

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
CAMPUS DE PATOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**DOENÇAS DE EQUÍDEOS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO**

**ANDRÉ FLÁVIO ALMEIDA PESSOA**

**PATOS-PB**

**2015**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**  
**CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL**  
**CAMPUS DE PATOS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**DOENÇAS DE EQUÍDEOS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, da Universidade Federal de Campina Grande como requisito parcial para obtenção do título de doutor.

Doutorando: André Flávio Almeida Pessoa

Orientador: Franklin Riet-Correa

PATOS-PB

2015

FICHA CATALOGRÁFICA  
Dados de Acordo com AACR2, CDU e CUTTER  
Biblioteca Central - FIP

P475d Pessoa, André Flávio Almeida, .  
Doenças de Equídeos no Semiárido Brasileiro/ André Flávio  
Almeida Pessoa . – Patos, PB: 2015.  
61 fls.

Orientador: Prof. Dr. Franklin Riet-Correa  
Tese Apresentada ao Programa de Pós Graduação em Medicina  
Veterinária, da Universidade Federal de Campina Grande.

1. Semiárido.2.Enfermidades de equinos. 3. Asininos e  
muars. 4. Estudo retrospectivo.

I. Título II. Universidade Federal de Campina Grande

BC

CDU: 61

Francisco C. Leite – Bibliotecário. CRB 15/0076

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**  
**CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL**  
**CAMPUS DE PATOS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**DOENÇAS DE EQUÍDEOS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO**

**Tese elaborada por**

**ANDRÉ FLÁVIO ALMEIDA PESSOA**

Aprovado em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Banca examinadora

---

Prof Dr. Franklin Riet-Correa  
UAMV/UFCG - Patos/PB  
(Orientador)

---

Prof. Dr. Pierre Barnabé Escodro  
UEV/UFAL-Viçosa/AL  
(Examinador I)

---

Prof. Dr. Ricardo Barbosa de Lucena  
CCA/UFPB- Areia/PB  
(Examinador II)

---

Prof. Dr. Sara Vilar Dantas Simões  
CCA/UFPB- Areia/PB  
(Examinador III)

---

Prof. Dr. Pedro Isidro da Nobrega Neto  
UAMV/UFCG- Patos/PB  
(Examinador IV)

PATOS-PB

2015

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha família pela ajuda, companheirismo, dedicação e amor que Deus sempre tem dado em abundância em nossa vida. Aos meus queridos professores pela paciência, ensinamentos e dedicação. Aos amigos (funcionários e alunos) pelo apoio em minha jornada dentro e fora da universidade.

## **DEDICATÓRIA**

À Deus, pois a quem promete não falha jamais. *“No mundo terei muitas aflições, mas tende bom ânimo e confia em Jesus Cristo, que todas elas passarão”*. João 16:33

## RESUMO

Este trabalho de Tese, intitulado **Doenças de Equídeos no Semiárido Brasileiro**, foi elaborado em três capítulos, referentes ao mesmo número de artigos científicos originais enviados à revista *qualis A* nacional, conforme determinam as normas do Programa de Pós Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Campina Grande (PPGMV/UFCG). Os dois primeiros artigos encontram-se publicados na revista Pesquisa Veterinária Brasileira, e o terceiro aguardando resposta do revisor no mesmo periódico. O objetivo desta Tese é promover para o meio científico e a parcela da sociedade envolvida com a equideocultura no semiárido brasileiro o conhecimento das enfermidades que afetam equídeos nessa região do país. Para isso foi utilizado o estudo retrospectivo, através da coleta dados arquivados no Hospital Veterinário da UFCG durante uma década, entre os anos de 2002 a 2012. O primeiro capítulo consta do artigo intitulado **‘Doenças de pele em equídeos no semiárido brasileiro’**. Com os resultados obtidos na elaboração deste trabalho foi possível determinar que as principais enfermidades de pele dos equídeos na região são as feridas traumáticas, pitiose, sarcóide, carcinoma de células escamosas e habronemose, com diferentes frequências entre as três espécies. O segundo capítulo trata-se de um artigo que diz respeito às enfermidades que acometem asininos e muares. Neste artigo, intitulado **‘Doenças de asininos e muares no semiárido brasileiro’**, é possível concluir que essas duas espécies são mais acometidas por feridas traumáticas, fraturas e cólica. No terceiro capítulo, cujo artigo correspondente tem como título **‘Enfermidades de equinos no semiárido brasileiro’**, são descritas as doenças que acometem essa espécie e os resultados apontam que artrite, cólica, tendinite/tenossinovite, pitiose e feridas traumáticas são as enfermidades mais frequentes.

Palavras-chave: Semiárido, enfermidades de equinos, asininos e muares, estudo retrospectivo.

## ABSTRACT

This thesis, entitled '**Diseases of equidae in Brazilian semiarid**', was prepared in three chapters, concerning to three scientific articles. The first two articles are published in the journal *Pesquisa Veterinária Brasileira*, and the third article is awaiting response of reviewer in the same journal. The objective of this thesis is to promote the knowledge of diseases that affect equidae in the semiarid region of northeastern Brazil with in the scientific community and those persons involved with equidae. For this we did a retrospective study by collecting data, stored in the Veterinary Hospital of Federal University of Campina Grande (UFCG) between the years 2002 and 2012. The first chapter consists of the article entitled 'Skin diseases in equidae in the Brazilian semiarid', which results determined that the leading equidae skin diseases in the region are traumatic wounds, pythiosis, sarcoid and habronemiasis with different frequencies in the three species. The second chapter it is an article reporting diseases that affect donkeys and mules. In this article, entitled 'Diseases in donkeys and mules in the Brazilian semiarid', it was concluded that these two species are most affected by traumatic wounds, fractures and colic. In the third chapter entitled 'Diseases of horses in the Brazilian semiarid', describes the diseases that affect this species and the results show that arthritis, colic, tendinitis/tenosynovitis, pythiosis and traumatic wounds are the most common diseases.

Keywords: semiarid, diseases of horses, donkeys and mules, retrospective study.

## Lista de figuras

### CAPÍTULO I

Pág.

<b>Figura 1.</b>	(A) Pitiose no abdômen. (B) Habronemose na comissura ocular medial esquerda. (C) Sarcoide na região do flanco direito. (D) Tecido de granulação exuberante no região metacarpica esquerda.....	19
<b>Figura 2.</b>	Distribuição dos casos de pitiose diagnosticados na Clínica de Grandes Animais do HV/UFCG, de 2002 a 2012, nos diferentes meses do ano.....	19

## Lista de quadros

### CAPÍTULO I

#### Quadro 1.

Afecções de pele de equídeos diagnosticadas na Clínica de Grandes Animais do Hospital Veterinário, Universidade Federal de Campina Grande, de janeiro de 2002 a dezembro de 2012.....

Pág.

17

#### Quadro 2.

Localizações das lesões proliferativas diagnosticadas na Clínica de Grandes Animais do Hospital Veterinário, Universidade Federal de Campina Grande, de janeiro de 2002 a dezembro de 2012.....

18

#### Quadro 3.

Dermatopatias diagnosticadas na Clínica de Grandes Animais do Hospital Veterinário, Universidade Federal de Campina Grande, de janeiro de 2002 a dezembro de 2012 com distribuição sazonal.....

18

### CAPÍTULO II

#### Quadro 1.

Enfermidades do sistema musculoesquelético de asininos e muares diagnosticadas no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande, de janeiro de 2002 a dezembro de 2012.....

34

### CAPÍTULO III

#### Quadro 1.

Enfermidades do sistema musculoesquelético de equinos diagnosticados no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2012.....

46

#### Quadro 2.

Enfermidades dermatológicas diagnosticadas em equinos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande de janeiro de 2002 a dezembro de 2012.....

47

#### Quadro 3.

Enfermidades do sistema digestivo de equinos diagnosticadas no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2012.....

47

#### Quadro 4.

Enfermidades do sistema reprodutor de equinos diagnosticadas no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2012.....

48

#### Quadro 5.

Enfermidades do sistema nervoso central de equinos diagnosticadas no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2012.....

48

#### Quadro 6.

Enfermidades do sistema respiratório de equinos diagnosticadas no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2012.....

49

#### Quadro 7.

Afecções oftálmicas diagnosticadas em equinos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande de janeiro de 2002 a dezembro de 2012.....

49

<b>Sumário</b>		Pág.
<b>Introdução</b>	.....	8
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>Doenças de pele em equídeos no semiárido brasileiro.....</b>	<b>10</b>
	Abstract.....	11
	Resumo.....	12
	Introdução .....	12
	Material e Métodos.....	13
	Resultados.....	13
	Discussão.....	20
	Conclusões .....	22
	Referências.....	23
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>Doenças de asininos e muares no semiárido brasileiro.....</b>	<b>26</b>
	Abstract.....	27
	Resumo.....	28
	Introdução.....	28
	Material e Métodos.....	29
	Resultados.....	29
	Discussão.....	34
	Conclusões.....	37
	Referências.....	37
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>Enfermidades de equinos no semiárido brasileiro.....</b>	<b>40</b>
	Abstract.....	41
	Resumo.....	41
	Introdução.....	42
	Material e Métodos.....	43
	Resultados.....	44
	Discussão.....	49
	Conclusões.....	53
	Referências.....	53
<b>Conclusões</b>	.....	<b>59</b>
<b>Anexos</b>	.....	<b>61</b>

## INTRODUÇÃO

A criação de equídeos é uma prática comum em todo o mundo. No Brasil, além da sua importância na economia, referente à participação da equideocultura no agronegócio do país, outros aspectos devem ser reconhecidos pelos brasileiros. Os equídeos são utilizados na tração de carroças, dessa forma podem ser considerados indispensáveis para uma parcela da população que presta serviço informalmente a sociedade e são conhecidos como carroceiros. Atuando em grandes, médias e pequenas cidades, estes geralmente tem nessa prática a única opção para a geração de renda.

Em um país que se destaca pela pecuária, especialmente a bovinocultura de corte que utiliza principalmente a criação extensiva em grandes propriedades, a função dos equídeos de montaria ganha destaque no meio rural. Em todo o território brasileiro esses animais são utilizados também em diferentes práticas esportivas, oficiais ou de lazer. Não há dados que comprovem, mas é possível que seja nessa categoria onde há maior participação deste ramo da pecuária na geração de riquezas para o agronegócio brasileiro, seja na compra e venda de animais para formação de plantéis, na produção e comercialização de insumos para alimentação, saúde e manejo dos animais ou nos empregos diretos ou indiretos.

Embora a criação de equídeos esteja revestida de grande importância econômica e social no país, muitos aspectos, como a sanidade dos animais, ainda não são profundamente conhecidos ou divulgados. Poucos estudos desenvolvidos pelas universidades ou instituições governamentais tem como foco as enfermidades de equinos, asininos e muares. No entanto, pesquisas dessa natureza devem ser incentivadas, pois dados a respeito das enfermidades que são mais frequentes nas diferentes regiões de um país que tem dimensões continentais como Brasil podem gerar o desenvolvimento de programas sanitários específicos para cada realidade e ainda contribuir para a formação dos médicos veterinários que poderão contar com uma literatura que reflète a realidade de sua região de trabalho, diferente do que é observado atualmente, em que as fontes de informação são produzidas em sua grande maioria em outros países.

Este trabalho de Tese consiste em três capítulos, referentes ao mesmo número de artigos científicos homônimos. Os artigos foram elaborados após a análise dos dados, dividindo-se em temas de maior interesse para a comunidade acadêmica e parcela da sociedade envolvida com a equideocultura no semiárido. O primeiro capítulo **‘Doenças**

**de pele em equídeos no semiárido brasileiro**’ deu enfoque a dermatologia, uma das especialidades da prática clínica que tem sido alvo de constantes avanços nas últimas décadas, sendo que das espécies de produção, a equina é a mais comumente atendida por problemas dermatológicos (Lloyd et al. 2003, Scott e Miller Jr. 2011) e pouco se conhece sobre a dermatologia de asininos e muares. O segundo capítulo **‘Doenças de asininos e muares no semiárido brasileiro**’ traça um perfil das doenças que acometem essas espécies. Se justifica pela inexistência de estudos sobre o tema no país, principalmente nesta região, onde se concentra a maior população de asininos e muares do país (IBGE, 2012). O terceiro capítulo **‘Enfermidades de equinos no semiárido brasileiro**’ refere-se às principais doenças de equinos sobre as quais existem poucos estudos no Brasil (Pierezam 2009, Marcolongo-Pereira 2014) e nenhum na região semiárida.

#### Referências

- IBGE 2012. Produção da Pecuária Municipal (PPM). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, RJ. 63p.
- Lloyd D.H., Littlewood J.D., Craig J.M. & Thomsett L.R. 2003. Practical Equine Dermatology. Blackwell Science, Iowa, p.63-99.
- Marcolongo-Pereira C., Sallis E.S.V., Raffi M.B., Pereira D.I.B., Hinnah F.L., Coelho A.C.B. & Schild A.L. 2012. Epidemiologia da pitiose equina na Região Sul do Rio Grande do Sul. *Pesq. Vet. Bras.* 32(9):865-868.
- Pierezan F., Rissi D.R., Rech R.R., Figuera R.A., Brum J.S. & Barros C.S.L. 2009. Achados de necropsia relacionados com a morte de 335 equinos: 1968-2007. *Pesq. Vet. Bras.* 29(3):275-280.
- Scott D.W. & Miller Jr W.H. 2011. Equine dermatology. W.B. Saunders, St Louis. 536p.

## **CAPÍTULO I**

### **Doenças de pele em equídeos no semiárido brasileiro**

Artigo publicado na Revista Pesquisa Veterinária Brasileira

Pesq. Vet. Bras. 34(8): 743-748, agosto 2014

## Doenças de pele em equídeos no semiárido brasileiro<sup>1</sup>

André Flávio A. Pessoa<sup>2\*</sup>, Clarice Ricardo M. Pessoa<sup>2</sup>, Eldinê Gomes M. Neto<sup>2</sup>,  
Antônio Flávio M. Dantas<sup>2</sup> e Franklin Riet-Correa<sup>2</sup>

**ABSTRACT.**-Pessoa A.F.A, Pessoa C.R.M., Miranda Neto E.G., Dantas A.F.M. & Riet-Correa F. 2014. [**Skin disease of equidae in the Brazilian semiarid region.**] Doenças de pele em equídeos no semiárido brasileiro. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 34(8):743-748. Hospital Veterinário, CSTR, Universidade Federal de Campina Grande, Avenida Universitária s/n, Bairro Santa Cecília, Patos, PB58708-110, Brazil. E-mail: [andref\\_vet@hotmail.com](mailto:andref_vet@hotmail.com)

Diseases that affect the skin and appendages of equidae in the semiarid region of northeastern Brazil were analyzed through a retrospective study of records of the Large Animal Clinic of the Veterinary Hospital at the Federal University of Campina Grande, from January 2002 to December 2012. At all, 2054 equidae entered the hospital being 1786 horses, 200 donkeys, and 58 mules. A total of 535 (26.05%) were affected by skin diseases, 447 horses, 68 donkeys and 20 mules. In horses the more prevalent skin diseases were pythiosis (24.38%), traumatic injuries (23.04%), abscesses (12.75%), granulation tissue (8.5%), and habronemiasis (7.38%); together, these diseases represented 76 % of dermatological problems observed in this species. In donkeys the more frequent diseases, representing 79.84% of the skin diseases, were traumatic wounds (47.5%), sarcoid (19.11%), and abscesses (13.23%). In mules the most frequent disease was traumatic wounds (30%) and habronemiasis and squamous cell carcinoma (15%) each, which together accounted for 60% of the skin diseases in this species. It is concluded that skin diseases are important in equidae in the semiarid region of northeastern Brazil and the knowledge generated in this work is important for the diagnosis and treatment of these diseases.

**INDEX TERMS:** Equine diseases, dermatology, horses, donkeys, mules, equidae.

---

<sup>1</sup> Recebido em 15 de fevereiro de 2014.

Aceito para publicação em 7 de julho de 2014.

<sup>2</sup> Hospital Veterinário, Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR), Campus de Patos da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, PB 58700-000, Brasil. \*Autor para correspondência: [andref\\_vet@hotmail.com](mailto:andref_vet@hotmail.com)

**RESUMO.-** As doenças que acometem a pele e anexos de equídeos no semiárido nordestino foram analisadas mediante um estudo retrospectivo dos registros de atendimento na Clínica de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande, de janeiro de 2002 a dezembro de 2012. Dos 2.044 atendimentos 1.786 eram equinos, 200 eram asininos e 58 eram muares. Os diagnósticos de dermatopatias totalizaram 535 casos (26,05%) dos quais 447 foram em equinos, 68 em asininos e 20 em muares. Nos equinos as dermatopatias mais frequentes foram a pitiose (24,38%), as feridas traumáticas (23,04%), os abscessos (12,75%), o tecido de granulação (8,5%) e a habronemose (7,38%). Juntas essas enfermidades totalizaram 76,05% dos diagnósticos de dermatopatias para essa espécie. Em asininos as doenças mais frequentes foram feridas traumáticas (47,5%), sarcoide (19,11%) e abscessos (13,23%). Estas enfermidades juntas representaram 79,84% das doenças de pele nesta espécie. Os muares apresentaram feridas traumáticas em 30% dos casos e carcinoma de células escamosas e habronemose em 15% cada. As três enfermidades representaram 60% dos diagnósticos de doenças de pele nesta espécie. Conclui-se que as doenças de pele são uma das principais causas de atendimento clínico em equídeos na região semiárida do nordeste do Brasil e os conhecimentos gerados neste estudo são importantes para o reconhecimento, diagnóstico e tratamento das mesmas.

**TERMOS DE INDEXAÇÃO:** Doenças de equídeos, dermatologia, equinos, asininos, muares, equídeos.

## **INTRODUÇÃO**

A prática clínica em equinos tem sido alvo de constantes avanços nas últimas décadas e entre as especialidades a dermatologia é uma das que mais se destacam. Das espécies de produção, a equina é a mais comumente atendida por problemas dermatológicos (Lloyd et al. 2003, Scott e Miller Jr. 2011). Devido a similaridade no aspecto clínico de muitas dermatopatias, o diagnóstico final de problemas de pele em equinos frequentemente constitui um desafio ao clínico. Aliado a isso, pouco se sabe sobre as dermatopatias de asininos e muares. O objetivo deste estudo retrospectivo foi identificar as enfermidades de pele e anexos de equídeos na região semiárida do Brasil. Para isso foi determinada a frequência e as características clínicas e epidemiológicas das doenças de pele

diagnosticadas no Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram revisadas as fichas clínicas de equídeos que apresentavam enfermidades envolvendo a pele e anexos no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2012, arquivadas na Clínica de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande (HV/UFCG). Dados referentes à identificação e anamnese do animal, exame físico, protocolo de tratamento e evolução dos casos foram resgatados das fichas clínicas de cada equídeo atendido. Os laudos histopatológicos de biópsias e necropsias foram obtidos no Laboratório de Patologia Animal (LPA) da UFCG. Os diagnósticos foram realizados mediante observação dos sinais clínicos, histopatologia, cultura microbiológica, tricograma, citologia e exame direto de raspados cutâneos, e diagnóstico presuntivo. Foram obtidos os dados epidemiológicos de cada caso (raça, sexo, idade, época do ano de ocorrência da doença, forma de criação e tratamento realizado). Quanto ao sexo, os animais foram classificados como macho, independentemente de serem castrados ou não, ou fêmea. As estações do ano foram divididas em duas: de janeiro a junho, estação chuvosa; e de julho a dezembro, estação seca.

### RESULTADOS

Durante o período analisado foram realizados 2.044 atendimentos de equídeos na Clínica de Grandes Animais do HV/UFCG, desses 1.786 (87,38%) eram equinos, 200 (9,78%) asininos e 58 (2,84%) muares. Dentre todos os atendimentos as dermatopatias totalizaram 535 (26,05%); afetando 25,03% (447/1786) dos equinos, 34% (68/200) dos asininos e 34,48% (20/58) dos muares. O número de casos por espécie e a prevalência de cada doença encontram-se no Quadro 1. No Quadro 2 observa-se a localização das lesões de pitiose, habronemose, carcinoma de células escamosas e tecido de granulação exuberante. No Quadro 3 observam-se as doenças que apresentaram distribuição sazonal.

A doença infecciosa mais frequente neste estudo foi a **pitiose** (Fig.1A). Dos 110 animais acometidos 12 foram eutanasiados, nove após insucesso do tratamento e três sem tratamento devido à gravidade das lesões. Os tratamentos empregados foram: cirurgia (103 casos/6 mortes), curetagem (4 casos/0 mortes) e a associação entre

tratamento cirúrgico e uso de imunoterápicos (1 caso/1 óbito) ou iodeto de potássio (2 casos/2 mortes). A localização das lesões de pitiose e outras enfermidades que devem ser consideradas no diagnóstico diferencial desta doença encontram-se no Quadro 2. Os casos de pitiose foram atendidos durante todo ano (Fig.2).

Os 66 **abscessos** diagnosticados (Quadro 1) tiveram localização variada: 28 na cernelha; 17 nos membros; 14 no pescoço; quatro na região do dorso; e três na nuca. Nenhum dos animais com abscesso de cernelha apresentou sorologia positiva para brucelose. Em três desses casos foi realizada cultura microbiológica sendo isolado *Staphylococcus* spp. Dos 24 casos de **sinus** (abscessos associados a corpos estranhos), 14 casos foram tratados cirurgicamente e consistiam de fragmentos de arame ou madeira; os demais foram tratados com drenagem e curetagem do conteúdo e uso de antibiótico tópico.

Das neoplasias o **sarcoide** (Fig.1C) foi mais frequente (39 casos). Os asininos foram os mais acometidos. A distribuição mais comum foi nos membros e na cabeça (Quadro 2) e em 87,18 % dos casos o animal apresentava um único tumor. Em todos os casos o tratamento empregado foi a ressecção cirúrgica. Durante o período analisado, 18 casos de **carcinomas de células escamosas** foram diagnosticados em 15 equinos e três muares, sendo 10 localizados na cabeça, quatro em órgãos genitais e quatro com localização múltipla (Quadro 2). Em um trabalho prévio foram descritas as principais localizações e os fatores de risco associados a ocorrência de carcinoma de células escamosas em equinos no semiárido da Paraíba (Carvalho et al. 2012). Três casos de **melanoma** foram identificados em equinos de pelagem tordilha; dois animais foram submetidos à cirurgia, um dos quais com localização perianal foi eutanasiado pois a lesão invadia o reto. Os outros dois receberam alta, um deles sem receber nenhum tratamento por opção do proprietário. Outros tumores foram, também, diagnosticados em uma oportunidade cada: **hemangiossarcoma**, **hemangiopericitoma** e **fibrossarcoma**. Um equino foi atendido com **hipertrofia de torus metacarpiano**. Foram realizados procedimentos cirúrgicos nestes quatro animais e todos receberam alta.

**Habronemose** (Fig.1B) foi a dermatite parasitária mais frequente e com maior importância para muares (Quadro 1). Considerando as duas espécies acometidas, muares e equinos 66,66% dos casos da enfermidade foram diagnosticados na estação chuvosa. A lesão consistia de tecido proliferativo e ulcerado, frequentemente encontrada na comissura labial e medial dos olhos, e porções distais dos membros (Quadro 2). Em

26 dos 36 casos houve boa resposta ao tratamento tópico de triclorfon<sup>3</sup> e administração oral de endectocidaa base de ivermectina<sup>4</sup>. Em apenas 10 casos foi necessária a associação entre o tratamento cirúrgico e o clínico.

A maioria dos casos de **dermatofitose** (13/16) foi diagnosticada na estação chuvosa, no entanto, dos três casos diagnosticados na estação seca, em dois os sinais iniciaram na estação chuvosa (Quadro 3). Clinicamente os animais apresentavam múltiplas áreas alopécicas planas com prurido discreto e as lesões concentravam-se na base da crina e cauda, na cabeça e no dorso. Foram diagnosticados cinco casos de **dermatofitose**, todos na estação chuvosa; as lesões, mais frequentes no dorso, caracterizavam-se por crostas das quais se desprendiam tufo de pêlos após leve tração. Nos casos de dermatofitose o tratamento foi realizado pelo uso tópico de iodo-polvidine (degermante) durante 7-14 dias, na dermatofitose além do tratamento tópico foram utilizados antibióticos sistêmicos a base de penicilina.

Nos 11 casos de **dermatite alérgica** o diagnóstico foi realizado pela epidemiologia e achados clínicos. Dez casos tiveram diagnóstico clínico e presuntivo. Em um caso foi realizada biópsia e o laudo histopatológico revelou dermatite perivascular superficial eosinofílica. Os sinais clínicos consistiam em áreas de prurido intenso, alopecia e presença de crostas nas regiões de peito e pescoço e em três casos abdômen ventral e membros. Todos os animais afetados eram jovens menores de 5 anos e todos os casos ocorreram durante a estação chuvosa (Quadro 3).

As **miíases** foram verificadas na estação chuvosa. Em dois dos seis casos estiveram associadas à fístula perianal. O único diagnóstico de **ectoparasitismo** foi devido a infestação por piolho (*Damalinia equi*) em um asinino.

Seis diagnósticos de **fotosensibilização primária** foram realizados, todos durante a estação chuvosa (Quadro 3). Os animais apresentavam lesões eritematosas e ulcerativas em áreas despigmentadas do corpo e expostas ao sol, normalmente na face e extremidades distais dos membros. Os animais eram criados com acesso a pastagem nativa e não tinham indicativos de insuficiência hepática. Houve suspeita de **dermatose solar** em um muar albino que apresentava lesões crostosas e eritematosas nos bordos das orelhas e ao redor dos olhos. Nos casos de fotosensibilização primária e no de dermatose solar, foi indicado o uso de pomadas cicatrizantes e a manutenção dos animais em locais protegidos do sol.

---

<sup>3</sup>Neguvon® - Bayer saúde animal, Brasil.

<sup>4</sup>Handicap pasta® - Marcolab Laboratórios Ltda, Brasil.

**Papilomatose** foi observada em quatro animais que apresentaram múltiplas verrugas localizadas principalmente na face, pênis ou base da cauda e o tratamento foi realizado mediante procedimento cirúrgico.

Foram observados dois casos de **pênfigo foliáceo**, ambos da raça Quarto de Milha, com idade de dois e seis anos, respectivamente. Clinicamente os animais apresentavam múltiplas placas crostosas com bordos elevados, apresentando de hipotricose a alopecia. As lesões eram não pruriginosas e tinham distribuição generalizada. O animal de dois anos apresentava edema na porção ventral do abdômen e membros. No exame histológico na epiderme havia pústulas subcorneais com células acantolíticas e presença de espongiose e exocitose. Na derme superficial havia infiltrado neutrofílico perivascular. A enfermidade foi controlada pelo uso de corticóides e os animais receberam alta.

**Feridas traumáticas** totalizaram 26,35% (141/535) dos casos (Quadro 1). Em 45 casos as feridas foram reparadas cirurgicamente através do síntese primária e nas demais devido à contaminação, optou-se pelo reparo tardio ou cicatrização por segunda intenção. Esta foi a principal causa de atendimentos de asininos e muares neste estudo. O **Tecido de granulação exuberante** (Fig.1D) decorrente de traumas foi diagnosticado em 39 casos (7,28%), apresentando maior importância para equinos (Quadros 1 e 2).

As enfermidades de pele que, devido a gravidade das lesões (extensão e localização), determinaram a realização da eutanásia foram pitiose (12/110), carcinoma de células escamosas (6/18) e melanoma (1/3).

**Quadro 1. Afecções de pele de equídeos diagnosticadas na Clínica de Grandes Animais do Hospital Veterinário, Universidade Federal de Campina Grande, de janeiro de 2002 a dezembro de 2012**

Diagnóstico	N	%	Espécie					
			Equina	%	Asinina	%	Muar	%
Feridas traumáticas	141	26,35	103	23,04	32	47,06	6	30
Pitiose	110	20,56	109	24,38	--	--	1	5
Abscessos	66	12,33	57	12,75	9	13,23	--	
Sarcoide	39	7,28	24	5,37	13	19,12	2	10
TGE <sup>a</sup>	39	7,28	38	8,50	1	1,48	--	
Habronemose	36	6,72	33	7,38	--	--	3	15
Sinus	24	4,48	19	4,25	3	4,41	2	10
Dermatofitose	19	3,55	15	3,35	4	5,88	--	--
Carcinoma de células escamosas	18	3,36	15	3,35	--	--	3	15
Dermatite alérgica	11	2,05	10	2,24	1	1,47	--	--
Miíase	6	1,12	4	0,89	2	2,94	--	--
Fotosensibilização primária	6	1,12	5	1,12	1	1,47	--	--
Dermatofilose	5	0,93	4	0,89	1	1,47	--	--
Papilomatose	4	0,74	4	0,89	--	--	--	--
Melanoma	3	0,56	3	0,67	--	--	--	--
Pênfigo	2	0,37	2	0,44	--	--	--	--
Hemangiossarcoma	1	0,18	1	0,22	--	--	--	--
Hemangiopericitoma	1	0,18	--	--	--	--	1	5
Fibrossarcoma	1	0,18	--	--	--	--	1	5
Hiperplasia de torus metacarpiano	1	0,18	1	0,22	--	--	--	--
Dermatose solar	1	0,18	--	--	--	--	1	5
Ectoparasitismo por piolho	1	0,18	--	--	1	1,47	--	--
<b>Total</b>	<b>535</b>		<b>447</b>	<b>100</b>	<b>68</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

<sup>a</sup>TGE = tecido de granulação exuberante.

**Quadro 2 . Localizações das lesões proliferativas diagnosticadas na Clínica de Grandes Animais do Hospital Veterinário, Universidade Federal de Campina Grande, de janeiro de 2002 a dezembro de 2012**

Localização	Enfermidade				
	Pitiose	Sarcoide	Habronemose	CCE <sup>a</sup>	TGE <sup>b</sup>
Membros	47	14	8	--	32
Tórax	8	2	--	--	1
Abdômen	26	3	--	--	1
Cabeça	5	10	19	10	2
Órgãos reprodutores	4	4	--	4	--
Pescoço	1	1	--	--	--
Múltipla	12	4	9	4	--
NI <sup>c</sup>	7	1	--	--	3
Total	110	39	36	18	39

<sup>a</sup>CCE = carcinoma de células escamosas, <sup>b</sup>TGE = tecido de granulação exuberante, <sup>c</sup>NI = Não informado.

**Quadro 3. Dermatopatias com distribuição sazonal diagnosticadas na Clínica de Grandes Animais do Hospital Veterinário, Universidade Federal de Campina Grande, de janeiro de 2002 a dezembro de 2012 com**

Diagnóstico	Estação	
	Chuvosa	Seca
Dermatofitose	81,25%(13/16)	18,75%(3/16)
Dermatofilose	100%(5/5)	--
Dematite alérgica	100%(11/11)	--
Fotossensibilização primária	100%(6/6)	--
Habronemose	66,66%(24/36)	33,34%(12/36)
Mífase	100%(6/6)	--



Fig.1. (A) Pitiose no abdômen. (B) Habronemose na comissura ocular medial esquerda. (C) Sarcoide na região do flanco direito. (D) Tecido de granulação exuberante na região metacarpica esquerda.

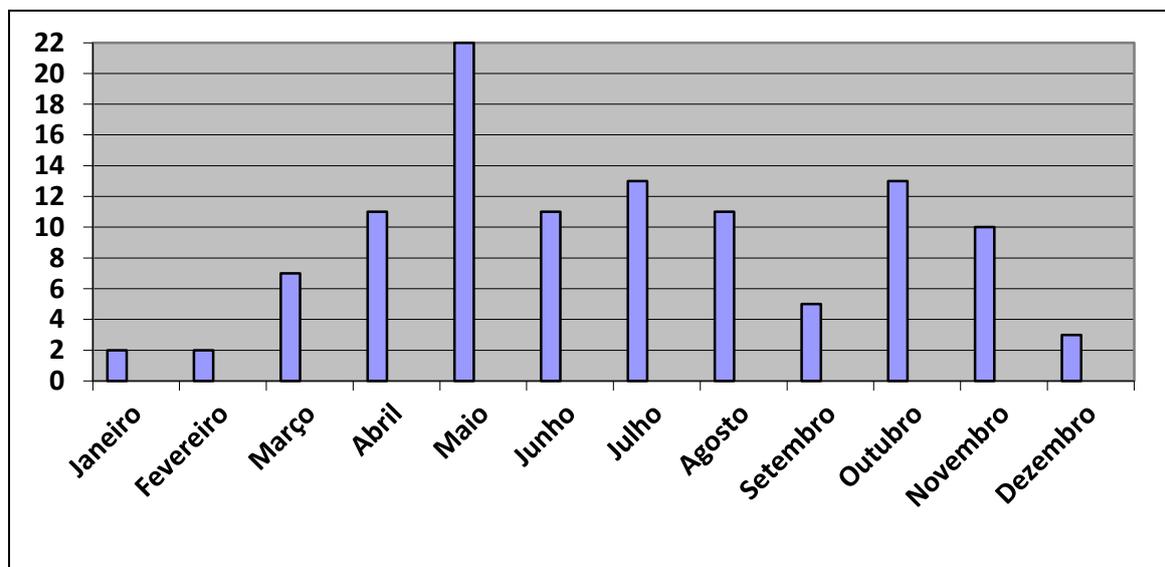


Fig.2. Distribuição dos casos de pitiose diagnosticados na Clínica de Grandes Animais do HV/UFCG, de janeiro 2002 a dezembro 2012, nos diferentes meses do ano.

## DISCUSSÃO

Os resultados do levantamento demonstram que as dermatopatias mais frequentemente diagnosticadas em equídeos no semiárido foram: pitiose, feridas traumáticas e abscessos em equinos; feridas traumáticas, sarcoide e abscessos em asininos e feridas traumáticas, carcinoma de células escamosas e habronemose em muares. Pitiose foi a doença de pele observada com maior frequência em equinos, representando 24,38% dos diagnósticos. Em estudos realizados no Rio Grande do Sul, a prevalência desta enfermidade foi de 14,34% entre todas as doenças de pele observadas (Marcolongo-Pereira et al. 2012) e 8,3% das lesões tumoriformes observadas nesta espécie (Souza et al. 2011). A distribuição dos casos de pitiose durante os meses do ano e o número e localização das lesões encontradas neste estudo foram semelhantes às encontradas em equinos e muares no semiárido da Paraíba por Tabosa et al. (1999) e em equinos por Marcolongo-Pereira et al. (2012) no Rio Grande do Sul, confirmando que a pitiose ocorre durante todo o ano e apresenta mais frequentemente lesões únicas, localizadas principalmente nas porções distais dos membros e na região ventral do abdômen.

No semiárido nordestino consideram-se como fatores predisponentes da pitiose cutânea, rinofacial e digestiva em ovinos (Tabosa et al. 2004, Pessoa et al. 2012) e cutânea em equinos (Tabosa et al. 1999) a presença de água estagnada (reservatórios de água a ser utilizada nos períodos de estiagem), a alta temperatura da água, que favorece a proliferação da forma infectante do agente e a escassez de forragens na estação seca, que leva os animais a se alimentarem com plantas aquáticas presentes nos reservatórios. Neste estudo verificou-se a presença da enfermidade durante todo o ano, dessa forma a escassez de forragem não parece ser um fator tão importante para o desenvolvimento da enfermidade em equinos tanto quanto é para ovinos (Tabosa et al. 2004, Pessoa et al. 2012). Aparentemente para equinos outro fator que deve ser considerado é o comportamento animal. No semiárido, assim como em outras regiões do Brasil, é comum observar equinos manterem-se por longos períodos do dia dentro dos açudes, possivelmente buscando conforto térmico além de fonte de alimento. Os asininos, ao contrário dos equinos, preferem ambientes secos e evitam a permanência em áreas alagadas. Provavelmente a ausência de relatos de pitiose em asininos esteja associada com esse fator comportamental.

Neste levantamento as feridas traumáticas representaram 26,35% dos atendimentos de equídeos envolvendo a pele, sendo mais frequente em asininos (47,06%) e muares (30%) do que em equinos (23,04%). Num estudo retrospectivo

realizado no Rio Grande do Sul, a prevalência de feridas traumáticas em equinos foi de 37% (Paganela et al. 2009). Essa é uma afecção frequente, cosmopolita e normalmente a mais prevalente em regiões geográficas onde equídeos são utilizados para o trabalho, especialmente em países em desenvolvimento (Knottenbelt 2005). No presente estudo as feridas traumáticas não tiveram predileção por idade, sexo ou tipo de manejo, mas afetaram especialmente animais de tração, que é o principal tipo de atividade dos asininos e muares atendidos no HV/UFCG.

Entre as enfermidades mais frequentes para equinos, três devem ser diferenciadas entre si: pitiose, sarcoide e habronemose e estas devem ser diferenciadas do tecido de granulação exuberante. As localizações do tecido de granulação exuberante, pitiose e sarcoide foram mais frequentes nos membros, 82,05%, 42,72% e 35,9% respectivamente, enquanto que a habronemose foi mais frequente na cabeça (52,77%). O presente estudo demonstrou que na região semiárida assim como em outras partes do mundo, existe sazonalidade na ocorrência de habronemose, que é mais frequente na estação das chuvas, na qual há aumento da população dos hospedeiros intermediários e vetores, a mosca dos estábulos (*Stomoxys calcitrans*) e a mosca doméstica (*Musca domestica*) (Thomassian 2005).

As neoplasias com maior número de diagnósticos nos equídeos foram o sarcoide (57,35%, 39/68) e o carcinoma de células escamosas (26,47%, 18/68). Esses dados são semelhantes aos encontrados na literatura nacional e internacional para a prevalência de neoplasias cutâneas em equinos (Valentine 2006, Ramos et al. 2008, Scott e Miller Jr. 2011, Souza et al. 2011, Carvalho et al. 2012). Sarcoide foi a única neoplasia diagnosticada em asininos com frequência maior do que a observada em equinos. Alta incidência de sarcoide em asininos e muares já havia sido descrita (Reidet al. 1994, Valentine 2006). Como podemos observar neste estudo os asininos apresentando uma frequência sete vezes maior do que a de equinos em relação ao diagnóstico de sarcóide corroborando com White (2013), que descreve maior incidência de sarcoide em asininos do que em equinos, devido provavelmente a uma maior predisposição dessa espécie.

Os casos de fotossensibilização identificados neste estudo provavelmente estiveram associados ao consumo de *Froelichia humboldtiana*, pois de acordo com Pimentel et al. (2007) esta é a única causa de fotossensibilização primária em equinos descrita no semiárido. Não foi possível determinar se os animais deste estudo consumiram essa planta ou outra ainda desconhecida com os mesmos efeitos, mas pelos dados do estudo a doença acometeu animais que eram criados em sistema extensivo ou

semi-extensivo tendo acesso a pastagens com plantas nativas na época chuvosa, período em que alguns pastos da caatinga apresentam *F. humboldtiana* em abundância. Embora a intoxicação crônica por alcaloides pirrolizidínicos associada ao consumo *Crotalaria retusa* (Pimentel et al. 2009) seja uma das doenças mais frequentes de equinos no semiárido, os principais sinais clínicos em equinos são de encefalopatia hepática e raramente apresentam fotossensibilização secundária como parte da síndrome de insuficiência hepática.

É possível que os casos de dermatite alérgica por picada de insetos descritos neste estudo tenham sido ocasionados por hipersensibilidade a culicídeos. Em todo o mundo o gênero *Culicoides* é o principal relacionado com essa condição e no Brasil a enfermidade já foi descrita em ovinos (Souza et al. 2005, Corrêa et al. 2007, Barbosa et al. 2011, Portela et al. 2012) e equinos (Portugal et al. 1996, Schild et al. 2003,). A presença do gênero no semiárido já foi relatada inclusive associada à dermatite alérgica em ovinos (Araújo Lima et al. 2004, Portela et al. 2012). As principais características a serem observadas para o diagnóstico de dermatite alérgica a picada de insetos são o prurido intenso, o caráter sazonal e a presença de ambiente adequado para a proliferação dos insetos (White e Yu 2006). A localização das lesões pode ser variada dependendo do inseto envolvido (Rees 2005). Normalmente os sinais iniciam quando os animais são jovens, de 2 a 4 anos (Scott e Miller Jr. 2011) semelhante ao que foi visto neste estudo.

Neste estudo pênfigo foliáceo foi diagnosticado em duas ocasiões. Pênfigo foliáceo faz parte de um complexo de enfermidades autoimunes caracterizada por perda da aderência dos ceratinócitos da epiderme e, embora pouco comum em equinos, é a principal enfermidade autoimune nesta espécie. Pênfigo vulgar e pênfigo paraneoplásico são outras enfermidades do complexo que já foram diagnosticadas em equinos; no entanto são extremamente raras (Stannard 2000). Nos EUA pênfigo foliáceo tem sido uma enfermidade frequentemente diagnosticada em equinos, representando 1,85% das dermatopatias (Scott e Miller Jr. 2011). No Brasil apenas dois casos foram relatados (Oliveira Filho et al. 2007, Monteiro et al. 2007). As lesões de pênfigo geralmente são exfoliativas, crostosas e normalmente iniciam-se na face e membros e espalham-se por todo o corpo (White 2003, Fadok 1995). A presença de prurido, dor e edema são variáveis (White e Yu 2006). Para o diagnóstico das diferentes formas de pênfigo a avaliação histopatológica é imprescindível, observando-se vesículas ou pústulas intraepidérmicas com células acantolíticas (Ginnet al. 2007).

## CONCLUSÕES

Com base nos achados deste estudo pode se concluir que as dermatopatias são uma importante causa de atendimentos em equídeos no semiárido Brasileiro, representando 26,05% dos casos.

As enfermidades mais frequentes no período analisado foram pitiose em equinos e feridas traumáticas em asininos e muares.

São observadas, também, altas frequências de sarcoide em asininos e carcinoma de células escamosas e habronemose em muares. Dessas cinco enfermidades apenas a habronemose apresentou caráter sazonal, ocorrendo com maior frequência em época chuvosa, enquanto que as demais foram verificadas durante todo o ano.

Os conhecimentos gerados nesse trabalho podem colaborar na capacitação dos médicos veterinários para o conhecimento e diferenciação das principais dermatopatias de equídeos na região semiárida do Brasil.

### REFERÊNCIAS

- Araújo Lima R.C., Almeida V.F. & Athayde A.C. 2004. Ocorrência de *Culicoides furens* (Diptera: Ceratopogonidae) no município de Lagoa Seca, Paraíba. XXXI Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária, São Luis, Maranhão.
- Barbosa J.D., Albernaz T.T., Oliveira C.M.C., Duarte M.D., Oliveira C.H.S., Brito M.F. & Silva A.G.M. 2011. Dermatite alérgica à picada de insetos em ovinos no estado do Pará. *Pesq. Vet. Bras.* 31(2):117-120.
- Corrêa T.G., Ferreira J.M., Riet-Correa G., Ruas J. L., Schild A.L., Riet-Correa F., Guimarães A. & Felipe-Bauer M.L. 2007. Seasonal allergic dermatitis in sheep in southern Brazil caused by *Culicoides insignis* (Diptera: Ceratopogonidae). *Vet. Parasitol.* 145(1/2):181-185.
- Carvalho F.K.L., Dantas A.F.M., Riet-Correa F., Miranda Neto E.G., Simões S.V.D. & Azevedo S.S. 2012. Fatores de risco associados à ocorrência de carcinoma de células escamosas em ruminantes e equinos no semiárido da Paraíba. *Pesq. Vet. Bras.* 32(9):881-886.
- Fadok V.A. 1995. An overview of equine dermatoses characterized by scaling and crusting. *Vet. Clin. North Am., Equine Pract.* 11(1):43-51.
- Ginn P.E., Mansell J.E.K.L., Rakich P.N. 2007. Skin and appendages, p.556-780. In: Jubb K.V.F., Kennedy P.C. & Palmer N.C. (Eds), *Pathology of Domestic Animals*. Vol.2. 5<sup>th</sup> ed. Academic Press, San Diego.
- IBGE 2012. Produção da Pecuária Municipal (PPM). Vol.39. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, RJ. 63p.

- Knottenbelt D.C. 2005. Skin disorders of donkeys. In: Matthews N.S. & Taylor T.S. (Eds.), Veterinary Care of Donkeys. International Veterinary Information Service, Ithaca. (www.ivis.org); DocumentNo.A2918.0605.<<http://www.ivis.org/advances/Matthews/knottenbelt/cha pter.asp?LA=1>> Accessed 24 Nov. 2013.
- Lloyd D.H., Littlewood J.D., Craig J.M. & Thomsett L.R. 2003. Practical Equine Dermatology. Blackwell Science, Iowa, p.63-99.
- Marcolongo-Pereira C., Sallis E.S.V., Raffi M.B., Pereira D.I.B., Hinnah F.L., Coelho A.C.B. & Schild A.L. 2012. Epidemiologia da pitiose equina na Região Sul do Rio Grande do Sul. Pesq. Vet. Bras. 32(9):865-868.
- Monteiro G.A., Souza M.V., Conceição L.G., Borba C.L.B.R. & Moreira M.A.S. 2007. Pênfigo foliáceo em um equino. Ciência Rural. 37(2):594-598.
- Oliveira Filho J.P., Gonçalves R.C., Chiacchio S.B., Amorim R.M., Conceição L.G. & Borges A.S. 2007. Pênfigo foliáceo em equino: relato de caso. Arq. Bras. Med. Med. Vet. Zootec. 59(5):1132-1136.
- Paganela J.C., Ribas L.M., Santos C.A., Feijó L.S., Nogueira C.E.W. & Fernandez C.G. 2009. Abordagem clínica de feridas cutâneas em equinos. R. Port. Ciênc. Vet. 104 (569/572):13-18.
- Pessoa A.F.A, Miranda Neto E.G., Pessoa C.R.M., Simões S.V.D., Azevedo S.S. & Riet-Correa F. 2012. Abdômen agudo em equídeos no semiárido do Nordeste do Brasil. Pesq. Vet. Bras. 32(6):503-509.
- Pessoa C.R.M., Riet-Correa F., Pimentel L.A., Garino Jr F., Dantas A.F.M., Kommers G.D., Tabosa I.M. & Janildo L. Reis-Júnior J.L. 2012. Pythiosis of the digestive tract in sheep. J. Vet. Diagn. Invest. 24(6):1133-1136
- Pimentel L.A., Oliveira D.M., Galiza G.J.N., Rego R.O., Dantas A.F.M. & Riet-Correa F. 2009. Doenças do sistema nervoso central de equídeos no semi-árido. Pesq. Vet. Bras. 29(7):589-597.
- Pimentel L.A., Riet-Correa F., Guedes K.M., Macêdo J.T.S.A., Medeiros R.M.T. & Dantas A.F.M. 2007. Fotossensibilização primária em equídeos e ruminantes no semi-árido causada por *Froelichia humboldtiana* (Amaranthaceae). Pesq. Vet. Bras. 27(1):23-28.
- Portela R.A., Carvalho K.S., Ahid S.M.M., Felipe-Bauer M.L. & Riet-Correa F. 2012. Dermatite alérgica sazonal em ovinos deslanados no Nordeste do Brasil. Pesq. Vet. Bras. 32(6):471-476.

- Portugal M.A.S.C, Guerra J.L., Baldassi L.,Fernadez N.S. & Calil E.M.B. 1993. Dermatite estival recidivante em equinos. Arq. Inst. Biológico, São Paulo.63(1):1-6.
- Ramos A.T., Souza A.B., Norte D.M., Ferreira J.L.M. & Fernandes C.G. 2008. Tumores em animais de produção: aspectos comparativos. Ciência Rural. 38(1):148-154.
- Rees C. 2005 Diagnosing and managing equine pruritus: insect hypersensitivity. Compend. Cont. Educ. Pract. Vet. 27:629-636.
- Reid S.W., Gettinby G., Fowler J.N. & Ikin P. 1994. Epidemiological observations on sarcoids in a population of donkeys (*Equus asinus*).Vet. Rec. 134:207-211.
- Schild A.L., Ferreira J.L. & Soares M.P. 2003. Boletim nº23 do Laboratório Regional de Diagnóstico. Editora e Gráfica Universitária UFPEL, Pelotas RS.40p.
- Scott D.W.& Miller Jr W.H. 2011. Equine dermatology.W.B. Saunders, St Louis. 536p.
- Souza T.M., Brum J.S., Fighera R.A., Brass K.E. & Barros C.S.L. 2011. Prevalência dos tumores cutâneos de equinos diagnosticados no Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul. Pesq. Vet. Bras. 31(5):379-382.
- Souza T.M., Fighera R.A., Piazer, J.V., Irigoyen L.F.& Barros C.S.L. 2005. Dermatite alérgica sazonal em ovinos. Ciência Rural 35(2):475-477.
- Stannard A.A. 2000. Immunologic diseases. Vet. Dermatol. 11:163-178.
- Tabosa I.M., Medeiros V.T., Dantas A.F.M., Azevedo E.O. & Maia J.C. 1999. Pitiose cutânea em equinos no semi-árido da Paraíba. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. 51(1):27-30.
- Tabosa I.M., Medeiros V.T., Dantas A.F.M., Azevedo E.O. & Maia J.C. 2004. Outbreaks of pythiosis in two flocks of sheep in Northeastern Brazil.Vet. Pathol. 41(4):412-415.
- Thomassian A. 2005. Enfermidades dos Cavalos. 2ªed. Varela., São Paulo.
- Valentine B.A. 2006. Survey of equine cutaneous neoplasia in the Pacific Northwest. J. Vet. Diagn. Invest. 18:123-126.
- White S.D. 2013. Donkey Dermatology. Vet. Clin. North Am., Equine Pract. 29(3):703-708.
- White S.D. & Yu A.A. 2006. Equine dermatology. Selected Topics in Dermatology 52:463-466.

## CAPÍTULO II

### **Doenças de asininos e muares no semiárido brasileiro**

Artigo publicado na Revista Pesquisa Veterinária Brasileira

Pesq. Vet. Bras. 34(12): 1210-1214, dezembro 2014

## Doenças de asininos e muares no semiárido nordestino<sup>1</sup>

André Flávio Almeida Pessoa<sup>2\*</sup>, Clarice Ricardo de Macêdo Pessoa<sup>2</sup>, Eldinê Gomes de Miranda Neto<sup>2</sup> e Franklin Riet-Correa<sup>2</sup>

**Abstract.-** Pessoa A.F.A., Pessoa C.R.M., Miranda Neto E.G. & Riet-Correa F. 2014. [Diseases of donkeys and mules in the semiarid northeast.] Doenças de asininos e muares no semiárido nordestino. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 34(12):1210-1214. Hospital Veterinário, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, PB 58708-110, Brazil. E-mail: [andref\\_vet@hotmail.com](mailto:andref_vet@hotmail.com)

The diseases of donkeys and mules in the semiarid region of northeastern Brazil were evaluated in a retrospective study of 200 donkeys and 58 mules, in the Veterinary Hospital of Federal University of Campina Grande, from January 2002 to December 2012. Data records of these animals as identification, anamnesis, clinical examination, treatment protocol, and outcome of cases were collected. The affected systems in order of frequency of cases were: integument, 88 cases; musculoskeletal, 78; digestive, 36; nervous, 23; reproductive, 15; and respiratory, 6. Eight animals were examined before orchiectomy; three animals had inconclusive diagnosis and one animal suffered a bee attack. The main diseases diagnosed in donkeys were traumatic wounds (32/200), fractures (27/200) and colic (14/200). In mules the main diagnoses were colic (8/58) and traumatic wounds (6/58). Fractures were the main motivation for performing euthanasia (22/200 donkeys and 3/58 mules). It is concluded that most diagnosed diseases are associated with mistreatment or lack of attention to the animals and should be prevented through awareness and education campaigns of owners and handlers.

INDEX TERMS: Equidae, donkeys, mules, diseases, semiarid.

---

<sup>1</sup>Recebido em 30 de setembro de 2014

Aceito para publicação 8 de dezembro 2014

<sup>2</sup> Hospital Veterinário, Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR), Campus de Patos da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, PB 58700-000, Brasil. \*Autor para correspondência: [andref\\_vet@hotmail.com](mailto:andref_vet@hotmail.com)

**RESUMO.-** As doenças de asininos e muares na região semiárida do nordeste do Brasil foram avaliadas em um estudo retrospectivo dos atendimentos realizados no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2012. Dos prontuários desses animais foram coletados dados referentes a identificação, anamnese, exame físico, diagnóstico, protocolo de tratamento e evolução dos casos (alta ou óbito) . Durante o período analisado foram atendidos 200 asininos e 58 muares. Os sistemas afetados foram os seguintes em ordem de frequência: tegumentar, 88 casos; musculoesquelético, 78; digestório, 36; nervoso, 23; reprodutor, 15; e respiratório, 6. Oito animais foram atendidos para avaliação pré-cirúrgica e encaminhados para orquiectomia; três animais tiveram diagnóstico inconclusivo e um animal sofreu acidente por picada de abelha. As principais enfermidades diagnosticadas nos asininos foram feridas traumáticas (33/200), fraturas (27/200) e cólica (14/200). Para os muares os principais diagnósticos foram cólica (8/58) e feridas traumáticas (6/58). Em ambas as espécies as fraturas foram a principal causa para realização de eutanásia (22/200 asininos e 3/58 muares). Conclui-se que a maioria das doenças diagnosticadas estão associadas com maus tratos ou falta de atenção com os animais e devem ser prevenidas mediante campanhas de conscientização e educação dos proprietários e tratadores, esclarecendo sobre a importância das melhorias do manejo e do bem-estar dos animais.

**TERMOS DE INDEXAÇÃO:** Equídeos, jumentos, burros, enfermidades, semiárido.

## **INTRODUÇÃO**

Segundo a Food and Agriculture Organization a população mundial de asininos é de 43 milhões enquanto que a de muares é de apenas 11 milhões. No Brasil há 1,2 milhões de muares e cerca de um milhão de asininos (FAO 2011). Na região nordeste encontram-se, respectivamente, 90% e 48,3% do rebanho de asininos e muares do país (IBGE 2012). Estes animais exercem importante função de montaria e tração em muitas regiões do mundo. Em países pouco tecnificados, especialmente nas regiões tropicais onde se pratica agricultura de subsistência, o papel destes equídeos é ainda mais importante, sendo, em algumas culturas, utilizados até na alimentação humana (Starkey & Starkey 2000, Kugleret et al. 2008). Dados da FAO (2011) indicam que acima de 95% dos rebanhos mundiais de asininos e muares se encontram em países em desenvolvimento.

Apesar do tamanho das populações e de sua importância, pouco se conhece sobre as enfermidades que acometem essas espécies. São raras as publicações científicas acerca do tema em periódicos relevantes na literatura nacional e internacional e no semiárido brasileiro, entre os criadores, há uma tendência de considerar um conceito tradicional de que asininos e muares são animais muito resistentes e que não requerem cuidados em seu manejo. O objetivo deste estudo foi conhecer as enfermidades que acometem essas espécies na região semiárida do Brasil mediante estudo retrospectivo dos atendimentos de asininos e muares ocorridos no Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Foram revisadas as fichas clínicas de asininos e muares atendidos no HV/UFCG no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2012. Das fichas foram coletados dados referentes à identificação e anamnese do animal, exame clínico, diagnóstico, protocolo de tratamento e evolução dos casos. Os diagnósticos computados foram realizados por avaliação dos sinais clínicos associados aos achados de exames complementares e em alguns casos foram realizados diagnósticos terapêuticos. As enfermidades foram classificadas pelo sistema afetado. Os casos que afetavam mais de um sistema, os inconclusivos e as avaliações clínicas pré-cirúrgicas foram contabilizados separadamente. Quando necessário, informações adicionais sobre os casos foram pesquisadas nos arquivos dos laboratórios de patologia animal, patologia clínica, diagnóstico por imagem e virologia da própria instituição.

### **RESULTADOS**

No período analisado foram atendidos 200 asininos (130 machos e 70 fêmeas) e 58 muares (43 machos e 15 fêmeas). As idades informadas para os asininos foram: oito animais menores de 1 ano; 61 animais de 1 a 5 anos; e 54 animais com idade igual ou maior que 6 anos. Em 14 atendimentos de asininos a idade não foi informada. Para os muares os valores foram: um animal menor de 1 ano, 19 animais de 1 a 5 anos, 18 animais de 6 a 10 anos e 14 animais maiores de 11 anos. Em seis casos a idade do animal não constava na ficha. A maioria dos animais (228/258) era proveniente do município de Patos (90% dos asininos e 80% dos muares) e o restante de municípios circunvizinhos abrangendo uma distância de no máximo 80 km.

Os sistemas afetados foram os seguintes em ordem de frequência: **tegumentar**, 34% (68/200) em asininos e 34% (20/58) em muares; **musculoesquelético**, 30% (61/200) em asininos e 29% (17/58) em muares; **digestório**, 13,5% (27/200) em asininos e 15,5% (9/58) em muares; **nervoso**, 10% (6/58) para muares e 8,5% (17/200) para asininos; **reprodutor**, 7,5% (15/200) dos asininos; e **respiratório**, 2,5% (5/200) e 1,7% (1/58) dos atendimentos de asininos e muares, respectivamente. Além disso, asininos tiveram 1,5% (3/200) de diagnósticos inconclusivos e 0,5% (1/200) de acidente por picada de abelha. Foi realizada avaliação pré-cirúrgica para encaminhamento ao setor de Cirurgia de Grandes Animais, onde foi realizada cirurgia eletiva de orquiectomia, em 8,5% (5/58) dos muares e em 1,5% (3/200) dos asininos.

Foi observado nesse estudo que as **feridas traumáticas** na pele foram a principal causa de atendimentos (38/258), afetando 32 asininos e seis muares. Entre as dermatopatias, a neoplasia que totalizou o maior número de casos foi o **sarcoide**, acometendo 13 asininos e dois muares. As demais neoplasias foram diagnosticadas apenas em muares (três **carcinomas de células escamosas**, um **hemangiopericitoma** e um de **fibrossarcoma**). A única neoplasia que levou a eutanásia (um muar) foi o carcinoma de células escamosas. Dermatopatias de etiologia infecciosa ou parasitária foram diagnosticadas apenas em asininos: **abscessos** (9 casos); **dermatofitose** (4 casos); **miíase** (2 casos); **dermatofilose** (1 caso); e **ectoparasitismo por piolho** (1 caso). Outras dermatopatias que afetaram apenas asininos foram **fotossensibilização primária**, **dermatite alérgica** e **tecido de granulação exuberante** (1 caso cada). **Habronemose** (3 casos), **pitiose** (1 caso) e **dermatose solar** (1 caso) afetaram apenas muares. **Sinus** provocado por corpo estranho foi a causa do atendimento em 3 asininos e 2 muares. Dados pormenorizados das doenças de pele desses equídeos e também de equinos nessa mesma população são encontrados em Pessoa et al. (2014).

**Fraturas** foram a segunda enfermidade mais frequente neste estudo (31/258) e a primeira para o sistema musculoesquelético, afetando 27 asininos e 4 muares. Os locais afetados foram membros torácicos (14/31), pélvicos (7/31), e múltiplos ossos (politraumatismo) (10/31). Nenhum tratamento foi instituído e a eutanásia foi indicada em todos os casos; no entanto só foi autorizada pelo proprietário em 25 animais (22 asininos e 3 muares). **Pododermatite séptica**, relativa à infecção ascendente sob a parede do casco (vulgarmente conhecida como broca), foi a segunda maior causa de enfermidades acometendo o sistema musculoesquelético (11/77) afetando 7 asininos e 4 muares. O tratamento empregado foi a limpeza local com antisséptico (iodo a 5% ou

pedilúvio com solução sulfato de cobre a 1%), soro antitetânico e em casos graves, antibiótico terapia a base de penicilina. As outras enfermidades do sistema musculoesquelético encontram-se descritas no Quadro 1.

**Tétano** foi a principal enfermidade do sistema nervoso diagnosticada neste estudo e a terceira maior causa de atendimentos de asininos (13 animais); para muares, tétano, fratura e pododermatite séptica tiveram o mesmo número de casos (4 cada) as três figurando como terceira posição nas enfermidades mais frequentes para esta espécie. No tétano a letalidade para muares foi de 100% (4/4) e para asininos 46,16% (6/13), desses apenas um muar foi eutanasiado; os demais tiveram morte espontânea. O número de dias entre o aparecimento dos sinais e o atendimento clínico variou de um a 15 e verificou-se que os casos de morte não foram influenciados pelo número de dias para iniciar o tratamento. Todos os animais foram diagnosticados pelos achados clínicos clássicos (posição de cavalete, cauda em bandeira e prolapso de terceira pálpebra), 10 animais tinham histórico de lesão perfurante anterior ao atendimento; no entanto no momento da consulta a porta de entrada só foi reconhecida em quatro casos (uma na região da nuca e três na sola do casco). Os animais foram tratados utilizando procedimento convencional: soro antitetânico; penicilina; tranquilização com acepromazina; e limpeza do local da ferida (quando localizada) com água oxigenada.

Além de tétano as outras enfermidades do sistema nervoso diagnosticadas foram quatro casos de **traumatismo de vértebras** com lesão medular (três asininos e um muar) e dois casos de **raiva** (um em cada espécie). Nos casos de fratura de vértebras os animais apresentaram paralisia de evolução aguda após acidente automotivo ou de manejo. Em todos estes casos foi realizada eutanásia e os achados de necropsia confirmaram o diagnóstico. Nos casos suspeitos de raiva pela avaliação clínica, os animais tiveram morte natural e a confirmação do diagnóstico foi realizada mediante avaliação histopatológica, imunohistoquímica, imunofluorescência direta e inoculação intracerebral em camundongos de amostras de encéfalo e medula.

**Síndrome cólica** (ou abdômen agudo) foi a quarta maior causa de atendimentos (22/258). Para muares foi o principal diagnóstico em 13% dos casos (8/58), com uma letalidade de 50%; para asininos representou 7% dos atendimentos (14/200), com quatro (28,6%) óbitos por essa causa. As principais causas de cólica para asininos foram oito casos de compactação do intestino grosso, quatro parasitismo intestinal (família *Strongyloidea*) e dois pela ingestão de alimentos fermentados. Para os muares as principais causas foram a compactação e a formação de fitobenzóios no intestino

grosso. A síndrome cólica nestas espécies ocorreram associadas a falhas no manejo (sanitário e alimentar) e a sazonalidade, sendo observadas principalmente na estação de estiagem, outros detalhes sobre a epidemiologia da cólica em equídeos no semiárido foram publicados anteriormente por Pessoa et al. (2012).

**Pontas dentárias** foi uma afecção do trato digestivo que afetou quatro asininos e um muar. Os animais foram tratados através de nivelamento da mesa dentária, com alta médica imediata. Asininos apresentaram também **verminose intestinal** (5 casos), **abscessos dentários** (2 casos) e **laceração da língua** (2 casos). Nos casos de verminose os animais apresentavam baixo escore corporal e mucosas pálidas; exames parasitológicos foram realizados e observada a presença de ovos da família *Strongyloidae*. Foi receitado anti-helmíntico e indicada melhora nos manejos sanitário e nutricional. Os abscessos dentários localizavam-se na arcada dentária mandibular, em ambos os casos, e drenavam exsudato purulento para o exterior da cavidade oral através do ramo da mandíbula, foram tratados através de procedimento cirúrgico com curetagem. Nos dois casos de laceração de língua que foram diagnosticados a causa da lesão não foi esclarecida; e ambos foram encaminhados ao setor de cirurgia para reconstrução do órgão.

Entre as doenças do sistema reprodutor a principal foi o **parto distócico**, afetando seis jumentas. Pelos dados registrados nas fichas de atendimento foi possível identificar a distocia por má apresentação fetal em dois casos; nos demais não foi possível determinar a origem do problema. Em todos os casos os fetos estavam mortos e em um caso a fêmea morreu em decorrência de complicações no pós-parto (laminite). Os casos de **ferida lacerante em órgão genital** (testículos, pênis e vulva) ocorreram em três machos e uma fêmea. A causa dos ferimentos nos machos foi atribuída a arame farpado, faca ou metal pontiagudo, infligidos por terceiros e na fêmea foi causado por autotraumatismo em cerca. Os machos foram encaminhados para o setor de Cirurgia de Grandes Animais para síntese do ferimento, em um caso mais grave foi efetuada a amputação de pênis e orquiectomia. Na fêmea como havia presença de tecido necrosado e miíase foi realizado debridamento e síntese da ferida cirúrgica. **Metrite** foi observada em três jumentas, uma após aborto e duas após o parto. De acordo com os proprietários, nos três casos, inicialmente foi observado corrimento serossanguinolento evoluindo para purulento. Estes animais foram tratados com antibiótico sistêmico e lavagem uterina com soro fisiológico e antibiótico, as três tiveram alta. Um asinino foi atendido devido a **funiculite** decorrente de infecção após cirurgia de castração realizada 45 dias

antes. Para esse animal foi indicada a remoção do tecido afetado, sendo encaminhado para o setor de Cirurgia de Grandes Animais. No único caso de **orquite** o animal apresentava contusão caracterizada por edema acentuado e aumento de temperatura e de sensibilidade dos testículos e escroto. Após exame clínico a suspeita foi de orquite traumática por instrumento contundente; neste caso optou-se pela orquiectomia.

Das doenças do sistema respiratório, apenas três foram diagnosticadas no período estudado; três asininos adultos apresentaram **broncopneumonia** caracterizada por presença de estertores na auscultação; a evolução desde a observação dos sinais até o atendimento clínico foi de 5, 30 e 60 dias. Em nenhum caso o agente etiológico foi pesquisado. Em dois asininos que apresentavam secreção purulenta na cavidade nasal foi diagnosticado **garrotilho**. Um muar foi diagnosticado com **empiema das bolsas gútuais** decorrente de complicações secundárias ao garrotilho. O animal apresentava aumento de volume na região do ramo da mandíbula e refluxo alimentar pelas narinas. Todos os problemas respiratórios foram tratados com antibioticoterapia sistêmica, no caso de broncopneumonia utilizou-se, também, expectorante, e todos os animais se recuperaram.

**Quadro 1. Enfermidades do sistema musculoesquelético de asininos e muares diagnosticadas no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande, de janeiro de 2002 a dezembro de 2012**

Diagnóstico	Espécie		
	N	Asininos N(%)	Muares N(%)
Fratura	31	27(13,5)	4(6,9)
Pododermatite séptica	11	7(4)	4(6,9)
Artrite	8	8(4)	--
Miosite traumática	4	3(1,5)	1(1,73)
Tenossinovite	4	4(2)	--
Periostite proliferativa metacarpica	4	1(0,5)	3(5,18)
Calcificação da cartilagem alar	2	--	2(3,45)
Hérnia umbilical	2	1(0,5)	1(1,73)
Eventração	2	2(1)	--
Deformidade flexural	2	2(1)	--
Luxação	2	1(0,5)	1(1,73)
Fixação dorsal de patela	2	2(1)	--
Laminite	1	--	1(1,73)
Podridão de ranilha	1	1(0,5)	--
Rabdomiólise de esforço	1	1(0,5)	--
Periostite	1	1(0,5)	--
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>61</b>	<b>17</b>

## DISCUSSÃO

Os resultados deste levantamento demonstram que os sistemas tegumentar, locomotor e digestivo foram os mais afetados. As feridas traumáticas na pele, fraturas e cólica foram as enfermidades mais frequentes para asininos. Para muares as principais enfermidades foram cólica e feridas traumáticas.

Os raros estudos sobre doenças de asininos, apontam que os parasitas internos, problemas nos cascos e feridas são os problemas mais comuns para esta espécie nos países em desenvolvimento (El Dirdiri et al. 1986, Aluja & Lopez 1991, Rodriguez-Maldonado et al. 1991, Yilma et al. 1991, Saul et al. 1997, Ayele et al. 2006). Esses resultados se assemelham aos obtidos neste levantamento apenas no referente às feridas

traumáticas, pois outras enfermidades tiveram maior frequência neste levantamento do que verminose e problemas de cascos. Na Inglaterra um levantamento identificou as desordens dentárias, doenças vasculares, artrite e afecções podais como os quatro principais achados de necropsia em asininos (Morrow et al. 2011).

Ficou evidenciada no presente trabalho a importância das lesões de natureza traumática em asininos. As causas para as lesões traumáticas observadas em animais no semiárido nordestino e em outras regiões do mundo (Aluja & Lopez 1991, Mohammed 1991), possivelmente estão relacionadas com métodos de contenção e de equipamentos de trabalho inadequados e com maus tratos, o que está associado, provavelmente, à cultura, pobreza e/ou falta de educação e outros problemas sociais das pessoas envolvidas no manejo e trabalho com os equídeos. Tais situações sociais impõem pressões econômicas graves nas pessoas que são susceptíveis a reduzir a percepção da importância do bem-estar dos animais infligindo a eles castigos físicos e manejo inadequado (Aluja & Lopez 1991).

A principal causa para eutanásia verificada nesse estudo foram as fraturas. O grande número de equídeos eutanasiados por essa causa já havia sido observada em outro estudo sendo associada à dificuldade de correção cirúrgica em animais de grande porte (Pierezan et al. 2009). Nesse estudo verifica-se também que o valor do animal é inferior aos gastos com os procedimentos, além dos animais necessitarem de um longo período para recuperação, dessa forma os proprietários dão preferência à substituição do animal. Também verifica-se que muitos desses animais, especialmente asininos, são criados soltos com livre acesso a rodovias e em alguns casos esses animais são causadores de acidentes de trânsito. Na Índia a maioria das mortes de asininos são devidas aos acidentes de trânsito (Ramachandran & Srinivas 1991). Em levantamento da Polícia Rodoviária Federal contabilizou-se 452 acidentes causados por asininos em rodovias da Paraíba no período janeiro de 2009 a janeiro de 2014, desses 412 ocorreram na região do sertão onde localiza-se o município de Patos (SIGER/PRF 2014).

A frequência das enfermidades do aparelho locomotor em equídeos aumenta quando esses animais são utilizados no esporte ou no trabalho. Os asininos e muares neste estudo eram utilizados em sua maioria na tração de carroças. As principais afecções de aparelho locomotor de equídeos de tração diagnosticadas em um levantamento realizado no Brasil foram as tendinites/tenossinovites e as lesões osteoarticulares (Maranhão et al. 2006). Embora na literatura não haja trabalhos sobre a relação entre a saúde animal e a carga de trabalho, os autores inferiram que as lesões

nos tendões e bainha tendíneas podem estar associadas à falha no condicionamento dessas estruturas quando a tração ocorre de forma repentina, por alterações biomecânicas provocadas por desequilíbrios podais e/ou pelo acúmulo contínuo de pequenas injúrias pela sobrecarga de peso. Enquanto que as lesões articulares, especialmente na articulação társica, são achados esperados nos animais de tração, pois as articulações nessa atividade são muito exigidas ao suportar cargas compressivas em baixa velocidade (Adair et al. 1992, Stashak 2006).

A segunda principal causa de atendimento do sistema musculoesquelético foram as afecções de casco, dentre as quais a mais relevante foi a pododermatite séptica. Essa enfermidade se dá pela contaminação de fissuras na linha branca produzidas pelo contato com superfície áspera ou a partir de penetração de pequenos corpos estranhos. A permanência em ambiente úmido e sujo facilita a contaminação bacteriana. A lesão produz um trajeto fistuloso que drena acima da faixa coronária ou dos bulbos do talão. É uma condição frequente em equinos e cursa com claudicação aguda procedida de aparecimento do abscesso drenante dentro de um a dois dias podendo progredir para condições mais graves como laminite e osteíte podal (Stashak 2006). Muitos casos de pododermatite séptica poderiam ser evitados através da conscientização de tratadores e proprietários sobre a profilaxia da enfermidade.

Distocias são observadas em 1 a 4% dos partos de asininos (Pugh 2002). A prevalência de parto distócico encontrada nesse estudo foi de 3%, semelhante à verificada num levantamento de mesma natureza realizado no Sudão (3,1%) (Siham et al. 2008). Apenas asininos foram afetados por problemas reprodutivos. Essa realidade era prevista principalmente em condições envolvendo o parto, devido à fisiologia dos muarees que são híbridos não férteis. Diferente das éguas, a distocia materna não é condição rara em jumentas, essa característica se deve às diferenças anatômicas da cervix e vagina desses animais (Morrow 1986, Pugh 2002).

Neste estudo verificou-se um caso raro de acidente por abelhas afetando um asinino, que sobreviveu. O animal foi tratado com corticoide e fluidoterapia. No Brasil esse acidente é causado pelo ataque de enxame de abelhas africanizadas do gênero *Apis*. As múltiplas picadas desse inseto injetam veneno contendo fosfolípases que causam hemólise intravascular e edema de glote. A morte nesses casos se dá por insuficiência respiratória e renal aguda (Barravieira 1999).

## CONCLUSÃO

Conclui-se que a maioria das doenças diagnosticadas neste estudo ligados aos casos de maus tratos ou falta de atenção com os animais, estão associadas com a falta de cultura, pobreza e/ou falta de educação e outros problemas sociais das pessoas envolvidas no manejo e trabalho com os equídeos. Estas situações reduzem a percepção da importância do bem-estar dos animais, levando a infligir a estes castigos físicos e manejo inadequado. Devendo assim haver uma melhor educação e conscientização dos proprietários e tratadores, quanto à importância do bem-estar animal e a melhoria do seu manejo alimentar e sanitário. O livre acesso dos asininos e muars às rodovias deve ser evitado prevenindo assim os acidentes automobilísticos envolvendo estes animais.

## REFERÊNCIAS

- Aluja A.S. & Lopez F. 1991. Donkeys in Mexico, p.1-7. In: Fielding D. & Pearson R.A. (Eds), Donkeys, Mules and Horses in Tropical Agricultural Development. CTVM, Edinburgh. 329p.
- Adair H.S. 1992. Common lameness problems of the draft horse, p.85-91. In: Robison N.E. (Ed.), Current Therapy in Equine Medicine. W.B. Saunders, Pensilvânia.
- Ayele G., Feseha G., Bojia E. & Joe A. 2006. Prevalence of gastro-intestinal parasites of donkeys in Dugda Bora District, Ethiopia. Livestock Research for Rural Development. Disponível em<<http://www.lrrd.org/lrrd18/10/ayel18136.htm>, Article #136>Acesso em: 21 ago. 2014.
- Barraviera B. 1999. Acidentes por abelhas e vespas, p.339-344. In: Barraviera B. (Ed.), Venenos: aspectos clínicos e terapêuticos dos acidentes por animais peçonhentos. EPUB, Rio de Janeiro. 411p.
- El Dirdiri N.I., Damir H.A. & Wahbi A.A. 1986. Disease incidence in donkeys (*Equus asinus asinus*) with emphasis on strongyle infection. Acta Veterinaria, Yugoslavia, 36(5/6):313-320.
- FAO 2011. Food and Agriculture Organization, United Nations, Rome. Disponível em<<http://faostat.fao.org/site/573/DesktopDefault>> Acesso em 24 ago. 2014.
- IBGE 2012. Produção da Pecuária Municipal (PPM). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, RJ. 63p.
- Kugler W., Grunenfelder H. & Broxham E. 2008. Donkey breeds in europe: inventory, description, need for action, conservation. Report 2007/2008. Monitoring Institute

- for Rare Breeds and Seeds in Europe. Disponível em <[www.save-foundation.net/english/monitor.htm](http://www.save-foundation.net/english/monitor.htm)> Acesso em 11 set. 2014.
- Maranhão R.P.A., Palhares M.S., Melo U.P., Rezende H.H.C., Braga C.E. & Silva Filho J.M. 2006. Afecções mais frequentes no aparelho locomotor dos equídeos de tração no município de Belo Horizonte. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 58:21-27.
- Mohammed A. 1991. Management and breeding aspects of donkeys around Awassa, Ethiopia, p.185-188. In: Fielding D. & Pearson R.A. (Eds), *Donkeys, Mules and Horses in Tropical Agricultural Development*. CTVM, Edinburgh. 329p. <<http://www.vetwork.org.uk/donkey.htm#>> Acesso em 21 ago.2014.
- Morrow D.A. 1986. Current therapy in Theriogenology. W.B. Saunders, Philadelphia, p.158-159.
- Morrow L.D., Smith K.C., Piercy R.J., Du Toit N., Burden F.A., Olmos G., Gregory N.G. & Verheyen K.L.P. 2011. Retrospective analysis of post-mortem findings in 1,444 Aged Donkeys. *J. Comp. Pathol.* 144(2/3):145-156.
- Ramachandran S. & Srinivas R.P. 1991. The contribution of the donkey and pony to the economy of rural low-income groups in Karnataka State, South India, p.20-21. In: Fielding D. & Pearson R.A. (Eds), *Donkeys, Mules and Horses in Tropical Agricultural Development*. CTVM, Edinburgh. 329p.
- Rodriguez-Maldonado G. 1991. The principal problems in working donkeys in Mexico (Abstract), p.138-139. In: Fielding D. & Pearson R.A. (Eds), *Donkeys, Mules and Horses in Tropical Agricultural Development*. CTVM, Edinburgh. 329p.
- Pessoa A.F.A., Miranda Neto E.G., Pessoa C.R.M., Simões S.V.D., Azevedo S.S. & Riet-Correa F. 2012. Abdômen agudo em equídeos no semiárido do Nordeste do Brasil. *Pesq. Vet. Bras.* 32(6):503-509.
- Pessoa A.F.A., Pessoa C.R.M., Miranda Neto E.G., Dantas A.F.M. & Riet-Correa F. 2014. Doenças de pele em equídeos no semiárido brasileiro. *Pesq. Vet. Bras.* 34(8):743-748.
- Pierezan F., Rissi D.R., Rech R.R., Figuera R.A., Brum J.S. & Barros C.S.L. 2009. Achados de necropsia relacionados com a morte de 335 equinos: 1968-2007. *Pesq. Vet. Bras.* 29(3):275-280.
- Pimentel L.A., Oliveira D.M., Galiza G.J.N., Rego R.O., Dantas A.F.M. & Riet-Correa F. 2009. Doenças do sistema nervoso central de equídeos no semi-árido. *Pesq. Vet. Bras.* 29(7):589-597.
- Pugh D.G. 2002. Donkey reproduction. *Proc. Am. Assoc. Equine Pract.* 48:113-114.

- Saul C., Siefert L. & Opuda-Asibo J. 1997. Disease and Health problems of donkeys: a case study from eastern Uganda. In: Improving donkey utilization and management. ATNESA Workshop. Held 5-9 May, Debre-Zeit, Ethiopia, p.58-63.
- Siham E.S., Abdalla M.A., Amel O.B. & Rabab M.A. 2008. Investigation of major disease affecting donkeys (*Equus asinus*) in Khartoum State-Sudan. 13<sup>th</sup> Sci. Congr. Fac. Vet. Med. Assiut. Univ. Egypt, p.791-796.
- SIGER/PRF 2014. Sistema Informações Gerenciais/Polícia Rodoviária Federal. 14<sup>o</sup> Superintendência de Polícia Rodoviária Federal/PB.
- Starkey P. & Starkey M. 2000. Regional and World trends in Donkey Populations. p.10-21. In: Starkey P. & Fielding, D. (Eds), Donkeys, People and Development: a resource book of the Animal Traction Network for Eastern and Southern Africa (ATNESA). ACP-EU Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation (CTA), Wageningen, The Netherlands. 247p.
- Stashak T.S. 2006. Claudicação em equinos segundo Adams. 5<sup>a</sup>ed. Roca, São Paulo. 1112p.
- Yilma J.M., Feseha G.A., Svendsen E.D. & Mohammed A. 1991. Health problems of working donkeys in Debre-Zeit and Menagesha Regions of Ethiopia, p.151-155. In: Fielding D. & Pearson R.A. (Eds), Donkeys, Mules and Horses in Tropical Agricultural Development. CTVM, Edinburgh. 329p.

## **CAPÍTULO III**

### **Enfermidades de equinos no semiárido brasileiro**

Artigo submetido à Revista Pesquisa Veterinária Brasileira

## **Enfermidades de equinos no semiárido brasileiro<sup>1</sup>**

André Flávio Almeida Pessoa<sup>2\*</sup>, Clarice Ricardo de Macêdo Pessoa<sup>2</sup>, Eldinê Gomes de Miranda Neto<sup>2</sup> e Franklin Riet-Correa<sup>2</sup>

**ABSTRACT.-** Pessoa A.F.A., Pessoa C.R.M., Miranda Neto E.G. & Riet-Correa F. [Diseases of horses in the Brazilian semiarid region] Enfermidades de equinos no semiárido brasileiro. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 00(0):000-000. Hospital Veterinário, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, PB 58708-110, Brazil. E-mail: [andref\\_vet@hotmail.com](mailto:andref_vet@hotmail.com)

A retrospective study was conducted to identify the diseases affecting horses in the Brazilian semiarid. For these medical records of horses treated between January 2002 to December 2012 at the Veterinary Hospital of Federal University of Campina Grande in Patos, state of Paraíba were evaluated. From a total of 1786 horses, 658 (36.84%) were affected by diseases of the musculoskeletal system, 447 (25.02%) by skin diseases, 197 (11.03%) by diseases of the gastrointestinal tract, 92 (5.15%) by diseases of the reproductive organs, 86 (4.81%) by diseases of the central nervous system, 69 (3.86%) by diseases of the respiratory system, 57 (3.19%) by ophthalmic diseases, 17 (0.95%) by diseases of the hematopoietic system, three (0.16%) by diseases of the urinary system, and 2 (0.11%) by diseases of the cardiovascular system. Two cases had inconclusive diagnosis. In 72 (4.03%) opportunities, females were attended for pregnancy diagnosis. Forty five males (2.52%) were attended for orchietomy. Twenty two (1.23%) were affected by diseases affecting more than one system. The most frequent diseases in this study were arthritis, colic, tendinitis/tenosynovitis, pythiosis, and traumatic wounds.

**INDEX TERMS:** semiarid, diseases of horses, locomotor system, colic, pythiosis, traumatic wounds.

**RESUMO.-** Foi realizado um estudo retrospectivo para identificar as enfermidades que acometem equinos no semiárido brasileiro. Para isso foram avaliados os prontuários de

---

<sup>1</sup> Recebido em  
Aceito para publicação.....

<sup>2</sup> Hospital Veterinário, Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR), Campus de Patos da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, PB 58700-000, Brasil. \*Autor para correspondência: [andref\\_vet@hotmail.com](mailto:andref_vet@hotmail.com)

equinos atendidos no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2012 no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande em Patos, Paraíba. As enfermidades foram agrupadas pelos sistemas afetados. De um total de 1786 equinos atendidos, 658 (36,84%) apresentavam enfermidades do sistema musculoesquelético, 447 (25,02%) enfermidades dermatológicas, 197 (11,03%) enfermidades digestórias, 92 (5,15%) enfermidades do sistema reprodutor, 86 (4,81%) enfermidades do sistema nervoso central, 69 (3,86%) enfermidades do sistema respiratório, 57 (3,19%) diagnósticos oftalmológicos, 17 (0,95%) doenças do sistema hematopoiético, três (0,16%) do sistema urinário e duas (0,11%) do sistema cardiovascular. Também foram verificados dois casos sem diagnóstico. O atendimento clínico de fêmeas para diagnóstico de gestação ocorreu em 72 (4,03%) oportunidades. Avaliações pré-cirúrgicas foram realizadas em 45 (2,52%) machos para realização de orquiectomia. Outros diagnósticos que não puderam ser incluídos em um único sistema foram contabilizados separadamente e totalizaram 22 (1,23%) casos. As enfermidades mais frequentes neste estudo foram artrite, cólica, tendinite/tenossinovites, pitiose e feridas traumáticas.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: semiárido, doenças de equinos, aparelho locomotor, cólica, pitiose, feridas traumáticas.

## INTRODUÇÃO

No Brasil encontram-se oito milhões de equídeos, criados sob vários sistemas de manejo, utilizados na prática de esportes, trabalho, reprodução e passeio. As maiores concentrações estão nos estados de Minas Gerais, Bahia e Rio Grande do Sul, respectivamente (IBGE 2012). Embora a equideocultura e o mercado de produtos para equídeos tenham uma importante participação no agronegócio brasileiro (8,5 bilhões de R\$/ano) (CNA 2014) estudos que caracterizem as doenças mais frequentes nas diferentes regiões do país são raros (Pierezam et al. 2009, Marcolongo-Pereira et al. 2014) ou inexistentes. O valor do prejuízo econômico acarretado por essas enfermidades acredita-se ser significativo, pois frequentemente implica no custo com o tratamento, prevenção, controle e também associado com a morte dos animais.

Embora importantes, as principais pesquisas sobre enfermidades de equídeos que tem sido realizadas no cenário nacional concentram-se apenas na avaliação de algumas doenças de importância comercial e de saúde pública, porém pouco se sabe sobre a prevalência e a importância econômica de outros problemas gerais na saúde de equídeos no Brasil. As publicações sobre enfermidades de equinos no país geralmente

apresentam relatos de casos/surtos de doenças infecto-contagiosas e intoxicações, resultados de inquéritos sorológicos de doenças bacterianas, virais e por protozoários ou de pesquisas e avaliações sobre novas ferramentas de diagnóstico dessas enfermidades. Mesmo raras, há algumas publicações de levantamentos retrospectivos realizados em Hospitais Veterinários de Instituições de Ensino Superior, principalmente em Laboratórios de Patologia, que foram conduzidos com o objetivo de descrever as principais causas de morte de equídeos ou mesmo de estudar as características clínico-patológicas de enfermidades específicas (Pierezan et al. 2009, Pimentel et al. 2009, Souza et al. 2011, Pessoa et al. 2012a, Marcolongo-Pereira et al. 2014, Pessoa et al. 2014).

O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo retrospectivo na população de equinos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande (HV/UFCG) em Patos-PB no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2012, para identificar as principais enfermidades que acometem equinos no semiárido brasileiro.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Foram revisadas as fichas clínicas de equinos atendidos no HV/UFCG no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2012. Destas foram coletados dados referentes à identificação e anamnese do animal, exame físico, diagnóstico, protocolo de tratamento e evolução dos casos (alta ou óbito). Os diagnósticos obtidos das fichas foram realizados por avaliação dos sinais clínicos associados aos achados de exames complementares e em alguns casos foram realizados diagnósticos terapêuticos. Quando necessárias informações adicionais sobre os casos foram pesquisadas nos arquivos dos laboratórios de patologia animal, patologia clínica, diagnóstico por imagem e virologia da própria instituição. As enfermidades foram classificadas pelo sistema afetado. Casos que afetavam mais de um sistema, os diagnósticos inconclusivos, as avaliações clínicas pré-cirúrgicas e os diagnósticos de gestação foram contabilizados separadamente. As enfermidades que afetaram globo ocular e anexos foram agrupadas em diagnósticos oftalmológicos.

## RESULTADOS

No período estudado foram atendidos 1786 equinos, 1130 (63,68%) machos, não castrados ou castrados, e 656 (46,32%) fêmeas. A idade variou de um dia a 35 anos. Os equinos tinham até um ano de idade em 104 (5,8%) casos, em 777 (43,5%) entre um e cinco anos, em 666 (37,3%) entre seis e dez anos, em 158 (8,8%) entre 11 e 15 anos e em 30 (1,7%) tinham idade igual ou acima de 16 anos. Em 50 (2,8%) protocolos a idade dos equinos não foi informada. A raça dos equinos foi informada em 1742 casos, sendo que 609 (34,1%) eram mestiços de Quarto-de-Milha, 560 (31,35%) Quarto-de-Milha, 496 (27,78%) sem raça definida, 43 (2,41%) Paint Horse, 11 (0,61%) Pôneis, oito (0,45%) Puro Sangue Inglês, oito (0,45%) Appaloosa e sete (0,39%) Mangalarga Marchador. Em 44 casos (2,46%) a raça não estava informada nos protocolos. Os tipos de manejo adotados foram: semi-intensivo (1038 animais); extensivo (521 animais); intensivo (193 animais) e não foi informado em 34 protocolos.

Dos 1786 casos, 658 (36,84%) corresponderam a enfermidades do sistema musculoesquelético (Quadro 1); 447 (25,03%) eram enfermidades dermatológicas (Quadro 2); 183 (10,24%) casos de enfermidades digestivas (Quadro 3); 92 (5,15%) corresponderam a enfermidades acometendo o sistema reprodutor (Quadro 4); 86 (4,81%) eram doenças do sistema nervoso central (Quadro 5) e 69 (3,86%) do sistema respiratório (Quadro 6). Diagnósticos oftalmológicos foram realizados em 57 casos (3,19%) (Quadro 7), todos evoluíram para alta. No sistema hematopoiético foram observados 17 (0,95%) diagnósticos: 16 casos de piroplasmose, dos quais todos se recuperaram; e um caso de anemia infecciosa equina, confirmado pela técnica de Coggins, que foi eutanasiado. Três (0,16%) casos de enfermidades do sistema urinário foram diagnosticadas: dois de pielonefrite e um de urolitíase. Apenas o animal que apresentou urolitíase morreu. Nas enfermidades do sistema cardiovascular foram diagnosticados dois casos correspondendo a 0,11% do total de atendimentos, um de insuficiência cardíaca idiopática (óbito) e um de linfangite (alta). Foram verificados dois (0,11%) casos em que os achados não foram consistentes para formular um diagnóstico. O atendimento clínico de fêmeas para diagnóstico de gestação, através de palpação retal e/ou ultrassonografia, ocorreu em 72 (4,03%) oportunidades. As avaliações pré-cirúrgicas foram realizadas em 45 (2,52%) machos para realização de orquiectomia. Outros diagnósticos que não puderam ser incluídos em um único sistema foram contabilizados separadamente e totalizaram 22 (1,23%) diagnósticos, que incluíram 15 casos de desnutrição (baixo escore corporal associado a um manejo alimentar

inadequado ou insuficiente), três casos de hipersensibilidade a medicamento, dos quais um morreu; dois casos de acidente por picada de abelhas, dos quais um morreu; um caso de acidente ofídico, que se recuperou, e um caso de evisceração, que morreu.

As principais enfermidades do sistema musculoesquelético e suas localizações foram: artrite 53,52% (99/185) acometendo os membros pélvicos e em 83,84% (83/99) destes casos a lesão estava localizada nas articulações do tarso; tendinite/tenossinovite 61,54% (72/117) afetando os membros torácicos; e fraturas diagnosticadas em 43,59% (34/78) nos membros torácicos, 35,90% (28/78) nos membros pélvicos, 14,10% (11/78) na cabeça e 6,41% (5/78) nas vértebras.

**Quadro 1. Enfermidades do sistema musculoesquelético de equinos diagnosticados no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2012**

<b>Diagnóstico</b>	<b>Atendimentos(%)</b>	<b>Mortes(%)</b>
Artrite	185(28,11)	4(2,16)
Tendinite/Tenossinovite	117(17,78)	-
Fratura	78(11,85)	28(35,9)
Pododermatite séptica	48(7,29)	1(2,08)
Miosite traumática	44(6,69)	-
Laminite	40(6,08)	4(10)
Hérnia	33(5,01)	3(9,09)
Sinovite	19(2,88)	-
Periostite proliferativa	18(2,73)	-
Osteocondrite	18(2,73)	1(5,56)
Deformidades angulares	16(2,43)	-
Rabdomiólise de esforço	15(2,28)	-
Luxação	9(1,34)	-
Desmite	7(1,05)	-
Sesamoidite	7(1,05)	-
Síndrome navicular	7(1,05)	-
Deformidades flexurais	6(0,90)	1(16,67)
Fixação dorsal de patela	5(0,75)	-
Osteodistrofia fibrosa	5(0,75)	-
Osteíte podal	3(0,45)	-
Higroma	2(0,29)	-
Podridão de rãnilha	2(0,29)	-
Torcicolo	2(0,29)	-
Calcificação de cartilagem alar	1(0,15)	-
Harpejamento	1(0,15)	-
Paralisia do nervo radial	1(0,15)	-
<b>Total</b>	<b>658</b>	<b>42(6,1)</b>

**Quadro 2. Enfermidades dermatológicas diagnosticadas em equinos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande de janeiro de 2002 a dezembro de 2012**

<b>Diagnóstico</b>	<b>Atendimentos(%)</b>	<b>Mortes(%)</b>
Pitiose	109(24,39)	12(11,01)
Feridas traumáticas	103(23,04)	1(0,97)
Abcessos	57(12,75)	-
TGE <sup>a</sup>	38(8,5)	-
Habronemose	33(7,38)	-
Sarcóide	24(5,37)	-
Sinus	19(4,25)	-
Dermatofitose	15(3,36)	-
Carcinoma de células escamosas	15(3,36)	5(33,34)
Dermatite alérgica	10(2,24)	-
Fotossensibilização primária	5(1,11)	-
Miíase	4(0,89)	-
Dermatofilose	4(0,89)	-
Papiloma	4(0,89)	-
Melanoma	3(0,67)	1(33,34)
Pênfigo foliáceo	2(0,45)	-
Hemangiossarcoma	1(0,22)	-
Hiperplasia de torus metacarpiano	1(0,22)	-
<b>Total</b>	<b>447</b>	<b>19(4,25)</b>

<sup>a</sup> Tecido de Granulação Exuberante

**Quadro 3. Enfermidades do sistema digestório de equinos diagnosticadas no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2012**

<b>Diagnóstico</b>	<b>Atendimentos(%)</b>	<b>Mortes(%)</b>
Síndrome cólica	118(64,48)	48(40,68)
Afecções dentárias	39(21,31)	-
Verminose	13(7,10)	-
Obstrução esofágica	7(3,82)	2(28,57)
Ruptura esofágica	2(1,1)	2(100)
Peritonite secundária à síndrome cólica	2(1,1)	2(100)
Megaesôfago	1(0,55)	-
Laceração da língua	1(0,55)	-
<b>Total</b>	<b>183</b>	<b>54(29,50)</b>

**Quadro 4. Enfermidades do sistema reprodutor de equinos diagnosticadas no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2012**

<b>Diagnóstico</b>	<b>Atendimentos(%)</b>	<b>Mortes(%)</b>
Criptorquidismo	37(40,22)	1(2,70)
Funiculite	17(18,48)	-
Laceração em órgão genital <sup>a</sup>	10(10,87)	-
Endometrite	6(6,52)	-
Anestro	4(4,35)	-
Orquite	4(4,35)	-
Parto distócico	3(3,26)	2(66,67)
Cisto ovariano	3(3,26)	-
Paralisia de pênis idiopática	3(3,26)	1(33,34)
Aborto	2(2,17)	-
Vaginite	2(2,17)	-
Trauma peniano	1(1,09)	-
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>4(4,35)</b>

<sup>a</sup>Cinco em vulva, três em pênis e dois em testículos.

**Quadro 5. Enfermidades do sistema nervoso central de equinos diagnosticadas no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2012**

<b>Diagnóstico</b>	<b>Atendimentos(%)</b>	<b>Mortes(%)</b>
Encefalopatia hepática por <i>Crotalaria retusa</i>	25(29,07)	17(68)
Tétano	25(29,07)	12(48)
Raiva	13(15,12)	13(100)
Encefalite viral equina	7(8,14)	7(100)
Trauma	5(5,81)	5(100)
Inconclusivo	3(3,49)	3(100)
Mielopatia estenótica	3(3,49)	1(33,34)
Mielite por herpesvírus equino-1	2(2,24)	2(100)
EPM <sup>a</sup>	2(2,24)	-
Leucoencefalomalácia	1(1,16)	1(100)
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>61(70,93)</b>

<sup>a</sup>Mieloencefalite protozoária equina

**Quadro 6. Enfermidades do sistema respiratório de equinos diagnosticadas no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2012**

<b>Diagnóstico</b>	<b>Atendimentos(%)</b>	<b>Mortes(%)</b>
Broncopneumonia	34(49,28)	2(5,88)
Adenite equina	15(21,74)	-
Empiema das bolsas guturais	5(7,25)	2(40)
Carcinoma nasal	3(4,35)	1(33,34)
ORVA <sup>a</sup>	3(4,35)	-
Hemiplegia laríngea	3(4,35)	-
Influenza	2(2,9)	1(50)
Adenocarcinoma	1(1,45)	-
Amiloidose nasal	1(1,45)	-
DIVA <sup>b</sup>	1(1,45)	-
Hematoma etimoidal	1(1,45)	-
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>6(8,7)</b>

<sup>a</sup> Obstrução Recorrente das Vias Aéreas; <sup>b</sup>Doença Inflamatória das vias aéreas

**Quadro 7. Diagnósticos oftalmológicos em equinos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande de janeiro de 2002 a dezembro de 2012**

<b>Diagnóstico</b>	<b>Atendimentos(%)</b>
Úlcera de córnea	20(35,09)
Ceratoconjuntivite	17(29,82)
Uveíte	8(14,03)
Ceratite	4(7,02)
Microftalmia	4(7,02)
Hipertrofia de terceira pálpebra	3(5,26)
Entrópio palpebral	1(1,75)
<b>Total</b>	<b>57</b>

## DISCUSSÃO

Afecções do sistema musculoesquelético foram as mais frequentes neste estudo representando 36,84% (658/1786) dos atendimentos. A enfermidade mais frequente acometendo este sistema foi a artrite representando 28,11% (185/658). Esta enfermidade pode ter origem infecciosa ou não-infecciosa e é uma das principais causas de atendimento em cavalos atletas por todo o mundo, sendo descrita como a principal causa de claudicação nessa espécie, representando cerca de 60% dos casos de acordo com um estudo realizado nos EUA (Caron & Genovesse 2003). No presente estudo os membros pélvicos foram os mais afetados (99/185) com as lesões localizando-se

principalmente nas articulações do tarso (83/99). Em estudos sobre enfermidades locomotoras de equinos é possível verificar que a artrite do tarso é extremamente comum em cavalos que competem em corridas, provas de apartação, laço, três tambores e no freio de ouro (Galley 2001, Jackman 2001, Noble 2001, Dabareiner et al. 2005a, 2005b, Scott 2008, Abreu et al. 2011) assim como no presente estudo, sendo que na região semiárida a principal prática esportiva dos equinos é a vaquejada.

A tendinite/tenossinovite foi a segunda enfermidade do sistema musculoesquelético mais comumente observada, com 61,54% (72/117) das lesões localizadas nos membros torácicos. Uma maior frequência nesta localização foi encontrada na avaliação de afecções locomotoras de equídeos de tração (Maranhão et al. 2006). Os efeitos do exercício físico sobre os tendões ainda não são completamente esclarecidos, mas esforços súbitos (sem condicionamento anterior), excessivos e repetidos podem ser a principal etiologia das injúrias nesse tecido (Buchanan & Marsh 2002, Maranhão et al. 2006).

A síndrome cólica representou 6,6% do total dos diagnósticos sendo a principal enfermidade do sistema digestório e a segunda do total deste levantamento. A epidemiologia da síndrome cólica, ou abdômen agudo equino, no semiárido brasileiro foi avaliada anteriormente, determinando-se que a oferta de volumosos de baixa qualidade e a estação seca são os principais fatores de risco para sua ocorrência (Pessoa et al. 2012a). Mudanças no manejo que possibilitem melhorias na alimentação dos equídeos em época de escassez podem influenciar positivamente na redução do número de casos da enfermidade.

As dermatopatias foram uma importante causa de atendimentos de equinos neste levantamento representando 25% do total. As enfermidades de pele mais frequentes no período analisado foram pitiose e feridas traumáticas. A pitiose é uma das principais enfermidades que acometem os equinos no semiárido, sendo necessárias pesquisas sobre sua profilaxia e controle, que tem sido uma das afecções com maior morbidade e letalidade para equinos e ovinos na região (Tabosa et al. 2004, Pessoa et al. 2012b, Pessoa et al. 2014). Feridas traumáticas em equinos ocorrem no mundo todo, sendo mais prevalentes onde esses animais são utilizados para o trabalho, podendo estar associadas ao uso de equipamentos inadequados e aos maus tratos infligidos a estes por seus tratadores e proprietários (Aluja & Lopez 1991, Knottenbelt 2005, Mohammed 1991). Campanhas educativas devem ser realizadas visando a conscientização dos profissionais diretamente relacionados com esses animais sobre condutas para garantir o

bem estar animal.

Dentro das enfermidades reprodutivas o criptorquidismo foi a que teve maior frequência 40,22% (37/92), com a criptorquidia unilateral sendo a mais comum, tendo ocorrido em 70,27% (26/37) dos casos. Esses resultados são semelhantes aos mencionados na literatura científica e acredita-se que a etiologia do criptorquidismo seja genética e a raça Quarto de Milha uma das mais afetadas entre as raças de equinos (Stickle & Fessler 1978, Foster & Ladds 2007). Neste estudo 86,5% dos animais criptorquídicos eram equinos da raça Quarto de Milha ou mestiços desta raça. Devido a hereditariedade como possível fator predisponente do criptorquidismo, a orquiectomia bilateral é recomendada. Além disso, testículos retidos apresentam maior predisposição ao desenvolvimento de neoplasias (Gelberg & McEntee 1987).

Broncopneumonia é o nome dado às pneumonias caracterizadas por presença de processo inflamatório no lúmen de brônquios, bronquíolos e alvéolos. É o tipo de pneumonia mais comum em animais domésticos e geralmente tem origem bacteriana. Esta foi a principal enfermidade do sistema respiratório neste estudo, representando 49,27% (34/69) dos atendimentos deste sistema, mas apenas 1,9% (34/1786) do total de atendimentos. Em nenhum caso houve realização de pesquisa do agente etiológico envolvido. Em todo o mundo a pneumonia bacteriana é uma das mais importantes causas de morbidade e mortalidade em potros de até um ano. Embora a rodococose seja um problema mundial e considerada uma das doenças mais severas na criação de potros no Brasil (Ribeiro et al. 2005, Porto et al. 2011) não há relatos sobre seu diagnóstico na região nordeste. A pneumonia bacteriana em equinos adultos é na maioria das vezes causada por *Streptococcus zooepidemicus*, um patógeno oportunista que habita o trato respiratório superior e produz infecção quando o hospedeiro encontra-se submetido a fatores imunossupressores (Beech 1979, Pelkonen et al. 2013, Rasmussen et al. 2013). Equinos adultos também podem apresentar pneumonias ocasionadas por bactérias ambientais, como *E. coli*, *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.* e *Klebsiella spp.*, normalmente associadas ao manejo inadequado quando grandes quantidades de patógenos encontram-se dispersos sob a forma de aerossol em baias sujas e com ventilação deficiente (Warner 2006).

Encefalopatia hepática por *Crotalaria retusa* e tétano foram as principais doenças do sistema nervoso, representando 29 % das enfermidades desse sistema e 1,4% do total de atendimentos, cada. Ambas as enfermidades juntamente com raiva foram apontadas anteriormente como as principais causas de óbito de equinos com

doenças do sistema nervoso central no semiárido (Pimentel et al. 2009). Os casos de encefalopatia hepática em equinos na região semiárida do Brasil são associados ao consumo de *C. retusa*, que contem alcalóides pirrolizidínicos (APs). Os principais diagnósticos diferenciais desta enfermidade para equinos criados nesta região são as encefalites virais (raiva e encefalomielite viral equina), no entanto na encefalopatia hepática o curso clínico é geralmente mais prolongado e podem ser observadas alterações bioquímicas de função hepática (Nobre et al. 2004, Pimentel et al. 2009). Entretanto, testes laboratoriais de função hepática em casos de hepatopatias crônicas, como a intoxicação por APs em equinos, algumas vezes podem não ser elucidativos (Petrie 1987). Barros et al. (2007) destacam a importância da realização de biopsia hepática devido a sua sensibilidade e especificidade especialmente em estudos epidemiológicos sobre a intoxicação por APs.

Em equinos a letalidade do tétano varia muito, em algumas regiões a letalidade esperada é de 80% (Kahn 2010), enquanto que em outras situa-se ao redor de 50% (Raposo 2007). A letalidade de 48% (12/25) nos casos de tétano neste levantamento foi menor do que as encontradas em outros estudos realizados no Brasil (76%) (Reichmann et al. 2008), na Alemanha (68%) (Van Galen et al. 2008) e no Canadá (75%) (Green et al. 1994), no entanto o motivo para este fato não foi determinado. Green et al. (1994) verificaram associação entre a taxa de sobrevivência e o histórico de vacinação anterior, porém neste estudo não foi possível identificar o número de animais vacinados. Van Galen et al. (2008) acreditam que animais mais jovens são afetados mais frequentemente e mais severamente e por isso são mais susceptíveis a morte por tétano. Neste estudo não houve diferença entre a média de idade dos que sobreviveram e dos que morreram devido a esta enfermidade. Green et al. (1994) citam que um dos principais cuidados de profilaxia do tétano é a revacinação anual.

As enfermidades oftálmicas representaram 3,14% (57/1786) dos atendimentos, proporção similar à encontrada em outros estudos realizados no Brasil (3,1%) e na Alemanha (3%) (Reichmann et al. 2008, Sommer 1984). A úlcera de córnea afeta todas as espécies, tem origem traumática evoluindo para infecciosa pela contaminação por bactérias e fungos ambientais ou da microbiota do olho e, se não tratada adequadamente, pode ter severas consequências como a endoftalmite (Slatter 2006). Em estudo retrospectivo realizado no Japão verificou-se que esta afecção representou 54,9% dos diagnósticos de doenças oculares em equinos, indicando ser esta a principal enfermidade ocular em cavalos de corrida naquele país (Wada et al. 2010). Essa foi

também a enfermidade ocular mais frequente (35,7%) neste estudo e tem sido considerada uma das mais comuns afecções de olho em equinos, que por sua anatomia proeminente está mais susceptível a traumas do que as outras espécies (Brooks 2002).

A piroplasmose equina é causada pelos hemoparasitas *Theileria equi* e *Babesia caballi*. Levantamentos sorológicos conduzidos em diversas regiões do país indicam que a enfermidade pode ser endêmica no Brasil (Farias 2007, Nizoli et al. 2008), todavia a condição epidemiológica na região semiárida ainda é desconhecida. É possível que nesta região ocorra o mesmo que ocorre na tristeza parasitária bovina (TPB) que encontra-se em condição de instabilidade enzoótica devido a influência das condições climáticas sobre seus principais vetores, o carrapato e a mutuca (Costa et al. 2013). O número de diagnósticos de piroplasmose foi pequeno (0,90%) em relação à população estudada, no entanto na fase crônica da enfermidade pode ser observada apenas diminuição no rendimento do animal, passando muitas vezes despercebida ou sendo confundida com outras afecções (Wise et al. 2013).

## CONCLUSÃO

Os resultados deste levantamento demonstram que as principais causas de atendimento clínico de equinos no semiárido foram artrite, síndrome cólica, tendinite/tenossinovites, pitiose e feridas traumáticas.

## REFERÊNCIAS

- Abreu H.C., De La Corte F.D., Brass K.E., Pompermayer E., Luz T.R.R. & Gasperi D. 2011. Claudicação em cavalos Crioulos atletas. *Ciência Rural* 41:1-6.
- Aluja A.S. & Lopez F. 1991. Donkeys in Mexico, p.1-7. In: Fielding D. & Pearson R.A. (Eds), *Donkeys, Mules and Horses in Tropical Agricultural Development*. CTVM: Edinburgh. 329p.
- Barros C.S.L., Castilhos L.M.L., Rissi D.R., Krommers G.D. & Rech R.R. 2007. Biópsia hepática no diagnóstico da intoxicação por *Senecio brasiliensis* (Asteraceae) em bovinos. *Pesq. Vet. Bras.* 27(1):53-60.
- Beech J. 1979. Diseases of the lung. *Vet. Clin. North Am. (Large Anim. Pract.)* 1(1):149-169
- Brooks D.E. 2002. Equine ophthalmology, p. 300-313. In: *Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners (AAEP)*. Orlando, Florida.

- Proceedings... Convention. AAEP, 2002. Disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/AAEP/2002/910102000300.PDF>. Acesso em: 22/09/2014
- Bryans J.T. & Allen G.P. 1986. Equine viral rhinopneumonitis. *Rev. sec. tech. Off int. Epiz.* 5(4):837-847.
- Buchanan C.I. & Marsh R.L. 2002. Effects of exercise on the biomechanical, biochemical and structural properties of tendons. *Comp. Biochem. Physiol.* 133:1101-1107.
- Caron J.P. & Genovese R.L. 2003. Principles and practices of joint disease treatment, p. 746-763. In: Ross M.W. & Dyson S.J. (Eds), *Diagnostics and Management of Lameness in the Horse*. Elsevier Science, Philadelphia. 1140p.
- CNA, Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. 2014. Notícias de mercado. Disponível em: <http://www.canaldoprodutor.com.br>. Acesso em: 13 de fevereiro de 2014.
- Cohen N.D. 1994. Causes of and farm management factors associated with disease and death in foals. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 204(10):1644-51.
- Costa V.M.M., Ribeiro M.F.B., Duarte A.L.L., Manguiera J.M., Pessoa A.F.A., Azevedo S.S., Barros A.T.M., Riet-Correa F. & Labrina M.B. 2013. Seroprevalence and risk factors for cattle anaplasmosis, babesiosis, and trypanosomosis in a Brazilian semiarid region. *Rev. Bras. de Parasitol. Vet.* 22(1):207-213.
- Dabareiner R.M., Cohen N.D., Carter G.K., Nunn S. & Moyer W. 2005a. Lameness and poor performance in horses used for team roping: 118 cases (2000-2003). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 226(10):1694-1699.
- Dabareiner R.M., Cohen N.D., Carter G.K., Nunn S. & Moyer W. 2005b. Musculoskeletal problems associated with lameness and poor performance in horses used for barrel racing: 118 cases (2000-2003). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 227(10):1646-1650.
- Farias N.A. 2007. Tristeza parasitária, p.524-532. In: Riet-Correa F., Schild A.L., Lemos R.A.A. & Borges J.R.J. (Eds), *Doenças de Ruminantes e Equinos*. Vol.2. 3ª ed. Pallotti, Santa Maria. 694p.
- Foster R.A. & Ladds P.W. 2007. Male genital system, p. 566-619. In: Jubb K.V.F., Kennedy P.C. & Palmer, N.G. (Eds). *Pathology of domestic animals*. Vol. 3. 5ª ed. Academic Press, San Diego. 737p.

- Galley R.H. 2001. Injuries of the team roping horse, p.15-21. In: Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners (AAEP) San Diego. Proceedings... Lexington: AAEP, 2001. Disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/AAEP/2001/91010100015.pdf>. Acesso em: 22/09/2014.
- Gelberg H.B. & McEntee K. 1987. Equine testicular interstitial cell tumors. *Vet. Pathol.* 24:231-234.
- Green S.L., Little C.B., Baird J.D., Tremblay R.R.M. & Smith-Maxie L.L. 1994. Tetanus in the Horse: A Review of 20 Cases (1970 to 1990). *J. Vet. Intern. Med.* 8: 128-132.
- IBGE 2012. Produção da Pecuária Municipal (PPM). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, RJ. 63p.
- Jackman B.R. 2001. Common lameness in the cutting and reining horse, p.6-11. In: Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners. San Diego. Proceedings... Lexington: AAEP, 2001. Disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/AAEP/2001/91010100006.pdf>. Acesso em: 22/09/2014.
- Kahn C.M. 2010. The Merck Veterinary Manual. 10th ed. Merial Limited, Duluth, p.226-244.
- Knottenbelt D.C. 2005. Skin disorders of donkeys. In: Matthews N.S. & Taylor T.S. (Eds), *Veterinary Care of Donkeys*. Disponível em: <http://www.ivis.org/advances/matthews/knottenbelt/chapter.asp?LA=1>. Acesso em: 21/08/2014.
- Maranhão R.P.A., Palhares M.S., Melo U.P., Rezende H.H.C., Braga C.E. & Silva Filho J.M. 2006. Afecções mais frequentes no aparelho locomotor dos equídeos de tração no município de Belo Horizonte. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 58(1):21-27.
- Marcolongo-Pereira C., Estima-Silva P., Soares M.P., Sallis E.S.V., Grecco F.B., Fernandes C.G., Raffi M.B. & Schild A.L. 2014. Doenças de equinos na região Sul do Rio Grande do Sul. *Pesq. Vet. Bras.* 34(3):205-210
- Martin S. 1987. *Veterinary Epidemiology: Principles and methods*. Iowa State University Press, Ames. 343p.
- Mohammed A. 1991. Management and breeding aspects of donkeys around Awassa, Ethiopia, p.185-188. In: Fielding D. & Pearson R.A. (Eds), *Donkeys, Mules and Horses in Tropical Agricultural Development*. CTVM: Edinburgh. 329p.

- <http://www.vetnetwork.org.uk/donkey.htm#>. Acesso em: 21/08/2014.
- Nizoli L.Q., Götze M.M., Félix S.R., Silva S.S. & Nogueira C.E.W. 2008. Frequency of seropositive equines for *Theileria equi* in the Southern Rio Grande do Sul State, Brazil. *Parasitol. Latinoam.* 63(1):46-50.
- Noble J.K. 2001. Lameness in the western pleasure horse, p.12-14. In: Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners, San Diego. Proceedings... Lexington: Disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/AAEP/2001/91010100012.pdf>. Acesso em: 21/08/2014.
- Nobre V.M.T., Riet-Correa F., Barbosa Filho J.M., Dantas A.F.M., Tabosa I.M. & Vasconcelos J.S. 2004. Intoxicação por *Crotalaria retusa* (Fabaceae) em equídeos no semi-árido da Paraíba. *Pesq. Vet. Bras.* 24(3):132-143
- Paradis M.R. 1994. Update on neonatal septicemia. *Vet. Clin. North Am. Equine Pract.* 10(1):109-35.
- Paradis M.R. 2006. Sistema respiratório equino – Pneumonia em potros, p. 496-498. In: Smith B.P. *Medicina Interna de Grandes Animais*. 3ª ed. Manole, Barueri. 1728p.
- Pelkonen S., Lindahl S.B., Suomala P., Karhukorpi J., Vuorinen S., Koivula I, Väisänen T., Pentikäinen J., Autio T. & Tuuminen T. 2013. Emerging Infectious Diseases. 19(7):1041-1048.
- Pessoa A.F.A, Miranda Neto E.G., Pessoa C.R.M., Simões S.V.D., Azevedo S.S. & Riet-Correa F. 2012a. Abdômen agudo em equídeos no semiárido do Nordeste do Brasil. *Pesq. Vet. Bras.* 32(6):503-509.
- Pessoa C.R.M., Riet-Correa F., Pimentel L.A., Garino Jr F., Dantas A.F.M., Kommers G.D., Tabosa I.M. & Reis-Júnior J.L. 2012b. Pythiosis of the digestive tract in sheep. *J. Vet. Diagn. Invest.* 24(6):1133-1136.
- Pessoa A.F.A., Pessoa C.R.M., Miranda Neto E.G., Dantas A.F.M. & Riet-Correa F. 2014. Doenças de pele em equídeos no semiárido brasileiro. *Pesq. Vet. Bras.* 34(8):743-748.
- Petrie L. 1987. Differential diagnosis of diarrhea in adult cattle. In *Practice*, 9(2):50-57.
- Pierezan F., Rissi D.R., Rech R.R., Figuera R.A., Brum J.S. & Barros C.S.L. 2009. Achados de necropsia relacionados com a morte de 335 equínos: 1968-2007. *Pesq. Vet. Bras.* 29(3):275-280
- Pimentel L.A., Oliveira D.M., Galiza G.J.N., Rego R.O., Dantas A.F.M. & Riet-Correa F. 2009. Doenças do sistema nervoso central de equídeos no semi-árido. *Pesq.*

- Vet. Bras. 29(7):589-597.
- Porto A.C.R.C., Fernandes W.R. & Barreira M.C.R. 2011. *Rhodococcus equi*. Parte 1: epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e tratamento. Ciência Rural 41(12):2143-2150.
- Rasmussen C.D., Haugaard M.M., Petersen M.R., Nielsen J.M., Pedersen H.G., Bojesen A.M. 2013. *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus* isolates from equine infectious endometritis belong to a distinct genetic group. Vet Res. 18(44):26. Disponível em: <http://www.veterinaryresearch.org/content/44/1/26>. Acesso em: 23/09/2014.
- Raposo J.B. 2007. Tétano, p.425-431. In: Riet-Correa F., Schild A.L., Lemos R.A.A. & Borges J.R. (Eds), Doenças de Ruminantes e Equinos. Vol.1. 3ª ed. Pallotti, Santa Maria. 722p.
- Reichmann P., Lisboa J.A.N. & Araújo R.G. 2008. Tetanus in Equids: A Review of 76 Cases. J. Equine Vet. Sci. 28(9):518-523.
- Ribeiro M.G., Seki I., Yasuoka K., Kakuda T., Sasaki Y., Tsubaki S. & Takai S. 2005. Molecular epidemiology of virulent *Rhodococcus equi* from foals in Brazil: virulence plasmids of 85-kb type I, 87-kb type I, and a new variant, 87-kb type III. Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis. 28(1):53-61.
- Scott M. 2008. Musculoskeletal injuries in nonracing Quarter Horses. Vet. Clin. North Am. (Equine Practice) 24(1):133-152.
- Slatter D. 2006. Fundamentos de oftalmologia veterinária. 3 ed. Roca: São Paulo. 686p.
- Sommer U. Vorkommen und Behandlung von Augenkrankheiten beim Pferd. 1984. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) - Pós-graduação em Medicina Veterinária, Tierärztliche Hochschule Hannover. 100p.
- Souza T.M., Brum J.S., Figuera R.A., Brass K.E. & Barros C.S.L. 2011. Prevalência dos tumores cutâneos de equinos diagnosticados no Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul. Pesq. Vet. Bras. 31(5):379-382.
- Stickle R.L. & Fessler J.F. 1978. Retrospective study of 350 cases of equine cryptorchidism. J. Am. Vet. Med. Assoc. 172:343-346.
- Tabosa I.M., Medeiros V.T., Dantas A.F.M., Azevedo E.O. & Maia J.C. 2004. Outbreaks of pythiosis in two flocks of sheep in Northeastern Brazil. Vet. Pathol. 41(4):412-415.
- Van Galen G., Delguste C., Sandersen C., Verwilghen D., Grulke S. & Amory H. 2008.

- Tetanus in the equine species: a retrospective study of 31 cases. *Tijdschr Diergeneeskd.* 133(12):512-517.
- Wada S.L., Hobo S. & Niwa H. 2010. Ulcerative keratitis in thoroughbred racehorses in Japan from 1997 to 2008. *Vet. Ophthalmol.* 13(2):99-105.
- Warner E.A. 2006. Sistema respiratório equino – pneumonia bacteriana em equinos adultos, p. 491-496. In: Smith B.P. *Medicina Interna de Grandes Animais.* 3<sup>a</sup> ed. Manole, Barueri. 1728p.
- Wise L.N., Kappmeyer L.S., Mealey R.H. & Knowles D.P. 2013. Review of equine piroplasmiasis. *J. Vet. Intern. Med.* 27(1):1334–1346.

## CONCLUSÕES

Com base nos achados deste estudo pode se concluir que:

- **Capítulo I:** As dermatopatias mais frequentes em asininos e muares foram as feridas traumáticas e em equinos a pitiose; a segunda mais frequente em asininos foi o sarcoide, nos muares o carcinoma de células escamosas e a habronemose, com a mesma quantidade de casos; e nos equinos a segunda dermatopatia mais frequente foi a feridas traumática.
- **Capítulo II:** A enfermidade com maior prevalência para muares nesse estudo foi a cólica, seguida pelas feridas traumáticas. Para os asininos as enfermidades de maior importância em ordem de frequência foram as feridas traumáticas, fraturas e cólica.
- **Capítulo III:** As principais causas de atendimento clínico de equinos foram enfermidades do sistema locomotor, digestivo e as dermatopatias, representadas pelas seguintes enfermidades em ordem de frequência: artrite, cólica, tendinite/tenossinovites, pitiose e feridas traumáticas.
- **Geral:** Além do reconhecimento das enfermidades mais frequentes e da mortalidade gerada por algumas delas, a análise dos dados demonstrou a importância do funcionamento do HV/UFCG para a equideocultura da região e como fonte de dados para a produção do conhecimento relativo à clínica de equídeos no semiárido brasileiro. Outro ponto relevante é a presença de um laboratório de Patologia Animal atuante, onde casos suspeitos ou inconclusivos são avaliados através de biopsia ou necropsia aumentando o número de diagnósticos confirmados nos arquivos no HV. Verifica-se ainda que muitas enfermidades importantes são passíveis de prevenção através de mudanças no

manejo e de campanhas de conscientização da população envolvida com a criação desses animais.

**ANEXOS**