

DERMATOFITOSE BOVINA CAUSADA POR *Paraphyton cookei*

YASMIN DUMMER RUAS¹; LARA BACCARIN IANISKI²; SÔNIA BOTTON³; ANA LÚCIA SCHILD⁴; HENRIQUE ZARNOTT RAATZ⁵; DANIELA ISABEL BRAYER PEREIRA⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – yasminruas09@gmail.com

²Universidade Federal de Santa Maria – larabaccarin@gmail.com

³Universidade Federal de Santa Maria – sabott20@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – alschild@terra.com.br

⁵Universidade Federal de Pelotas – henriqueraatz@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – danielabrayer@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Dermatófitos são fungos filamentosos que causam infecções superficiais de tecidos queratinizados de animais e humanos, denominadas dermatofitoses. Esses fungos utilizam produtos provenientes da decomposição da queratina como fonte de carbono e nitrogênio, assim residindo na epiderme, cabelo, pelos e unhas (OGÓREK, et al. 2019). Atualmente, existem sete gêneros aceitos de dermatófitos: *Trichophyton*, *Epidermophyton*, *Nannizzia*, *Paraphyton*, *Lophophyton*, *Microsporum* e *Arthroderma* (MOSKALUK; WOUDE, 2022).

As espécies de dermatófitos são também classificadas quanto ao seu habitat, sendo divididas em zoofílicas, interagindo com animais, geofílicas, interagindo com o solo e antropofílicas, que interagem com humanos (OGÓREK, et al. 2019). O fungo estudado, *Paraphyton* (*Microsporum*) *cookei*, ocasionalmente infecta animais e é classificado como geofílico, sendo descrito pela primeira vez por Ajello (1959) (MORAES et al. 1978).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, cerca de 25% da população humana mundial é afetada por dermatófitos, sendo considerados cosmopolitas, estando presentes principalmente em locais de clima úmido (PERES, et al. 2010). Entretanto, em animais de grande porte, é provável que fatores bióticos, como confinamento, nutrição e estado imunológico tenham mais importância na disseminação da doença do que fatores ambientais (AVANTE et al. 2009).

As lesões clínicas ocasionadas por dermatófitos em bovinos são circulares, eritematosas e pruriginosas, consequentes da ação direta do fungo ou de reações de hipersensibilidade ao microrganismo (BOND, 2010). Nesses animais, o principal causador de dermatofitoses é o fungo *Trichophyton verrucosum* (LUZ et al. 2014). As lesões comumente se localizam na cabeça, pescoço, ombros e paredes laterais

do tórax (AVANTE, et al. 2009). O objetivo desse trabalho é relatar o isolamento de *Paraphyton cookei*, um dermatófito geofílico, de um caso de dermatofitose em bovino.

2. METODOLOGIA

Foi enviado ao Laboratório de Micologia do Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas (UFPel) uma amostra de crostas e pelos de um bovino jovem de 4 meses de idade, oriundo do município de Santa Vitória do Palmar/RS/Brasil. O animal apresentava um histórico de lesões de pele caracterizadas por grandes áreas alopécicas circulares e inflamatórias, localizadas em diversas partes do corpo do animal.

Pelos e crostas foram submetidos ao exame direto, com solução clarificante de hidróxido de potássio a 20%, semeados em placa de Petri contendo ágar *mycose* em incubação a 25°C/21 dias, com observação diária. Após o crescimento de colônias suspeitas de dermatófitos foi realizado o microcultivo com o objetivo de induzir estruturas reprodutivas e identificação de espécie.

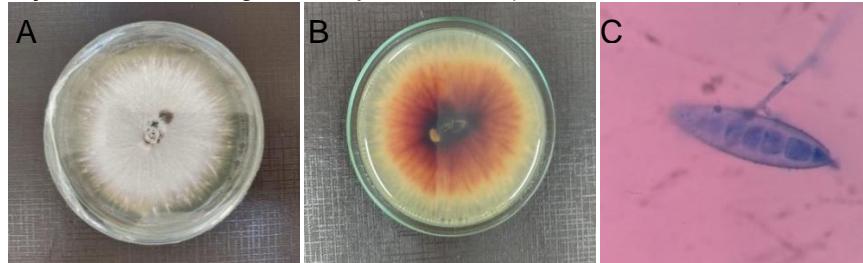
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o período de 21 dias de incubação foi possível observar o crescimento de colônias planas, de cor bege a marrom-claro, pulverulentas com ranhuras radiais e centro ligeiramente elevado. No reverso, as colônias evidenciaram um pigmento marrom-avermelhado escuro (Figura 1 A e B). A partir do microcultivo, foi possível visualizar-se hifas hialinas e presença de macroconídios elípticos, grandes, de paredes muito espessas e rugosas, contendo de cinco a oito septos (Figura 1 C). As características macro e microscópicas do dermatófito isolado foram condizentes com *Paraphyton (Microsporum) cookei* previamente descritas por Pardoa et al. (2014) e Ogórek et al. (2019). No exame direto de pelos e crostas não foram evidenciadas estruturas fúngicas em parasitismo. Contudo, *P. cookei* não invade o pelo *in vivo*; desta forma sendo o exame direto negativo (THE UNIVERSITY OF ADELAIDE, 2024).

Paraphyton cookei foi isolado do pelo de pequenos mamíferos sem apresentar lesões clínicas, sendo a infecção relatada em roedores, cães e raramente em humanos (DE HOOG et al. 2017). Sendo este fungo geofílico e queratinófílico, usualmente é encontrado em ecossistemas próximos a animais e

humanos, dado a sua capacidade de degradação da queratina, podendo agir como patógeno tanto para humanos quanto para animais (MORAES et al. 1978). Nesse sentido, *P. cookei* e *T. verrucosum* foram isolados de amostras de ar de estábulos por Gnat et al. (2022). Como as infecções por espécies geofílicas são menos comuns do que por espécies de dermatófitos zoofílicas, há uma tendência de uma resposta inflamatória mais severa e proporcional ao estado do sistema imune do hospedeiro (SPYCHAŁA et al. 2024). Este fato explica as lesões inflamatórias em diversas partes do corpo (cabeça, membros, tórax) encontradas no bovino de quatro meses de idade do presente relato.

Figura 1. Cultivo de *Paraphyton cookei* em ágar mycose/ a 25°C/21 dias. A. Verso da cultura: colônia plana, de cor bege, pulverulenta com ranhuras radiais. B. Reverso da cultura: colônia com pigmento marrom-avermelhado. C. Macroconídeo elíptico, grande, de parede espessa e rugosa, contendo seis septos (preparação em azul de algodão, objetiva de 40X).



Fonte: imagens autorais

4. CONCLUSÕES

O dermatófito geofílico *Paraphyton cookei* foi isolado e caracterizado de lesões clínicas cutâneas de dermatofitose em um bovino, devendo este fungo ser incluído no diagnóstico das enfermidades de pele destes animais. Alerta-se que o exame direto para pesquisa de parasitismo fúngico em pelos e crostas resulta negativo nas infecções por *P. cookei*. Sendo assim, a cultura torna-se imprescindível para o diagnóstico definitivo da enfermidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AVANTE, M. L. et al. Dermatofitose em grandes animais. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v. 7, n. 12, p. 1-7, 2009.

BOND, R. Superficial veterinary mycoses. **Clinics in Dermatology**, v. 28, n 2, p. 226-236, 2010.

DE HOOG, G. Sybren et al. Toward a novel multilocus phylogenetic taxonomy for the dermatophytes. **Mycopathologia**, v. 182, p. 5-31, 2017.

GNAT, S.; ŁAGOWSKI, D.; DYŁĄG, M.; OSIŃSKA, M.; NOWAKIEWICZ, A". **Airborne dermatophyte propagules concentration in cowsheds as an underestimated reservoir of potential zoonoses.** *Journal of Applied Microbiology*, v. 133, n. 2, p. 544–554, 1 ago. 2022.

LUZ, G. B. et al. Ocorrência de Dermatofitose Bovina em uma propriedade de leite localizada no sul do Rio Grande Do Sul. **11^a EDIÇÃO DO SIMPÓSIO DE LEITE DE ERECHIM. Erechim-RS, 2014. Fórum Nacional de Lácteos. Prefeitura Municipal de Erechim, 2014.**

MORAES, M. A. et al. Isolamento de *Microsporum cookei* do pelo de animais silvestres capturados na região amazônica. **Acta Amazonica**, v. 8, n. 1, p. 99-101, 1978.

MOSKALUK, A. E.; VANDEWOUDE, S. Current topics in dermatophyte classification and clinical diagnosis. **Pathogens**, v. 11, n. 9, p. 957, 23 ago. 2022.

OGÓREK, R. et al. First report on the occurrence of dermatophytes of *Microsporum cookei* clade and close affinities to *Paraphyton cookei* in the Harmanecká Cave (Veľká Fatra Mts., Slovakia). **Diversity**, v. 11, n. 10, p. 191, 2019.

PARDOA, J. R. P. et al. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica. **Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica**, v. 32, supl. 4, p. 41-48, 2014.

PERES, N. T. A. et al. Dermatófitos: interação patógeno-hospedeiro e resistência a antifúngicos. **Anais brasileiros de Dermatologia**, v. 85, p. 657-667, 2010.

SPYCHAŁA, K.; KŁOSIŃSKA, K.; SALWIŃSKA, W.; OGÓREK, R. **Diversity of Soil-Borne Fungi Isolated from Places Frequently Visited by People in the City of Wrocław (Poland).** *Applied Sciences*, v. 14, 2782, 2024.

UNIVERSITY OF ADELAIDE. ***Paraphyton***. Acesso em: 09 out. 2024. Online. Disponível em: <https://www.adelaide.edu.au/mycology/fungal-descriptions-and-antifungal-susceptibility/dermatophytes/paraphyton>.