

KELVYN DA SILVA E SIQUEIRA

PITIOSE EM EQUINO – RELATO DE CASO

GARANHUNS - PE

2019

KELVYN DA SILVA E SIQUEIRA

PITIOSE EM EQUINO – RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

ORIENTADOR: Prof. Dr Victor Netto Maia

GARANHUNS - PE

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Ariano Suassuna, Garanhuns - PE, Brasil

S618p Siqueira, Kelvyn da Silva e
Pitiose em Equino: relato de caso / Kelvyn da Silva e
Siqueira. – 2019.
41 f. : il.

Orientador: Victor Netto Maia.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina
Veterinária) – Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Medicina Veterinária, Garanhuns, BR-PE,
2019.
Inclui referências.

1. Equino - Doenças 2. Pitiose 3. Micose 4. Veterinária
I. Maia, Victor Netto, orient. II. Título

CDD 636.1

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

PITIOSE EM EQUINO – RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de curso elaborado por:

KELVYN DA SILVA E SIQUEIRA

BANCA EXAMINADORA

Aprovada em / /

ORIENTADOR: Prof. Dr. Victor Netto Maia

Unidade Acadêmica de Garanhuns – UFRPE

Prof. PhD. Gustavo Ferrer Carneiro

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Médico Veterinário: Antônio Brito da Silva Filho

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS

FOLHA COM A IDENTIFICAÇÃO DO ESO

I. ESTAGIÁRIO

NOME: Kelvyn da Silva e Siqueira MATRÍCULA Nº 200668356

CURSO: Medicina Veterinária PERÍODO LETIVO: 2019.1

ENDEREÇO PARA CONTATO: kelvynmedvet@gmail.com

FONE: (87) 9 9930-9031

ORIENTADOR: Prof. Dr Victor Netto Maia

SUPERVISOR: Daniel de Medeiros Assis

FORMAÇÃO: Médico Veterinário

II. EMPRESA/INSTITUIÇÃO

NOME: Universidade Federal de Campina Grande

ENDEREÇO: Aprígio Veloso, 882

CIDADE: Campina Grande

ESTADO: Paraíba

CEP: 58429-900

FONE: (83) 2101-1514

III. FREQUÊNCIA

INÍCIO E TÉRMINO DO ESTÁGIO: 01/04/19 a 30/06/19

TOTAL DE HORAS ESTAGIADAS: 488 horas

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado saúde, sabedoria e forças até aqui. Aos meus pais Marli Ângela da Silva e Vicente Carlos de Siqueira por todo o esforço de vocês para que eu pudesse me tornar o que sempre sonhei, a minha tia Maria Do Carmo Brito de Siqueira que considero como uma segunda mãe, foi um pilar me incentivando e apoiando em todos os momentos, meu muito obrigado, amo todos vocês!

Aos meus irmãos Ithamar da Silva e Siqueira e Joao Carlos da Silva e Siqueira, são pessoas que admiro e me espelho diariamente, estando sempre ao meu lado no que for preciso, serei eternamente grato.

A minha Avó materna Maria Soares de Arruda pelo amor e carinho, tenho muito orgulho de você. Minha sobrinha Maria Valentina que mesmo com pouca idade já representa muito em nossas vidas, minhas tias, tios e primos que sempre me apoiaram e também fazem parte dessa vitória.

Aos meus amigos de vida, Eduardo Felype (Dudu), Emerson Matheus (Dente), Kelton Gouveia (Govis), Lucas Soares (Alagoano), Rai Soares (primo), Tadeu Nogueira (Do Brejo) e Junior Alves (Mixirica) que fizeram essa trajetória mais leve com momentos de descontração, valeu parceiros!

A todos os amigos que Garanhuns PE e a UFRPE/UAG me deu, Cintia Ferreira, Rubens Leite, Lucas Rafael, Aldo Gimendis, Bruna Farias, Diogo Gutemberg, Valdeir Desidério, Francisco Carlos, Inocêncio Junior, Jeffersson Silva, Joao Agostinho, José Adriano, Joao Bosco, Jorge Almeida, Rafaella Cerqueira, Raiza Paixão, Rodrigo Melo, Tácito Gerônimo, Vanessa Oliveira e Wesley Moraes, Obrigado pela ajuda, experiências e palavras de conforto que me manteve sempre forte para continuar.

Aos amigos que conheci durante o ESO em Patos PB, Antônio Kaio, Gianni Coutinho, Henrique Costa (Maranhão), Igor Moraes (Deputado), Ingra Nóbrega, Leonardo (Papai), Lucas Costa (Pijama), Luiz Henrique, Miriam Campelo, Sérgio Vilar, Tamiles Abreu, Túlio Oliveira (Baiano), Vinicius Tauã (Baiano 3) e Washington Torres (Propé/Baiano2) por todas as horas de trabalho juntos, aprendendo uns com os outros e se divertindo sempre que podia.

A todos que fazem o Hospital Veterinário – UFCG – em Patos PB, em especial aos residentes Cinthia Lima, Clédson Oliveira, Draeene Micarla e Vinicius Nunes, aos técnicos

Daniel Medeiros e Josemar Marinho e ao professor Thiago Arcoverde, meu muito obrigado pelos ensinamentos transmitidos com muita paciência, vou levar para minha vida profissional.

A todos os professores da graduação, em especial ao meu orientador Victor Netto Maia, professor Gustavo Ferrer e a professora Tania Alen Coutinho que marcaram minha graduação repassando os seus conhecimentos, Obrigado!

A todos que de alguma forma contribuíram para esse momento.

Muito Obrigado!

RESUMO

A pitiose é uma doença de aspecto granulomatosa, afetando com maior frequência o tecido cutâneo e subcutâneo dos animais domésticos, selvagens e humanos. No dia 12 de junho de 2019 deu entrada no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande, durante o Estágio Supervisionado Obrigatório na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais, um equino macho, castrado, com oito anos de idade, apresentando uma lesão circular na região ventral do abdômen, drenando secreção serossanguinolenta, áreas de necrose e presença de pequenos grânulos firmes de coloração amarelada, denominados de “*Kunkers*”, achado comum em lesões de pitiose, após uma anamnese detalhada e exame físico, foi possível obter o diagnóstico presuntivo para pitiose equina, sendo confirmado posteriormente pelo exame histopatológico. O tratamento instituído para o animal foi com o uso de acetato de triancinolona, 50 mg/animal por via intramuscular com intervalo de 15 dias, em um total de duas aplicações, associados a uma limpeza diária da lesão com clorexidine degermante 2%, pomada antimicrobiana e spray repelente aplicado nas bordas da ferida, durante o período de internamento do animal que foi do dia 12 de junho a 02 de julho. O tratamento resultou em uma grande melhora na cicatrização, diminuindo o tamanho e o prurido, que ficou ausente após 21 dias do início terapêutico, mostrando-se uma ótima alternativa no tratamento da pitiose equina.

Palavras-Chave: Kunkers. Corticosteroide. Terapêutica.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Fachada do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande - Campus Patos PB. **Fonte:** UFCG, 2019. 15
- Figura 2:** Curral de descarga (A), Baias individuais internas (B), Baias para pequenos ruminantes (C), Cercados individuais externos (D), Ambulatório (E), Brete externo (F), Tronco para contenção de bovinos (G), Aprisco Suspenso (H). **Fonte:** UFCG, 2019. 16
- Figura 3:** Animais no Pantanal Matogrossense em áreas alagadiças, risco de contaminação pelo *P.insidiosum*. **Fonte:** Santúrio e Ferreira, 2008.p.28. 25
- Figura 4:** Ciclo biológico do *Pythium insidiosum*. **Fonte:** Santúrio e Ferreira, 2008.p.29..... 27
- Figura 5:** Lesões granulomatosas características de Pitiose. **Fonte:** Cardona, 2013. 29
- Figura 6:(A)** Isolamento do *P.insidiosum* a partir de *kunkers* em Ágar Sabouraud. **Fonte:** Megid et al.,2015.p.953. **(B)** Histopatológico com Infiltrado inflamatório (seta amarela) e “pseudo-hifas”. (seta preta). HE, obj.40x. **Fonte:** Dória et al.,2014..... 30
- Figura 7:**Aspecto da ferida e evolução durante o tratamento instituído. Lesão abdominal no dia 13/06 (A), Lesão abdominal no dia 18/06 (B), Lesão abdominal no dia 02/07 (C). **Fonte:** HV-UFCG- PATOS, 2019. 34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Frequência de atendimentos clínicos acompanhados em equídeos na especialidade de clínica médica em grandes animais no Hospital Veterinário da UFCG, no período de 01/04/19 a 30/06/19.	18
Tabela 2: Frequência de atendimentos cirúrgicos acompanhados em equinos na especialidade de clínica cirúrgica em grandes animais no Hospital Veterinário da UFCG, no período de 01/04/19 a 30/06/19.	20
Tabela 3: Frequência de atendimentos clínicos e cirúrgicos acompanhados em suínos na especialidade de clínica médica e cirúrgica em grandes animais no Hospital Veterinário da UFCG, no período de 01/04/19 a 30/06/19.	20
Tabela 4: Frequência de atendimentos clínicos acompanhados em ruminantes na especialidade de clínica médica em grandes animais no Hospital Veterinário da UFCG, no período de 01/04/19 a 30/06/19.	21
Tabela 5: Frequência de atendimentos cirúrgicos acompanhados em ruminantes na especialidade de clínica cirúrgica em grandes animais no Hospital Veterinário da UFCG, no período de 01/04/19 a 30/06/19.	22
Tabela 6: Diferenças estruturais entre Oomicetos e Fungos.	25

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Frequência de atendimentos no Hospital Veterinário – UFCG.	18
-----------------------------------------------------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS

APCs	Células apresentadoras de antígenos
Bov	Bovino
Bpm	Batimentos por minutos
Cap	Caprino
cm	Centímetros
CMGA	Clínica Médica de Grandes Animais
ELISA	Ensaio de Imunoabsorção Enzimática
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ESO	Estágio Supervisionado Obrigatório
Exo-Ags	Exo-Antígenos
FC	Frequência Cárdica
FR	Frequência Respiratória
GMS	Metenamina de Prata de Grocott
g	Gramas
HV	Hospital Veterinário
HE	Hematoxilina-Eosina
IgE	Imunoglobulina E
IL-4	Interleucina 4
IL-5	Interleucina 5
IM	Intramuscular
LAPEMI-UFSM	Laboratório de Pesquisa Micológica – Universidade Federal de Santa Maria
mg	Miligramas

ml	Mililitro
Mpm	Movimentos por minutos
Ovi	Ovino
PCR	Reação em cadeia da polimerase
SH	Reação de Splendore-Hoeppli
SID	1 vez ao dia
SRD	Sem Raça Definida
TC	Turgor Cutâneo
Th0	T helper naive
Th2	T helper 2
TPC	Tempo de Preenchimento Capilar
TR	Temperatura Retal
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
VO	Via Oral

SUMÁRIO

CAPÍTULO I – DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESO E ATIVIDADES REALIZADAS	15
1. LOCAL DO ESO E CARACTERÍSTICAS	15
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	17
CAPÍTULO II – RELATO DE CASO	23
3. INTRODUÇÃO	23
4. REVISAO DE LITERATURA	24
4.2 Etiologia e Epidemiologia da Pitiose	24
4.3 Patogenia e Sinais Clínicos da Pitiose	26
4.4 Diagnóstico e Tratamento da Pitiose	29
5. RELATO DE CASO	32
5.2 Dados e Histórico do Animal	32
5.3 Exame Físico e Diagnóstico	33
5.4 Tratamento e Evolução	33
6. DISCUSSÃO	35
7. CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS	38

CAPÍTULO I – DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESO E ATIVIDADES REALIZADAS

1. LOCAL DO ESO E CARACTERÍSTICAS

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi realizado no Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) campus de Patos, localizado na avenida Universitária Santa Cecília- SC/ na cidade de Patos no estado da Paraíba. Tendo início no dia 01 de abril a 30 de junho de 2019, perfazendo um total de 488 horas sob orientação do Prof: Dr Victor Netto Maia e supervisão do médico veterinário técnico do Hospital, Daniel de Medeiros Assis. Na área de Clínica médica e cirúrgica de grandes animais.

O HV (Figura 1) possui diversos setores que contribuem para os atendimentos, são eles a clínica médica e cirúrgica de pequenos e grandes animais, patologia clínica, patologia animal, radiologia e o setor de reprodução.



Figura 1: Fachada do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande - Campus Patos PB. **Fonte:** UFCG, 2019.

Em relação ao setor da Clínica Médica de Grandes Animais (CMGA) (Figura 2), as instalações são compostas por baias internas de alvenaria individuais cobertas, Baias internas para pequenos ruminantes, curral de descarga, currais e cercados externamente individuais descobertos, ambulatório com brete central, farmácia e arquibancadas para aulas da graduação, brete externo para contenção de equídeos, tronco de contenção dos bovinos e aprisco suspenso.

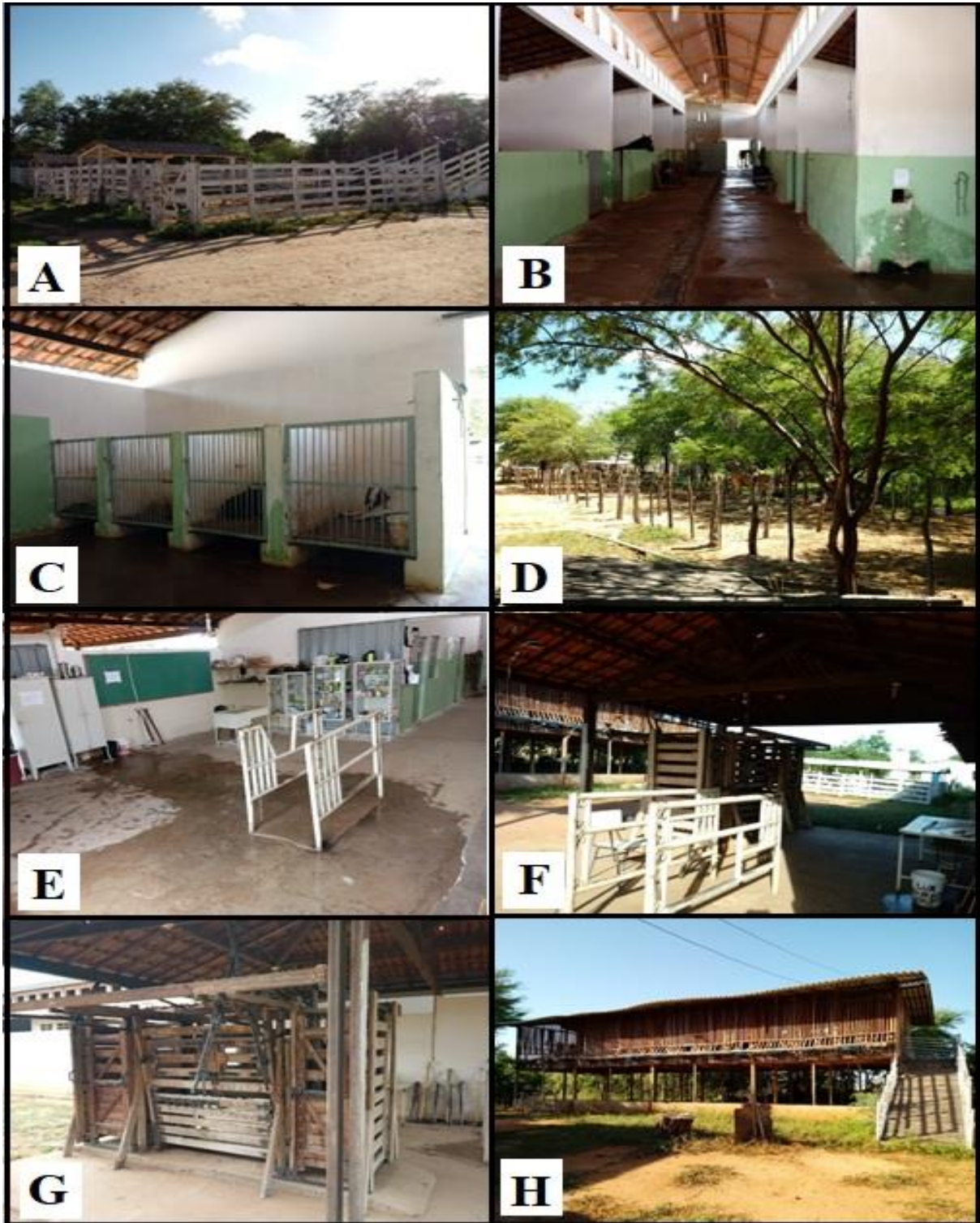


Figura 2: Curral de descarga (A), Baias individuais internas (B), Baias para pequenos ruminantes (C), Cercados individuais externos (D), Ambulatório (E), Brete externo (F), Tronco para contenção de bovinos (G), Aprisco Suspenso (H). **Fonte:** UFCG, 2019.

Durante o período do estágio acompanhou-se a rotina dos profissionais que desempenham as atividades, formado pelos residentes Cinthia Lima, Clédson Oliveira, Draeene Micarla e Vinicius Nunes, os técnicos Daniel Medeiros e Josemar Marinho, professores da área de clínica

médica, cirurgia e anestesiologia, assim como os demais estagiários da UFCG e de outras instituições do Brasil.

A preferência pelo HV da UFCG foi devido a sua casuística intensa no atendimento de equinos, bovinos, caprinos, ovinos e suínos, podendo proporcionar vivência teórica e prática na terapêutica e cirurgia das diferentes enfermidades. Estando localizado no sertão paraibano, recebe pacientes não só da Paraíba como também de estados vizinhos, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará, tendo fundamental importância para os produtores regionais.

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os atendimentos tinham início das 7:00 às 12:00 hrs e das 14:00 às 18:00 hrs, de segunda a sexta, plantões nos finais de semana e feriados, além de atendimentos externos feitos nas propriedades dos produtores. Após os proprietários dos animais abrirem uma ficha na recepção do HV, seguiam para o exame clínico executado pelos residentes e técnicos. Eram feitas anamnese, exame físico e exames complementares nos animais.

O exame começava com uma inspeção geral, seguido das avaliações dos parâmetros, iniciando pelas mucosas oculares e oral, tempo de preenchimento capilar (TPC), turgor cutâneo (TC), frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), temperatura retal (TR), auscultação do sistema digestório e respiratório.

Exames complementares como hemograma, bioquímico, parasitológico de fezes histopatológico, avaliação de fluido ruminal, ultrassonografia e raio x estavam sempre à disposição dos residentes e técnicos.

Nos animais internos eram feitas diariamente uma inspeção na baia ou curral, assim como observação da atitude e comportamento dos pacientes. Posteriormente o exame físico, limpeza das feridas, confecção de bandagens, medicação mediante supervisão dos técnicos ou residentes e quando necessário cirurgias que podiam ser auxiliadas pelos estagiários. Todo procedimento feito nos pacientes eram descritos em uma ficha de acompanhamento diário.

No período de 01/04/19 a 30/06/19 foram atendidos um total de 162 animais. 59% (96/162) Equinos, 17% (27/162) Bovinos, 13% (21/162) Caprinos, 7% (12/162) Ovinos, 3% (4/162) Suínos e 1% (2/162) de Asininos.

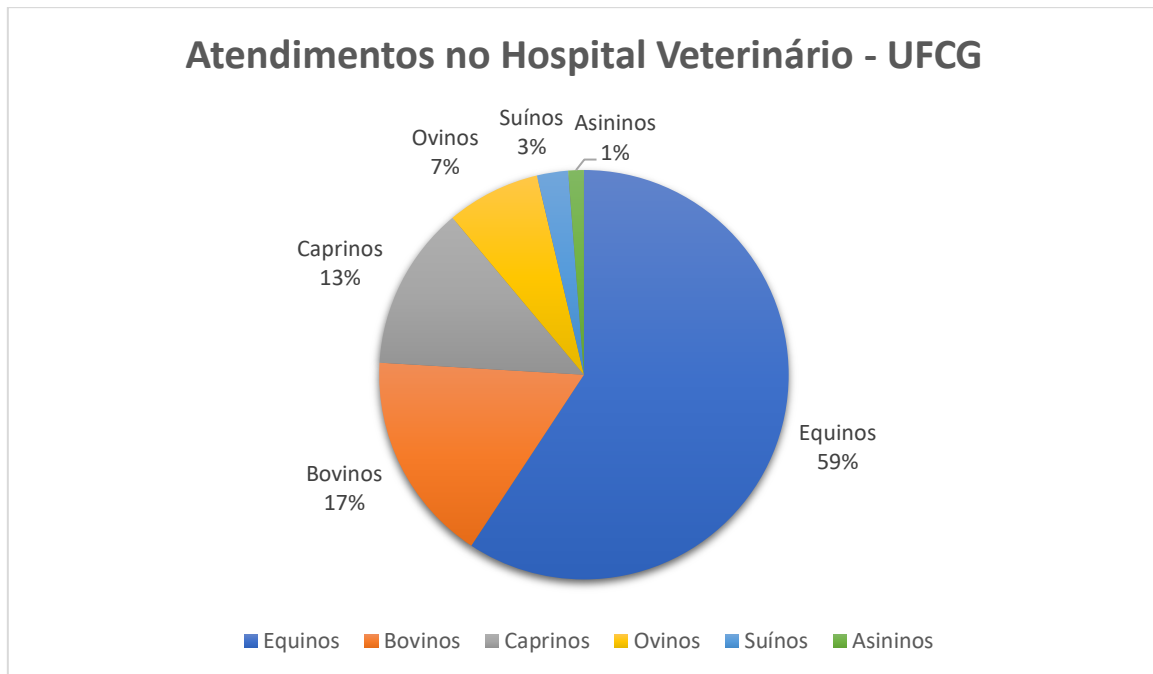


Gráfico 1: Frequência de atendimentos no Hospital Veterinário – UFCG.

O HV da UFCG em Patos PB é referência no Brasil devido as suas intensas atividades no setor de grandes animais. Sendo os equinos atendidos com maior constância, tendo um total de 96 animais em 3 meses de ESO. A raça com mais frequência de atendimentos foi a Quarto de Milha, isso porque a região nordeste possui preferência pela vaquejada como esporte equestre, possuindo diversos criadores da raça na região. Animais mestiços e sem raça definida (SRD) foram atendidos com frequência, na sua maioria animais de trabalho e também de vaquejada.

Tabela 1: Frequência de atendimentos clínicos acompanhados em equídeos na especialidade de clínica médica em grandes animais no Hospital Veterinário da UFCG, no período de 01/04/19 a 30/06/19.

Diagnóstico	Espécie	Nº de atendimentos	Frequência (%)
Abscesso	Equino	1	1,02
Artrite séptica	Equino	4	4,08
Babesiose	Equino	2	2,04
Bursite	Equino	2	2,04
Carcinoma de células escamosas	Equino	3	3,06
Conjuntivite	Equino	1	1,02
Contratura de tendão	Equino	1	1,02
Criptorquidismo	Equino	5	5,10
Dermatite alérgica	Equino	1	1,02
Desmite patelar medial	Equino	1	1,02
Diagnóstico gestacional	Equino	5	5,10
Diarreia neonatal	Equino	1	1,02
Distensão muscular	Equino	1	1,02
DPOC	Equino	1	1,02
Estenose esofágica	Equino	1	1,02

Estomatite vesicular	Equino	1	1,02
Eventração	Equino	1	1,02
Falta de condicionamento físico	Equino	2	2,04
Fibrose de tecido mole	Equino	1	1,02
Fissura de falange proximal	Equino	1	1,02
Fístula dentária	Equino	2	2,04
Fratura de 4º metacarpo	Equino	1	1,02
Fratura de dente incisivo	Asinino	1	1,02
Fratura de espinha da escápula	Equino	1	1,02
Fratura de falange distal	Equino	1	1,02
Fratura de muralha do casco	Equino	1	1,02
Fratura de sesamoide medial	Equino	1	1,02
Funiculite	Equino	3	3,06
Habronemose	Equino	3	3,06
Lacerações	Equino	5	5,10
Laminite	Equino	2	2,04
Lombalgia	Equino	1	1,02
Malformação	Equino	1	1,02
Periostite	Equino	1	1,02
Pitiose	Equino	6	6,12
Ruptura de ligamento femorotibial medial	Equino	1	1,02
Ruptura de períneo e comissura vulvar	Equino	1	1,02
Sarcóide	Equino	2	2,04
Síndrome cólica	Equino	18	18,37
Tecido de granulação exuberante	Equino	3	3,06
Tenossinovite/Osteomielite	Equino	1	1,02
Tendinite	Equino	4	4,08
Tétano	Asinino	1	1,02
Traumatismo	Equino	1	1,02
Total		98	100,00

Em relação aos casos clínicos em equinos, a enfermidade com maior prevalência foi a Síndrome cólica, acometendo 18,87% dos animais, que destes alguns tiveram resolução na clínica, enquanto outros necessitaram ser encaminhado para a cirurgia. Seguido de Pitiose com frequência de 6,12%, Criptorquidismo, Lacerações e Diagnóstico gestacional empatados com uma frequência de 5,10%.

A síndrome cólica é uma afecção com alto índice de mortalidade em equinos, inclui um quadro de dor abdominal podendo estar relacionado a qualquer víscera da cavidade (THOMASSIAN, 1990), Segundo Thomassian (2005), o tratamento é complexo, devendo ser atendido como emergência no intuito de aliviar a dor, sendo considerado terapias diferentes para cada quadro dos pacientes acometidos, podendo ser o tratamento conservador exclusivamente clínico, casos em que pode ser feita a cirurgia a depender da evolução, ou tratamento exclusivamente cirúrgico para a resolução definitiva da cólica, quando não há resposta do animal frente a terapêutica clínica.

A pitiose é uma afecção granulomatosa frequente em equinos que habitam lugares alagados, causando lesões geralmente únicas com presença de secreção que vai de moderada a intensa, acometendo principalmente os membros, região ventral do tórax e abdômen (SANTURIO et al., 2006; COSTA, 2012).

Tabela 2: Frequência de atendimentos cirúrgicos acompanhados em equinos na especialidade de clínica cirúrgica em grandes animais no Hospital Veterinário da UFCG, no período de 01/04/19 a 30/06/19.

Atendimento cirúrgico em equinos	Nº de Atendimentos	Frequência (%)
Laparotomia exploratória	8	34,78
Desmotomia	1	4,34
Enucleação	1	4,34
Extração dentária	2	8,69
Orquiectomia	9	39,13
Tenotomia	1	4,34
Vulvoplastia	1	4,34
Total	23	100,00

De acordo com os atendimentos cirúrgicos acompanhados durante o estágio, foi observado que a orquiectomia eletiva e de cavalos criptorquídicos apresentou uma frequência de 39,13%, seguido de Cólica cirúrgica 34,78% e extração dentária 8,69%.

Criptorquidismo é considerada uma falha durante o processo fisiológico da descida dos testículos para o escroto, podendo ser unilateral ou bilateral, o tratamento recomendado é a orquiectomia para evitar tumores (HAFEZ & HAFEZ, 2004).

A síndrome cólica deve ser sempre encaminhada para a cirurgia quando a afecção se enquadrar em clínico-cirúrgico ou exclusivamente cirúrgico, sem diagnóstico clínico definitivo e obedecendo os limites paramétricos para um bom pós-operatório (THOMASSIAN, 2005). A laparotomia mediana ventral fornece o acesso a cavidade abdominal com uma abordagem simples e rápida, sendo indicada para o tratamento do distúrbio abdominal agudo (TUNER e McILWRAITH, 2002).

Tabela 3: Frequência de atendimentos clínicos e cirúrgicos acompanhados em suínos na especialidade de clínica médica e cirúrgica em grandes animais no Hospital Veterinário da UFCG, no período de 01/04/19 a 30/06/19.

Atendimentos em suínos	Nº de Atendimentos	Frequência (%)
Criptorquidismo	1	25,00
Diagnóstico gestacional	1	25,00
Orquiectomia eletiva	2	50,00
Total	4	100,00

Os suínos tiveram uma pequena contribuição do total de atendimentos. Responsável por apenas 3% dos casos na CMGA, a maioria sendo pacientes hígdos para castração. A orquiectomia de suínos é uma prática rotineira para facilitar manejo, preferível em animais nas primeira 3 semanas, é ocasionalmente indicada em porcos maiores, devendo o procedimento ser feito em animais saudáveis e em ambientes limpos (TUNER e McILWRAITH, 2002).

Tabela 4: Frequência de atendimentos clínicos acompanhados em ruminantes na especialidade de clínica médica em grandes animais no Hospital Veterinário da UFCG, no período de 01/04/19 a 30/06/19.

Diagnóstico	Espécie	Nº de Atendimentos	Frequência (%)
Acrobustite	Bovino	1	1,67
Broncopneumonia	Bov,Cap	2	3,33
Carcinoma de células escamosas	Bovino	1	1,67
Dermatofilose	Caprino	1	1,67
Diagnóstico gestacional	Caprino	1	1,67
Diarreia neonatal	Bovino	3	5,00
Distocia fetal	Ovino	3	5,00
Endometrite	Caprino	1	1,67
Fibropapiloma	Bovino	1	1,67
Fratura de cauda	Bovino	1	1,67
Fratura de metatarso	Caprino	1	1,67
Fratura de pênis	Bovino	1	1,67
Fratura de tibia	Bovino	2	3,33
Hérnia umbilical	Bovino	4	6,66
Infecção medular	Ovino	1	1,67
Intoxicação por anil verdadeiro	Bovino	1	1,67
Intoxicação por ureia	Ovino	1	1,67
Lacerações traumáticas	Cap,Ovi	4	6,66
Mastite clínica	Bovino	2	3,33
Mastite crônica	Bov,Ovi	4	6,66
Onfalite	Bovino	1	1,67
Onfaloflebite	Bovino	1	1,67
Osteoartrite	Caprino	1	1,67
Pleuropneumonia	Caprino	1	1,67
Pneumonia	Caprino	1	1,67
Poliartrite séptica	Bovino	1	1,67
Polioencefalomalácia	Caprino	2	3,33
Raiva	Bovino	1	1,67
Ruptura de abomaso	Caprino	1	1,67
Ruptura de uretra	Bovino	1	1,67
Timpanismo	Bovino	1	1,67
Traumatismo	Ovino	1	1,67
Urolitíase obstrutiva	Caprino	1	1,67
Verminose	Cap,Ovi	10	16,67
Total		60	100,00

Em ruminantes a enfermidade com maior frequência foi a verminose em caprinos e ovinos, representando um total de 16,66% dos casos. Seguido pela hérnia umbilical, mastite

crônica e lacerações traumáticas sendo a última afetando pequenos ruminantes devido ataques de cães, todas com uma frequência de 6,66%.

A verminose atinge o trato gastrointestinal dos pequenos ruminantes, sendo causada por diversas espécies de helmintos, representando uma das principais causas de problemas sanitários e prejuízos econômicos para os produtores (MOLENTO et al., 2013), um dos principais nematódeos envolvidos é o *Haemonchus contortus*, parasitando o abomaso, levando os animais a quadros de anemia severa, perda de peso, apatia, desidratação e morte (RAHMAN, 1990).

Tabela 5: Frequência de atendimentos cirúrgicos acompanhados em ruminantes na especialidade de clínica cirúrgica em grandes animais no Hospital Veterinário da UFCG, no período de 01/04/19 a 30/06/19.

Atendimento cirúrgico em ruminantes	Espécie	Nº de Atendimentos	Frequência (%)
Amputação de membro	Caprino	1	10,00
Cesariana	Caprino	1	10,00
Enucleação	Bovino	1	10,00
Ruminostomia	Ovino	1	10,00
Herniorrafia	Bovino	4	40,00
Uretrostomia	Bov, Cap	2	20,00
Total		10	100,00

Os atendimentos cirúrgicos em bovinos tiveram como principal procedimento a herniorrafia em bezerros, com 40% dos casos, seguido de uretrostomia que teve uma frequência de 20%.

Os bovinos jovens de todas as raças têm uma maior predisposição a enfermidades umbilicais, conseqüentemente as onfaloflebitis, miíases, onfalites, fibrose e hérnias, as de maior ocorrência (SILVA et al., 2001; ERDOÖAN et al., 2009). Segundo Turner & McIwraith (2002), quando as hérnias umbilicais nos bovinos não regridem espontaneamente, a intervenção cirúrgica é o melhor tratamento.

A urolitíase obstrutiva é comum entre os ruminantes machos castrados, criados em sistema de confinamento com excesso de grãos ou pastos com grande quantidade de sílica ou oxalatos. Sendo a privação de água também um fator importante (RADOSTITS, 2002; RIET-CORREA, 2007) A uretrostomia é o principal tratamento indicado para bovinos (RIET-CORREA et al., 2007).

CAPÍTULO II – RELATO DE CASO

3. INTRODUÇÃO

A pitiose é uma enfermidade cosmopolita, com características granulomatosa, causada pela penetração de zoósporos do *Pythium insidiosum*, que até meados do século 20, foi classificado como fungo, sendo reposicionado sua taxonomia por Peterson e Songin (1992) para o reino *Stramenopila*, filo *Oomycota*, classe *Oomycetes*, devido suas características estruturais, que não se enquadravam com espécies do reino *Fungi*, é uma patologia que causa grandes prejuízos econômicos e sanitários, afetando mamíferos e aves, principalmente equinos que vivem em ambientes alagadiços, sendo manifestadas por lesões frequentemente no tecido cutâneo e subcutâneo (MEGID et al., 2015).

O ambiente para o desenvolvimento do Oomiceto é fundamental para a formação dos zoósporos infectantes, necessitando de um ecossistema com altas temperaturas e umidade, sendo o pantanal mato-grossense no Brasil, o lugar com os maiores casos de pitiose do mundo (SANTURIO et al., 2006).

Não existem relatos de transmissão entre animais ou de animais para humanos, sendo apenas os zoósporos infectantes a fonte de infecção (CONSTABLE, 2017), A pitiose humana já foi relatada em diversos países, sendo a Tailândia um país com alta predominância devido ao fator ambiental e a alfa beta talassemia que são anemias hereditárias comuns nessa região, as lesões se apresentam geralmente de três formas, cutânea, sistêmica e ocular (MARQUES., et al, 2006; SANTURIO et al., 2006).

A patogenia da pitiose foi elaborada com base em hipóteses, acreditando que após a penetração dos zoósporos infectantes na pele dos animais, ocorra uma intensa resposta inflamatória envolvendo leucócitos, anticorpos e as hifas do *P. insidiosum* tendo como resultado disso a formação de “*kunkers*”, que são hifas rodeadas de eosinófilos e mastócitos. Macroscopicamente apresenta se como um tecido pequeno, granular, firme de coloração amarelada, achado esse comum em lesões de pitiose (MEGID et al., 2015; CARDONA, 2016; SANTOS, 2016).

Os danos causados nos animais geralmente são nos tecidos cutâneo e subcutâneo, envolvendo regiões do animal mais próximas da água parada como abdômen, membros e boca, as lesões se apresentam com aspecto granulomatoso, prurido intenso, presença de “*kunkers*” de tamanhos variados (LEAL, et al., 2001; CARDONA, 2013; BECEGATTO et al., 2017).

O diagnóstico presuntivo pode ser feito através dos fatores clínicos e epidemiológicos, sendo confirmado por métodos laboratoriais como o isolamento, histopatologia, imunohistoquímica, imunodifusão em gel de ágar, fixação de complemento, hipersensibilidade intradérmica, ELISA e PCR (SANTURIO et al., 2006; CARDONA, 2017).

Diagnóstico diferencial deve ser feito com enfermidades que manifestem lesões parecidas, incluem o tecido de granulação exuberante, habronemose, carcinoma de células escamosas e granulomas (GAASTRA et al., 2010).

O tratamento da pitiose ainda é dificultoso, sendo descritos relatos com diversas alternativas como a utilização de antifúngicos sistêmicos e locais, imunoterapia, excisão cirúrgica, ozonioterapia e recentemente utilizando o corticoesteróide acetato de triancinolona que vem se mostrando com bons resultados (DÓRIA, 2009; MEGID et al., 2015; CARDONA, 2017).

É uma doença que causa grandes prejuízos econômicos e sanitários para a equideocultura, sendo os animais não tratados precocemente com lesões graves, podendo vir a óbito sem sucesso no tratamento (PEREIRA, 2014).

O objetivo deste trabalho é mostrar uma breve revisão literária da doença em questão, assim como relatar um caso de pitiose equina, diagnosticado no Hospital Veterinário da UFCG, campus Patos Paraíba, durante o ESO em 2019.

4. REVISAO DE LITERATURA

4.2 Etiologia e Epidemiologia da Pitiose

O *Pythium insidiosum* está atualmente classificado no reino *Stramenopila*, filo *Oomycota*, classe *Oomycetes*, Ordem *Peronosporales*, família *Pythiaceae* do gênero *Pythium* (MEGID et al., 2015), os organismos da classe *Oomycetes* são considerados mais próximos das algas que dos fungos, algumas das principais diferenças (Tabela 6) para essa classificação se dar devido os *Oomycetes* possuir na parede celular celulose, β -glucano e hidroxiprolina, enquanto nos fungos a quitina se enquadra como componente essencial. A ausência do ergosterol na membrana plasmática, constituinte alvo principal da ação dos antifúngicos os diferenciam e dificulta o tratamento. (CARDONA, 2013; ALEXOPOULOS e BLACKWELL 1996).

Tabela 6: Diferenças estruturais entre Oomicetos e Fungos.

Estrutura	Oomicetos	Fungos
Parede celular	Celulose e glucanos	Quitina
Mitocôndria	Cristas tubulares	Achatada ou limiar
Esporos com flagelos	Sim	Não
Septos	Ausentes	Presentes
Síntese de esteroides	Não	Sim
Plodia	Diploides	Haploides

Fonte: Santúrio 2006.

A pitiose é uma doença cosmopolita, sendo relatada em países da América do sul, Europa, África, Oceania e sudeste da Ásia, durante ou após épocas chuvosas, favorecendo o ecossistema do *P. insidiosum* em ambientes pantanosos (LUIZ LEON; PERES, 2011; SANTURIO et al., 2006; CARDONA, 2017). Climas temperados, tropicais e subtropicais com temperaturas entre 30 e 40 ° c, são essenciais para concluir o ciclo biológico (SANTURIO et al., 2006).



Figura 3: Animais no Pantanal Matogrossense em áreas alagadiças, risco de contaminação pelo *P.insidiosum*. **Fonte:** Santúrio e Ferreiro, 2008.p.28.

O Pantanal Matogrossense no estado do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul é considerado o lugar com mais casos de pitiose do mundo (SANTURIO et al., 2001), Outros estados Brasileiros a enfermidade também já foi diagnosticada, tais como Bahia, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, São Paulo e Sergipe (TABOSA et al., 2004; TURY & CORÔA., 1997; LUVIZARI, LEHMKUHL e SANTOS, 2002; MV.

CARRERA et al., 2013; PEREIRA e MEIRELES 2007; BANDEIRA et al., 2009; SALLIS, PEREIRA e RAFFI, 2003; BROMERSCHENKEL, 2014).

Conhecida no Brasil popularmente como “ferida da moda, ferida brava e mal dos pântanos” (SANTOS et al., 2011) não tem influência na infecção por raça, sexo ou idade dos animais (MENDOZA et al., 1996). Essa doença causa danos em animais domésticos, com maior frequência em equinos, seguido de cães, menor frequência em bovinos, ovinos e raramente felinos (SANTOS et al., 2011; TABOSA et al., 2004)

Nos animais selvagens já foi reportada em onça pintada (CAMUS et al., 2004) tigre de bengala (BUERGELT et al., 2006), urso (GROOTERS, 2003), dromedário (WELLEHAM et al., 2004) e aves migratórias (PESAVENTO et al., 2008).

Em humanos os relatos começaram em 1986 na Tailândia, outros países como EUA, Austrália, Haiti e Nova Zelândia ocorreram casos espaçados (MARQUES et al., 2006; SANTURIO et al., 2006).

A Tailândia apresenta alta predominância de pitiose humana, há fatores que contribuem para essa enfermidade no país, como a alta prevalência da alfa beta talassemia (uma doença genética que provoca anemia) e extensas áreas alagadiças dispostas para agricultura (SANTURIO, 2006; MEGID et al., 2015).

No Brasil, Marques et al., (2006) descreveu o primeiro caso de pitiose humana em São Paulo. O paciente começou com uma lesão pustulosa na perna que evoluiu para uma úlcera, três meses após uma pescaria em lago de água parada. Depois de biopsia, histopatologia e sequenciamento do DNA foi possível fechar o diagnóstico para pitiose.

As lesões de pitiose em humanos podem se apresentar de três formas, são elas lesões granulomatosas na pele, forma sistêmica causando arterite crônica, trombose arterial e gangrena. Por fim na forma de ceratite, essas lesões podem estar ou não associadas a talassemia (SANTURIO et al., 2006).

A fonte de transmissão geralmente são os zoósporos infectantes presentes no ambiente, não existindo relatos de sobre a transmissão direta entre animais e nem entre animais e humanos (SANTURIO et al., 2001; RADOSTITS et al., 2006)

4.3 Patogenia e Sinais Clínicos da Pitiose

A patogenia da pitiose ainda não é bem elucidada, sendo toda fisiopatologia criada com base em hipóteses (SANTURIO et al., 2011; CARDONA, 2013). O ciclo biológico do *P. insidiosum* segundo Miller (1983), se baseia na colonização de plantas aquáticas, essenciais para o desenvolvimento e reprodução do microrganismo. Os substratos dessas plantas fazem com que formem os zoósporos livres, que se movimentam na água até encontrar uma planta ou animal para se aderir. Emitem um novo tubo germinativo, formando um micélio assim completando seu ciclo.



Figura 4: Ciclo biológico do *Pythium insidiosum*. **Fonte:** Santúrio e Ferreiro, 2008.p.29.

Estudos *in vitro* mostraram forte quimiotaxia dos zoósporos com plantas, pelos e tecidos de animais, apresentando principalmente tropismo pelo pelo do equino e cabelo humano, estando possivelmente ligado a uma glicoproteína funcionando como um adesivo fixando o zoósporo no hospedeiro permitindo assim a formação do tubo germinativo, lesões no tegumento pode contribuir para a invasão do agente (LEAL, 2001).

Após penetração da forma infectante no tecido animal, os zoósporos perdem o flagelo e originam os filamentos de hifas através do tubo germinativo, responsáveis por secretarem enzimas proteolíticas que contribuem para invasão profunda do patógeno (MEGID et al., 2015), também produzem exo-antígenos (Exo-Ags), agentes quimiotáticos que são destinados as células apresentadoras de antígenos (APCs), ocorre liberação local de interleucina 4 (IL-4) pelos macrófagos estimulando os linfócitos T helper naive (Th0) em um perfil de resposta T

helper 2 (Th2), produzindo ainda mais IL-4 e IL-5 (MENDOZA 2005; MARTINS 2010; CARDONA, 2016).

Os linfócitos B são estimulados pela IL-4 a produzirem anticorpos. Eosinófilos e mastócitos são recrutados para o local da infecção através da IL-5 e IgE, ocorrendo degranulação dessas células, fazendo com que ocorra a formação dos “*kunkers*”, que são hifas do *Pythium insidiosum* no centro rodeadas por eosinófilos e mastócitos com aspecto de pequenos granulomas irregulares, firmes de coloração amarelada (MEGID et al., 2015; CARDONA, 2016; SANTOS, 2016).

O excesso de mastócitos e eosinófilos envolta das hifas (reação de Splendore-Hoeppli: SH) são os responsáveis pelo vasto dano tecidual identificado na Pitiose, (CARDONA, 2013), impossibilitando uma reação antigênica positiva das células do hospedeiro, no intuito de debelar o microrganismo (BROMERSCHENKEL, 2014).

As lesões da pitiose em equinos são normalmente encontradas em tecidos cutâneo e subcutâneo, na face, narinas, cavidade oral, peito, região ventral da parede toraco-abdominal e extremidades dos membros. São estruturas que estão em contato com a água, ecossistema dos zoósporos infectantes (LEAL, et al., 2001 TABOSA et al., 2004., BROMERSCHENKEL, 2014), sendo menos frequente no dorso e genitália (MEGID et al., 2015), em casos de metástases via linfática (MARTINS, 2010) pode ainda afetar o trato gastrointestinal causando quadros de cólicas, o trato respiratório levando a pneumonia, tecido ósseo, tendões, articulações e laminite (LEAL, 2018).

As feridas características da pitiose são circulares, granulomatosas com bordas irregulares, desenvolvem-se lesões ulcerativas com intensa resposta inflamatória. O exsudado pode variar de serossanguinolento, mucossanguinolento, hemorrágico até mucopurulento que flui pelos *sinus*, dentro é possível observar a presença de “*kunkers*” (SANTURIO et al., 2006; CARDONA, 2013; BECEGATTO et al., 2017).



Figura 5: Lesões granulomatosas características de Pitiose. **Fonte:** Cardona, 2013.

O prurido intenso e a dor leva o animal a se altomutilar, conseqüentemente levando a apatia, caquexia progressiva, hipoproteinemia, linfadenomegalia, anemia e em alguns casos morte (LEAL et al., 2001; BROMERSCHENKEL, 2014). Infecções de bactérias Gram-negativas secundárias a pitiose também já foram relatadas, estando associados a liberação de fatores de necrose tumoral (LEAL et al., 2001; BROMERSCHENKEL, 2014)

Os tamanhos das lesões são variáveis, podendo ter de 12 a 50 cm de diâmetro em média, dependendo do local e avanço da infecção, possuem caráter progressivo podendo haver complicações como o desenvolvimento de tecido de granulação exuberante (CARDONA, 2013; BECEGATTO et al., 2017). Animais com feridas nos membros normalmente apresentam claudicação (SANTURIO et al., 2006).

4.4 Diagnóstico e Tratamento da Pitiose

O diagnóstico presuntivo se baseia no histórico e sinais clínicos avaliando aspectos macro e microscópicos das lesões de pitiose, que tem três sinais característicos, como a presença de “*kunkers*”, secreções fibrinosanguinolentas e traços sinusais. Informações na anamnese sobre ambiente, alimentação e evolução da ferida são fundamentais para direcionar o diagnóstico (VAZ, 2009; CARDONA, 2013; BROMERSCHENKEL, 2014).

Para fechar o diagnóstico pode se utilizar meios de técnicas laboratoriais como isolamento, histopatologia, imunohistoquímica, imunodifusão em gel de agarose, fixação de complemento, hipersensibilidade intradérmica, ELISA e PCR (SANTURIO et al., 2006; CARDONA, 2017).

Infecções secundárias causadas muitas vezes por bactérias, representam uma dificuldade no isolamento do patógeno (LEAL et al., 2001) O material coletado são os “*kunkers*” que devem ser cultivados em Ágar Sabouraud Dextrose a 37°C por 12 a 24 h, contendo antibióticos (Figura 6A) (BANDEIRA et al., 2009; MEGID et al., 2015).

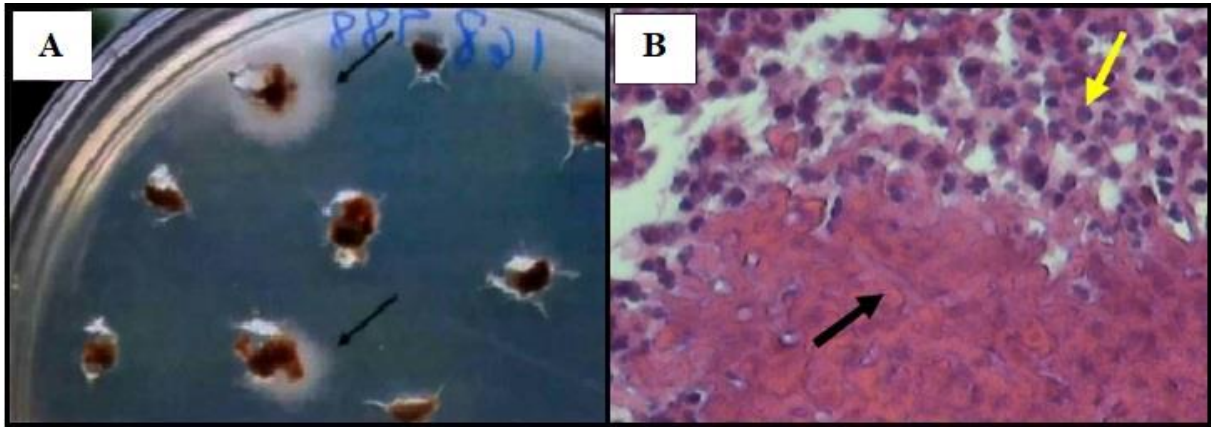


Figura 6:(A) Isolamento do *P.insidiosum* a partir de kunkers em Ágar Sabouraud. **Fonte:** Megid et al.,2015.p.953. **(B)** Histopatológico com Infiltrado inflamatório (seta amarela) e “pseudo-hifas”. (seta preta). HE, obj.40x. **Fonte:** Dória et al.,2014.

A Histopatologia (Figura 6B) é ferramenta importante, as amostras podem ser fixadas em formalina a 10% conservadas em álcool 70% e coradas pela coloração hematoxilina-eosina (HE) ou Grocott (GMS) para o exame. Na HE os resultados são necrose, infiltração inflamatória de eosinófilos, macrófagos e neutrófilos com presença do fenômeno Splendore Hoeppli (SH). Na GMS é possível observar estruturas ramificadas, septadas no interior das áreas de necrose (CARDONA, 2013; BECEGATTO et al., 2017).

Atualmente método imunológicos, sorológicos e moleculares conseguem ser uma boa ferramenta para o diagnóstico precoce, o ELISA informa anticorpos específicos em lesões iniciais da pitiose tendo alta sensibilidade e especificidade, a imunodifusão possui baixa sensibilidade e alta especificidade. Grooters e Gee (2002) desenvolveram, um ensaio com PCR empregando *primers* derivados específicos do DNA do *P. insidiosum*, os quais amplificaram 105 pares de base.

O diagnóstico diferencial de outras enfermidades inclui habronemose, tecido de granulação exuberante, sarcóide, carcinomas e granulomas causados por fungos ou bactérias (GAASTRA et al., 2010; MACIEL I. C. F et al., 2008).

Para o sucesso terapêutico vem sendo instituído vários métodos para o tratamento dessa enfermidade, como a utilização de antifúngicos, excisão cirúrgica e imunoterapia. De forma geral o tratamento da pitiose é difícil, pois não existe nenhuma droga que atinja diretamente o

patógeno, além disso para um bom prognóstico deve-se levar em consideração o tempo de instalação, local da lesão, tamanho, idade e estado nutricional do animal (MENDOZA et al., 1997; MEGID et al., 2015; CARDONA, 2013).

Os quimioterápicos com ações antifúngicas descritos são a anfotericina B, itraconazol, fluconazole, cetoconazole, terbinafina e iodeto de potássio. Por ser um tratamento muito longo com essas drogas o acompanhamento das concentrações de ureia e creatinina se faz necessário devido a toxicidade (MARTINS, 2010; NOBRE et al., 2002).

Coltro et al., (2011) descreveram um tratamento com associação de excisão cirúrgica, limpeza diária e iodeto de potássio, administrando 24g por dia via oral na ração durante três meses, tendo uma cicatrização total em 75 dias.

Uma alternativa para o tratamento de pitiose em membros de equinos é a administração de anfotericina B, por perfusão regional intravenosa associada à remoção cirúrgica, promovendo a cura com mínimas reações adversas (DÓRIA, 2009)

Devido sua característica estrutural o *P. insidiosum* não é considerado um fungo verdadeiro, sua membrana plasmática não contém esteroides como o ergosterol, que é componente alvo da maioria dos antifúngicos, sendo os tratamentos químicos sistêmicos com drogas antifúngicas ineficazes na terapêutica da pitiose (CARDONA, 2016).

A excisão cirúrgica com margem de segurança é uma opção em determinados locais onde se encontra as feridas, porém se torna difícil e perigosa em membros podendo provocar hemorragias que devem ser contidas com cauterização, ligadura de vasos e bandagem compressiva, a cicatrização deve ocorrer por segunda intenção (BROMERSCHENKEL et al., 2014).

Cescon et al., (2008) descreveram um caso de um equino de 12 anos com três lesões provocadas pelo *P. insidiosum*, o animal foi submetido a exérese do tecido lesionado, no pós cirúrgico resolveu tratar por segunda intenção fazendo limpeza diária com clorexidine 2%, pó cicatrizante e spray repelente, depois de 30 dias o animal apresentou progresso na cicatrização e sem presença de secreções, considerando uma evolução satisfatória.

A imunoterapia é usada como tratamento a mais de 20 anos, o nome comercial é Pitium-Vac®, desenvolvida pelo Laboratório de Pesquisa Micológica (LAPEMI-UFSM) em conjunto com a EMBRAPA pantanal, constituindo de um macerado de hifas sonificadas e acondicionadas em frascos na busca por uma resposta adequada contra a doença, geralmente o uso é combinado com outras terapias, tais como excisão cirúrgica e antibióticos (BROMERSCHENKEL et al., 2014; MEGID et al., 2015; BECEGATTO et al., 2017).

A imunoterapia não protege contra reinfecções, estudos mostram que equinos vacinados apresentaram lesões novamente em outros locais do corpo (SANTOS, 2009; LORETO et al., 2014).

De acordo com Sallis et al., (2003) citando trabalhos de MILLER, (1981); MENDOZA et al., (1992); MONTEIRO, (1999), a imunoterapia associada à cirurgia tem apresentado eficácia de 50 a 83%.

Recentemente foi proposto um tratamento com uso da acetona de triancinolona, se mostrando eficaz no tratamento da pitiose equina, a posologia indicada é de 50 mg do fármaco por animal independente do peso. por via intramuscular (IM) com intervalo de 15 dias, podendo ser realizadas de 3 a 4 aplicações (CARDONA et al., 2016; CARDONA, 2017).

Reis et al., (2018) relataram um tratamento em uma égua com 9 anos, administrando triancinolona (0,2 mg/kg) por 5 dias associados a um manejo da ferida com sulfato de cobre por 4 curativos em intervalos de 3 dias e a cada troca fazia um limpeza com solução ozonizada em uma concentração de 60mcg/ml por 10 minutos, obtendo diminuição significativa da ferida em 15 dias. Permaneceu com a ozonioterapia que se mostrou com ótima ação contra os microrganismos favorecendo a cicatrização durante o período de internamento que foi de 30 dias.

Lemos et al., (2018) relataram cinco casos de pitiose equina em Campos dos Goytacazes/RJ, utilizando um protocolo com 50 mg de acetato de triancinolona por animal, administrado por via intramuscular (IM) a cada 7 dias, em um total de 3 aplicações associados a iodeto de potássio na dose de 10 g por animal, via oral (VO) a cada 24 horas uma vez ao dia (SID) durante 15 dias, O tratamento se mostrou satisfatório sem precisar intervir cirurgicamente, sendo uma ótima alternativa no tratamento da pitiose equina.

5. RELATO DE CASO

5.2 Dados e Histórico do Animal

No dia 12/06/19 foi atendido no setor da clínica médica de grandes animais do Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus de Patos – PB, um equino macho castrado, com oito anos de idade sem raça definida (SRD), de pelagem baio, pesando aproximadamente 400 kg, que pertencia a uma propriedade da cidade de Patos PB.

Na anamnese foi relatado pelo proprietário que ele criou o animal desde que nasceu, afirmou que as vacinações não estavam em dia, tendo desverminado a última vez a um ano

atrás, não lembrando o produto utilizado. Era criado em um sistema semi-intensivo se alimentando de pasto nativo próximo a um esgoto, onde o equino costumava ficar devido ao capim ser mais atraente. A água fornecida ao animal era proveniente da Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (CAGEPA).

A queixa principal do proprietário, foi que o animal começou com uma ferida pequena a quinze dias atrás na barriga (região ventral do abdômen), que com passar dos dias foi aumentando o diâmetro e a profundidade, pensando no início ser uma “bicheira” (Míiase), tentou ele mesmo fazer o tratamento da lesão utilizando um produto “mata bicheira” (Repelente), não tendo sucesso com o tratamento, conduziu o equino ao HV para identificar a enfermidade.

5.3 Exame Físico e Diagnóstico

Durante o exame físico, o animal estava em estação, calmo, ativo, escore corporal 3 (escala de 1 – 5), mucosas oculares e oral normocoradas, TPC: 2 segundos, TC: 2 segundos sem desidratação aparente, FC: 44 bpm, FR: 24 mpm, TR: 38 °C e na ausculta dos quadrantes para avaliação do sistema digestório não foram observados nenhum tipo de alteração.

Na inspeção da ferida o equino apresentava uma lesão circular, inflamada, bem irrigada na região ventral medial do abdômen, afetando a pele e tecido subcutâneo, com sensibilidade a palpação, de aspecto granulomatoso, bordas irregulares, áreas de necrose, drenando secreção serossanguinolenta, com presença de pequenas massas amareladas firmes, se desprendendo com facilidade na manipulação, essas massas tinham características de “*kunkers*”, achado comum em lesões de pitiose.

Os achados clínicos e epidemiológicos característicos faz com que se tenha um diagnóstico presuntivo para pitiose equina, a equipe médica do HV da UFCG realizou posteriormente coleta de material para o exame histopatológico, sendo confirmado o diagnóstico para pitiose, assim devendo ser protocolado um tratamento no intuito de diminuir a inflamação da lesão, eliminação dos patógenos locais e reestabelecimento da integridade cutânea e subcutânea.

5.4 Tratamento e Evolução

A equipe médica do HV da UFCG decidiu estabelecer um tratamento com a aplicação de acetona de triancinolona, por via intramuscular na concentração de 50mg/animal, que

corresponde ao volume total de 25 ml de Retardoesteroide® por aplicação, com intervalos de 15 dias, em um total de duas aplicações.

A primeira aplicação do Retardoesteroide® foi feita no dia da chegada do animal 12/06/19 e a segunda no dia 26/06/19. O paciente foi mantido internado durante o período de 12/06/19 a 02/07/19, sendo monitorado diariamente, onde eram feitos exame físico, limpeza da ferida com Clorexidine degermante 2%, aplicação tópica de Vetaglós Pomada® a base de gentamicina, sulfanilamida, sulfadiazina e vitamina A, na região granular, com objetivo de eliminar infecções bacterianas secundárias locais, Assim como a utilização do repelente Silverbac Spray® que possui ação larvicida, bernicida, cicatrizante, antisséptico, hemostático e repelente, cujos princípios ativos são o triclorfon, prtelina, sulfadizina de prata e alumínio, que foi aplicado nas bordas da lesão.

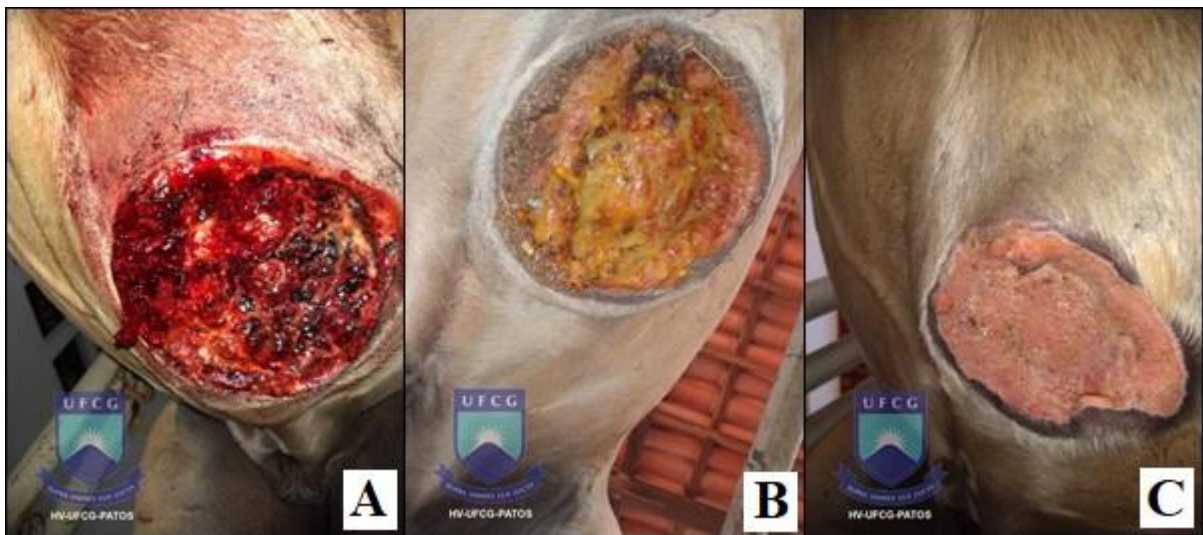


Figura 7:Aspecto da ferida e evolução durante o tratamento instituído. Lesão abdominal no dia 13/06 (A), Lesão abdominal no dia 18/06 (B), Lesão abdominal no dia 02/07 (C). **Fonte:** HV-UFCG- PATOS, 2019.

Na figura (7-A), após um dia da primeira aplicação de triancinolona (Retardoesteroide®), já se pode observar uma diminuição significativa na secreção serossanguinolenta, porém a ferida ainda se apresentava bem edemaciada nas bordas, presença de “*kunkers*” e áreas necrosadas. A figura (7-B) após sete dias da primeira aplicação, a lesão se mostra com pouca secreção de aspecto mucoso e coloração amarelada, na região central da ferida, as bordas da lesão já se percebe uma evolução na cicatrização. A figura (7-C) depois de 21 dias da primeira aplicação e após 7 dias da segunda aplicação, a ferida exhibe um ótimo progresso, sem presença de secreção, menor diâmetro, ausência de “*kunkers*” e bordas em

crescente cicatrização, perdendo o formato circular que tinha no início, indicando uma resposta positiva do animal em relação ao tratamento proposto.

O paciente recebeu alta médica no dia 02/07/19 para continuar o tratamento com limpeza na propriedade, tendo um prognóstico muito bom em relação a lesão de pitiose, no total foram 21 dias internado recebendo os cuidados diários.

6. DISCUSSÃO

Neste trabalho relata-se um caso de pitiose cutânea em equino, que teve evolução rápida da ferida, em 15 dias já estava abrangendo boa parte do abdômen, o ambiente onde o animal vive na propriedade próximo a área alagada pelo esgoto, se mostra dentro dos fatores de risco para adquirir a infecção pelo *P. insidiosum*, como descrito por Santúrio (2006), a lesão na região abdominal ventral do equino atendido, juntamente com o aspecto granulomatoso, drenando secreção serossanguinolenta e apresentando comprometendo do tecido cutâneo e subcutâneo, fortalece um dos locais e estruturas de maiores incidência pela enfermidade segundo Leal (2001).

Os sinais clínicos característicos de pitiose, assim como as informações repassadas pelo proprietário na anamnese, fez com que a equipe médica do HV-UFCG chegasse a um diagnóstico presuntivo, com posteriormente confirmação pelo histopatológico através do material coletado (BROMERSCHENKEL., 2014). No exame histopatológico foi utilizado a coloração hematoxilina-eosina. Ao visualizar a lâmina foi possível identificar o fenômeno Splendore Hoeppli (SH) que se caracteriza pela presença de “pseudo-hifas” no centro rodeadas por infiltrado inflamatório, assim como ilustrado na Figura 6 (B) por Dória et al., (2014). Apesar do diagnóstico clínico-epidemiológico ser o mais usado rotineiramente na clínica, o confirmatório se faz presente devido pitiose pode ser confundida com outras enfermidades como sarcóide, habronemose, carcinoma de células escamosas e granulomas (GAASTRA et al., 2010; MACIEL I. C. F et al., 2008).

A boa resposta imunológica do paciente, foi observado também por Cardona (2017), podendo estar associada ao bom estado nutricional do animal, que foi de 3 (escala de 1 – 5) assim como sem manifestar alterações nos parâmetros fisiológicos durante o tratamento. Animais com subnutrição tem baixa capacidade imunológica, promovendo o desenvolvimento do Oomiceto (MILLER e CAMPBELL, 1982; MACIEL et al., 2008).

Neste animal, a remoção cirúrgica não foi adotada, apesar de ser uma das alternativas de tratamento de acordo com Bromerschenkel, (2014), porque a área acometida estava muito profunda, contendo vasos sanguíneos calibrosos que incisões feitas na região poderiam vir acarretar hemorragias constantes no local.

A utilização de antifúngicos como anfotericina B, iodeto de potássio e outras drogas descritos na literatura não foram empregados na terapêutica medicamentosa devido a sua toxicidade durante o uso prolongado segundo Dória, (2009) e que de acordo com Cardona, (2016) são ineficazes, pois seus princípios ativos não atingem diretamente o *P. insidiosum*, decorrente de diferença estrutural entre os Oomicetos e Fungos.

O protocolo feito no paciente foi com base no proposto por Cardona (2017), utilizando a triancinolona na dose de 50 mg/animal IM, equivalente a 25 ml do produto Retardoesteroide®. A acetônida de triancinolona é um corticoesteróide que favorece o retardo na migração dos leucócitos polimorfonucleares para as feridas, desta maneira, uma diminuição na fibrinogênese atuando como um imunomodulador, porém sendo aplicados 2 vezes com um intervalo de 15 dias ao invés de 3 a 4 vezes como ele propôs, mesmo assim se pode observar em 21 dias de tratamento ótimos resultados na regressão da lesão.

Foi observado sucesso do tratamento no animal atendido com a triancinolona, assim como 5 casos relatados por Lemos et al., (2018) utilizando 3 aplicações do corticosteroide que observou regressão total da afecção em aproximadamente 70 dias e Reis et al., (2018) utilizando associada a ozonioterapia de forma tópica com objetivo de promover ação bacteriana, viricida e fungicida que teve diminuição da lesão significativa em 30 dias. Na forma sistêmica o ozônio apresenta ação analgésica, anti-inflamatória e imunomoduladora.

A limpeza com clorexidine degermante 2%, o uso da pomada antimicrobiana e do repelente tópico nas bordas teve como função inibir as infecções secundárias pelas bactérias oportunistas e ectoparasitas que muitas vezes dificultam os resultados da terapêutica, Mendoza e Alfaro (1986) relatou cinco casos de pitiose em equinos, que resultaram em morte, devido à alta toxemia provocada pelas infecções secundárias a pitiose.

A combinação da longa ação anti-inflamatória, limpezas diárias com antissépticos realizadas no local da ferida e uma boa resposta imunológica do animal, culminou com o sucesso na evolução, sem que houvesse a necessidade de excisão cirúrgica ou utilização de antifúngicos.

7. CONCLUSÃO

A pitiose equina é uma doença que afeta a equideocultura causando prejuízos econômicos e sanitários, sendo reforçado nesse relato, a importância epidemiológica para os equinos adquirir a infecção. O sucesso do tratamento irá depender de uma série de fatores, dentre eles o tamanho da ferida, tempo de evolução, local de acometimento e resposta imunológica do animal. A triancinolona usada em duas aplicações juntamente com a limpeza diária com clorexidine degermante 2% seguida de aplicação tópica da pomada antimicrobiana e spray repelente, se mostraram uma ótima alternativa no tratamento da pitiose equina.

REFERÊNCIAS

- ALEXOPOULOS, C. J.; MIMS, C. W.; BLACKWELL, M. Phylum oomycota. **Introductory mycology**, v. 4, p. 683-737, 1996.
- ÁLVAREZ, José Cardona; VILORIA, Marlene Vargas; AYOLA, Sandra Perdomo. Pitiose cutânea em equinos: uma revisão. **Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia**, v. 8, n. 1, p. 58-67, 2013.
- BANDEIRA, A. et al. Pitiose equina no estado de Sergipe, Brasil. **Ciênc Vet Tróp Recife-PE**, v. 12, n. 1, p. 46-54, 2009.
- BECEGATTO, Daniela Bortoli et al. Pitiose equina: revisão de literatura. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 20, n. 2, 2017.
- BROMERSCHENKEL, Ingrid; FIGUEIRÓ, Giuliano Moraes. Pitiose em equinos. **PUBVET**, v. 8, p. 2675-2805, 2014.
- BUERGELT, Claus; POWE, Joshua; WHITE, Tamara. Abdominal pythiosis in a Bengal tiger (*Panthera tigris tigris*). **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**, v. 37, n. 2, p. 186-190, 2006.
- CAMUS, Alvin C.; GROOTERS, Amy M.; AQUILAR, Roberto F. Granulomatous pneumonia caused by *Pythium insidiosum* in a central American jaguar, *Panthera onca*. **Journal of veterinary diagnostic investigation**, v. 16, n. 6, p. 567-571, 2004.
- CARDONA-ÁLVAREZ, José; VARGAS-VILÓRIA, Marlene; PATARROYO-SALCEDO, Joaquín. Pythiosis cutânea en equinos tratados con acetona de triamcinolona. Parte 1. Caracterización clínica. **Revista MVZ Córdoba**, p. 5511-5524, 2016.
- CARDONA-ÁLVAREZ, José; VARGAS-VILÓRIA, Marlene; PATARROYO-SALCEDO, Joaquín. Pythiosis cutânea en equinos tratados con acetona de triamcinolona. Parte 2. Descripción histológica e histoquímica. **Revista MVZ Córdoba**, p. 5638-5652, 2017.
- CARRERA, Manuel V. et al. Pitiose em ovinos nos estados de Pernambuco e Bahia. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, n. 4, p. 476-482, 2013.
- CESCON, G.T. et al. **Tratamento cirúrgico de pitiose cutânea em um equino – relato de caso**. Disponível em: <http://www.sovergs.com.br/conbravet2008/anais/cd/resumos/r0702-2pdf> acesso dia 02 de junho de 2019.
- COLTRO, E. et al. **Tratamento de pitiose equina utilizando iodeto de potássio – Relato de caso**. Disponível em <http://www.revista.ulbrajp.edu.br/ojs/index.php/ciencia/article/viewfile/251/pdf> . Acessado em 01 de junho 2019.

- CONSTABLE, P. D.; HINCHCLIFF, K. W.; FEITO, S. H.; GRUNBERG, W. *Medicina Veterinária: Caderno de Doenças de Bovinos, Cavalos, Ovinos, Suínos e Cabras*. 11ª edição, St. Louis, Missouri, Elsevier, 2017
- COSTA, L. R. R. Pythiosis. In: WILSON, D. A. **Clinical Veterinary Advisor: the horse**. 1. ed. St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders, 2012, p. 485-487.
- DE FARIA MACIEL, Isabella Cristina et al. Pitiose fatal em equino tratado inicialmente para habronemose cutânea. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 36, n. 3, p. 293-287, 2008.
- DÓRIA, Renata Gebara Sampaio. Tratamento da pitiose em membros de equinos por meio de perfusão regional intravenosa com anfotericina B. 2009.
- DOS REIS, Roberta Weber et al. OZONIOTERAPIA NO TRATAMENTO PARA PITIOSE EM EQUINOS. In: **XVIII FÓRUM DE PESQUISA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA**. 2018.
- ERDOĐAN, H. M. et al. Dairy farming in the district of Kars, Turkey: III. Health Neonatal calf. **Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences**, v. 33, p. 185-192, 2009.
- GAASTRA, W. et al. *Pythium insidiosum*: An overview. *Veterinary Microbiology*, Amsterdam, v. 146, n. 1-2, p. 1-16, 2010.
- GROOTERS, A.M.; GEE, M.K. **Development of a nested polymerase chain reaction assay for the detection and identification of *Pythium insidiosum***. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.16 n. 2 p. 147-152, 2002.
- GROOTERS, Amy M. Pythiosis, lagenidiosis, and zygomycosis in small animals. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 33, n. 4, p. 695-720, 2003.
- HAFEZ, B; HAFEZ, E. S. E. **Reprodução animal**, 7º ed. Barueri: Manole, 2004. p. 291 - 93 ; 313.
- LEAL, Alexandre Trindade et al. Pythiosis. **Ciência Rural**, v. 31, n. 4, p. 735-743, 2001.
- LEAL, Josênio Lucena de Medeiros. PITIOSE NASAL EM ÉGUA MANGALARGA MARCHADOR: RELATO DE CASO. 2018.
- LEMOS, Gabriela Bravim et al. Tratamento da pitiose cutânea equina com acetato de triancinolona e iodeto de potássio: relato de casos. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, v. 16, n. 1, p. 1-6, 2018.
- LORETO, Érico S. et al. Update on pythiosis immunobiology and immunotherapy. **World Journal of Immunology**, v. 4, n. 2, p. 88-97, 2014.
- LUIS-LEÓN, Juan J.; PÉREZ, Rosa Cristina. Pythiosis: Una patología emergente en Venezuela. **Salus**, v. 15, n. 1, p. 38-45, 2011.

- LUVIZARI, F. H.; LEHMKUHL, R. C.; SANTOS, I. W. PITIOSE EQUINA NO ESTADO DO PARANÁ Primeiro Relato de Caso. **Archives of Veterinary Science**, v. 7, n. 2, 2002.
- MARQUES, Silvio Alencar et al. Pythium insidiosum: relato do primeiro caso de infecção humana no Brasil. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, p. 483-485, 2006.
- MARTINS, T. **Morfologia comparada da pitiose em cavalos, cães e bovinos 2010**. Tese de Doutorado. Tese-Pós-graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria.
- MEGID, Jane; RIBEIRO, Márcio Garcia; PAES, Antonio Carlos. Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia. **Roca: Rio de Janeiro**, 2016.
- MENDOZA, Leonel; ALFARO, Antonio A. Equine pythiosis in Costa Rica: report of 39 cases. **Mycopathologia**, v. 94, n. 2, p. 123-129, 1986.
- MENDOZA, Leonel; AJELLO, L.; MCGINNIS, M. Infections caused by the oomycetous pathogen Pythium insidiosum. Infecciones causadas por el patógeno oomiceto Pythium insidiosum. **Journal de Mycologie Medicale**, v. 6, n. 4, p. 151-64, 1996.
- MENDOZA, Leonel et al. Serodiagnosis of human and animal pythiosis using an enzyme-linked immunosorbent assay. **Clin. Diagn. Lab. Immunol.**, v. 4, n. 6, p. 715-718, 1997.
- MENDOZA, Leonel; NEWTON, Joseph C. Immunology and immunotherapy of the infections caused by Pythium insidiosum. **Medical Mycology**, v. 43, n. 6, p. 477-486, 2005.
- MILLER, R. I.; CAMPBELL, R. S. F. Immunological studies on equine phycomycosis. **Australian veterinary journal**, v. 58, n. 6, p. 227-231, 1982.
- MILLER, R. I. Investigations into the biology of three 'phycomycotic' agents pathogenic for horses in Australia. **Mycopathologia**, v. 81, n. 1, p. 23-28, 1983.
- MOLENTO, M. B. et al. Alternativas para o controle de nematoides gastrintestinais de pequenos ruminantes. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 80, n. 2, p. 253-263, 2013.
- NOBRE, Márcia de Oliveira et al. Drogas antifúngicas para pequenos e grandes animais. **Ciência rural. Santa Maria. Vol. 32, n. 1 (jan./fev. 2002), p. 175-184**, 2002.
- PEREIRA, Clairton Marcolongo. **Doenças de equinos na região Sul do Rio Grande do Sul**. 2014.
- PEREIRA, D.B.; MEIRELES, M.A. Pitiose. In: _____ **Doenças de ruminantes e equídeos**. 3ª ed, Santa Maria: Pallotti, 2007. p. 457-466.
- PESAVENTO, P. A. et al. Cutaneous pythiosis in a nestling white-faced ibis. **Veterinary pathology**, v. 45, n. 4, p. 538-541, 2008.
- RADOSTITS, O. M. et al. Um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos. **Clínica Veterinária 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan**, 2002.

- RADOSTITS, O. M; GAY, C. C; BLOOD, D. C; HINCHCLIFF, K. W: **Clínica Veterinária: Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos**. 10ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- RAHMAN, Wahab A.; COLLINS, G. H. The establishment and development of *Haemonchus contortus* in goats. **Veterinary parasitology**, v. 35, n. 3, p. 189-193, 1990.
- RIET-CORREA, F. Suplementação mineral em ruminantes. **Doenças de Ruminantes e Eqüídeos**, v. 2, p. 263-280, 2007.
- SALLIS, Eliza Simone Viegas; PEREIRA, Daniela Isabel Brayer; RAFFI, Margarida Buss. Pitiose cutânea em eqüinos: 14 casos. **Ciência Rural**, v. 33, n. 5, p. 899-903, 2003.
- SANTOS, RENATO DE LIMA; ALESSI, ANTONIO CARLOS. **Patologia veterinária 2. ed.** Rio de Janeiro : Roca, 2016. 856 p. : il. ; 28
- SANTOS, Carlos Eduardo P. dos; SANTURIO, Janio Morais; MARQUES, Luiz Carlos. Pitiose em animais de produção no Pantanal Matogrossense. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, p. 1083-1089, 2011.
- SANTURIO, J. M. et al. Teste ELISA para o diagnóstico de pitiose. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE MICOLOGIA**. 2001. p. 126
- SANTURIO, Janio Morais et al. Pitiose: uma micose emergente. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 34, n. 1, p. 1-14, 2006.
- SANTURIO, J.M; FERREIRO, L **Pitiose: Uma abordagem micológica e terapêutica**. 1º ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008. 111 p.
- SILVA, L. A. F. et al. Sanidade dos bezerros leiteiros da concepção ao desmame. **Goiânia: Talento**, v. 1, p. 1-87, 2001.
- 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.
- THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos Cavalos**. 2ªed. São Paulo: Varela, 1990, p.561·.
- THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos Cavalos**. 4ªed. São Paulo: Varela, 2005, p.384 -404.
- TURNER, A.S., McILWRAITH, C.W. **Técnicas Cirúrgicas em Animais de Grande Porte**. 2002, c. 12, c 15, p. 216 – 324.
- TÚRY, E.; CORÔA, A. C. Pitiose cutânea em eqüinos no estado do Pará. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA**. 1997. p. 150.
- VAZ, BB d'Utra. Pitiose nasal em equino. **Medicina Veterinária (UFRPE)**, v. 3, n. 4, p. 27-32, 2011.
- WELLEHAN, James FX et al. Pythiosis in a dromedary camel (*Camelus dromedarius*). **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**, v. 35, n. 4, p. 564-569, 2004.