



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL- CSTR
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA - UAMV
CAMPUS DE PATOS

MONOGRAFIA

**CASOS DE HABRONEMOSE CUTÂNEA E PITIOSE EM EQUINOS
ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO /CSTR/UFCG, PATOS – PB,
ENTRE OS ANOS DE 2008 A 2017.**

Antônio Lázaro Alves Pinheiro

PATOS, 2017



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL- CSTR
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA - UAMV
CAMPUS DE PATOS

MONOGRAFIA

**CASOS DE HABRONEMOSE CUTÂNEA E PITIOSE EM EQUINOS
ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO /CSTR/UFCG, PATOS –
PB, ENTRE OS ANOS DE 2008 A 2017**

Antônio Lázaro Alves Pinheiro

Graduando

Prof. Dr. Wilson Wouflan Silva
Orientador

Patos-PB

Outubro de 2017

(VERSO DA FOLHA DE ROSTO)

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSTR

P654c Pinheiro, Antonio Lázaro Alves Pinheiro

CASOS DE HABRONEMOSE CUTÂNEA E PITIOSE EM EQUINOS ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO /CSTR/UFCG, PATOS – PB, ENTRE OS ANOS DE 2008 A 2017/Antonio Lázaro Alves Pinheiro. – Patos, 2017.

41f.: il;Color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2017.

“Orientação: Prof. Dr. Wilson Wouflan Silva.”

Referências.

1. Dermatopatia. 2. Equino. 3. Semi-árido. 4. Equino I. Título.

CDU 619:636.1

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS-PB
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINARIA

Antônio Lázaro Alves Pinheiro
Graduando

Monografia submetida ao curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para a
obtenção do grau de Médico Veterinário.

APROVADA EM/...../.....

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Wilson Wouflan Silva
Orientador

Prof. Dr. Severino Silvano dos Santos Higinio
Examinador I

Msc. João Paulo de Lacerda Roberto
Examinador II

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS - PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

ANTONIO LÁZARO ALVES PINHEIRO

Graduando

Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária, como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário.

ENTREGUE EM: ___/___/_____

MÉDIA: _____

Banca Examinadora:

_____ Prof Drº Wilson Wouflan Silva Orientador	_____ Nota
_____ Prof. Dr. Severino Silvano dos Santos Higino Examinador I	_____ Nota
_____ Profª. Msc. João Paulo de Lacerda Roberto Examinador II	_____ Nota

DEDICATÓRIA

A Deus, que é a minha fortaleza, me deu confiança e coragem; A minha namorada Camila Lobo, pelo amor, auxílio e cuidado; A minha princesinha milka por estar sempre ao meu lado; Ao meu pai Antonio e minha mãe Marleide, pelo zelo e cuidado que me criaram!

Dedico!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente e primordialmente a Deus, que me deu forças, sabedoria, confiança, coragem e determinação para realizar as minhas conquistas.

Agradeço aos meus pais Antonio Elizete Pinheiro e Marleide Alves Pinheiro que sempre estiveram ao meu lado e me deram auxílio ao longo dessa grande caminhada vocês são muito importantes para a minha vida obrigado por serem tudo na minha vida.

Agradeço as minhas irmãs Angela Maria Alves Pinheiro e Angellyne Alves Pinheiro que me agradeceram com os seus conselhos e me motivaram nessa jornada.

Agradeço à minha namorada Camila de Oliveira Lobo, que me acompanha e me dá forças para seguir cada vez mais forte.

Agradeço a minha gata Milka que me acompanha por esses anos e me acompanhou durante dias e noites ao meu lado

Agradeço aos meus amigos Bruna Alves, Alexssandro Onassis, Rosilvam Ramos, Thalysson Sá, Isaac Santos, Cleyjefferson Nascimento, Anderson Lima(Toninho), Larissa Silva, Dinorah França, Vitor Cantal, Sinval Rodrigues, Mateus Jonatas, Juliana Bento, Pedro Alves, Alania Carlos, vocês foram muito importante para mim, sem o auxílio de vocês esse momento não seria possível.

Agradeço, de forma muito especial, ao meu orientador Professor Doutor Wilson Wouflan Silva, por ter me acolhido e me auxiliado como orientando e ter me dado os meios e possibilidades para chegar onde me encontro neste momento. Que Deus lhe abençoe e lhe faça sempre feliz.

À instituição UFCG que me acolheu, juntamente com os professores do Curso de Medicina Veterinária, por suas contribuições à minha formação e pelo conhecimento que carinhosamente compartilharam comigo.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	10
LISTA DE FIGURAS.....	11
RESUMO.....	12
ABSTRACT.....	13
1 INTRODUÇÃO.....	14
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1 PELE.....	16
2.2 EPIDERME.....	16
2.3 DERME.....	17
2.4. HIPODERME.....	17
2.5 PÊLO.....	17
2.6 GLÂNDULAS SEBÁCEAS E SUDORÍPARAS.....	17
3. HABRONEMOSE.....	18
3.1 AGENTE ETIOLÓGICO.....	18
3.2 CICLO EVOLUTIVO.....	20
3.3 EPIDEMIOLOGIA.....	21
3.4 SINAIS CLÍNICOS.....	21
3.5 DIAGNÓSTICO.....	22
3.6 TRATAMENTO.....	23
3.7 PROFILAXIA E CONTROLE.....	24
4. PITIOSE CUTÂNEA.....	24
4.1 AGENTE ETIOLÓGICO.....	25
4.2 CICLO EVOLUTIVO.....	25

4.3 EPIDEMIOLOGIA.....	25
4.4 SINAIS CLÍNICOS.....	26
4.5 DIAGNÓSTICO.....	26
4.6 TRATAMENTO.....	27
4.7 PROFILAXIA E CONTROLE.....	28
5 MATERIAL E MÉTODOS.....	29
5.1 EQUÍDEOS AVALIADOS.....	29
5.2 METODOLOGIA DA EXECUÇÃO.....	29
5.2.1 AVALIAÇÃO COMPLEMENTAR.....	29
5.3 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO.....	30
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	31
MEDIDAS TERAPÊUTICAS.....	34
MEDIDAS TERAPÊUTICAS.....	35
CONCLUSÃO.....	37
REFERÊNCIAS.....	38

LISTA DE TABELAS

	Pág
TABELA 1- Casuística e percentual total dos equinos atendidos e das ocorrências de habronemose cutânea registrada no setor de Clínica Médica de Grandes Animais (CMGA) do HV da UFCG, campus de Patos - PB, no período de agosto/2008 a abril/2017.....	31
..	
TABELA 2- Casuística e percentual total dos equinos atendidos e das ocorrências de pitiose cutânea registrada no Setor CMGA do HV CSTR da UFCG, Patos - PB, no período de agosto/2008 a abril/2017.....	31
TABELA 3- Correlação quanto à prevalência racial, sexual e etária da casuística de equinos acometidos de habronemose cutânea, registrada no setor de CMGA do HV da UFCG, campus de Patos - PB, no período de agosto/2008 a abril/2017.....	32
TABELA 4- Correlação quanto à prevalência racial, sexual e etária da casuística de equinos acometidos de pitiose cutânea, registrada no Setor da CMGA do HV do CSTR da UFCG, Patos-PB, no período de agosto de 2008 a abril de 2017.....	33
TABELA 5- Características das lesões verificadas nas ocorrências habronemose cutânea em equinos, no setor de CMGA do HV da UFCG, campus de Patos - PB, no período de agosto/2008 a abril/2017.....	34
TABELA 6- Características das lesões verificadas nas ocorrências habronemose cutânea em equinos, registradas no Setor de CMGA do HV do CSTR da UFCG, Patos - PB, no período de agosto/2007 a abril/2017.....	34
TABELA 7- Protocolo terapêutico utilizado nas ocorrências de habronemose cutânea em equinos no setor de CMGA do HV da UFCG, campus de Patos - PB, no período de agosto/2008 a abril/2017.....	34
TABELA 8- Protocolo terapêutico utilizado nas ocorrências de pitiose em equinos no setor de CMGA do HV da UFCG, campus de Patos - PB, no período de agosto/2008 a abril/2017.....	35

LISTA DE FIGURAS

	Pág
Figura 1- Composição da pele.....	13
Figura 2- Parasita da <i>Habronema muscae</i>	20
Figura 3- Parasita da <i>Draschia Megastoma</i>	20
Figura 4- Ciclo evolutivo da Habronemose.....	21

PINHEIRO, ANTÔNIO LÁZARO ALVES. **Casos de Habronemose cutânea e Pitiose em equinos atendidos no Hospital Veterinário/CSTR/UFCG, Patos – PB, entre os anos de 2008 a 2017.** Patos-PB, UFCG, 2017, 45p. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária). Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande.

RESUMO

A pitiose e a habronemose cutânea são patologias que comprometem o bem estar do equino que causam lesões extensas, necessitando de um tratamento laborioso e de recuperação complicada. O presente trabalho busca analisar a frequência e a casuística de como ocorre o aparecimento da Habronemose cutânea e a Pitiose no HV. Foi realizado um estudo retrospectivo sobre duas dermatopatias de pele que acometem equinos conhecido por habronemose cutânea e pitiose, na região do Semiárido Nordeste, foram analisado os registros de atendimento na Clínica de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande, de agosto de 2008 a abril de 2017. Durante a pesquisa foram realizados 2482 atendimentos de equídeos, dentre esses 2298 (92,58%) foram equinos sendo diagnosticados 37 casos de habronemose cutânea e 49 casos de pitiose cutânea em diferente sexo, raça e faixa etária. Os casos foram confirmados através da anamnese, exame clínico e histopatológico. Também foi observado e discutido sobre os achados clínicos que diferenciam a habronemose cutânea aguda da crônica e os aspectos da pitiose de acordo com o que foi encontrado nas fichas clínicas, assim como o tipo de tratamento utilizado no HV/UFCG e foi realizada a comparação dessas informações com a literatura. Através dos resultados e análise do estudo foi observado que a habronemose e pitiose cutânea são patologias presente no semi-árido nordestino que propiciam uma perda da qualidade de vida do animal, causando prejuízos aos proprietários e contribuindo com número de atendimentos no HV/UFCG.

Palavras chaves: Dermatopatia, pitiose, semi-árido, equinos.

PINHEIRO, ANTÔNIO LÁZARO ALVES. Cases of cutaneous Habronemosis and Pythiosis in equines served at the Veterinary Hospital/CSTR/ UFCG, Patos – PB, between the years 2008 is 2017. Patos-PB, UFCG, 2017, 45p. Monograph (Work Completion of course in Veterinary Medicine). Academic Unit of Veterinary Medicine, Federal University of Campina Grande.

ABSTRACT

Pythiosis and cutaneous habronemias are pathologies that compromise the equine's comfort causing extensive lesions, and requiring laborious treatment and a complicated recovery. The objective of this study was to seek and to analyze the frequency and the casuistry of how occurs the appearance of cutaneous Habronemose and Pythiosis in the Veterinary Hospital. A retrospective study about two dermatopathies of skin that affect horses was carried out, known as cutaneous habronemias and pythiosis, in the region of the Northeastern Semi-arid region. The records of care were analyzed in the Great Animals Clinic of the Veterinary Hospital of the Federal University of Campina Grande, from August 2008 to April 2017. During the research, 2482 equidae operations were performed, of which 2298 (92.58%) were equine and 37 cases of cutaneous habronemosis and 49 cases of cutaneous pythiosis were diagnosed in different sex, race and age group. The cases were confirmed by medical history, clinical examination and histopathology. It was also observed and discussed the clinical findings that differentiate acute cutaneous habronemosis from chronic and the aspects of pythiosis according to what was found in the clinical records, as well as the type of treatment used in the VH/UFCG and comparing this information with the literature. Therefore, about the results and analysis of the study it was observed that the habronemosis and cutaneous pythiosis are pathologies present in the northeastern semi-arid region that cause a loss of the quality of life of the animal, causing damage to the owners and contributing with the number of visits in the HV/UFCG.

Key words: Dermatopathy, pythiose, semi-arid, equines.

1 INTRODUÇÃO

A pitiose e a habronemose cutânea são patologias que comprometem o bem estar do equino, por serem doenças de grande proliferação que resultam em extensas áreas de lesões, resultando em um quadro doloroso com tratamento laborioso e de recuperação complicada nos casos mais crônicos.

A pitiose equina é uma doença ulcerativa da pele e de tecidos ocasionada por um fungo. Este geralmente é encontrado em regiões de climas relativamente altos e em áreas alagadas, conseguindo afetar animais que possuem lesões preexistentes através da penetração na derme. Essa patologia causa lesões nodulares principalmente nos membros inferiores, pela maior exposição em áreas alagadiças, porém pode se disseminar para os pulmões, intestino e ossos. Por ser uma doença micótica, a pitiose se assemelha à habronemose cutânea, dificultando o diagnóstico.

A habronemose é causada por larvas do nematóide *Habronema.spp*, que em sua grande maioria são ingeridas pelos equinos, salvo algumas exceções onde estas larvas são depositadas próximo aos olhos ou em feridas na pele dando origem a habronemose cutânea. No local onde as larvas são depositadas forma-se uma ferida de difícil cicatrização ocasionando grande incômodo aos equinos e conseqüentemente prejuízo econômicos.

Tem se observado o aparecimento crescente destas enfermidades nos equinos do Nordeste especialmente após o período chuvoso quando o zoósporo e o vetor estão em maior número. O que gera uma maior preocupação da comunidade acadêmica em encontrar novas técnicas que atuem de forma preventiva, impedindo o contágio. Impossibilitando que criadores e produtores tenham prejuízos decorrentes da pitiose e habronemose cutânea mal tratada ou, que os tratamentos empíricos reduzam a eficácia e aumentem a resistência contra o zoósporo e nematóide, decorrente do manejo errôneo.

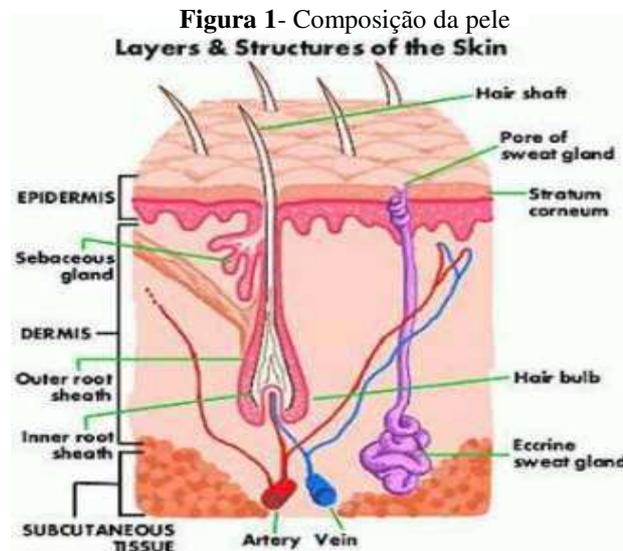
A realização desse trabalho é totalmente justificável, uma vez que são observados frequentemente casos clínicos diagnosticados com habronemose cutânea e pitiose, no Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal de Campina (UFCG) do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR), *campus* - Patos – PB. Portanto são dermatopatias ocorrentes na região, podendo-se fundamentar a hipótese de que a habronemose cutânea e a pitiose equina

não são dermatopatias encontradas apenas em regiões úmidas, mas que tem prevalência na região do Semiárido.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PELE

A pele como representada na **Figura 1** é o maior órgão do corpo e recobre a sua totalidade, permanecendo em contato com o meio ambiente. Possui uma porção com a constituição de origem ectodérmica, que geralmente apresenta-se queratinizada originando anexos (unhas, garras, cascos, glândulas mamárias e cutâneas) e outra porção com tecido conjuntivo de origem mesodérmica.



Fonte: <https://pt.slideshare.net/juliaberardo>
9/aula-3-anatomia-pele-e-anexos pág. 12.

2.2 EPIDERME

É constituída por epitélio estratificado pavimentoso queratinizado, possui alta divisão celular que acontece na camada mais profunda, seguida pela migração das células basais em direção á superfície, constituindo a regeneração celular. A camada basal que é composta por células prismáticas ou cuboides, que separa a epiderme da derme, é formada nas irregularidades e apresenta maior área da superfície corporal (DYCE, 2010).

2.3 DERME

É uma espessa camada formada por tecido conjuntivo irregular denso que estende da derme até a hipoderme, tem uma característica de ser mais espessa devido a contínua abrasão. (SAMUELSON, 2007).

A derme é generosamente vascularizada e inervada, possuem folículos pilosos e glândulas sudoríparas e sebáceas, vasos sanguíneos e linfáticos, nervos, fibras musculares lisas, músculos eretores do pelo e as fibras esqueléticas permitindo o movimento do pêlo (DYCE, 2010).

2.4. HIPODERME

Está presente em quase todas as partes do corpo, definida como uma camada de tecido conjuntivo frouxo que separa a derme (FRANDSON, 2011). Responsável pelo deslizamento da pele sobre as estruturas as quais se apoiam, pode ter uma camada que constitui o panículo adiposo assume a forma de pequenas massas ou grandes aglomerados celulares compondo uma almofada de gordura (JUNQUEIRA, 2013).

2.5 PÊLO

O pêlo é uma estrutura queratinizada iniciada da maturação de células matriciais que se encontram no centro do bulbo de um folículo piloso (FEITOSA, 2004).

Cada pêlo tem uma medula e um córtex e na sua região mais externa possui uma cutícula, todas as partes do pelo possuem células comprimida e queratinizada (KONIG, 2004).

2.6 GLÂNDULAS SEBÁCEAS E SUDORÍPARAS

As glândulas sebáceas estão presentes na derme, estas são classificadas como glândulas halócrinas, na qual é revestido por epitélio estratificado que terminam nos folículos pilosos, tem uma característica de ser acinosas, e vários ácinos desembocam em um ducto curto, por isso é classificada como uma glândula (JUNQUEIRA, 2013). Produzem o *sebum* que junto com a secreção sudorípara mantem a pele macia, formando uma película lipídica que atua como proteção física e química, ficando por toda a superfície da pele, o que mantem a camada córnea lubrificada deixando o pelo e o extrato córneo flexíveis, evitando a entrada e proliferação de bactérias (FEITOSA, 2014; KONIG, 2004).

As glândulas sudoríparas são classificada como glândulas epitriquiaias e atriquiaias (FEITOSA, 2014), apresentam-se como tubulosas simples enoveladas, cujos ductos se abrem

na superfície da pele e não se ramificam e possuem células secretoras que expulsam o produto da secreção. (JUNQUEIRA, 2013).

Essas glândulas nos equinos são abundantes e desembocam sobre a superfície epidérmica e ao redor do folículo piloso, sendo excessivo em proteínas, dando uma característica espumosa, quando agitado pela musculatura em trabalho (KONIG, 2004).

3. HABRONEMOSE

A habronemose é uma doença com característica sazonal, sendo esta conhecida como “ferida de verão” ou “esponja” (PAIVA, 1988). É causada por larvas dos nematóides *Habronema*.spp e *Draschia megastoma* que gera muitos prejuízo e percas aos criadores de equinos, por causar ferimentos na região ocular, locais em que ocorreu trauma ou ferimentos exsudativos em regiões corpóreas na qual o equino, não possui uma eficácia para repelir as moscas (RIET-CORREA et al., 2007), as larvas não possuem capacidade de perfurar a pele intacta, mas as picadas do vetor causam danos suficiente para permitir a penetração larval (SANTOS, 2014).

Estes dois gêneros de nematoides são morfologicamente semelhantes, mas diferem em relação ao sítio de localização. A *Habronema*.spp se desenvolve próximo as mucosas, a presença da larva e provoca a produção de tecido de granulação (WERNER, 2011). A *Draschia megastoma* forma nódulos fibrosos, que possui formações de galerias, comunicantes entre si (RIET-CORREA et al., 2007).

As larvas do *Habronema* migram para a cabeça da mosca e se instala nos lábios. Quando então, o vetor carrega a larva, pousa ou se instala em uma superfície quente e úmida, como o focinho, conjuntiva ocular, ou, em feridas cutâneas (BOWMAN, 2010).

3.1 AGENTE ETIOLÓGICO

A habronemose cutânea é causada por larvas do nematóide *Habronema* spp. Este parasita os equinos e asininos que são classificados como hospedeiros primários, podendo ser subdividido em *Habronema Muscae* e *Draschia megastoma*, que possuem uma diferença em relação à sua característica morfológica, na qual ajuda na diferenciação das duas espécies (BERTONE, 2000; FORTES, 2004; MONTEIRO, 2014).

Esses parasitas habitam no estômago dos equídeos e raramente são encontrados no ceco ou cólon, os parasitas adultos produzem ovos principalmente no estômago e percorrem todo o trato gastrointestinal antes de ser eliminado nas fezes (PUGH et al., 2014).

O *Habronema muscae* possui um aspecto anatômico com uma cápsula bucal cilíndrica e um espesso revestimento cuticular e paredes retas; os machos possuem uma cauda espiralada, asa caudal, papilas penduculadas, os espículos são desiguais tanto na forma como no tamanho, sendo um dos espículos cinco vezes maior. A fêmea possui tamanho superior de 2,2 cm (centímetro) e tamanho mínimo de 1,3cm. O macho possui tamanho superior de 1,4 cm e tamanho mínimo de 0,8 cm (MONTEIRO, 2014).

Habronema muscae e *D. megastoma* utilizam no seu ciclo a *Musca domestica* (Mosca doméstica) podendo, no entanto, utilizar outras espécies, como é o caso da *Stomoxys calcitrans*, ou seja, a Mosca dos estábulos (MEANA-VÁZQUEZ, 1999). Ambas são consideradas hospedeiros intermediários desse parasita, com distribuição cosmopolita e grande interesse médico - sanitário, uma vez que são transmissoras de várias doenças, tanto a animais como a humanos. (BLAGBURN, 1991; FORTES, 1997, BITTENCOURT et al., 2000).

A *Draschia megastoma* é bem menor que a *Habronema Muscae* e apresentam constrição na região anterior, os lábios não são totalmente divididos e a capsula bucal tem a forma de funil os machos possuem cauda espiralada, papilas pedunculadas, asa caudal e um dos espículos são duas vezes maiores (MONTEIRO, 2014).

Figura 3. Parasita da *Habronema muscae*.



Fonte: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0737080613004164

Figura 4. Parasita *Draschia Megastoma*,



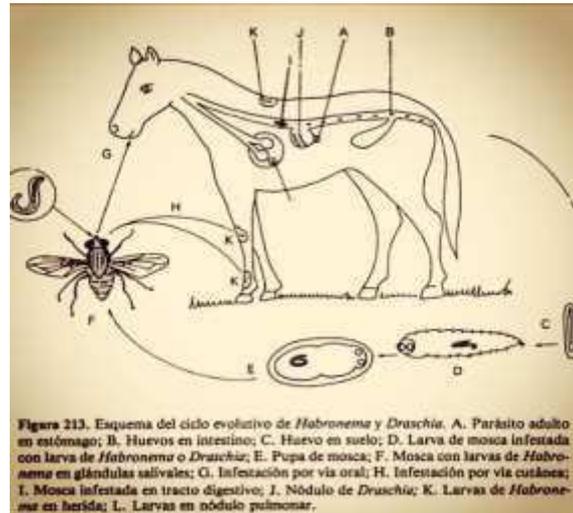
Fonte: <http://www.cram.com/flashcards/parasit-lab-midterm-2330643>

3.2 CICLO EVOLUTIVO

A habronemose cutânea possui um ciclo evolutivo indireto, utilizando hospedeiros intermediários que são os vetores da *Habronema* spp representado por dípteros das espécies *Musca domestica*, *Muscina Stabulans* e *Haematobia irritans* (RIET-CORREA et al., 2007).

A larva da *Habronema* spp possui três estágios larvais (L1, L2 e L3) quando ocorre em via cutânea como demonstra a figura 5. Os ovos contendo a larva 1 (L1) que são eliminados juntamente com as fezes dos equinos parasitado no meio ambiente na qual ocorre à eclosão e sai à larva, a qual pode ser ingerida por vetores de espécies dos gêneros *Musca* e *Stomoxys*. Durante o desenvolvimento da mosca até à sua maturidade, desenvolve a mudança de L1 a larva 3 (L3) na qual se caracteriza como o último estágio e já se encontra infectante. As moscas vão depositar essas L3 nos olhos, narina, úbere, feridas abertas da pele e os vetores que são atraídos para região oral do equino por causa das secreções podem ser deglutidos e se reinfectar. As larvas que penetram na pele causam uma reação inflamatória com presença de tecido conjuntivo com áreas caseosas amarelas e aumento da permeabilidade e vascularização no local de entrada com a formação de nódulos. As larvas que ficam na pele não evoluem para o estado adulto e permanecem no estágio L3 (BOWMAN et al., 2002; RIET-CORREA et al., 2007).

Figura 5. Ciclo evolutivo da Habronemose.



Fonte: <http://imgaddict.com/tag/parasitologia/>

3.3 EPIDEMIOLOGIA

Os gêneros *Habronema* e *Draschia* possuem uma ampla distribuição mundial, a sua prevalência está ligada a grande quantidade de hospedeiros intermediários principalmente nos climas quente e úmido (FREITAS; 2013). Em Moura (2014), os animais apresentaram a maior quantidade de lesão cutâneas nos lábios, olhos, membros e abdômen, na qual a habronemose cutânea é encontrada e em locais mais susceptíveis a lesões, escoriações e onde o equino possui uma maior dificuldade para espantar os vetores (RADOSTIS et al., 2000).

Segundo Duque de Araújo, et al (2012), foi realizado um estudo no centro de Portugal, sendo que o valor foi de 69%, na Alemanha foi entre 62%, Itália com valor em 4-15%, 1% na Holanda e 8-16% na Suécia. No Brasil varia de acordo com a localidade e temperatura que pode chegar com valores de 29 a 96%.

3.4 SINAIS CLÍNICOS

Segundo Thomassian (2005), a habronemose cutânea se inicia nos locais em que o equino possui uma maior dificuldade para espantar os vetores e que possuem facilidade de ter lesões. Inicialmente mostram-se como pequenas pápulas que posteriormente evoluem para erosão, recoberto por uma casca e que aumentam de tamanho rapidamente podendo atingir 30 centímetros em poucos meses (MEANA- VÁZQUEZ, 1999; FREITAS, 2013).

O centro do ferimento fica rebaixado com a presença de tecido de granulação irregular com uma coloração castanho avermelhado não cicatrizante, coberto por uma membrana

necrótica acizentada, as margens são espessadas e elevadas. O animal apresenta um pequeno prurido ou abrasão no local e um intenso desconforto na região, bem como, um pequeno corrimento (RASDOSTIS et al., 2000; THOMASSIAN, 2005).

Quando o clima fica frio e desfavorável a larva ocorre, a formação de um tecido de granuloma castanho avermelhado não cicatrizante subsequente a lesão que se torna fibrosa e inativa e que volta no período do verão (MURO et al., 2008).

A habronemose cutânea pode vir acompanhada com a habronema ocular que se caracteriza pela presença da larva no globo ocular, pálpebra, conjuntiva medial ou na terceira pálpebra, as glândulas apresentam um crescimento devido a formação de granulomas eosinofílicos, acompanhada de lacrimejamento e presença de pequenas massas necróticas e nódulos com debris caseosos nodulares amarelados no centro de 1-5 mm (MCGAVIN, 2013; PUGH et al, 2014).

3.5 DIAGNÓSTICO

A Habronemose cutânea pode ser diagnosticada pelo encontro e identificação de larvas em raspado de pele ou biópsia da lesão (SNOW et al., 1979; RASDOSTIS et al., 2000; FORTES, 2004).

Ao exame macroscópico observam-se lesões com aparência granulomatosa, eosinofílica em forma de cratera e coloração rosa (ALVARÈZ, 2017). No corte das lesões para exérese apresentam pequenos focos arenosos, de amarelado a branco (WERNER, 2011).

As características histológicas das lesões consistem em dermatite nodular eosinofílica, com macrófagos epitelioides e às vezes células gigantes delimitando as larvas ou detrito necróticos com tecido de granulação infiltrado que está presente na superfície ulcerada e necrose coagulativa. (VILLA, 1952; PUSTERLA et al., 2003; TRAVERSA et al., 2007; WERNER, 2011; MENEGATT et al., 2016).

A determinação diagnóstica de habronemose cutânea através da realização do exame da proteína C reativa (PCR), trata-se de um método com sensibilidade apurada e de alta especificidade, o que permite a delimitação dos parasitas, independentemente das fases do ciclo parasitário. A aplicação desta técnica melhora o prognóstico de infecção parasitária, devido à sua precocidade, além de que um diagnóstico precoce evita o aparecimento de cicatrizes desfigurantes (TRAVERSA et al., 2007).

O diagnóstico pode ser feito ainda, através do histórico da presença de moscas, feridas não tratadas, programa de desverminação desatualizado e através das características da lesão (RIET-CORREIA et al., 2007).

3.6 TRATAMENTO

O tratamento da habronemose cutânea consiste em procedimento cirúrgico para diminuir o tamanho das lesões e tratamentos tópicos para a redução da inflamação associada com a administração parenteral para a eliminação das larvas de *Habronema* e *Draschia* do estômago dos animais afetados, dos que estão no mesmo ambiente mas que não estão acometido e posterior redução da população de vetores transmissores da doença (WHITE et al., 2002; PUGH et al., 2014).

Segundo Freitas (2013), a escolha terapêutica deve levar em consideração: a localização das lesões, dimensão, número, extensão, custo e facilidade de administração das substânciasativas.

O tratamento para a Habronemose cutânea inclui a administração de corticosteróides e combinações tópicas de antiinflamatórios, larvicida e antibióticos (REBHUN et al., 1981; PUSTERLA et al., 2003; GASTHUYS et al., 2004).

Segundo Thomassian (2005), o tratamento mais eficaz para habronemose cutânea, consiste na aplicação tópica da formulação manipulada e devidamente homogeneizados, composta por Organofosforado (nove gramas), Nitrofurazona em base solúvel em água (224 gramas), Dexametasona solução (40 gramas) e 56 gramas de Dimetil Sulfóxido a 90%.

Em casos mais crônicos de exsudação da ferida, fazer o uso tópico de cicatrizantes e bandagens no local, para evitar o pouso das moscas no local das feridas e que ocorra á reinfeção (RIET-CORREA et al., 2007).

O tratamento cirúrgico deve ser instituído em casos de lesões que não cicatrizam ou em casos de nódulos calcificados que causem transtornos estéticos; além disso, criocirurgia e radioterapia podem ser utilizadas (SMITH, 1994; URQUHART et al., 2001; WHITE et al., 2002).

3.7 PROFILAXIA E CONTROLE

O controle das formas de larvas jovens é feito através da limpeza adequada do ambiente com a retirada regular dos esterco quando o animal está em confinamento; a utilização de larvicidas de ração, evitar a administração excessiva de alimento, além da armazenagem adequada evitando que fique úmida; deposição correta de resíduos sólidos (lixo), através de aterro controlado ou sanitário (RIO GRANDE DO SUL, 1996).

Fazer uso de antihelmínticos (AH), lactonas macrocíclicas (Ivermectina ou Moxidectina) remove os adultos do estômago (PUGH et al, 2014). Desse modo, para que ocorra uma maior eficácia no controle da habronemose cutânea é preciso realizar a associação dos Anti-Helmínticos de forma racional e correta; estratégias de manejo, tais como, uma boa higienização das instalações, limpeza dos boxes/ baias e controle de insetos vetores através de inseticidas e eletrocutores (CARVALHO, 2006).

A utilização de telagem das portas das baias, pincelamento produtos formulados à base de organofosforados e piretróides consistem em métodos de controle do vetor (moscas adulta) e se mostram eficientes por um período de vários dias em animais e estábulos (FREITAS et al., 2011).

Sendo admitido que os principais objetivos da profilaxia e controle da Habronemose cutânea, consistem no bem-estar do animal, na prevenção de recidivas e de surtos de doença, assim como, o controle dos vetores passíveis de transmissão da enfermidade (FREITAS, 2013).

4. PITIOSE CUTÂNEA

A pitiose cutânea equina é uma enfermidade de origem sazonal e de áreas alagadiças, sendo denominada “ferida do pântano” ou “ferida brava”. É provocada pelo fungo *Pythium insidiosum* um oomiceto aquático que acomete tanto o homem quanto os animais (THOMASSIAN, 2005; WEIBLEN, 2015).

Segundo Álvarez (2013), caracteriza por uma doença que ocorre em regiões com temperatura que variam de clima temperado a quente, presente nas florestas tropicais e subtropicais sendo favorecido pelas condições ambientais e inundações.

Os equinos ao entrarem em águas contaminadas podem atrair os zoósporos, na qual germinam a partir de uma lesão cutânea e possível penetração dos zoósporos através dos foliculosos pilosos. Os zoósporos possuem predileção por áreas que possuem um maior tempo

de contato com a água como as extremidades distais dos membros e porção ventral da parede toraco-abdominal (SANTURIO et al., 2006).

4.1 AGENTE ETIOLÓGICO

O agente característico da pitiose é o *Pythium insidiosum*, pertencente ao reino *Stramenopila*, filo *Oomycota*, classe *Oocmycetes*, ordem *Peronosporales* e família *Pythiaceae* (SALLIS, 2003; SANTURIO et al., 2006; FAGUNDES et al., 2009). Apresenta como um microrganismo aquático que forma um zoósporo biflagelado procedendo de esporângios filamentosos que atuam na propagação do agente; Sendo comumente encontrado em áreas alagadas, com temperatura superior a 25°C (SALLIS, 2003; BROMERSCHENKEL, 2014).

4.2 CICLO EVOLUTIVO

O ciclo do *Pythium insidium* inicia-se no pêlo ou no tecido do animal quando se tem um ferimento prévio a quimiotaxia é atribuída a substâncias amorfa presente na qual é liberada pelo zoósporo após seu encistamento, em resposta ao fator quimiotáxico, essa substancia agiria como um adesivo para ligar o zoósporo no hospedeiro e permitir a formação do tubo germinativo (SANTURIO et al., 2006).

As hifas do agente produzem exo-antígenos que são exibidos as células apresentadoras de antígenos gerando resposta imune e quimiotaxia dos mastócitos ao redor das hifas de *P. insidium*, sendo os responsáveis pelo dano tecidual extenso e rápido, as hifas viáveis tem sido encontradas somente dentro da reação eosinofílica (*kunkers*), na qual atua contra como um meio de sobrevivência do agente impossibilitando a formação antigênica (CARDONA, 2013; BROMERSCHENKEL, 2014).

4.3 EPIDEMIOLOGIA

A pitiose possui grande distribuição, tem sido confirmados em muitos países tropicais, subtropicais e temperados, entre eles destacam-se o Brasil, Venezuela, Colômbia e Estados Unidos da América (BROMERSCHENKEL, 2014). No Brasil dentre os estados que vem constantemente relatando casos de pitiose, estão o Rio Grande do Sul (SANTURIO et al., 2006), Paraíba, Paraná, Sergipe, Mato Grosso, Rio de Janeiro (BROMERSCHENKEL, 2014) e o pantanal brasileiro liderando a maior casuística no mundo (LEAL et al., 2001).

Sendo a condição climática fator determinante para o desenvolvimento do organismo em seu ecossistema e a produção de zoósporos, é necessário temperatura entre 30 a 40°C, na qual ocorre após os períodos de chuvas quando ocorre o acúmulo de água na lagoa, rio e

açude (ÀLVAREZ et al., 2013). De acordo com Santurio et al. (2001), acredita-se que existe um período de incubação de várias semanas antes das manifestações clínicas da doença iniciando a fase aguda dos sintomas.

O *Pythium insidiosum* não possui predisposição por sexo, raça, idade (SANTURIO et al., 2001). Segundo Mendonza (2005), não há relato sobre a transmissão direta entre os animais e não transmitido de animal para homem na qual não constitui uma zoonose.

4.4 SINAIS CLÍNICOS

Os principais achados clínicos se caracterizam pelo edema, apatia, inapetência, prurido, emagrecimento progressivo, hipoproteinemia e piodermatites secundária (BROMERSCHEMKEL, 2014).

Os equinos apresentam prurido intenso e normalmente se mutilam para conter a dor sendo presente a claudicação no membro afetado, a enfermidade crônica fica com aspecto deformando o tecido é recoberto por uma pele escurecida e grossa com pouca secreção a duração vai de 1 a 6 meses mais podem chegar a 12 meses nos casos atípicos (LEAL et al., 2001; SANTURIO et al., 2006; BROMERSCHENKEL, 2014).

A pitiose cutânea é caracterizada por feridas únicas que podem atingir grandes dimensões, inicia-se como lesão edematosa que formam grandes massas ulceradas com aspecto necrosante e nodular que drenam secreção hemorrágica ou piossanguinolenta, havendo destruição extensa do tecido por inflamação e necrose (MCGAVIN, 2013).

Macroscopicamente pode apresentar extrusão dos pequenos fragmentos de tecido necrosado com hifas, amarelo, friável que é denominado *kunkers* os ferimentos apresentam prurido e se esfregam constantemente contra os objetos fixos. Microscopicamente encontra dermatite nodular que pode ser de granulomatosa a piogranulomatosa com numerosos eosinófilos, apresentando material necrótico granular infiltrado por neutrófilo e macrófagos (SANTOS, 2014; WEIBLEN, 2015).

4.5 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da pitiose é realizado através dos sinais clínicos, exame histopatológico com a observação de *Kunkers*, cultura e isolamento do fungo *P. insidiosum*, ELISA (*Enzyme Linked Immunosorbent Assay*) (WEIBLEN, 2015) e exame citológico direto (DÓRIA, 2009; WEIBLEN, 2015).

Segundo Santúrio (2006) os *Kunkers* são identificados no histopatológico como um coágulo eosinofílico com tamanho variado, sendo composto por hifas com tamanho aproximado de 2 a 6 mm de diâmetro, colágenos, arteríolas e células inflamatórias.

Através do imuno-histoquímico, com a determinação das estruturas semelhantes a hifas com a presença de anticorpo anti-*P.insidiosum* (PEDROSO et al., 2009; DÓRIA, 2009).

O diagnóstico realizado através da ELISA, capaz de detectar infecções aguda ou subclínica, sendo considerado como prova confirmatória e com alta sensibilidade, eficaz para diagnosticar tanto em humanos quanto animais (WEIBLEN, 2015).

O exame citológico direto é realizado através da biópsias das lesões segundo Rodrigues (2000) é tido como inconsistente, sendo capaz de detectar apenas 63% dos casos, e só é diagnosticado quando possui a presença de hifas septada.

4.6 TRATAMENTO

A pitiose cutânea é uma enfermidade de tratamento laborioso na qual depende do tamanho e duração da lesão, idade e estado nutricional do animal (LEAL et al., 2001). A primeira alternativa na qual deve ser realizada é a excisão cirúrgica do tecido granulomatoso incluindo as bordas da pele, que margeiam a lesão (LEAL et al., 2001; BANDEIRA, 2009; ÁLVAREZ et al., 2013).

Segundo Alvaréz et al., (2013) o tratamento com as drogas antifúngicas sistêmicas não são tão eficiente, mas os medicamentos anfotericina B, cetoconazol, miconazol, fluconazol, e itraconazole, além dos compostos iodínicos como iodeto de potássio e sódio a 10% possuem um maior efeito quando utilizado no pós cirúrgico, associado com o dimetilsulfóxido (DMSO) que aumenta o efeito da absorção do antimicótico (ZARO, 2013).

Um meio para o tratamento desenvolvido foi o imunoterápico a partir da cultura do próprio agente (hifas sonicadas), o índice de eficiência foi de 53 a 75% quando associado com a cirurgia (LEAL et al., 2001).

A imunoterapia por Santos et al., (2011) demonstrou uma evolução satisfatória em um experimento, ocorreu a diminuição das lesões e secreções, dando um aspecto de pele íntegra. As aplicações foram feitas com o intervalo de 14 dias, e na quinta aplicação, houve sinal de redução de 86% da lesão e diâmetro da ferida.

4.7 PROFILAXIA E CONTROLE

Segundo Thomassian (2005) deve se evitar a entrada e permanência dos animais nas áreas alagadiças ou pantanosas, devido à gravidade da doença e o seu tratamento difícil. O tratamento e o diagnóstico precoce é importante, para o sucesso da imunoterapia, nos casos tardios a eficácia não pode ser tão eficiente, trazendo sequelas e disfunção dos membros, culminando em casos crônicos, que diminuem o bem estar animal podendo levar a óbito (SANTOS et al., 2011).

5 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado mediante revisão bibliográfica em livros didáticos, periódicos, revistas e sites técnico-científicos e o levantamento de dados *in locu* acerca da pitiose e da habronemose cutânea em equinos atendidos no Hospital Veterinário (HV), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)/ Patos/Paraíba no período de Agosto de 2008 a Abril de 2017.

5.1 EQUÍDEOS AVALIADOS

Foram avaliados o número total de 2.482 equídeos de diferentes raças e faixas etárias, mantidos sob sistema de manejo, dieta alimentar e de controle sanitário, explorados sob condições ambientais nordestinas semiáridas, bem como, oriundos de outras cidades circunvizinhas e estados próximos da Paraíba sendo abrangido pelo HV-UFCG.

5.2 METODOLOGIA DA EXECUÇÃO

As verificações foram registradas de forma aleatória casualizada, de acordo com os atendimentos clínicos da rotina funcional e através da coleta de dados nas fichas clínicas arquivadas no HV/UFCG, sendo os dados obtidos, posteriormente submetidos às análises específicas. Constituindo-se essa avaliação como objeto de estudo, para a consignação real de situações ocorrentes na criação dos equinos procedentes de municípios do semi-árido paraibano e de Estados circunvizinhos.

5.2.1 AVALIAÇÃO COMPLEMENTAR

Segundo a metodologia do HV/UFCG, foram pesquisados dados da efetivação dos seguintes exames:

- Exame de raspado cutâneo direto: com finalidade de identificação de parasitas, solicitados de acordo com a suspeita clínica;
- Exame histopatológico: como método elucidativo e diferencial dentre as dermatopatias;
- Hemograma: realizados nas ocorrências severas e complicações secundárias, ou correlatas a enfermidades sistêmicas;

Sendo os dados clínicos e os resultados dos exames catalogados em fichas clínicas específicas.

5.3 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

Para a análise dos dados obtidos, foi utilizado técnicas de interpretação de acordo com os objetivos da pesquisa. Segundo Barbetta (1994), as técnicas permitem organizar e apresentar os dados coletados, de tal forma que se pode interpretá-los à luz dos objetivos da pesquisa.

Dessa forma, os dados foram analisados com base na fundamentação teórica sobre o tema, respa

ldados pela metodologia científica adotada e de acordo com os valores médios e percentuais das ocorrências.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados 2.482 atendimentos a equídeos no Setor da Clínica Médica de Grande Animais – HV/UFCG entre os anos de 2008 a 2017. Dentre estes, foram atendidos 2.298 (92,58%) equinos, observando-se que 37 (1,5%) animais, sendo 12 fêmeas e 25 machos, estavam acometidos por habronemose cutânea, conforme a **Tabela 1**. E que 49 (2%) animais, sendo 29 fêmeas e 20 machos, estavam acometidos por pitiose de acordo com a **Tabela 2**.

Tabela 01- Casuística e percentual total dos equinos atendidos e das ocorrências de habronemose cutânea registrada no setor de Clínica Médica de Grandes Animais (CMGA) do HV da UFCG, campus de Patos - PB, no período de agosto/2008 a abril/2017

Equídeos	Equinos (%)	Acometidos de Habronemose Cutânea (%)	SEXO	
			F (%)	M (%)
2.482	2.298 (92,58%)	37(1,5%)	12 (32,4%)	25(67,6%)

Tabela 02: Casuística e percentual total dos equinos atendidos e das ocorrências de pitiose cutânea registrada no Setor da CMGA do HV do CSTR da UFCG, Patos - PB, no período de agosto/2008 a abril/2017.

Equídeos	Equinos (%)	Acometidos de Pitiose Cutânea (%)	SEXO	
			F (%)	M (%)
2.482	2.298 (92,58%)	49 (2%)	29 (59,1%)	20(40,8%)

Foi observado que os animais acometidos da patologia eram das raças Manga Larga Marchador, Quarto de Milha, Puro Sangue Inglês bem como Mestiços de Quarto de Milha e Sem Raça Definida (SRD), de diferentes idades, de localidades da área de abrangência do HV/UFCG, como pode ser visto na **Tabela 3 e 4**.

Segundo as Fichas Clínicas, os animais eram utilizados para esporte ou trabalho. Estavam submetidos a manejo intensivo, semi-intensivo ou extensivo, com contato com outros equídeos ou diferentes espécies, como caprino, bovino e ovino. Possuíam dieta alimentar com forragem nativa, farelo de trigo, capim grama (*Cynodon spp*), capim brachiaria (*Brachiaria decumbens*),

capim elefante (*Pennisetum purpureum*), feno ou ração, sendo que alguns animais recebiam sal comum ou mineral junto à ração. Os animais ingeriam água de poço artesiano, encanada, de açude ou de rio.

Foi observado, de acordo com as datas de atendimento dos animais, que a casuística da enfermidade cresce no início e no final dos períodos chuvosos, quando ocorre uma maior proliferação dos vetores *Musca doméstica* e *Stomoxys calcitrans*. Os animais foram submetidos a detalhada anamnese e exame físico, sendo diagnosticados de acordo com os sinais clínicos e confirmado através de exame histopatológico.

Tabela 03: Correlação quanto à prevalência racial, sexual e etária da casuística de equinos acometidos de habronemose cutânea, registrada no setor de CMGA do HV da UFCG, campus de Patos - PB, no período de agosto/2008 a abril/2017.

RAÇAS	SEXO		FAIXA ETÁRIA(anos)					Total	(%)
	F	M	0 a 2	3 a 5	6 a 9	10 a 13	14 a 16		
MQM	3	4	2	2	2	1	-	7	18.9 %
MLM	-	2	-	2	-	-	-	2	5.4 %
QM	-	6	3	1	1	1	-	6	16.2 %
SRD	9	13	5	8	4	3	2	22	59.5%
TOTAL	12	25	-	-	-	-	-	37	100%

MQM= Mestiço Quarto de Milha; MLM= Manga Larga Marchador; QM = Quarto de Milha; SRD = Sem Raça Definida.

Tabela 04: Correlação quanto à prevalência racial, sexual e etária da casuística de equinos acometidos de pitiose cutânea, registrada no Setor da CMGA do HV do CSTR da UFCG, Patos - PB, no período de agosto/2008 a abril/2017.

RAÇAS	SEXO		FAIXA ETÁRIA (anos)					Total	(%)
	F	M	0 a 2	3 a 5	6 a 9	10 a 13	14 a 16		
MQM	19	13	6	10	8	8	-	32	65,3
QM	3	2	1	3	1	-	-	5	10,2
PSI	1	-	1	-	-	-	-	1	2
SRD	6	5	2	5	4	-	-	11	22,4
TOTAL	29	20	-	-	-	-	-	49	100%

MQM= Mestiço Quarto de Milha; PSI=Puro Sangue Inglês, QM = Quarto de Milha; SRD = Sem Raça Definida.

Os sinais clínicos observados durante as avaliações estão elencados na **Tabela 5**, estabelecendo correlação segundo a evolução patogênica da habronemose cutânea, de acordo com as constatações averiguadas nas Fichas Clínicas e na **Tabela 6** segundo a evolução dos quadros de Pitiose equina de acordo com os dados coletados através da anamnese. Portanto, durante o atendimento dos animais foi preponderante o reconhecimento dos sinais clínicos, característicos em manifestações da habronemose cutânea e pitiose, o que permitiu o estabelecimento do diagnóstico, tendo por base os achados clínicos e exames histopatológicos.

Tabela 05: Características das lesões verificadas nas ocorrências habronemose cutânea em equinos, no setor de CMGA do HV da UFCG, campus de Patos - PB, no período de agosto/2008 a abril/2017.

CARACTERÍSTICAS DAS LESÕES		
VERIFICAÇÕES	Fase Aguda	Fase Crônica
Achados Clínicos	Ferida arredonda circular, rosa, tecido de granulação, umedecido, tamanho de 1-3 cm, pequenas crostas, insensibilidade, drenando secreção serosa.	Ferida ulcerada granulomatosa, com aspecto avermelhado ulcerado com discreta elevação nodular pode apresentar crostas, que variam entre 4-7 cm de diâmetro, podendo ter secreção mucopurulenta.

Tabela 06: Características das lesões verificadas nas ocorrências pitiose cutânea em equinos, registradas no Setor da CMGA do HV do CSTR da UFCG, Patos - PB, no período de agosto/2007 a abril/2017.

VERIFICAÇÕES	CARACTERÍSTICAS DAS LESÕES
Achados Clínicos da pitiose cutânea	Quando afeta os membros drena secreção sanguinolenta e sero-sanguinolenta, Ferida com presença do tecido de granulação variando com 2-40 cm com bordas irregulares, Prurido intenso, Odor, Emagrecimento, <i>Kunkers</i> . Quando afeta os membros ocorre aumento do volume drenando secreção.

A **Tabela 7** apresenta o tratamento que foi utilizado no HV/UFCG para os animais que estavam acometidos por habronemose cutânea, enquanto que a **Tabela 8** apresenta os protocolos terapêuticos utilizados para tratamento da pitiose cutânea.

Tabela 07: Protocolo terapêutico utilizado nas ocorrências de habronemose cutânea em equinos no setor de CMGA do HV da UFCG, campus de Patos - PB, no período de agosto/2008 a abril/2017.

INDICAÇÕES	MEDIDAS TERAPÊUTICAS
Cirurgia	Exérese do tecido afetado ou curetagem.
Terapia Anti Helmíntico	Ivermectina pasta e injetável, IVOTAN PLUS pasta, Neguvon pomada e pasta, Triclorfon pasta.
Terapia com Antibiótico	Pencivet Plus (6000000UI) injetável, Tetraciclina pomada, SEPTIPEN PLUS injetável, Amicacina injetável, PENCIVET PLUS injetável.
Terapia com Anti-inflamatório	Fenilbutazona injetável, Dimetil sufóxido injetável, AGROVET PLUS injetável, Flunixin Meglumine injetável, Equipalazone injetável, Gentamicina injetável, SEPTIPEN PLUS injetável, Dexametosa Injetável.
Terapia para feridas tópica	Ganadol e Furanyl, água e clorexidina, bandagem e compressas, Limpeza com solução de NaCl 0,9%, Bactrovet prata AM, Nitrofurazona pomada, limpeza com água e sabão, Triclorfon pomada, Albrocresil pomada, Unguento, Negovon pomada.

Tabela 07: Protocolo terapêutico utilizado nas ocorrências de habronemose cutânea em equinos no setor de CMGA do HV da UFCG, campus de Patos - PB, no período de agosto/2008 a abril/2017.

Medida auxiliar	Soro antitetânico injetável.
-----------------	------------------------------

Tabela 08: Protocolo terapêutico utilizado nas ocorrências de pitiose em equinos no setor de CMGA do HV da UFCG, campus de Patos - PB, no período de agosto/2008 a abril/2017.

INDICAÇÕES	MEDIDAS TERAPÊUTICAS
Cirurgia	Exérese do tecido afetado ou curetagem.
Terapia Anti fúngica	PITIMUM VAC.
Terapia com Antibiótico	Enrofloxacina 10%, Gentamicina injetável, Pentabiótico reforçado
Terapia com Anti-inflamatório	Fenilbutazona injetável, AGROVET PLUS injetável, Flunixin Meglumine injetável, Dexametosa Injetável.
Terapia para feridas tópica	Ganadol e Furnil, água e clorexidina, bandagem e compressas, Limpeza com solução de NaCl 0,9%, Bactrovet prata, limpeza com água e sabão, Albrocresil pomada, Unguento caseiro, Água e açúcar.
Medida auxiliar	Soro antitetânico injetável.

Os dados obtidos nesse trabalho foram comparados ao estudo realizado por Assis-Brasil et al., (2015), onde se mostrou a ocorrências de doenças dermatológicas em equinos diagnosticado no Laboratório Regional de Diagnóstico da Universidade Federal de Pelotas (LRD/UFPel), esses animais foram analisado do ano de 1978 a 2013. Logo foram diagnosticados 67 animais com pitiose e 30 com habronemose cutânea durante um estudo retrospectivo de 35 anos foi possível observar o atendimento de 2181 animais obtendo um percentual de 3% acometido por pitiose cutânea e 1,4 % dispõe de habronemose cutânea.

O trabalho realizado por Álvarez (2017) foi realizado uma pesquisa retrospectiva através do registro clínico na Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Córdoba, Colombia no período de junho de 2007 a dezembro de 2015, na qual foram atendidos 362 animais e foi diagnosticado 117(29,6%) casos de pitiose e 29(8%) de habronemose cutânea.

Diante disso observou que o trabalho realizado por Assis-Brasil et al., (2015), não obteve muita diferença na qual não ocorreu diferença nos resultados obtidos, mas o trabalho realizado por Álvarez (2017), foi muito alto a prevalência de pitiose e resultados semelhantes de habronemose cutânea em um curto espaço de tempo.

O padrão de diagnóstico clínico observado na recolha dos formulários utilizados no estudo atual, coincide com o proposto na bibliografia descrita por Werner, onde são mostradas as características que fornecem a diferenciação entre lesões agudas e crônicas da habronemose cutânea. Logo, o tratamento utilizado nos animais acometidos pela doença no HV/UFCG, obtido com os dados das fichas clínicas coletadas para o presente estudo, condizem com a terapêutica realizada na literatura, segundo Thomassian, 2005 para buscar a cura destas enfermidades. Da mesma forma podemos verificar um tratamento semelhante ao observar o trabalho realizado por Cunha, 2006.

-

7 CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos com a pesquisa foi observado que a habronemose cutânea e a pitiose são patologias presentes no semi-árido nordestino, e estas geram perda da qualidade de vida animal, causando prejuízos aos proprietários e promovendo um número de atendimentos no HV/UFCG.

Portanto observa-se que os dados obtidos neste trabalho, foram realizados através das fichas clínicas fundamenta a importância da necessidade de ter o conhecimento sobre a patologia apresentada, e sobre os tratamentos específicos realizados na CMGA do HV-UFCG.

REFERÊNCIAS

- ASSIS-BRASIL, N.D. et al; Equine dermatopathies in southern Brazil: a study of 710 cases, **Ciência Rural, Santa Maria**; v.45, n.3, p.519-524, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/v45n3/1678-4596-cr-45-03-00519.pdf>. Acesso em: 22 de Out de 2017.
- ÁLVAREZ. J.C.; VERGARA. D.M.; ÁLVAREZ. I.J.; **Habronemosis cutânea equina en caballos criollo colombiano(Equus ferus caballus) del departamento de Córdoba**, Colombia. V.27, 2 ed, 2017.
- ÁLVAREZ, J.C.; VILORIA, M.V.; AYOLA, S.P. Pitiose cutanea em equinos: uma revisão. **Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia**, v.8, n.1, p.58-67, 2013. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321428109005>>. Acesso em 14 de Out de 2017.
- BANDEIRA, A.M.P. et al, **Pitiose equina no estado de Sergipe, Brasil. Ciências Veterinária nos Trópicos**, v.12, n.1/2/3, p.46-54, Janeiro. 2009. Disponível em:<<http://revistas.bvs-vet.org.br/cvt/article/view/32196/35782>>. Acesso em 07 de Out de 2017.
- BARBETTA, P. **Estatística aplicada às ciências sociais**. Florianópolis: UFSC, 1994.
- BERTONE, J. **Prevalence of gastric ulcers in elite, heavy use western performance horses**. Proceedings of the 46th Annual AAEP Convention. 2000, v. 46.
- BITTENCOURT, A.; MOYA-BORJA, G. **Stomoxys calcitrans: Preferência por regiões do corpo de equinos para alimentação**. Parasitologia, v.24. Santiago: 2000.
- BLAGBURN, B. et al. **Pathogenesis, treatment and control of gastric parasites in horses**. Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian. 1991, v. 13.
- BOWMAN, D.; LYNN, R.; EBERHARD, M.; ALCARAZ, A. Georgis' **Parasitology for Veterinarians**. 8 ed. Missouri: Saunders Elsevier, 2002.
- BOWMAN, D. Georgis, **Parasitologia Veterinária**. 9. ed. Rio de Janeiro: 2010.
- BROMERSCHENKEL, I.; FIGUEIRÓ, G.M. **Pitiose em equinos**. **PUBVET**, Londrina, v.8, n.22,Ed.271,Art.1807,Novembro,2014.Disponível em:<<http://pubvet.com.br/uploads/ddccae29002f5b5bbb335321b03cd9336.pdf>>. Acesso em 12 de Out de 2017.
- BUZZELL, G. **Cutaneous and pulmonal habronemosis transmitted by Musca domestica in a stable in the United Arab Emirates**. Veterinary Parasitology. 2010.
- CARVALHO, L. **Os equídeos em Portugal: de animais de produção a animais de companhia**. Impacte nas Doenças Parasitárias. Medicina Veterinária. Revista da AEFMV, n. 62, 2006.
- DYCE, K. M.; SACK, W.O.; WENSING, C.J.G. **Tratado de anatomia veterinária** 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier,2010.361, p.

DÓRIA, R.G.S. **Tratamento da pítiose em membros de equinos por meio de perfusão regional intravenosa com Anfotericina B.** 2009, 113.p, Tese (Doutorado). Universidade Estadual Paulista. São Paulo. 2009. Disponível em: < <http://www.fcav.unesp.br/download/pgtrabs/cir/d/2989.pdf>>. Acesso em 12 de Out de 2017.

DUQUE DE ARAÚJO, A. M., FERNANDES, C., CAZAPAL, C., SÁNCHEZANDRADE, R., PAZ-SILVA, A., MADEIRA DE CARVALHO, L.M. (2012) - Prevalência de Habronema spp. e Trichostrongylus axei em equídeos destinados a abate em matadouro em Portugal. XVI Congresso Português de Parasitologia da SPP. Acta Parasitol. Port, vol. 19 (1/2), 162-163. (Com. Oral 37).

FAGUNDES, R.H.S. et al, **Pítiose em equinos.** Eventos UFRPE, Pernambuco. Disponível em:< <http://www.eventosufrpe.com.br/jepeX2009/cd/resumos/R0600-3.pdf>>. Acesso em 14 de Out de 2017.

FEITOSA, F.L.F; **Semiologia Veterinária: A arte do diagnóstico**, 3 ed. São Paulo: Roca,2014, 646-649p

FORTES, E. **Parasitologia veterinária.** 3.ed. São Paulo: Editora Ícone, 1997.

_____. **Parasitologia veterinária.** 4 ed. São Paulo: Editora Ícone, 2004.

FREITAS, et al. 2011. **Habronemose nasal em uma égua.** NucleusAnimalium, v. 3. 2011. Disponível em< <http://www.nucleus.feituverava.com.br/index.php/animalium/article/view/479> >. Acesso em: Acesso em 13 de Out de 2017.

FREITAS, A. Habronemose cutânea **Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária.** Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real, 2013. Disponível em:< https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/5469/1/msc_arfcfsfreitas.pdf> Acesso em 23 de Jul de 2017.

FRANDSON, R.D; WILKE.,L.W.; FAILS, A.D. **Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda.** Tradução Idilia Ribeiro Vanzelloti, 7ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan LTDA, 2011,180-183p.

GASTHUY, F.; VAN HEERDEN, M.; VERCRUYSSSE, J. **Conjunctival habronemiosis in a horse in Belgium.**Vet. Rec., v.154. 2004.

JUNQUEIRA, L.C.U.; **Histologia básica** 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,2013. 354-356,359,363,364p.

KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H.G. **Anatomia dos animais domésticos** V.2,1ed, Porto Alegre: Artmed, 2004. 325,327,331 p.

LEAL, A.B.M. et al, **Pitiose equina no Pantanal brasileiro: aspectos clínico-patológicos de casos típicos e atípicos**. Revista Pesq. Vet. Bras. v.21, n.4, 6.p. Disponível em:< <http://revistas.bvs-vet.org.br/pesqvvetbras/article/view/13677/14533>>.

MCGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. **Bases da Patologia em veterinária**. 5.ed.Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, 1044.p.

MEANA, A; VÁZQUEZ, F. **Habronemosis**. in Cordero del Campillo, M. et al. Parasitologia Veterinaria. 1999.

MENDOZA, L.; NEWTON, J. C. **Immunology and immunotherapy of the infections caused by *Pythium insidiosum***. Medical Mycology, Inglaterra, v. 43, p. 477-486, 2005. Disponível em:< https://www.researchgate.net/publication/7449463_Immunology_and_immunotherapy_of_infection_caused_by_Pythium_insidiosum>. Acesso em 07 de Outubro de 2017.

MENDONÇA, R.J.; NETTO, J.C.; **Aspectos celulares da cicatrização**; n.3, Vol.84, São Paulo:Brasil, 2009, 257-262p.

MENEGATT,J.,et al.**Habronemose cutânea**. Disponível em <<http://patologiaveterinaria.paginas.ufsc.br/2016/02/24/habronemose-cutanea/>> Acesso em: 20 jun. 2017.

MONTEIRO, F. **Parasitologia na Medicina Veterinária**. São Paulo: Livraria Rocca, 2014.

MOURA, G. H. F.; GADELHA, I. C. N. **Casos de habronemose equina na região do baixo Jaguaribe-CE**. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 74-74, oct. 2014. ISSN 2179-6645. Disponível em: <<http://189.126.110.61/recmvz/article/view/23749/24597>>. Acesso em: 08 de Out. 2017.

MURO, L.F.F.; et al. Habronemose cutânea.4 ed. V. 11. Maceió: Brasil, 2008.

PAIVA, F. **Descrição de formas imaturas, uma nova técnica de diagnóstico e a prevalência de habronemíase gástrica no Mato Grosso do Sul**. Dissertação de Mestrado. Itaguaí: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 1988.

PEDROSO, P.M.O. et al, **Diagnóstico imuno-histoquímico de pitiose cutânea em equinos**. *Acta Scientiae Veterinarie*, v.37, n.1, p.49-52, 2009. Disponível em:< <http://www.ufrgs.br/actavet/37-1/art810.pdf> >. Acesso em 07 de Out de 2017.

PUGH, D.G.; et al. **Habronemiasis: Biology, signs, and diagnoses, and treatment and prevention of nematodes and vector flies**. Disponível em < <http://www.ag.auburn.edu/enpl/directory/faculty/hu/documents/Haronemiasis-Pugh-Hu-2013.pdf> > Acesso em 6 de jun.2017.

PUSTERLA, N.et al. **Cutaneous and ocular habronemiasis in horses: 63 cases (1988-2002)**. J. Am. Vet. Med. Assoc. v.222, 2003.

RADOSTIS, O.; GAY, C.; HINCHCLIFF, K.; CONSTABLE, P. **Veterinary medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats**. 9 ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2000.

REBHUN, W. et al. **Habronemic Blepharo conjunctivitis in horses**. J. Am. Vet. Med. Assoc. v.179, 1981.

REIS.J.R.; NOGUEIRA, R.H.G. **Estudo anatomopatológico e imunoistoquímico da pitiose em equinos naturalmente infectados**. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., Belo Horizonte. V.54, n.4, p.358365, Agostode2002. Disponível <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352002000400005> . Acesso em 06 de Out de 2017.

RIET-CORREA, F. et al. **Doenças de Ruminantes e Equídeos**. 3 ed. v. 2. Santa Maria: Pallotti, 2007.

SALLIS, E.S.V.; PEREIRA, D.I.B.; RAFFI, M.F. **Pitiose cutânea em equinos: 14 casos**. Revista: Ciência Rural. v.33, n.5, 899-903.p, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cr/v33n5/17137.pdf>>. Acesso em 06 de Out de 2017.

SAMUELSON, D. M; **Tratado de histologia veterinária**. Tradução de Newton da Cruz Rocha et al. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 272pg.

SANTOS, C.E.P. et al. **Eficácia da imunoterapia no tratamento de pitiose facial em equino**. *Acta Scientiae Veterinariae*, v.39, n.1, p.65, 2011. Disponível em:<[http://www.ufrgs.](http://www.ufrgs.br/actavet/39-1/PUB%20955.pdf)

[br/actavet/39-1/PUB%20955.pdf](http://www.ufrgs.br/actavet/39-1/PUB%20955.pdf)>. Acesso em 07 de Out de 2017.

SANTOS, R.L.; ALESSI, A.C. **Patologia Veterinária**. São Paulo: Roca, 2014.435, 483-484.p.

SANTURIO, J.M. et al, **Pitiose: uma micose emergente**. *Acta Scientiae Veterinariae*, v.34, n.1, 14.p, 2006. Disponível em:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=289021847001>>.

SANTURIO, J.M. et al. **Tratamento imunoterapico da pitiose equina**. Comunicado Técnico Embrapa Gado de Corte, 2001. Disponível em<[http://www.cnpqc.embrapa.br/publicações/cot/](http://www.cnpqc.embrapa.br/publicações/cot/COT67.html)

[COT67.html](http://www.cnpqc.embrapa.br/publicações/cot/COT67.html)>. Acesso em 07 de Out de 2017.

Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente. Departamento de Ações de Saúde do Rio Grande do Sul. Seção de Zoonoses e Vetores. **Programa de Controle de Moscas Sinantrópicas - Normas Técnicas Operacionais**. 1996.

SMITH, B. **Tratado de medicina interna de grandes animais**. São Paulo: Manole, 1994, v. 2.

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos cavalos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 2005.

TRAVERSA, D. et al. **Molecular diagnosis of equid summer sores**. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304401707004335>> Acesso em: 14 abr. 2016.

URQUHART, G. et al. **Veterinary Parasitology**. 2 ed. Oxford: Blackwell Science Ltd, 2001.

VILLA, E. **Contribución al Estudio de la Habronemosis cutânea (Valor del Hemograma en el Diagnóstico)**. Tesis Bach. Med. Vetr. UNMSM, 1952.

WERNER, P.R. **Patologia geral veterinária aplicada**. São Paulo: ROCA, 2011, 288-289.p.

WEIBLEN, C. **Soroprevalencia da pitiose equina no Rio Grande do Sul, diagnóstico e controle da pitiose em modelo experimental**. 2015.66.p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul. 2015. Disponível em: <<http://w3.ufsm.br/ppgmvm/images/dissertacoes2015/Carla%20Weiblen.pdf>> Acesso em 09 de Out de 2017

WHITE, S.; EVANS, A.; VAN METRE, D. **Diseases of the skin**. In: SMITH, B. Large Animal Internal Medicine. 3 ed. Saint Louis: Mosby, 2002.

ZARO, D. **Pythium Insidiosum: REVISÃO LITERÁRIA E RELATO DE CASO EM EQUINO**. 2013, 47.p, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em:<<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/95099/000917573.pdf?sequence=1>>. Acesso em 07 de Out de 2017.