



Pitiose em equinos: Relatos de casos em São Paulo e nos estados do sul do Brasil, uma revisão bibliográfica.

WALDENIS PEREIRA DA TRINDADE JUNIOR¹; SARA DA SILVA SANTIAGO²;
CAROLINE QUINTANA BRAGA³; DANIELA ISABEL BRAYER PEREIRA⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – waldenis.junior@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – sara.santiago.ufpel@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – carolineqbraga@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas - danielabrayer@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Pythium insidiosum é um oomiceto aquático e agente etiológico da pitiose em mamíferos. A maioria dos casos da enfermidade foi relatada em equinos, cães, ovelhas, gatos, bovinos e humanos (FARIAS DA NÓBREGA et al., 2017; FIRMINO et al., 2017; GAASTRA et al., 2010; GABRIEL et al., 2008).

A doença apresenta prognóstico desfavorável, uma vez que esse micro-organismo apresenta ausência de ergosterol na membrana celular explicando a dificuldade dos métodos terapêuticos e tornando os tratamentos mais custosos, demorados e com complexidade na eficácia (GROOTERS et al., 2003; SANTURIO et al., 2006). Os resultados obtidos com drogas antifúngicas no tratamento da pitiose são variáveis, as terapias utilizadas foram diversas, tais como: uso de antifúngicos, antibacterianos, nanoemulsões, imunoterapias, óleos essenciais, cirurgia, imunoterapia onde a associação desses métodos parece haver uma melhor efetivação do tratamento (LEAL et al., 2001; VALENTE et al. 2016; YOLANDA et al., 2020; 2019). As duas formas comumente relatadas da enfermidade são: típica e atípica, a primeira têm como característica lesões subcutâneas com grandes massas tumorais circunscritas, com pouca secreção, sem ulceração e recobertas com pele, enquanto na segunda pode ser encontrada lesões bem compatíveis com a enfermidade, como granulomas cutâneos, ulcerados, com secreções serossanguinolento e com presença de prurido (ZARO, 2013).

Numerosos são os relatos de casos ao redor do Brasil e do mundo tratando acerca da pitiose, uma enfermidade de suma importância para a equinocultura em determinadas regiões, embora não haja um número exato de dados precisos da ocorrência da doença no mundo (TABOSA, 2004). Historicamente, o diagnóstico da pitiose baseava-se nas características clínicas, histopatológicas e no isolamento e identificação do agente através de suas características culturais, morfológicas e reprodutivas, testes sorológicos, como o ensaio de imunoabsorção enzimática (ELISA) e imunodifusão, também têm sido usados para diagnosticar pitiose (MENDOZA, 1986).

Este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica de estudos que relataram casos de pitiose em equinos em São Paulo e nos estados da região sul do Brasil no período de 2010 a 2021.

2. METODOLOGIA



Esse trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica, elaborada a partir dos relatos de casos já publicados e disponíveis acerca da pitiose, causada pelo oomiceto *Pythium insidiosum*. Foram usadas as plataformas: google acadêmico, scielo, e *science direct* e as palavras-chaves utilizadas foram “*Pythium insidiosum*”, “pitiose” e “relato de caso”, e suas respectivas correspondências em inglês “*Pythium insidiosum*”, “*pythiosis*” e “*case report*”. Após a leitura dos títulos dos artigos, exclui-se os artigos duplicados, além daqueles que não preenchiam as exigências deste estudo; foram selecionados os artigos que os preenchem e foram usados para uma leitura íntegra e completa para o resgate de dados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 6 artigos que correspondiam às exigências desse estudo e que atendiam aos critérios e foram lidos e revisados de maneira íntegra. A Tabela 1 apresenta a descrição dos 6 incluídos neste estudo. O primeiro relato de pitiose equina ocorreu no Rio Grande do Sul, por Santos & Londero (1974), onde ele retrata um caso de zigomicose subcutânea em cavalos.

Dentre os trabalhos relatados os animais mostravam um emagrecimento contínuo e desenvolviam ulcerações associadas ao tecido de granulação na pele, com exsudação sero-sanguinolenta, todos os animais viviam em áreas alagadas e em regiões úmidas, onde seria propício para o desenvolvimento da enfermidade (SILVA, 2018; SALLIS et al., 2003).

A confirmação de diagnóstico dentre os trabalhos foram baseadas na lesão apresentada, no histórico clínico do animal, além de exames histopatológicos, ELISA e identificação do agente através de suas características culturais, morfológicas e reprodutivas. O tratamento das infecções causadas por *Pythium insidiosum* em animais foi variado, pois não há um protocolo efetivo e aprovado a ser seguido, então diversos antibióticos são utilizados na tentativa de minimizar infecções secundárias, além de estimular uma resposta do próprio organismo do hospedeiro, sendo os medicamentos mais utilizados anfotericina B, iodeto de potássio, fizeram mão do uso de produtos de higiene no local das lesões, cirurgia para remoção do local lesionado. Alguns dos trabalhos não apresentam a resolução dos casos, enquanto outros demonstram recidiva e escolha de eutanásia dos animais nos casos em que julgaram não haver esperança de cura (TABELA 1.)

Tendo em vista que não existe uma pesquisa precisa da incidência da doença no Brasil, a pitiose equina representa um problema à equideocultura, especialmente em regiões alagadiças como no pantanal brasileiro. Leal et al. (2001); PEREIRA et al. (2019); VALENTE et al. (2016) apresentam em seus estudos a dificuldade de tratamento e de estabelecer protocolos referentes à cura da enfermidade. Com os ambientes ideais para o desenvolvimento, os produtores devem ter atenção redobrada com o plantel, pois a pitiose equina, pode se tornar cada vez mais recorrente.

Tabela 1: Relato de casos de pitiose equina no Rio Grande do, no período de 2000-2021.

Número de indivíduos acometidos	de	Diagnóstico	Apresentava lesões	Local de origem	de	Tratamento	Referência
---------------------------------	----	-------------	--------------------	-----------------	----	------------	------------



		ulcerativas granulomatosas			
1 caso	Histopatologia	Sim.	Paraná, Brasil	Excisão cirúrgica e antibioticoterapia	COLTRO et al, 2010
1 caso	Histórico clínico, cultura micológica	Sim	São Paulo, Brasil	Indivíduo veio a óbito	MENDONÇA et al., 2018.
28 casos	Histórico clínico, cultura, teste PCR	Sim	São Paulo, Brasil	Cirurgia e antibioticoterapia	WATANABE et al., 2015
7 casos	Coloração GMS e características morfológicas dos fungos	Sim	São Paulo, Brasil	Cirurgia e antibioticoterapia	RIBEIRO et al., 2012
1 caso	Histopatológico	Sim	Rio Grande do Sul, Brasil	Cirurgia e antibioticoterapia	ZARO et al., 2018
63 casos	Histopatologia, imuno-histoquímica	Sim	Rio Grande do Sul, Brasil	-	MARCOLON GO-PEREIR A et al., 2012.

4. CONCLUSÕES

Este trabalho possui impacto epidemiológico por trazer diversos dados referentes a pitiose, que como apresentada é de suma importante para diversas áreas e uma questão de saúde pública em alguns países, os riscos desta infecção são altos nos indivíduos em quem são expostos a ambientes alagados.

Os dados apresentados vêm para auxiliar e notificar os casos existentes, além de denunciar a gravidade da patologia, pois as áreas alagadas, úmidas e quentes são ambientes de riscos para mamíferos que ficam expostos a ela, ademais os quadros clínicos podem ser diversos e severos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COLTRO, Eder et al. Pitiose cutânea em equinos (relato de caso). **Ciência & Consciência**, v. 1, 2010.

DOS SANTOS, Gabriel Ferreira; JUNIOR, Juracy de Castro Borba Santos. Pitiose cutânea em equino: relato de caso. **Revista Saber Digital**, v. 12, n. 2, p. 149-158, 2020.

FARIAS DA NÓBREGA, Daniela et al. Enterite piogranulomatosa causada por *pythium insidiosum* em cão. **Archives of Veterinary Science**, v. 18, n. 3, 2013.

FIRMINO, M. O. et al. Intestinal intussusception secondary to enteritis caused by *Pythium insidiosum* in a bitch: case report. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 69, p. 623-626, 2017.

GAASTRA, W., Lipman et al. Mendoza, L. *Pythium insidiosum*: An overview. **Veterinary Microbiology**. 2010.



GABRIEL, Adriane L. et al. Surto de pitiose cutânea em bovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 28, p. 583-587, 2008.

GROOTERS A.M. Pythiosis, lagenidiosis, and zygomycosis in small animals. **Vet Clin North Am Small Anim Pract.** 33: 695–720. 2003.

HUNNING, P. S. et al. Obstrução intestinal por *Pythium insidiosum* em um cão: relato de caso. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 62, p. 801-805, 2010.

LEAL, Alexandre Trindade et al. Pitiose. **Ciência Rural**, v. 31, p. 735-743, 2001.

MARCOLONGO-PEREIRA, Clairton et al. Epidemiologia da pitiose equina na Região Sul do Rio Grande do Sul. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 32, p. 865-868, 2012.

MENDOZA, Leonel; KAUFMAN, L.; STANDARD, Paul G. Immunodiffusion test for diagnosing and monitoring pythiosis in horses. **Journal of clinical microbiology**, v. 23, n. 5, p. 813-816, 1986.

RIBEIRO, Tatiana Corrêa et al. Análise filogenética e filogeográfica de isolados de *Pythium insidiosum* através do marcador genético Exo1 e suscetibilidade aos compostos metálicos. 2016.

SALLIS, Eliza Simone Viegas; PEREIRA, Daniela Isabel Brayer; RAFFI, Margarida Buss. Pitiose cutânea em eqüinos: 14 casos. **Ciência Rural**, v. 33, p. 899-903, 2003.

SILVA, Lucas Teixeira. Tecido abdominal exuberante provocado por *pythium insidiosum* em equino: relato de caso. 2018.

TABOSA, I. M. et al. Outbreaks of pythiosis in two flocks of sheep in northeastern Brazil. **Veterinary Pathology**, v. 41, n. 4, p. 412-415, 2004.

VALENTE, Julia Silveira et al. In Vitro Susceptibility of *Pythium insidiosum* to *Melaleuca alternifolia*, *Mentha piperita* and *Origanum vulgare* Essential Oils Combinations. **Mycopathologia**. 181:617–622. 2016.

WATANABE, Marcos Jun et al. Equine pythiosis: report of 28 cases from São Paulo State, Brazil. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 36, n. 2, p. 909-915, 2015.

YOLANDA, Hanna; KRAJAEJUN, Theerapong. Review of methods and antimicrobial agents for susceptibility testing against *Pythium insidiosum*. **Heliyon**, v. 6, n. 4, p. e 03737, 2020.

ZARO, Débora. *Pythium insidiosum*: revisão literária e relato de caso em Equino. 2013.

ZARO, Débora et al. *Pythium insidiosum* em equino: Relato de caso. **PUBVET**, v. 12, p. 136, 2018.