Micologia veterinária*. Pelotas: Ed. Universitária UFPEL, 2009. p.85-96.
- Miyasato, H., Yamaguchi, S., Taira, K., Hosokawa, A., Kayo, S., Sano, A., Uezato, H., Takahashi, K. 2011. Tinea corporis caused by *Microsporum gallinae*: first clinical case in Japan. *J Dermatol.*, 38(5):473-8.
- Mós, E.N., Feigl, M.H., Magalhães, M.A., Gambale, V. 1981. Favus aviário em galos combatentes. *Rev. Fac. Med. Vet. Zootec.* 18 (2): 181-183.
- Murata, M., Takahashi, H., Takahashi, S., Takahashi, Y., Chibana, H., Murata, Y., Sugiyama, K., Kaneshima, T., Yamaguchi, S., Miyasato, H., Murakami, M., Kano, R., Hasegawa, A., Uezato, H., Hosokawa, A., Sano, A. 2013. Isolation of *Microsporum gallinae* from a fighting cock (*Gallus gallus domesticus*) in Japan. *Med Mycol.*, 51(2):144-149.
- Neves, R.C.S.M., Cruz, F.A.C.S., Lima, S.R., Torres, M.M., Dutra, V., Sousa, V.R.F. 2011. Retrospectiva das dermatofitoses em cães e gatos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso, nos anos de 2006 a 2008. *Ciênc. Rural.*, 41(8):1405-1410.
- Nobre, M.O., Nascente, P.N., Meireles, M.A.C., Ferreira, L. 2002. Drogas antifúngicas para pequenos e grandes animais. *Ciênc. Rural.*, 32:175-184.
- Nweze, E.I. 2011. Dermatophytoses in domesticated animals. *Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo.*, 53(2):95-99.
- Peres, N.T.A., Maranhão, F.C.A., Rossi, A., Martinez-Rossi, N.M. 2010. Dermatophytes: host-pathogen interaction and antifungal resistance. *An. Bras. Dermatol.*, 85(5):657-667.
- Pinheiro, A.Q., Moreira, J.L.B., Sidrim, J.J.C. 1997. Dermatofitoses no meio urbano e a coexistência do homem com cães e gato. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 30(4):287-294.
- Quinn, P.J., Markey, B.K., Carter, M.E., Donnelly, W.J., Leonard, F.C. Actinomicetos. In: Quinn, P.J., Markey, B.K., Carter, M.E., Donnelly, W.J., Leonard, F.C. (Ed.). *Microbiologia veterinária e doenças infecciosas*. Porto Alegre: Artmed, 2005. p.74-82.
- Silva, M.A., Benham, R.W. 1952. Nutritional Studies of the Dermatophytes with Special Reference to *Trichophyton*

begnini Blanchard 1896 and *Trichophyton gallinae* (Megnin 1881) Comb. *J. of Invest. Dermatol.*, 18 (9): 453-472.

Silveira, E.S., Nobre, M.O., Souza, L.L., Faria, R.O., Cleff, M.B., Meireles, M.C.C. 2003. *Trichophyton verrucosum* em bovinos com pele hígida e com lesões. *Acta Sci. Vet.*, 31: 45-49.

Swai, E.S., Sanka, P.N. 2012. Bovine Dermatophytosis Caused by *Trichophyton Verrucosum*: A Case Report. *World.*, 5:297-300

Warth, J.F.J., Kampa, D.L., Rodrigues, C.S. 1999. Dermatofitose por *Microsporium gypseum* em bovinos de corte. *Arch. Vet.Sci.*, 4(1):42-29.

White, T.C., Oliver, B.G., Graser, Y., Henn, M.R. 2008. Generating and testing molecular hypotheses in the dermatophytes. *Eukaryot Cell.*, 7(6):1238-1245.

Wilmington, M., Aly, R.; Frieden, I.J. 1996. *Trichophyton tonsurans tinea capitis* in the San Francisco Bay area: increased infection demonstrated in a 20-year survey of fungal infections from 1974 to 1994. *J. Med. Vet. Mycol.*, 34(4): 285-7.

Yamaguchi, S., Sano, A., Hiruma, M., Murata, M., Kaneshima, T., Murata, Y., Takahashi, H., Takahashi, S., Takahashi, Y., Chibana, H., Touyama, H., Ha, N.T., Nakazato, Y., Uehara, Y., Hirakawa, M., Imura, Y., Terashima, Y., Kawamoto, Y., Takahashi, K., Sugiyama, K., Hiruma, M., Murakami, M., Hosokawa, A., Uezato, H. 2014. Isolation of dermatophytes and related species from domestic fowl (*Gallus gallus domesticus*). *Mycopathologia.*, 178(1-2):135-43.

Zaror, L., Fischmann, O., Borges, M., Vilanova, A., J. Levites. 1986. The Role of Cats and Dogs in the Epidemiological Cycle of *Microsporium canis*. *Mycoses.*, 29:185-188.