

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

RAMON FELIX MOURA

OCORRÊNCIA DE CASOS DE ANEMIA INFECCIOSA EQUINA (AIE) E MORMO
EM EQUÍDEOS NO ESTADO DA PARAÍBA ENTRE 2019 E 2021

JOÃO PESSOA

2022

RAMON FELIX MOURA

**OCORRÊNCIA DE CASOS DE ANEMIA INFECCIOSA EQUINA (AIE) E MORMO
EM EQUÍDEOS NO ESTADO DA PARAÍBA ENTRE 2019 E 2021**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

ORIENTADOR: Prof. Me. Marcel Bezerra de Lacerda

JOÃO PESSOA

2022

M889o

Moura, Ramon Felix

Ocorrências de casos de Anemia Infecciosa Equina – AIE e mormo em equídeos no estado da Paraíba entre 2019 e 2021 / Ramon Felix Moura. – João Pessoa, 2022.

15f.; il.

Orientador: Profº. M. Marcel Bezerra, de Lacerda.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Doenças Infectocontagiosa. 2. Diagnóstico. 3. Equídeos. 4. AIE. 5. Mormo. I. Título

CDU: 619:616.98

RAMON FELIX MOURA

**OCORRÊNCIA DE CASOS DE ANEMIA INFECCIOSA EQUINA (AIE) E MORMO
EM EQUÍDEOS NO ESTADO DA PARAÍBA ENTRE 2019 E 2021**

Artigo de Trabalho de Conclusão de Curso - TCC apresentado pelo aluno (a)
_____ do Curso de Bacharelado em Medicina
Veterinária, tendo obtido o conceito _____, conforme a apreciação da Banca
Examinadora.

Aprovado em ____ de _____ de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Marcel Bezerra de Lacerda - Orientador

Prof. Me. Rodrigo Barbosa Palmeira - Membro

Prof. Me. João Pedro Borges Barbosa - Membro

RESUMO

Objetivou-se com este trabalho relatar a ocorrência de casos de anemia infecciosa equina (AIE) e mormo em equídeos no estado da Paraíba, entre 2019 e 2021. Foi realizado um estudo transversal, descritivo e qualitativo no qual analisaram-se os dados referentes de AIE e mormo em equídeos no estado da Paraíba coletados a partir dos relatórios fornecidos pelos laboratórios credenciado junto ao Ministério da Agricultura Agropecuária e Abastecimento. De acordo com os resultados, o número total de casos de AIE e mormo foram de 177 e 6, respectivamente. Foram diagnosticados 6 casos de mormo em equinos e nenhum caso em asininos e muares. Já para AIE foram diagnosticados 172 casos em equinos, 2 em asininos e 3 em muares. Quanto ao número de testes sorológicos observou-se um total de 13.474 para mormo e 14.704 para AIE. Com isso, conclui-se que casos de AIE são mais frequentes que casos de mormo e que a espécie equina foi a que mais apresentou casos positivos para as enfermidades analisadas.

PALAVRAS-CHAVES: Doenças infectocontagiosas. Diagnóstico. Equídeos. AIE. Mormo.

ABSTRACT

The objective of this study was to report the occurrence of cases of equine infectious anemia and glanders (EIA) in equids in the state of Paraíba, between 2019 and 2021. A cross-sectional, descriptive and qualitative study was carried out in which data on EIA and glanders in equids were analyzed in the state of Paraíba collected from reports provided by laboratories accrediting with the Ministry of Agriculture, Livestock and Supply. According to the results, the total number of EIA and glanders cases were 177 and 6, respectively. Six cases of glanders were diagnosed in horses and no case in donkeys and mules. As for EIA, 172 cases were diagnosed in horses, 2 in donkeys and 3 in mules. As for the number of serological tests, a total of 13,474 for glanders and 14,704 were observed for EIA. With this, it is concluded that cases of EIA are more frequent than cases of glanders and that the equine species was the one with the most positive cases for the diseases analyzed.

KEYWORDS: Infectious diseases. Diagnosis. Equidae. EIA. Glanders.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 METODOLOGIA.....	7
3 RESULTADOS.....	8
4 DISCUSSÃO.....	9
5 CONCLUSÃO.....	10
REFERÊNCIAS.....	11

1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui o terceiro maior rebanho mundial de equinos, estimado em cerca de 5,8 milhões de animais, mostrando de forma expressiva sua contribuição para a economia brasileira. Além disso, dados também apontam uma movimentação de aproximadamente R\$16,5 bilhões e geração de empregos diretos e indiretos¹. A maior população brasileira de equinos encontra-se na região Sudeste, logo em seguida aparecem as regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Norte.¹ O rebanho total de equídeos no Brasil totaliza cerca de oito milhões de cabeça, incluindo assim os asininos e muares, sendo assim o maior rebanho da América Latina e o terceiro maior rebanho do mundo². A Paraíba no ano de 2014 tinha um rebanho de 52.020 cabeças de animais e em 2015 passou a ter 46.262, o que representa uma queda de 11,07% do rebanho paraibano³.

Com o aumento progressivo da produção de equinos, observa-se também uma intensificação no sistema o que, conseqüentemente, leva a um aumento da proliferação de doenças infectocontagiosas, pois animais passam a viver em regime de confinamento⁴.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), a AIE e o mormo, são consideradas doenças de notificação obrigatória ao Serviço Veterinário Oficial (SVO) do Brasil. Estas enfermidades não possuem vacinação contra seu agente etiológico, não possuem tratamento eficaz e, no caso o mormo, apresenta potencial zoonótico. Além disso, se disseminam com facilidade pelo plantel⁵.

A AIE é, hoje, um grande obstáculo para o desenvolvimento da equideocultura, por ser uma doença transmissível e incurável, causada *pelo Equine Infectious Anemia Virus (EIAV)*, um retrovírus, pertencente à família *Retroviridae*, gênero *Lentivirus*, que acomete equídeos de todo o mundo, sendo mais identificada em regiões úmidas e montanhosas de clima tropical e subtropical, onde existe grande quantidade de vetores, daí o motivo pelo qual é conhecida popularmente como febre dos pântanos⁶.

No ano de 2004 a Instrução Normativa nº 45 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) definiu as normas para controle e prevenção da AIE. Posteriormente, em 2008, foi instituído o Programa Nacional de Sanidade Equina, pela Instrução Normativa nº 17 do MAPA. Desta forma, essas legislações constituem-se a base para o SVO dos estados no controle da AIE⁷.

O mormo é uma doença infectocontagiosa de curso agudo ou crônico, que acomete principalmente os equídeos, mas pode acometer também carnívoros, o homem e, eventualmente, pequenos ruminantes. É causado pelo agente etiológico *Burkholderia mallei* um

bacilo gram-negativo intracelular obrigatório, imóvel, é naturalmente resistente a antibióticos múltiplos⁸.

Os sinais clínicos mais frequentes são: febre, tosse e corrimento nasal. O período de incubação pode demorar 3 dias a meses, podendo na fase aguda apresentar edema em região peitoral e vir a óbito em 48 horas. Na forma aguda da doença a morte por septicemia ocorre em poucos dias, ocorrendo principalmente em asininos, que são mais susceptíveis a esta forma. A fase crônica da doença, que pode desenvolver-se após semanas ou meses, é caracterizada por três tipos de manifestações clínicas: a nasal, a pulmonar e a cutânea, porém estas não são distintas e o mesmo animal pode apresentar simultaneamente todas as formas, sendo a forma pulmo-cutânea a mais comum em surtos da doença. Animais cronicamente infectados são importantes na disseminação da doença⁸.

De acordo com a Instrução Normativa nº 6, de 16 de janeiro de 2018 do Ministério da Agricultura Pecuária de Abastecimento (MAPA), qualquer caso suspeito deve ser notificado ao SVO, sendo obrigatório para qualquer cidadão, assim como aos profissionais que trabalham na área de ensino, pesquisa ou diagnóstico em saúde animal. Não há nenhuma vacina contra a infecção da *B. mallei* e o tratamento não é recomendado, sendo obrigatória a eutanásia dos animais positivos⁷.

Há poucos dados epidemiológicos a respeito da AIE e do mormo no estado da Paraíba. Primo³ (2021) relata que no período de 2010 a 2019 foram notificados 317 casos de AIE e 79 casos de mormo. Carvalho⁹ *et al.*, (2021), listaram 56 casos notificados de mormo entre 2010 e 2019 no estado da Paraíba.

Nesse contexto, objetivou-se com este trabalho relatar a ocorrência de casos de anemia infecciosa equina e mormo em equídeos no estado da Paraíba entre 2019 e 2021.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para esta pesquisa foi realizado um estudo transversal, descritivo e qualitativo. A amostra foi definida ao período de 2019 a 2021 e os dados referentes aos casos de anemia infecciosa equina e mormo em equídeos no estado da Paraíba foram coletados a partir dos relatórios fornecidos pelos laboratórios credenciados juntamente ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Esses dados foram repassados pela Superintendência Federal da Agricultura do Estado da Paraíba (SFA-PB). Os dados colhidos foram inseridos em planilhas do Excel, a partir dos quais foram gerados os resultados e as tabelas que compõe o presente trabalho. Os resultados foram discutidos com base em levantamento bibliográfico relacionado ao tema do trabalho.

3 RESULTADOS

De acordo com os dados obtidos, o número total de casos de AIE e mormo em equídeos no Estado da Paraíba, entre o período de 2019 a 2021, foram de 177 e 6, respectivamente (Tabela 1).

Tabela 1: Número total de casos de Anemia Infecciosa Equina (AIE) e mormo em equídeos no Estado da Paraíba, por espécie, entre o período de 2019 a 2021.

	ASININO	EQUINO	MUAR	TOTAL
AIE	2	172	3	177
MORMO	0	6	0	6

Foram diagnosticados 6 casos de mormo em equinos e nenhum caso em asininos e muares, entre o período de 2019 a 2021, no estado da Paraíba (Tabela 2).

Tabela 2: Número de casos positivos para mormo em equídeos no Estado da Paraíba, por espécie e por ano, entre o período de 2019 a 2021.

	ASININO	EQUINO	MUAR
2019	0	0	0
2020	0	6	0
2021	0	0	0
TOTAL	0	6	0

Já para AIE foram diagnosticados 172 casos em equinos, 2 em asininos e 3 em muares, entre o período de 2019 a 2021 (Tabela 3).

Tabela 3: Número de casos positivos para AIE em equídeos no Estado da Paraíba, por espécie e por ano, entre o período de 2019 a 2021.

	ASININO	EQUINO	MUAR
2019	0	68	2
2020	0	48	1
2021	2	56	0
TOTAL	2	172	3

Quanto ao número de testes sorológicos realizados para mormo, observou-se um total de 13.347 testes em equinos, 56 em asininos e 71 em muares (Tabela 4). Já para AIE, observou-se um total de 14.547 testes sorológicos realizados em equinos, 65 em asininos e 92 em muares (Tabela 5), entre o período de 2019 a 2021.

Tabela 4: Número de testes sorológicos para mormo realizados em equídeos no Estado da Paraíba, por espécie e por ano, entre o período de 2019 a 2021.

	ASININO	EQUINO	MUAR
2019	21	4629	27
2020	23	4436	18
2021	12	4282	26
TOTAL	56	13347	71

Tabela 5: Número de testes sorológicos para Anemia Infecciosa Equina (AIE) realizados em equídeos no Estado da Paraíba, por espécie e por ano, entre o período de 2019 a 2021.

	ASININO	EQUINO	MUAR
2019	26	4801	43
2020	23	4947	18
2021	16	4799	31
TOTAL	65	14547	92

4 DISCUSSÃO

De acordo com Soares¹⁰ a AIE é uma doença endêmica no Brasil. Já o mormo, segundo Mota⁸, não é uma doença endêmica no Brasil. Está distinta situação entre essas enfermidades, no território brasileiro, pode explicar a grande diferença entre o número total de casos de AIE e mormo relatada neste trabalho. Primo³ também mostra uma maior tendência de casos de AIE em comparação ao mormo no estado da Paraíba, corroborando com os resultados encontrados neste estudo.

Observou-se 6 casos de mormo em equinos e nenhum caso em asininos e muares. No entanto, Mota⁸ relata que os muares são mais susceptíveis as formas agudas do mormo que as outras espécies de equídeos. O maior número de casos de mormo em equinos, relatado neste

trabalho, provavelmente se dá pela maior utilização dos equinos em atividades esportivas, por exemplo, a vaquejada que é uma manifestação cultural e esportista no estado da Paraíba ¹¹. Conforme Cunha *et al.*,¹² o manejo sanitário dispensado a espécie equina frente ao crescimento de eventos como vaquejadas é bastante deficiente, principalmente, no que diz respeito à prevenção e controle doenças infectocontagiosas. Sendo esse fato agravado pela falha na fiscalização interestadual e, principalmente, pela ausência de controle sanitário nos locais dos eventos, permitindo assim a provável entrada de animais doentes e, conseqüentemente, favorecendo a disseminação dessas enfermidades.

Assim como foi observado para o mormo, também verificamos um maior número de casos positivos para AIE em equinos, quando comparado aos asininos e muares. Este fato pode ser explicado pela mesma constatação que fizemos para o mormo. No estudo realizado por Guimarães *et al.*¹³, na região sul do estado da Bahia, os autores também apontaram que o aumento dos casos de positividade para AIE foi devido à realização de testes de diagnóstico para a participação dos animais em eventos agropecuários, como vaquejadas e outros eventos equestres.

A grande diferença observada entre o número de exames realizados para mormo e AIE em equinos quando comparada as demais espécies, asininos e muares, pode ser explicada pela obrigatoriedade do acompanhamento da Guia de Trânsito Animal (GTA) para transitar e/ou participar de aglomerações de equídeos, incluindo atividades esportivas equestres. Uma vez que, para a emissão da GTA é necessária a apresentação de resultados de testes laboratoriais negativos para a AIE e mormo (MAPA¹⁴). Segundo Nogueira *et al*¹⁵, a AIE pode ser transmitida via coito genital na espécie equídea, com isso, o aumento no número de exames para AIE em relação ao mormo, pode ser justificado pela condição dos criadores exigirem os resultados negativos para o acasalamento dos animais. Além disso, o maior número de exames para AIE pode ser explicado pelo maior número de casos positivos, onde, é realizado no mínimo dois testes consecutivos negativos dos demais animais da propriedade que tiveram contato o caso positivo, para desinterdição da propriedade (MAPA¹⁶).

5 CONCLUSÃO

Diante do exposto, pode-se concluir que casos de AIE são mais frequentes que de mormo, e que a espécie equina foi a que mais apresentou casos positivos para as enfermidades analisadas. Porém, os dados analisados neste trabalho, refletem a realidade de animais que participam, em sua grande maioria, de atividades esportivas equestres o que acaba restringindo a população analisada. Perante isto, percebe-se a necessidade da realização de um estudo

soroepidemiológico mais estruturado, com um delineamento amostral mais abrangente, para que só assim tenhamos conhecimento da real situação da AIE e do mormo no estado da Paraíba.

REFERÊNCIAS

1. Barzoni CD. Equine infectious anemia in the western region of. **Ciência Rural**.2018. (48):112-6.
2. Cutolo AD. Anemia infecciosa equina em equídeos de área urbana do município de Monte Mor, região metropolitana de Campinas. **Ciências Agrárias**.2014. (35): 1377-1382.
3. Primo LGS. **Doenças de notificação compulsória em animais de produção encaminhadas ao serviço veterinário oficial do estado da Paraíba** [trabalho de conclusão de curso]. João Pessoa-PB. Universidade Federal da Paraíba, Curso de Medicina Veterinária;2021.
4. Curvello MRG. **Anemia infecciosa equina: epidemiologia e distribuição espacial no estado da Bahia**. [dissertação de mestrado]. Bahia. Universidade Federal do Recôncavo Bahiano, Curso de Mestrado profissional em defesa agropecuária do centro de ciências agrárias, 2014.
5. OIE. Organização Mundial de Saúde Animal. **Enfermidades da lista da OIE**. 2021. [capturado em 11 maio 2022] .Disponível em: <https://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/animal>.
6. Silva MI, Almeida AV, Nascimento AP. Estudo retrospectivo da anemia infecciosa equina na região médio-norte mato-grossense. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária e Zootecnia**. 2016.14 (2) :79-85.
7. MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2018. **Revisão do Estudo do Complexo do Agronegócio do Cavalo**. [capturado em 11 maio 2022]. Disponível em:<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camarassetoriaistematicas/documentos/ca>

- marassetoriais/equideocultura/anos-anteriores/revisao-do-estudo-do-complexoagronegocio-do-cavalo.
8. Mota RA. Aspectos etiopatológicos, epidemiológicos e clínicos do mormo. **Veterinária e Zootecnia**.2006.13(2):117-124.
 9. Carvalho GF *et al.* Avaliação epidemiológica do mormo no Brasil.2021. **Research, Society and Development**.10 (13):1-8.
 10. Soares JCS. **Frequência de casos de mormo em asininos no Brasil no período de janeiro de 2018 a abril de 2019**. [trabalho de conclusão de curso] Universidade Federal Rural de Pernambuco (Graduação em Medicina Veterinária),2019.
 11. Chaves DP. Soroprevalência de mormo, anemia infecciosa equina e brucelose do cavalo baixadeiro. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**. 22 (1):39-42,2015.
 12. Cunha RG *et al.* Fatores de risco para a transmissão da anemia infecciosa equina, leptospirose, tétano e raiva em criatórios equestres e parques de vaquejada no município de Mossoró-RN. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**. 1(3):84-88,2017.
 13. Guimarães LA *et al.* Prevalência do vírus da anemia infecciosa equina na mesorregião do Sul Bahiano. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**.33(2):85-88.
 14. MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de procedimento para o transito de equídeos**.2014.[capturado em 01 junho 2022].Disponível em:
http://www.indea.mt.gov.br/documents/363967/8512779/Manual_GTA_equideos_19_0.pdf/995f8dfe-34b7-90ce-0b51-a008d6293b72.
 15. Nogueira MF *et al.* Equine infectious in equids of Southern Pantanal, Brazil:seroprevalence and evaluation of the adoption of a control programme. **Pesquisa Veterinária Brasileira**.37(3):227-233, 2017.
 16. MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2004. **Instrução Normativa 45/2004**. [capturado em 6 junho 2022]. Disponível em:
<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://idaf.es.gov.br/Medi>

a/idaf/Documentos/Legisla%25C3%25A7%25C3%25A3o/DDSIA/Instru%25C3%25A7%25C3%25A3o%2520Normativa%2520SDA.MAPA%2520n%25C2%25B0%252045,%2520de%252015%2520de%2520junho%2520de%25202004.pdf&ved=2ahUKEwi8iNmC9Jn4AhW5HbkGHYhRA1kQ6sMDegQIBhAC&usg=AOvVaw3z4Lev7dmlLg7b2ABohlK.