

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E SAÚDE ANIMAL

DANIEL DE MEDEIROS ASSIS

Emergências equinas: estudo retrospectivo e relatos de casos

Patos/PB  
2020

Daniel de Medeiros Assis

Emergências equinas: estudo retrospectivo e relatos de casos

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Saúde Animal, da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciência e Saúde Animal

Prof. Dr. Eldinê Gomes de Miranda Neto  
(Orientador)

Patos/PB  
2020

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSTR**

A848e Assis, Daniel de Medeiros  
Emergências equinas: estudo retrospectivo e relatos de casos / Daniel de Medeiros Assis. – Patos, 2020.  
xxf.: il. color.

Dissertação (Mestrado em Ciência e Saúde Animal) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2020.

“Orientação: Prof. Dr. Eldinê Gomes de Miranda Neto.”

Referências.

1. Cavalo. 2. Doença. 3. Prognóstico. 4. Trombo. 5. Distocia. I. Título.

CDU 576.8:619

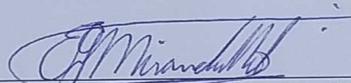
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E SAÚDE ANIMAL

DANIEL DE MEDEIROS ASSIS  
(Mestrando)

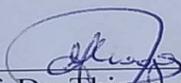
Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Saúde Animal, da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciência e Saúde Animal

APROVADO EM 28.10.2020

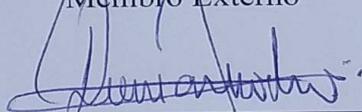
EXAMINADORES:



Prof. Dr. Eldine Gomes de Miranda Neto  
Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária/CSTR/UFMG  
Presidente (Orientador)



Prof. Dr. Thiago Arcoverde Maciel  
Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária/CSTR/UFMG  
Membro Externo



Prof. Dr. Pierre Barnabé Escodro  
Universidade Federal de Alagoas/UFAL  
Membro Externo

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida, pela saúde, por iluminar meus caminhos, dando-me o discernimento e equilíbrio necessários para enfrentar os dia-a-dia.

A minha família, meus pais José Celestino (Dedé de Pirrola) e Maria Gilvanete (Neta), minha irmã Mayara, minha esposa Tatiane Rodrigues, meus filhos Bento e Maria meu sobrinho Mateus, todos os familiares, tias, tios e primos, pela convivência, pelas alegrias, pelos exemplos, pela confiança, pelo incentivo, pelo carinho enfim por tudo.

Ao Professor Eldinê Gomes de Miranda Neto, cirurgião detalhista e arrojado, pela orientação, não somente neste trabalho, mas na Veterinária e na vida, pela paciência, disposição em ajudar.

Ao Professor Pedro Isidro da Nóbrega Neto, por sempre ser uma fonte de orientação nos casos de emergência, com sua capacidade técnica e bom senso extraordinários.

A Professora Sônia Lima pelo incentivo de sempre e compartilhamento de sua vasta experiência.

A Professora Melania por compartilhar sua sala e pela convivência.

A Professora Tatiane Rodrigues e ao Professor Thiago Arcoverde pela contribuição na rotina da Clínica Médica de Grandes Animais.

Aos demais Professores do Hospital Veterinário, em especial Professor Antônio Flávio e Professor Carlos Peña, pela atenção.

A todos os colegas de trabalho, em especial a Julie Heide minha compnheira de concurso, e exemplo de organização, a Dr Josemar Marinho, Veterinário e homem experiente a quem sempre escuto e recorro como fonte de orientação. Seu Cuité, os Zés, Dona Neném.

Aos meus coorientadores, Athila Henrique, Lucas Alencar e Carlos Eduardo.

A todos os residentes com quem convive na rotina, como também estagiários(as).

Aos componenetes da banca por aceitarem avaliar este trabalho e contribuir com sua melhora, em especial ao Professor Pierre Barnabé Escodro, uma referência para mim.

Aos colegas de pós-graduação, em especial Júlio Edson e o fenômeno Dr Alberto Lopes, um amigo para o resto da vida.

Aos usuários dos Hospital Veterinário.

E aos cavalos símbolos de força, liberdade e sensibilidade, pelas oportunidades, pela interação, estarei sempre disposto a aprender com vocês e a fazer o melhor enquanto Médico Veterinário.

## RESUMO

A dissertação é composta por três artigos relacionados a emergências em equinos . O primeiro é um estudo retrospectivo das emergências equinas atendidas no Hospital Veterinário Universitário “Prof. Dr. Ivon Macedo Tabosa” do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande (HVU/CSTR/UFCG), Patos – PB, entre o período de 2013 à 2017. Realizou-se catalogação dos registros hospitalares de 1467 casos, dos quais 363 (24,8%) foram classificados como emergências, 202 (13,8%) urgências, 801 (54,6%) de rotina e 99 (6,8%) como eletivas. O desfecho dos casos emergenciais revelou 41,4% de óbitos e 58,6% altas, tendo sistema orgânico mais afetado o digestório com 48,7% dos casos, seguido pelo musculoesquelético 31,7%, nervoso 12,7%, respiratório 3,3% e 3,6% divididos entre outros sistemas. Concluiu-se que as emergências tem notável importância na medicina equina e que o tempo transcorrido da doença afeta o prognóstico. O segundo trabalho é relato de uma caso de tromboflebite séptica hemorrágica em um equino, que ocorreu secundário a venopunções jugulares, das quais originou-se impedimento do fluxo vascular normal e rompimento venoso causando hemorragia que necessitou de ressecção da veia jugular esquerda para cessar, resultando na preservação da vida do animal, apesar do baixo hematócrito e necessidade de cuidados pós-cirúrgicos. E o terceiro artigo relata um caso raro em equinos, paralisia obstétrica em égua, que foi causado por parto distócico, o qual o feto ficou insinuado na via materna por aproximadamente 12 horas, apesar da remoção deste através de manobra obstétrica, a compressão dos nervos obturador e ciático, causou abdução dos membros pélvicos e incapacidade funcional, o animal ficou em decúbito por três dias e sem evolução favorável optou-se pela eutanásia.

Palavras-chaves: cavalo; doença; prognóstico; trombo; distocia

## ABSTRACT

This dissertation consists of three articles that approaches about equine emergencies. The first article is about a retrospective study of equine emergencies attended at the Veterinary University Hospital “Prof. Dr. Ivon Macedo Tabosa”, from the Health and Rural Technology Center of the Federal University of Campina Grande (HVU/CSTR/UFCG), Patos - PB, between the period of 2013 to 2017. The hospital records were analyzed, cataloging a total of 1467 cases, of which 363 (24.8%) were classified as emergencies, 202 (13.8%) urgencies, 801 (54.6%) as routine and 99 (6.8%) as electives. The outcome of emergency cases revealed 41.4% of deaths and 58.6% discharges, with the digestive system most affected with 48.7% of cases, followed by musculoskeletal 31.7%, nervous 12.7%, respiratory 3,3% and 3.6% divided among other systems. It was concluded that emergencies are clearly important in equine medicine and that the elapsed time of the disease affects the prognosis. The second article is a case report about septic hemorrhagic thrombophlebitis in a equine, which occurred secondary to jugular venopunctions, which resulted in impairment of normal vascular flow and venous rupture causing hemorrhage requiring resection of the left jugular vein to cease the bleeding surgically, resulting in the preservation of the animal's life, despite the low hematocrit and the need for post-surgical care. And the third article reports a rare case in equines, an obstetric paralysis in mare, which was caused by dystocic birth, which the fetus was exposed in the maternal route for approximately 12 hours, despite its removal through obstetric maneuver, compression of the bruising and sciatic nerves, caused abduction of the pelvic limbs and functional disability, the animal was in decubitus for three days and without favorable evolution, the euthanasia was chosen.

Descriptors: horse; disease; prognosis; thrombosis; dystocia.

## LISTA DE FIGURAS

### CAPÍTULO II Caso I

<b>Figura 1 -</b>	<b>Ulceração no sulco jugular.....</b>	<b>31</b>
<b>Figura 2 -</b>	<b>Imagens ultrassonográficas da veia jugular esquerda.....</b>	<b>31</b>
<b>Figura 3 -</b>	<b>Ferida cirúrgica após 30 dias.....</b>	<b>33</b>

### CAPÍTULO II Caso II

<b>Figura 4 -</b>	<b>Égua em “posição de rã”.....</b>	<b>48</b>
<b>Figura 5 -</b>	<b>Nervos ciáticos direito (NCD), esquerdo (NCE) e nervo obturador direito.....</b>	<b>48</b>
<b>Figura 6 -</b>	<b>Microscopia do nervo obturador direito.....</b>	<b>48</b>

## LISTA DE TABELAS

### CAPÍTULO I

<b>Tabela 1 -</b>	Média anual, desvio padrão e total de casos de emergência, urgência, rotina e eletivo em equinos atendidos Hospital Veterinário Universitário “Prof. Dr. Ivon Macedo Tabosa”, Patos - PB, entre o período de 2013 à 2017.....	<b>18</b>
-------------------	---	-----------

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL.....	10
REFERÊNCIAS.....	11
<b><u>CAPITULO I: Estudo retrospectivo das emergencias equinas atendidas no Hospital Veterinário Universitário Dr Ivon Macedo Tabosa (2013-2017).</u></b> .....	<b>13</b>
<b><u>RESUMO.....</u></b>	<b>14</b>
<b><u>ABSTRACT.....</u></b>	<b>15</b>
<b><u>INTRODUÇÃO.....</u></b>	<b>16</b>
<b><u>MATERIAL E MÉTODOS.....</u></b>	<b>18</b>
<b><u>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</u></b>	<b>18</b>
<b><u>CONCLUSÃO.....</u></b>	<b>24</b>
<b><u>REFERÊNCIAS.....</u></b>	<b>24</b>
<b><u>Capitulo II – Relato de Caso I: Tromboflebite séptica hemorrágica em equino.....</u></b>	<b>27</b>
<b><u>RESUMO.....</u></b>	<b>28</b>
<b><u>INTRODUÇÃO.....</u></b>	<b>29</b>
<b><u>CASO CLÍNICO.....</u></b>	<b>30</b>
<b><u>DISCUSSÃO.....</u></b>	<b>33</b>
<b><u>REFERÊNCIAS.....</u></b>	<b>36</b>
<b><u>CAPITULO II – Relato de Caso II: Paralisia obstétrica em égua.....</u></b>	<b>41</b>
<b><u>RESUMO.....</u></b>	<b>42</b>
<b><u>ABSTRACT.....</u></b>	<b>42</b>
<b><u>INTRODUÇÃO.....</u></b>	<b>43</b>
<b><u>RELATO DE CASO.....</u></b>	<b>43</b>
<b><u>DISCUSSÃO.....</u></b>	<b>45</b>
<b><u>CONCLUSÃO.....</u></b>	<b>46</b>
<b><u>REFERÊNCIAS.....</u></b>	<b>47</b>
<b><u>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</u></b>	<b>50</b>

## INTRODUÇÃO

A história dos equinos na Terra teve início há de cerca de 50 milhões com um ancestral de pequeno porte que foi moldado pelo processo evolutivo, estes animais atravessaram uma era glacial (Arita, 2010), aprimorando-se para sobreviver fugindo de predadores e alimentando-se de vegetais, consumindo pequenas quantidades destes várias vezes ao dia.

Este cenário produziu um solípede de grande porte com apurada capacidade de locomoção, tornando-os exímios corredores, estas características chamaram atenção dos seres humanos que conseguiram domesticá-lo há cerca de 5500 anos (Raudsepp et al, 2019).

Tal acontecimento contribuiu enormemente com o desenvolvimento da civilização humana, indiscutivelmente como meio de transporte, utilização agropecuária, entre outras aplicações laborais. Porém os cavalos superaram este horizonte, alguns desses tornaram-se mitos, pelos seus feitos e habilidades. A relação entre homem e cavalo é retratada desde inscrições rupestres a fabulas e filmes atuais. Porém talvez o exemplo desta conexão, sejam os trabalhos de equoterapia nos quais a sensibilidade e os movimentos do cavalo interagem com portadores de necessidades especiais trazendo-lhes benefícios (Berg e Causey, 2014).

Ao considerar a introdução dos cavalos no Brasil, é fato de amplo conhecimento que ocorreu poucos anos depois descobrimento, e teve as mesmas aplicações no desbravamento da terra que em outras partes do mundo. Restringindo-se ao Nordeste do país é notável a contribuição destes animais na pecuária, pois os bovinos eram criados em grandes fazendas, de forma extensiva, e quando era necessário capturar os animais, especialmente para vendê-los.

Nestas buscas os vaqueiros em suas montarias adentravam a mata espinhenta, arriscando suas vidas, porém o êxito lhes traziam, prêmios e reconhecimento. Este trabalho deu origem a um esporte regional, a vaquejada considerado patrimônio cultural imaterial brasileiro (Mattes, 2018).

No parágrafo anterior pode-se observar outro exemplo no qual a convivência com o cavalo transcende o simples uso laboral, além de citar o risco de acidentes, intrínseco a muitas modalidades esportivas e mesmo a lida diária, tais eventos podem gerar casos emergenciais, como fraturas, lacerações e hemorragias (De Lay, 2017).

Estes acontecimentos representam apenas parte dos casos que necessitam de tratamento imediato pois podem levar o animal a óbito. As cólicas figuram como afecções mais importantes para os equinos, somam-se a estas doenças neurológicas, respiratórias, urogenitais e cardiocirculatórias.

Considerando os dois últimos grupo tem-se as distocias no primeiro, consideradas por Embertson (2000) como “verdadeiras emergências”, devido ao curto tempo disponível para resolução e ao risco de morte para mãe e feto. No segundo, temos as tromboflebitas, especialmente quando complicadas por processos sépticos, que podem levar a septicemia e/ou casos de hemorragia (RUSSELL, et al. 2010).

Além destas tem-se as doenças infecciosas de grande importância zoonótica que determinam eutanásia dos animais doentes.

Neste aspecto é fundamental reconhecer as emergências, bem como aferir dados de sua ocorrência, analisá-los, para a partir daí montar perfis epidemiológicos, identificar variáveis que potencializem tais acontecimentos, além de elaborar medidas de prevenção, planos de ação para enfrentá-las quando ocorrerem.

Por isso o objetivo deste trabalho é investigar a ocorrência de emergências equinas na realidade local, estimando seu impacto na rotina e no desfecho dos casos, além de relatar dois casos dessa natureza que ocorreram durante o período estudado.

## REFERENCIAS

- ARITA, H. T. El regreso del caballo: lo macro y lo micro en la evolución Ciencias, núm. 97, enero-marzo, 2010, pp. 46-55 Universidad Nacional Autónoma de México México.
- EMBERTSON, R.M. (2000) Referral dystocias: controlled vaginal delivery and C-section. In: Proceedings of the Equine Symposium and Annual Conference Society for Theriogenology pp 73-76.
- ERIKA L. BERG, AMY CAUSEY, The life-changing power of the horse: Equine-assisted activities and therapies in the U.S., *Animal Frontiers*, Volume 4, Issue 3, July 2014, Pages 72–75, <https://doi.org/10.2527/af.2014-0025>.
- MATTES, A. Análise sobre o reconhecimento legal da vaquejada como patrimônio cultural imaterial brasileiro. *DIREITOS CULTURAIS (ONLINE)* , v. 13, p. 105, 2018.
- RAUDSEPP, T., FINNO, C.J., BELLONE, R.R. AND PETERSEN, J.L. (2019), Ten years of the horse reference genome: insights into equine biology, domestication and population dynamics in the post-genome era. *Anim Genet*, 50: 569-597. doi:[10.1111/age.12857](https://doi.org/10.1111/age.12857).
- RUSSELL, T. M.; KEARNEY, C.; POLLOCK, P. J. Surgical treatment of septic jugular thrombophlebitis in nine horses. *Veterinary Surgery*, Malden, v. 39, n. 5, p. 627-630, 2010.

## **CAPÍTULO I**

### **Estudo retrospectivo das emergências equinas atendidas no Hospital Veterinário Universitário do Nordeste Brasileiro (2013-2017)**

**Daniel de Medeiros Assis<sup>1</sup>, Julie Heide Nunes da Paz<sup>1</sup>, Athila Henrique Cipriano da  
Costa<sup>2</sup>, Lucas Alencar Fernandes Bezerra<sup>2</sup>, Josemar Marinho de Medeiros<sup>3</sup>, Eldinê  
Gomes de Miranda Neto<sup>3</sup>**

**Trabalho a ser submetido à revista Pesquisa Veterinária Brasileira  
(Qualis A4)**

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciência e Saúde Animal (PPGCSA) – Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) – Patos, PB.

<sup>2</sup>Graduando em Medicina Veterinária, UFCG – Patos, PB.

<sup>3</sup>Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária (UAMV), UFCG – Patos, PB.

\*Autor para correspondência, e-mail: [daniel\\_medvet@yahoo.com.br](mailto:daniel_medvet@yahoo.com.br)

**ESTUDO RETROSPECTIVO DAS EMERGÊNCIAS EQUINAS  
ATENDIDAS NO HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO DO  
NORDESTE BRASILEIRO (2013-2017)**

**RESUMO** - Os equinos têm grande contribuição ao desenvolvimento da civilização humana, utilizados, ao longo da história, no transporte de pessoas e mercadorias, trabalhos agropecuários, atividades esportivas, lazer, entre tantos outros usos. Intrinsecamente a todas essas contribuições, uma outra temática que merece total atenção são os cuidados com a saúde do animal, uma vez que todos os indivíduos estão susceptíveis a ocorrência de doenças, valendo salientar que quando a gravidade do quadro clínico oferece risco de morte, trata-se de emergência. E mediante esta ocorrência, o indivíduo enfermo deve ser submetido a um pronto atendimento, com o intuito de estabilizá-lo, buscando elaboração de um diagnóstico e tratamento adequado. Tendo em vista a escassez de dados sobre as emergências em equinos, objetiva-se, com este trabalho, caracterizar os casos emergenciais em cavalos atendidos no Hospital Veterinário (HV), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), no período de 2013 a 2017. Para tanto, foram realizadas análises dos registros da referida instituição, catalogando-se um total de 1.467 casos, dos quais 363 foram classificados como emergências (24,8%), 202 urgências (13,8%), 801 rotinas (54,6%) e 99 eletivas (6,8%). Considerando-se as emergências, a idade média dos animais acometidos foi de 5,3 anos, havendo 12,6 dias de convivência com a doença, antes da consulta. Além disso, 72,2% dos pacientes haviam recebido tratamento neste período. O desfecho revelou 41,4% de óbitos e 58,6% liberações, estas mediante altas médicas. Entre os sistemas orgânicos, o digestório teve maior número de casos (48,7%), seguido pelo musculoesquelético (31,7%), nervoso (12,7%), respiratório (3,3%) e outros sistemas (3,6%). Ainda examinando a casuística, cólicas, fraturas e

tétano figuraram como enfermidades mais frequentes. Os números demonstram a importância das emergências na medicina equina, com ênfase na relação entre o tempo transcorrido da doença e a forma como o prognóstico foi afetado.

**Palavras-chave: tempo de evolução; doenças; prognóstico.**

#### **RETROSPECTIVE STUDY OF EQUINE EMERGENCIES CONDUCTED IN THE UNIVERSITY VETERINARY HOSPITAL IN BRAZILIAN NORTHEAST (2013-2017).**

**ABSTRACT** - Equines have a great contribution to human civilization, present in the popular imagination linked to the movement of people and goods, agricultural work, including sports activities, among others. Resuming all these actions there is health care, since all individuals are susceptible to the occurrence of diseases and when gravity offers a risk of death, it is an emergency. Diseases that must have immediate attention, seeking to stabilize the patient, establish correct diagnosis and treatment. In view of the lack of data on the subject, the objective of this study is to characterize emergency cases in equines treated at the Veterinary Hospital (VH) of the Federal University of Campina Grande (UFCG), over a 5-year period. The records of the institution were analyzed, cataloging a total of 1467 cases, of which 363 (24.8%) were classified as emergencies, 202 (13.8%) urgencies, 801 (54.6%) as routine and 99 (6.8%) as electives. Considering the emergencies, the average age of the affected animals was 5.3 years, with 12.6 days of living with the disease before the consultation, in addition, 72.2% of the patients had received treatment during this period. The outcome revealed 41.4% of deaths and 58.6% discharges. Among the organic systems, the digestive had more cases 48.7%, followed by musculoskeletal 31.7%, nervous 12.7%, respiratory 3.3% and 3.6% divided among other systems. When examining the casuistry, colic, fractures and tetanus, these were the most

frequent diseases, respectively. These figures demonstrate the importance of emergencies in equine medicine and that the time elapsed from the disease affects the prognosis.

**Descriptors: Time of evolution; diseases; prognostic.**

## INTRODUÇÃO

A criação de equinos é uma prática milenar, estes animais desenvolveram as mais variadas atividades de trabalho, sendo os grandes responsáveis pelo transporte terrestre antes do advento dos automóveis, além da enorme contribuição na agropecuária, bem como em atividades de cunho militar. Entretanto, a evolução tecnológica fez esses usos declinarem, todavia a sua utilização de forma esportiva e recreativa são crescentes (LESCHONSKI; SERRA; MENANDRO, 2008). Neste aspecto, merecem destaque as modalidades olímpicas, como concurso completo de equitação, adestramento e salto, além de outros esportes de repercussão mundial ou regional, cujas competições geram vultosos valores econômicos e nichos equestres focados em eventos culturais.

De acordo com publicação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Mapa (2016), o Brasil contabiliza mais de cinco milhões de cavalos, movimentando anualmente R\$ 16,15 bilhões, gerando 610 mil empregos diretos e 2.430 empregos indiretos. Enquanto o censo agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2017) aponta um número de 4.236.062 animais e a Glipha-Global (2017) registra, neste mesmo ano, 5.501.872. Estes números dão dimensão do tamanho da equinocultura brasileira e, como qualquer outra atividade pecuária, está sujeita à ocorrência de doenças. O desfecho dos efeitos das patologias na população equina dependerá de uma série de fatores, a saber: atenção recebida, capacidade de reconhecimento, nível de assistência veterinária, disponibilidade econômica, interesse do

proprietário pelo animal e gravidade do quadro.

Na medicina, emergência e tratamento intensivo representam uma especialidade estabelecida com base em protocolos prescritos para diversas situações, buscando estabilizar o paciente, cessando a causa da perturbação orgânica ou remediando tal fator, além de realizar monitoramento clínico constante. Como exemplos, podem-se citar os casos cardiovasculares, traumáticos, neurológicos, entre outros (HEYMANN et al., 2019). O tema das emergências na medicina veterinária encontra-se em um patamar inferior à medicina, especialmente em relação aos grandes animais, devido a necessidade de investimento em pessoal, equipamentos e instalações, que resultam em altos custos, tornando-se inviável economicamente em muitos casos.

A clínica equina é vasta e complexa, englobando as emergências diversas afecções, como neonatais, digestivas, reprodutivas, musculoesqueléticas, entre outras (FIGUEIREDO, 2012). Além da ocorrência de acidentes serem relativamente comuns devido sua capacidade muscular extraordinária, seu processo evolutivo como presa, comportamento excitável e instalações inadequadas geram muitos casos graves.

Considerando estes aspectos, o conceito de triagem surgido na Primeira Guerra Mundial trabalha a segmentação dos pacientes em grupos a partir da avaliação do risco de morte, que é realizada buscando priorização no atendimento a indivíduos críticos (MOSKOP; ISERSON, 2007). Entretanto, na medicina veterinária, poucos critérios e métodos são descritos na execução da triagem, podendo, executar tal seleção a partir de embasamentos teóricos oriundos da medicina, como indicados por Breton (2012), que classifica a severidade das afecções levando em consideração aspectos como temperatura, frequência cardíaca e desidratação. O uso dessa dinâmica possibilita a racionalização do atendimento, otimização do tempo e recursos, gerando dados que permitem caracterizar certas ocorrências, traçar perfis epidemiológicos,

avaliar eficácia de procedimentos e protocolos, bem como realizar melhorias no processo.

Neste contexto, para um adequado atendimento clínico dos cavalos, alguns fatores concernentes à diferença entre emergência e urgência devem ser estabelecidos. A primeira é definida por Henderson (2013) como um evento inesperado e perigoso, que deve ser tratado rapidamente, devido suas características debilitantes e potencialmente fatais. Enquanto a segunda é considerada por Giglio-Jacquemot (2005) uma situação que afeta alguma função orgânica, sem risco iminente de morte, porém tal quadro pode evoluir apresentando complicações. Ainda neste contexto, é primordial estabelecer diagnóstico e tratamento eficazes de forma precoce, reduzindo, dessa forma, os danos e melhorando as taxas de recuperação.

Desta forma, considerando-se a escassez de dados e publicações abordando casos emergenciais em equinos, objetiva-se com este trabalho caracterizar os casos de emergências cavalares atendidas no Hospital Veterinário (HV), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), no período de 5 anos.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Um estudo retrospectivo foi realizado no banco de dados do Hospital Veterinário Prof. Dr. Ivon Macedo Tabosa, da UFCG, relativo ao diagnóstico de equinos atendidos na Clínica Médica de Grandes Animais, *campus* Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR), Patos (PB), de 2013 a 2017.

Por meio da análise e catalogação das fichas de todos os referidos animais admitidos no período citado, foi realizada classificação utilizando-se como base a literatura, histórico e alterações clínicas. Os casos se enquadram da seguinte maneira:

- Emergência, incluiu os casos consagrados na literatura, como cólica, laminite aguda, distocias, fraturas completas de ossos longos, mandibulares ou maxilares, doenças nervosas provocando alteração de comportamento ou locomoção graves (capazes de causar quedas ou acidentes), pleuropneumonia (HENDERSON, 2013), e as demais inserções consideraram afecções funcionais graves, demonstrando repercussão sistêmica e requerendo tratamento imediato;
- Urgência, abrangeu ocorrências que também necessitavam de pronto atendimento, porém com menor gravidade do que relatado acima, afetando função específica, não havendo risco iminente de morte nem graves repercussões sistêmicas;
- Casos de rotina, contabilizou as consultas cotidianas que buscavam diagnóstico para alguma alteração clínica, sem, no entanto, demandar tempestividade;
- Eletivo, inseriu atendimentos agendados, principalmente cirurgias de orquiectomia, criptorquidectomia e avaliações ginecológicas.

Os casos foram tabulados em planilha eletrônica para realizar contagem total, cálculo de médias, mediana e desvio padrão. Os emergenciais foram detalhados quanto ao tempo de evolução, tratamentos prévios, idade, raça, sexo, diagnóstico, conduta terapêutica, desfecho, além de informações relativas à vacinação.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Analisando-se os registros de equinos atendidos entre os anos de 2013 a 2017, foi encontrado um total de 1.467 casos, dos quais 363 foram classificados como emergências (24,7%), 204 urgências (13,9%), 801 de rotina (54,6%) e 99 como eletivas (6,7%), conforme demonstrado na tabela 1.

Tabela 1. Média anual, desvio padrão e total de casos de emergência, urgência, rotina e eletivos em equinos atendidos no Hospital Veterinário Universitário da UFCG, entre o período de 2013 a 2017.

Classificação	Média anual	Desvio Padrão	Total	
Emergência	72,6	27,4	363	24,7%
Urgência	40,8	8,1	204	13,9%
Rotina	160,2	32,1	801	54,6%
Eletivo	19,8	1,3	99	6,7%
Total			1467	100%

Estes dados superam a média da série catalogada por Viljoen et al. (2009), trabalhando na África do Sul durante 10 anos e encontrando 820 casos, sendo 612 considerados emergenciais (61,2 anuais).

Outro levantamento realizado por Dolente et al. (2008) descreveu expressivas 918 ocorrências graves, durante um ano, em um hospital veterinário da Pensilvânia, Estados Unidos da América, observando idade média de 7,3 anos e medianas de 6 anos dos equinos atendidos.

Enquanto no presente estudo, média e mediana foram de 5,3 e 4 anos, respectivamente, englobando animais desde o dia do nascimento até 30 anos. Embora qualquer indivíduo esteja sujeito às ocorrências emergenciais, nesta faixa etária os animais já trabalham em diversas modalidades, a exemplo da competição Potro do Futuro de Vaquejada, onde os animais competem aos cinco anos de idade (ABQM, 2015).

Ao passo que Southwood et al. (2009), também trabalhando com a série de 918 casos, estudando os resultados a curto prazo, encontraram um total de 467 óbitos (50,8%), embora os autores ressaltem que 222 destes óbitos já deram entrada sem vida, à medida que, na presente retrospectiva, contaram-se 155 óbitos (41,4%) e 208 altas (58,6%).

Outros dados catalogados foram a duração da doença antes da admissão hospitalar, obtendo 12,6 dias de média e dois dias de mediana. Além disso, 72,2% dos pacientes receberam tratamento antes de serem trazidos ao hospital. Associando esses dois fatores, têm-se muitos casos de evolução da doença, assim como surgimento de complicações, pois essa remediação muitas vezes é conduzida pelos proprietários. Condições financeiras desfavoráveis e falta de informações parecem contribuir para este comportamento.

Levando em consideração os sistemas afetados, verificou-se que as afecções gastrointestinais foram as mais frequentes - 177 (48,7%), seguidas pelas musculoesqueléticas - 115 (31,7%), nervosas - 46 (12,7%), respiratórias - 12 (3,3%) e 13 (3,6%), divididas entre outros sistemas, como urogenital, circulatório e oftálmico. Uma distribuição parecida foi vista por Dolente et al. (2008), porém estes autores encontraram destaque para afecções de pele e reprodutivas, muitas das quais, neste trabalho, foram classificadas como urgências.

Dentre as enfermidades, cólica correspondeu a 171 casos (47,1%), Viljoen et al. (2009) também encontraram maior prevalência desta afecção. Quanto aos animais afetados, 83 (48,5%) eram machos e 88 fêmeas (51,5%), a idade média compreendia  $5,6 \pm 3,9$  anos.

Ao avaliar pesquisa realizada por Sutton et al. (2009), em Israel, durante quatro anos, com 208 animais, encontraram média de idade de dois anos maior, talvez essa diferença ocorra devido a precocidade com que os animais começam a trabalhar no nordeste brasileiro. Houve diferença, também, na proporção entre machos (34,1%) e fêmeas (65,9%), podendo retratar um reflexo da população total ou ser fruto da exploração reprodutiva.

Continuando a análise comparativa, constatou-se que o tempo de duração da doença antes da admissão hospitalar foi  $1,9 \pm 2,8$  dias, além do que

125 destes animais, 74,8%, já haviam recebido algum tipo de tratamento. Enquanto levantamento realizado por Curtis et al. (2015), no Reino Unido da Grã-Bretanha, dividindo os casos de abdômen agudo em críticos e não críticos, contabilizaram durações inferiores,  $8,7 \pm 18,64$  horas no primeiro grupo e  $10,64 \pm 19,43$  horas no segundo.

Estes períodos possuem grande importância para determinar o prognóstico, pois muitas vezes a adoção de tratamentos paliativos aliados a falta de diagnóstico, consomem tempo, podendo agravar o caso (GARDNER; DOCKERY; VIVIAN, 2009).

No que diz respeito ao tratamento clínico, 101 (59,1%) dos casos o receberam, destes, 74 (73,3%) tiveram alta, cinco (4,9%) foram eutanasiados e 22 (21,8%) morreram. Ao passo que 70 (40,9%) foram submetidos à cirurgia, obtendo 29 (41,4%) êxitos, 14 (20%) eutanásias e 27 (38,6%) óbitos. Se excluirmos as eutanásias, como realizado em muitos trabalhos, teremos taxa de sucesso de 77,1% e óbito de 51,8%.

Vale mencionar, também, que em seus estudos, Curtis et al. (2015) encontraram resolução em todos os casos não críticos, sendo que 78,8% dos casos críticos foram eutanasiados, 6,2% morreram, 3,1% receberam alta após tratamento clínico e 11,9% foram submetidos à cirurgia. Estes dados mostram a importância dessa segmentação e da precocidade no atendimento.

Ainda analisando os resultados das cólicas cirúrgicas, Gardner; Dockery; Vivian et al. (2019) indicam que historicamente as taxas de sucesso variam de 51%-64,7%, mas ressaltam evolução dos resultados nas duas últimas décadas, com médias de recuperação chegando até 85%, considerando apenas os animais que se restabeleceram após anestesia. Estes autores creditam tal ascensão ao maior conhecimento da fisiopatologia da cólica, melhora de técnicas cirúrgicas e cuidados pré e pós-operatórios. Certamente elementos práticos como qualificação,

tamanho da equipe de profissionais e condições de trabalho influenciaram diretamente nos resultados. Contudo, nota-se que um dos obstáculos para se obter resultados melhores, no que tange à recuperação dos animais, aparenta ser a criticidade dos casos com que chegam na unidade de saúde.

Seguindo-se a verificação dos dados, dentre as afecções musculoesqueléticas, as fraturas figuraram em maior quantidade, somando 44 ocorrências (12,1%), enquanto Viljoen et al. (2009) também encontraram tais patologias como destaque em 14 casos, sendo superadas apenas pelas artrites sépticas.

Apreciando o desfecho, observou-se que 50% dos casos resultaram em morte ou eutanásia, e parte dos casos que tiveram altas receberam indicação de eutanásia, sendo rejeitada pelos proprietários, que optaram por tratamentos paliativos baseados no controle da dor, repouso e imobilização. Os casos efetivamente tratados cirurgicamente foram mandibulares, maxilares e algumas fraturas em potros, devido disponibilidade de material, menor ocorrência de complicações, melhor manejo pós-operatório e custo.

Tratando dos cuidados após a ocorrência de fraturas, Wright (2016) ressalta a necessidade de realizar imobilização e transporte adequados, minimizando danos adicionais, que levem a indicação de eutanásia. Na rotina estudada, esta realidade é flagrante, uma vez que houve aplicação de suportes inadequados ou sua ausência, culminando com exposição óssea, lesões teciduais e infecção, inviabilizando o tratamento. Um dado que ratifica essa omissão se volta ao tempo médio entre o surgimento da doença e a recepção do animal no hospital, contabilizado em média 6,8 dias.

Para demonstrar a importância da patologia, De Lay (2017) avaliou achados de necropsia em cavalos de corrida durante 13 anos,

determinando as fraturas como principal causa de morte, sendo a grande maioria delas relacionada com atividade esportiva.

Outras afecções destacadas foram de artrite séptica em 19 casos, sendo que oito animais afetados eram menores de seis meses. Deste total, nove tiveram resultados desfavoráveis. Além dessa enfermidade, as luxações e laminites agudas representaram 11 casos cada, seguidas por rabdomiólise com 9 casos, acompanhadas de lacerações tendíneas com 8 casos.

O terceiro sistema orgânico mais afetado foi o nervoso, que representa um grande desafio, pois as apresentações clínicas muitas vezes são deteriorantes, automutilantes e de difícil manejo.

Figurando como enfermidade mais comum encontrou-se o tétano, com 15 eventos (4,1%), havendo 10 altas (66,7%), versus cinco óbitos (33,3%), ao passo que Ribeiro et al. (2018), catalogando 70 casos, reportaram morte de 51 animais (72,9%), resultados semelhantes foram encontrados por Van et al. (2017), trabalhando com 176 registros, sendo que 120 morreram (62,8%) e 56 sobreviveram (31,8%). Tais resultados talvez difiram em razão das variações quantitativas entre as amostras, alguma particularidade do tratamento ou em qual estágio os animais foram atendidos.

Outras patologias nervosas detectadas foram as infecciosas virais, como raiva, herpes vírus tipo I, encefalomielite, além de encefalopatia hepática, traumatismo craniano, entre outras. Chama atenção o fato de que dos 46 casos nervosos, 52,2% não receberam nenhum tipo de vacinação e 21,7% foram imunizados somente contra raiva, evidenciando falhas na adoção de medidas preventivas das doenças infecciosas.

Destaque também às doenças respiratórias, que contabilizaram 12 casos, sendo 10 de pleuropneumonia, considerada emergência, pois Raidal

(1995) associa sucesso no tratamento quando é instituído até 48 horas do surgimento da afecção, porém o tempo médio de ocorrência dos sinais clínicos até a admissão hospitalar foi 17,1 dias, com alguns animais apresentando dificuldade respiratória extrema, dor, grande quantidade de líquido e fibrina no espaço pleural, alcançando mortalidade de 60%.

Tomlinson et al. (2015), também realizando estudo retrospectivo, relataram 32% de mortes. No entanto, o tempo médio transcorrido da manifestação clínica até a hospitalização foi de sete dias, ou seja, muito inferior ao constatado neste trabalho, fator que pode ter contribuído com a evolução da doença, aumentando, dessa forma, o número de óbitos.

As demais doenças respiratórias enquadradas como emergenciais foram mormo e empiema das bolsas gutorais. No primeiro caso, o animal apresentava sintomatologia inespecífica e a confirmação do diagnóstico foi feita na propriedade. Vale ressaltar que a inclusão da doença foi realizada devido à importância sanitária. Já no segundo caso, o animal exibia grave dispneia e disfagia com ruído respiratório, quadro que foi sanado após cirurgia.

Outras 13 enfermidades completam a lista emergencial, cinco afecções circulatórias: isoelitrólise neonatal, acidente ofídico, anemia infecciosa equina e dois casos de hemorragia (resultando em óbito nos três primeiros), demonstrando a gravidade das enfermidades; quatro oftálmicas, representadas por úlceras de córnea associadas a complicações, como fratura de órbita e perfuração ocular, que geralmente não culminam em morte como foi o caso, mas em alguns podem causar infecções secundárias no sistema nervoso, dada a proximidade; urolitíase em dois machos castrados, dos quais um morreu na cirurgia; um caso de prematuridade fetal e um caso de debilidade, acompanhada de caquexia, causadas por maus tratos, ocorrendo óbito em ambos os animais.

## CONCLUSÃO

Diante do exposto, pode-se observar a importância dos quadros de emergência para medicina equina, desde a identificação até o tratamento. Neste trabalho, foi possível constatar que o longo tempo transcorrido entre a observação dos sinais clínicos e a admissão hospitalar contribuiu para um desfecho negativo. Mostrando-se oportuno desenvolver ações de extensão, informando aos proprietários a importância de haver um atendimento precoce.

## REFERÊNCIAS

ABQM. **Regulamento geral de concursos e competições da raça Quarto de Milha**. 2015. Disponível em: < [https://www.abqm.com.br/app/webroot/documentos/esportes/abqm\\_regulamento-de-competicoes-abqm-abr-2015.pdf](https://www.abqm.com.br/app/webroot/documentos/esportes/abqm_regulamento-de-competicoes-abqm-abr-2015.pdf)>

BRETTON, A. N. Triage and initial assessment of the emergency patient. In: **NORKUS, C. L. Veterinary technician's manual for small animal emergency and critical care**. Oxford: Wiley-Blackwell, 2012.

CURTIS, L. et al. Prospective study of the primary evaluation of 1016 horses with clinical signs of abdominal pain by veterinary practitioners, and the differentiation of critical and non-critical cases. **Acta Veterinária Scandinavica**, n. 69, v. 57, 2015.

DE LAY, J. Postmortem findings in Ontario racehorses, 2003-2015. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 29, p.457-464, 2017.

DOLENTE, B.A. et al. Emergency case admissions at a large animal tertiary university referral hospital during a 12-month period. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v. 18, p. 298-305, 2008.

FIGUEIREDO, A. C. S. V. M. **Urgências na clínica equina**. 2012. 121 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária), Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.

GARDNER, A.; A DOCKERY AND VIVIAN, G. M. Q. Exploratory Celiotomy in the Horse Secondary to Acute Colic: A Review of Indications and Success Rates. **Topics in Companion Animal Medicine**, v. 34, p. 1-9, 2019.

GIGLIO-JACQUEMOT, A. **Urgências e emergências em saúde: perspectivas de profissionais e usuários** [online]. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2005. 192 p. (Antropologia e Saúde collection).

GLIPHA-GLOBAL L. **Production and Health Atlas**. 2017. Disponível em: <<http://kids.fao.org/glipha/>> Acesso em: 22 mar. De 2019.

HENDERSON B. **Equine Health and Emergency Management**. Boston: Cengage Learning, 2013. 416 p.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística**, 2017. Disponível em: <[https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo\\_agro/resultadosagro/pecuaria.html?localidade=0&tema=75665](https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/pecuaria.html?localidade=0&tema=75665)>. Acesso em: 23 jan. 2019.

MOSKOP, J. C; ISERSON, K. V. Triage in medicine, part II: Underlying values and principles. **Annals of Emergency Medicine**, v. 49, n. 3, p. 282-287, 2007.

LESCHONSKI C.; SERRA C. M.; MENANDRO C. Programa de vigilância de zoonoses e manejo de equídeos do Estado de São Paulo. **Boletim Epidemiológico Paulista**, v. 5, n. 52, p. 7-15, 2008.

MAPA. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. 2016. Revisão do Estudo do Complexo do Agronegócio Cavalos. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/equideocultura/anos-anteriores/revisao-do-estudo-do-complexo-do-agronegocio-do-cavalos/view>>. Acesso em: 20 set. 2017.

RAIDAL, S. L. Equine pleuropneumonia. **British Veterinary Journal**, v. 151, p. 233-262, 1995.

RIBEIRO, M. G. et al. Tetanus in horses: An overview of 70 cases. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, p. 285-293, 2018.

SOUTHWOOD, L. L. et al. Short-term outcome of equine emergency admissions at a university referral hospital. **Equine Veterinary Journal**, v. 41, p. 459-464, 2009.

SUTTON G. A. et al. Initial investigation of mortality rates and prognostic indicators in horses with colic in Israel: A retrospective study. **Equine Veterinary Journal**, v. 41, p. 482-486, 2009.

TOMLINSON, J. E. et al. The Association of Fibrinous Pleural Effusion with Survival and Complications in Horses with Pleuropneumonia (2002 - 2012): 74 Cases. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 29, p. 1410 -1417, 2015.

VAN G. G. et al. Retrospective evaluation of 155 adult equids and 21 foals with tetanus in Western, Northern, and Central Europe (2000–2014). Part 1: description of history and clinical evolution. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v. 27, p. 7–11, 2017.

VILJOEN, A. et al. After-hours equine emergency admissions at a university referral hospital (1998–2007): causes and interventions. **Journal of the South African Veterinary Association**, v. 80, p. 169–173, 2009.

WRIGHT, I. M. Racecourse fracture management. Part 3: Emergency care of specific fractures. **Equine Veterinary Education**, v. 29, p. 500–515, 2017.

## CAPÍTULO II

### Relato I

#### TROMBOFLEBITE SÉPTICA HEMORRÁGICA EM EQUINO

**Daniel de Medeiros Assis<sup>1</sup>, Rodrigo Barbosa Palmeira<sup>1</sup>, Rodolfo de Monteiro Bastos<sup>2</sup>, Athila Hemrique Cipriano da Costa<sup>3</sup>, Lucas Alencar Fernandes Bezerra<sup>3</sup>, Edla Iris de Sousa Costa<sup>2</sup>, Eldinê Gomes de Miranda Neto<sup>4</sup>**

**Trabalho a ser submetido à revista Acta scientac Veterinarie  
(Qualis B1)**

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciência e Saúde Animal (PPGCSA) – Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) – Patos, PB.

<sup>2</sup>Programa de Residência em Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais, Hospital Veterinário (HVU), UFCG – Patos, PB.

<sup>3</sup>Graduando em Medicina Veterinária, UFCG – Patos, PB.

<sup>4</sup>Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária (UAMV), UFCG – Patos, PB

\*Autor para correspondência, e-mail: [daniel\\_medvet@yahoo.com.br](mailto:daniel_medvet@yahoo.com.br)

## Tromboflebite séptica hemorrágica em equino: relato de caso

### RESUMO

Na medicina equina, a tromboflebite assume papel de destaque como principal enfermidade do sistema cardiovascular. Nessa espécie, tal ocorrência está associado principalmente a cateterização inadequada, atrelado a fatores como uso de materiais impróprios, ausência de assepsia, falta de capacitação e experiência profissional. Essa doença, pode ser classificada em asséptica e séptica, sendo clinicamente caracterizada por edema, calor local, sensibilidade à palpação, exsudação, ingurgitamento, edema de cabeça, além de febre e secreção purulenta na última. O diagnóstico é relativamente fácil, devendo apoiar-se na associação dos achados clínicos e ultrassonográficos, podendo-se também utilizar venografia. O tratamento clínico é baseado na utilização de antibióticos, anti-inflamatório, medicamentos anticoagulantes e substâncias trombolíticas. Enquanto abordagens cirúrgicas utilizam instrumentos como cateter de Fogarty e anel de Vollmar para remover o coágulo, outras opções são o transplante do vaso afetado e a ligadura e remoção da área afetada. Assim sendo, o objetivo deste trabalho foi relatar um caso de ressecção de veia jugular devido a tromboflebite séptica hemorrágica em equino, mestiço, macho, com nove anos de idade. Na anamnese, relatou-se que as alterações jugulares surgiram após tratamento de um quadro de cólica, o qual foi realizado pelo proprietário. No exame clínico, foi observado aumento de volume envolvendo o terço médio e cranial do pescoço de consistência firme no sulco jugular esquerdo, com sensibilidade à palpação e drenando pouca secreção sanguinopurulenta. Adicionalmente constatou-se taquicardia, taquipneia e hipomotilidade intestinal. Por sua vez, no exame ultrassonográfico, foi visto estrutura hipoeoica realizando obstrução parcial do vaso, proximalmente a região fistulada e obstrução total distal a esta. Estabeleceu-se, inicialmente, um protocolo terapêutico utilizando penicilina, a cada 48 horas, compressa morna, seguida da utilização de gel anti-inflamatório. Por opção do proprietário o animal retornou a fazenda, e no dia seguinte voltou

ao Hospital Veterinário, em função de extensa hemorragia observada na propriedade, imediatamente tentou-se estancar o sangue através bandagem compressiva, sem obter sucesso pela intervenção cirúrgica objetivando realizar ligadura e ressecção parcial da veia jugular. Para o procedimento cirúrgico, estabeleceu-se como medicação pré-anestésica o uso da detomidina (0,02mg/kg) via intravenosa, indução com diazepam 0,05 mg/kg, associada à cetamina (2 mg/kg), ambos via intravenosa, e manutenção com isoflurano pela via inalatória. No tocante a cirurgia, foi realizada incisão retilínea sobre a veia jugular esquerda da região caudal do pescoço até bifurcação das veias lingual e facial, dissecação roma almejando soltar o vaso e fazer hemostasia da neovascularização instalada, ligadura proximal transfixante com fio de nylon 1-0 e diérese e remoção do vaso, redução do espaço subcutâneo, aplicação de dreno, dermorráfia em padrão simples contínuo e emprego de curativo compressivo. Para o pós-operatório, foi prescrito a manutenção da antibioticoterapia inicial, adicionando o flunixin meglumine 1,1 mg/kg/IM, SID, 4 aplicações, soro antitetânico 5000 UI/IM, massagem antiflogística na região do masseter e o tratamento de ferida por meio da lavagem com solução hipersaturada, utilização de açúcar, pomada cicatrizante e repelente. Conclui-se que flebectomia foi eficaz na resolução da tromboflebite séptica hemorrágica relatada.

**Palavras-chave:** Jugular; infecção; cirurgia; flebectomia.

## INTRODUÇÃO

A tromboflebite é uma importante enfermidade vascular que comumente afeta os equinos [2]. Existem duas formas de tromboflebite, séptica e asséptica, sendo caracterizadas por aumento de temperatura local, edema, sensibilidade à palpação, em casos da primeira pode-se observar também febre e exsudação purulenta. Alguns autores ainda citam que o aumento de volume jugular lembra uma corda dura, podendo gerar diferentes graus de

congestão e edema facial, dependendo do grau de obstrução vascular e se afecção é uni ou bilateral [15,2].

Nessa doença, um método útil para diagnóstico é a ultrassonografia, por meio da observação nos cortes longitudinal e transversal com frequência de 7,5 MHz, podendo-se avaliar a oclusão completa ou parcial [1,2]. Outra forma de diagnóstico é a venografia [12].

O tratamento é feito mediante a utilização de antibióticos em casos sépticos, anti-inflamatório sistêmico e/ou tópico, compressa morna, administração de medicamentos anticoagulantes (heparina, aspirina) e substâncias trombolíticas como a estreptoquinase [13]. Embora, pouco frequente a necessidade de intervenção cirúrgica é noticiada[6].

Tendo em vista a ocorrência comum de tromboflebite jugular equina, há poucas descrições de sangramento como complicação [20], bem como, a necessidade de operação vascular. Desta forma, o objetivo deste trabalho é relatar um caso de ressecção da veia jugular externa esquerda, de um equino devido tromboflebite séptica hemorrágica.

## CASO CLÍNICO

Foi atendido no Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Patos (PB), um equino, macho, castrado, com 9 anos de idade, mestiço, pesando 345 kg, utilizado no esporte. Durante a anamnese, relatou-se que o animal havia apresentado quadro de cólica há um mês, sendo inicialmente tratado pelo proprietário, que aplicou soro fisiológico e analgésico via intravenosa, fazendo uso de agulha hipodérmica 40 x 1,2 mm. O animal se recuperou, porém, desde então, passou a apresentar área com aumento de volume na região do pescoço e no dia anterior ao atendimento no HV, o referido volume rompeu, saindo sangue e pus.

No que tange ao exame físico, notou-se discreto edema na região massetéica esquerda, aumento de volume firme com formato linear medindo cerca de 20 cm, envolvendo

o terço médio e cranial do pescoço, na região do sulco jugular esquerdo, apresentando sensibilidade à palpação e área ulcerada drenando pouca secreção sanguinopurulenta (**figura 1**). Outras alterações observadas foram mucosas oculares rosa-pálidas, tempo de perfusão capilar (TPC) 2 segundos, frequência cardíaca 52 bpm, frequência respiratória 20 mpm e hipomotilidade intestinal.



Figura 1: Ulceração no sulco jugular esquerdo

O exame ultrassonográfico empregou transdutor linear e frequência de 7,5 MHz, verificou-se a presença de uma estrutura hipoecoica (trombo) realizando obstrução parcial do vaso, cranialmente a área ulcerada (**figura 2A**) e obstrução total imediatamente caudal a esta. Enquanto a área anecoica perivascular corresponde ao segmento fistulado com líquido ou gás produzindo sombra acústica, ainda chama atenção imagem hiperecótica paralela a pele, provavelmente fruto de inflamação (**figura 2B**). A função doppler provavelmente não identificou corretamente o sangue porque o fluxo estava interrompido.



Figura 2A: Seta vermelha, sangue; seta amarela, trombo; seta branca, área anecóica.



Figura 2B: Seta rosa, estrutura hiperecótica; seta amarela, trombo; seta branca, área anecóica.

De posse destas informações, suspeitou-se de tromboflebite séptica, prescrevendo-se três aplicações intramusculares de penicilina 20000UI/kg, com intervalo de 48 horas, compressa morna seguida da utilização de gel anti-inflamatório, a base de dimetilsulfóxido, corticoide e lidocaína a cada 8 horas.

Apesar da recomendação de internamento, o proprietário, optou por retornar com o animal à propriedade. No dia seguinte, à tarde, o responsável pelo cavalo trouxe-o novamente para o HV, relatando que o animal havia perdido muito sangue no local onde estava, pois sempre que baixava a cabeça o líquido esguichava. Sendo submetido, já no hospital, ao exame hematológico, foi demonstrado hematócrito 18,2% e 3,5 milhões de hemácias por microlitro de sangue.

Prontamente aplicou-se bandagem compressiva. Contudo, não havendo êxito no estancamento da hemorragia foi providenciada a cirurgia, em decorrência da evolução insatisfatória do caso. Como pré-medicação, realizou-se detomidina (0,02mg/kg) via intravenosa, indução anestésica com diazepam 0,05 mg/kg, associada à cetamina (2 mg/kg), pelo mesmo acesso e manutenção com isoflurano via inalatória. Fez-se, incisão retilínea sobre a veia jugular esquerda da região caudal do pescoço até bifurcação das veias lingual e facial, dissecação roma buscando-se soltar o vaso e fazer hemostasia da neovascularização instalada, ligadura proximal transfixante com fio de nylon 1-0 e ressecção do vaso, utilização de dreno plástico flexível, redução do espaço subcutâneo, dermorrafia com padrão simples contínuo e emprego de curativo compressivo.

No pós-operatório, se manteve a antibioticoterapia indicada inicialmente, adicionando-se duas doses. Acrescentou-se flunixin meglumine 1,1 mg/kg/IM, SID, 4 aplicações, soro antitetânico 5000 UI/IM, massagem antiflogística na região do masseter (esquerda), tratamento de ferida, iniciado 48 horas após o procedimento, baseado na lavagem com

solução hipersaturada, utilização de açúcar, pomada cicatrizante e repelente, além de suplementação alimentar buscando subsidiar a hematopoiese.

Um mês após a cirurgia, o animal recebeu alta, havendo cicatrização parcial, retração das bordas da ferida cirúrgica e ausência de secreção (**figura 3**), além de recuperação do quadro anêmico, bem como da leucocitose.



Figura 3: Ferida cirúrgica após 30 dias

## DISCUSSÃO

Ao tratar cavalos doentes que necessitam de administração de fluidos e medicação intravenosa intermitente, a cateterização é rotineira, tendo-se a tromboflebite como possível complicação, cuja prevalência varia de 1% a 29%, e que o uso de agulha, como ocorreu no referido caso, potencializa esta ocorrência [20]. Adicionalmente, deve-se citar que o evento desencadeante, tratamento de cólica, foi conduzido pelo tutor do animal, fator este que certamente foi determinante ao desenvolvimento da patologia, o tipo de material do cateter, técnica de colocação, esterilidade do material, comprimento e até mesmo experiência profissional, são fatores concorrentes ao desenvolvimento da tromboflebite [17]. A condução não técnica do evento gastrointestinal citado, impossibilitou identificar o tipo de afecção sofrida. No entanto, as chances de desenvolver a doença vascular aumentam quando se trata de afecções de intestino grosso, endotoxemia, salmonelose e quadros de hipoproteinemia [5]. Esta observação é endossada e ampliada por experimento realizado com 36 animais que

passaram por laparotomia mais cateterização prolongada [14]. Além disso, é reportado desenvolvimento coagulopatias em cavalos com vólvulo de cólon maior [4].

Quanto aos sinais clínicos, aumento de volume com consistência firme, elevação de temperatura local, dor e febre, são apontados em outros trabalhos [9]. Em casos mais graves, como descrito neste relato, a presença de secreção sanguinopurulenta caracteriza um processo séptico e hemorrágico, porém o animal apresentou-se normotérmico, possivelmente por se tratar de um processo crônico e localizado. De acordo com os padrões estabelecidos na literatura hipiátrica, havia taquicardia e mucosas rosa-pálidas, provavelmente em consequência da dor [8] e/ou anemia [16]. Estes autores também citam que a hipomotilidade intestinal pode ser consequente à inapetência, menor ingestão de fibra, afetando negativamente a funcionalidade do trato gastrointestinal.

Ressalta-se ainda que a perda sanguínea contínua é uma emergência, e como tal deve ser abordada rapidamente e de forma apropriada. Tratando-se do caso em discussão, a hemorragia certamente resultaria em choque hipovolêmico brevemente [16].

Apesar de haver técnicas mais refinadas para tratamento da oclusão vascular, que visam a remoção do trombo e restabelecimento do fluxo no vaso afetado, como realizado com cateter de Fogarty [11] e anel Vollmar [19]. Porém, a descontinuidade na parede venosa associada e a infecção inviabilizam a adoção destas técnicas. Estes últimos autores induziram infarto jugular local e concluíram que os procedimentos não induziram alterações hemostáticas sistêmicas .

Outra opção de tratamento é aplicação de implante jugular homólogo, em substituição ao vaso lesado, mostrando-se tecnicamente viável, contudo, estes só podiam ser conservados por 30 dias, apontando dificuldade de empregar-se na rotina, além do fato de ter sido realizado em animais hípidos [6]. Neste sentido, experimento utilizando sete tipos de enxertos diferentes também encontraram sucesso na utilização da maioria deles. Estas alternativas

possuem a vantagem de substituir o fragmento venoso afetado, enquanto o cateter de Forgy e anel de Vollmar visam somente a desobstrução, apresentando limitações em casos com danos vasculares adicionais, como o aqui exposto.

Uma abordagem diferente das descritas anteriormente foi realizada tratando de nove casos de tromboflebite séptica jugular em cavalos, fazendo incisão no ponto médio da região afetada, identificado ultrassonograficamente, dissecação, secção da veia jugular e remoção da porção contaminada com uso de pinça espinhal [19]. Os autores relataram recorrência séptica em dois casos, havendo nova intervenção e um caso de hemorragia, necessitando realizar hemostasia através de ligadura. Um diferencial deste trabalho foi a cirurgia em estação, apenas com animal sedado, sob anestesia local e uma peculiaridade foi a busca pela remoção somente da área infeccionada, o que, em termos práticos, é relativamente difícil, tanto que houve recorrência.

O procedimento realizado pelos últimos pesquisadores não contemplou restabelecimento vascular análogo ao adotado no caso resenhado. Esta prática se justifica pelo possível desenvolvimento de circulação colateral como fator auxiliar na recuperação do retorno venoso [15]. Os estudiosos mencionaram, ainda, retorno às atividades anteriores dos animais, ocorrendo proporção inferior em cavalos de corrida. Estas informações foram apoiadas por trabalho científico, realizando venografia um ano após a flebectomia, constatando a neovascularização e anastomose entre as extremidades venosas [10]. Essas afirmações foram respaldadas no presente trabalho, pois o paciente voltou a trabalhar na prática de vaquejada sem perda de performance.

Contrapondo este discurso, menciona-se que pode haver queda de rendimento quando ocorre obstrução venosa completa e a circulação colateral é insuficiente [21]. Adicionalmente aponta-se endocardite e hemiplegia laringiana como possíveis agravamentos [20].

A condução pós-operatória se mostrou adequada, tendo em vista a resposta favorável do animal, apesar do baixo hematócrito observado. Não foi realizada transfusão sanguínea, pois a fonte da hemorragia havia cessado, o animal estava alerta alimentando-se normalmente, recebendo suplementação visando restauração hemática, sendo manejado o mínimo possível, com os devidos cuidados, e fazendo-se hemogramas de forma periódica.

A tromboflebite é uma doença relevante para medicina equina, sua ocorrência deve ser prevenida através de boas práticas de antisepsia, capacitação e utilização de materiais adequados. Ainda assim, diante de sua ocorrência, é necessário avaliar o grau de comprometimento circulatório e eventos adicionais, a exemplo de infecção e hemorragia, para a partir daí proceder de forma eficaz, preservando, dessa forma, a saúde do animal, conforme observado neste relato, podendo apenas ter adotado medidas mais enérgicas já no primeiro atendimento.

## REFERÊNCIAS

**1 Barbosa R.G., Borghesan A.C., Cerqueira N.F., Hussni C.A., Alves A.L.G., Nicoletti J.L.M. & Fonseca B.P.A. 2009.** Fisiopatologia da trombose e tromboflebite da veia jugular de equinos: revisão. *Vet. Zootec.* 16(1):26-37.

**2 Borghesan A. C., Barbosa R. G., Cerqueira N.F., Takahira R.K., Vulcano L.C., Alves A.L.G., Watanabe M.J., J.M. Alonso, Rollo H.A., Hussni C.A. 2018.** Evaluation of experimental jugular thrombophlebitis in horses treated with heparin. *Journal of Equine Veterinary Science* 69:59-65. Doi.org/10.1016/j.jevs.2018.06.010.

**3 Byars T. D., Davis D., Divers T. J. 2003.** Coagulation in the equine intensive-care patient. *Clinical Techniques in Equine Practice*, v. 2, n. 2, p. 178-187. Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1534751603000143> >. *Clin. N. Am., Equine Pract.* 24(3):535-555. <http://dx.doi.org/10.1016/j.Cveq.2008.09.001>.

**4 Dallap B.L., Dolente B., Boston R. 2003.** Coagulation profiles in 27 horses with large colon volvulus. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care* 13(4), pp 215-225.

**5 Dolente B.A., Beech J., Lindborg S., Smith G. 2005.** Evaluation of risk factors for development of catheter-associated jugular thrombophlebitis in horses: 50 cases (1993–1998). *J Am Vet Med Assoc*; 227:1134–1141.

**6 Dornbusch P.T., Hussni C.A., Yoshida W.B., Sequeira J.L., Vulcano L.C., Cillo G.P. 2007.** Implante jugular homólogo fixado em glutaraldeído, nos equinos. *Rev Port Ciênc Vet*; 102:81–86.

**7 Geraghty T.E., Love S., Taylor D.J., Heller J., Mellor D.J., Hughes K.J. 2009.** Assessment of subclinical venous catheter-related diseases in horses and associated risk factors. *Vet Rec*; 164:227–231.

**8 Glerup K.B., And Lindegaard C. 2016.** Recognition and quantification of pain in horses: A tutorial review. *Equine Vet. Educ.*, 28(1): 47-57.

**9 Hackett E.S & Hassel D.M 2009.** Colic: nonsurgical complications. Vet. HENDERSON, B. *Equine Health and Emergency Management*. Delmar, Cengage Learning. 2013. 706p.

**10 Hussni, C.A.; Dornbusch, P.T.; Alves, A.L.G.; A. Thomassian; J.L.M.Nicoletti; G.P. Cillo; L.C. Vulcano. 2006.** Avaliação clínica e angiográfica da vascularização consecutiva à ressecção experimental da jugular de equinos. *Veterinária e Zootecnia*. v.13, p.163-8.

**11 Hussni C. A., Dornbusch, P.T., Yoshida, W.B., Alves, A.L.G., Nicoletti, J.L.M., Mamprim, M.J., Vulcano, L.C. 2009.** Trombectomia com cateter de Fogarty no tratamento da tromboflebite jugular experimental em equinos. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 29, p. 45-51. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-736X2009000100007&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2009000100007&nrm=iso)>.

**12 Hussni, C. A., Barbosa, R.G., Borghesan, A.C., Rollo H.A., Alves, A.L.G., Watanabe M.J., Machado, V.M.V., Cerqueira, N.F. 2012.** Aspectos clínicos, ultra-sonográficos e venográficos da tromboflebite jugular experimental em equinos. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 32, p. 595-600. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-736X2012000700002&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2012000700002&nrm=iso)>.

**13 Lions J.A., Carette O., Broucker C.A., Tainturier B., Ribot X. 2008.** Utilisation de la streptokinase dans le traitement des thrombophlébites de la jugulaire chez le cheval : à propos de 2 cas cliniques. *Bull Soc Vét Prat de France*; 92:17–22.

**14 Montanhim, G.L., Toni, M.C., Sousa, S.S., Bonacin Y.S., Bueno, G.M., Módolo, T.J.C., Santana, A.E., Dias, D.P.M. 2018.** Tromboflebite jugular em equinos submetidos à laparotomia para o tratamento de afecção gastrointestinal. *Pesq. Vet. Bras.* 38(5):862-869.

**15 Moreau P. & Lavoie J.-P. 2009.** Evaluation of athletic performance in horses with jugular vein thrombophlebitis: 91 cases (1988–2005). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 235(9),. 1073–1078.doi:10.2460/javma.235.9.1073.

**16 Mudge, M.C. 2014.** Acute haemorrhage and blood transfusions in horses. *Vet. Clin. North. Am. Equine Pract.* 30, 427-436.

**17 Müller C.D.V.S., Lübke-Becker A., Doherr M.G., Gehlen H. 2016.** Influence of Different Types of Catheters on the Development of Diseases of the Jugular Vein in 45 Horses. *Journal of Equine Veterinary Science* 46 89–97.

**18 Pizzigatti, D., Gonçalves D. S., Trentin T. C., Takahira R. K. , Alves A.L.G., Rodrigues C. A., Watanabe M.J. e Hussniet C.A. 2016.** Thromboelastometric evaluation of horses submitted to experimental thrombosis and jugular thrombectomy. *Pesq. Vet. Bras.*, Aug vol.36, no.8, p.677-686. ISSN 0100-736X.

**19 Russell T. M., Kearney C., Pollock P. J. 2010.** Surgical treatment of septic jugular thrombophlebitis in nine horses. *Veterinary Surgery*, Malden, v. 39, n. 5, p. 627-630,

**20 Schoster A. 2017.** Complications of intravenous catheterization in horses. *Swiss Archives of Veterinary Medicine*. Band 159, Heft 9, September, 477–485, © GST | SVS. <https://doi.org/10.17236/sat00126>.

**21 Wiemer P., Gruys E., van Hoeck B. 2005.** A study of seven different types of grafts for jugular vein transplantation in the horse *Research in Veterinary Science* 79, 211–217. doi:10.1016/j.rvsc.2004.12.005.

## **Relato II**

### **Polineuropatia pós-parto em égua: relato de caso**

**Daniel de Medeiros Assis<sup>1</sup>, Rômulo Fernandes de Freitas<sup>2</sup>, Maria Jussara Rodrigues do Nascimento<sup>1</sup>, Caio Pereira Santana<sup>3</sup>, Pedro Isidro da Nóbrega Neto<sup>4</sup>, Thiago Arcoverde Maciel<sup>4</sup>, Gildenor Xavier Medeiros<sup>4</sup>, Glauco José Nogueira de Galiza<sup>4</sup>, Eldinê Gomes de Miranda Neto<sup>4</sup>**

**Trabalho a ser submetido à revista Journal of Equine Veterinary Science  
(Qualis A4)**

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciência e Saúde Animal (PPGCSA) – Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) – Patos, PB.

<sup>2</sup>Médico veterinário, autônomo.

<sup>3</sup>Programa de Residência em Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais, Hospital Veterinário (HVU), UFCG – Patos, PB.

<sup>4</sup>Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária (UAMV), UFCG – Patos, PB.

\*Autor para correspondência, e-mail: [daniel\\_medvet@yahoo.com.br](mailto:daniel_medvet@yahoo.com.br)

## Polineuropatia pós-parto em égua: relato de caso

### Resumo

Paralisia obstétrica é um termo genérico empregado na designação de alterações locomotoras pós-parto, resultante de lesão nervosa, amplamente noticiada em bovinos, mas rara em equinos. Na pesquisa, faz-se relato de polineuropatia periférica em uma égua primípara, após parto distócico, cuja resolução prolongou-se por cerca de 12h. No momento do parto, a cabeça do feto apresentava-se exposta na vulva e havia flexão dos membros torácicos. Eventos estes, que culminaram em um quadro de abdução extrema dos membros pélvicos, gerando, dessa forma, impotência funcional e levando o animal a adotar posição de rã/decúbito. Após três dias de tratamento e sem apresentar melhoras no quadro clínico, optou-se pela eutanásia do animal. No exame *post mortem* foram observadas, por sua vez, lesões hemorrágicas perineurais nos nervos obturador e ciático, caracterizando o diagnóstico de paralisia obstétrica. Possivelmente o desfecho do caso seria satisfatório, se houvesse ocorrido fetotomia precoce ou o tratamento pós-parto tivesse sido mais prologando, porém tais medidas dependiam da disponibilidade de equipamentos, condições de atendimento e interesse do proprietário.

**Palavras-chave:** neuropatia, parto, obturador, ciático, equino, distocia.

## Obstetric paralysis in mare: case report

### Abstract

Obstetric paralysis is a generic term used to describe postpartum locomotor alterations, resulting from nerve damage, widely reported in cattle, but rare in horses. Peripheral polyneuropathy is reported in a primiparous mare, after a dystocic birth whose resolution has lasted for about 12 hours. At the time of delivery, the head of the fetus was exposed in the vulva and there was flexion of the thoracic limbs, which culminated in a situation of extreme abduction of the pelvic limbs, generating functional impotence of these and leading the animal to adopt a frog/decubitus position. After three days of treatment and no improvement in the clinical picture, it was decided by the animal euthanasia. In the post-mortem examination, perineural hemorrhagic lesions were observed in the obturator and sciatic nerves, characterizing the diagnosis of obstetric paralysis. Perhaps the outcome of the case would be better if there had been an early fetotomy or the postpartum treatment more prolonged, however, such measures depend on the availability of equipment, service conditions and interest of the owner.

**Descriptors:** polyneuropathy, parturition, equine, dystocia.

## 1. Introdução

A maioria dos mamíferos tem seu desenvolvimento embrionário e fetal intrauterino, onde recebem nutrição e amparo, período denominado de gestação. O desfecho do referido desenvolvimento ocorre em um evento complexo, o parto, momento no qual o feto é conduzido ao ambiente externo. Este acontecimento ocorre na maioria das vezes de forma natural, parto eutócico, todavia anormalidades, denominadas distocias, podem ocorrer e comprometer a vida do feto e/ou da mãe, requerendo por consequência, auxílio obstétrico imediato, uma vez que se trata de emergência [15].

Considerando a origem dos obstáculos ao parto, tem-se a classificação em maternas e fetais. O primeiro grupo compreende a constrição pélvica, dilatação cervical insuficiente, incompleto relaxamento vulvar e vaginal, cistocele vaginal, neoplasia, torção e inércia uterina; enquanto o segundo, há alterações na estática fetal, tamanho do concepto e ocorrência de má-formação [8].

Algumas espécies apresentam maior predisposição à ocorrência de complicações durante o parto, neste aspecto os equinos podem ser considerados privilegiados, reputando-se tais acontecimentos como raros [13]. O fato em questão pode ser justificado pela morfologia mesatipélvica do quadril dos equinos [15].

Neste contexto, uma complicação tocológica é a neuropatia pós-parto, consistindo em alteração da marcha ou incapacidade de ficar em estação após o parto, com diferentes graus de abdução dos membros pélvicos [11]. As informações captadas do estudo australiano, mencionado neste artigo, focam na análise de bovinos, tendo em vista a escassez de relatos desta patologia em equinos. Vale ressaltar que o objetivo desta pesquisa é apresentar um caso de polineuropatia pós-parto em égua, considerada rara pela baixa incidência em equinos.

## 2. Relato do caso

### 2.1 História e achados clínicos

No dia 13 de dezembro de 2017, por volta das 17h, deu entrada no Hospital Veterinário Universitário (HVU), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus de Patos-PB, uma fêmea equina, da raça Mangalarga Marchador, com três anos de idade, primípara, pesando 360 kg, com dificuldade de exteriorização do feto. Torna-se válido mencionar que a fêmea havia sido inseminada há 11 meses. No que tange a parição, foi informado que o animal entrou em trabalho de parto às 5h, sendo observado rompimento dos envoltórios fetais e exposição da cabeça do feto. Não havendo prosseguimento normal do parto, os funcionários da fazenda tentaram retirar o feto por tração manual, sem obter sucesso. Após 4h de tentativas, um Médico Veterinário foi chamado para realização do exame obstétrico, procedimento precedido por anestesia epidural posterior, utilizando lidocaína 2% sem vasoconstrictor. Na ocasião, foi constatada apresentação longitudinal anterior, posição inferior, flexão bilateral dos carpos e morte fetal. Em seguida, tentou-se nova manobra obstétrica por meio de retropulsão e extensão dos membros. Neste momento, o animal demonstrou dificuldade de locomoção

e de se manter em estação. Passada 1h, após o apoio clínico do Médico Veterinário, ainda sem alcançar êxito no procedimento, optou-se por levar o animal ao HVU. Vale destacar que foi verificado atraso no transporte da égua, a distância até a unidade hospitalar seria de 100 quilômetros.

Ao chegar no HVU, o animal continuava em posição quadrupedal, mas com extrema abdução dos membros pélvicos e exposição da cabeça do feto através da vulva. O exame físico geral foi realizado com a égua ainda no veículo, tendo sido observada frequência cardíaca de 56 batimentos por minuto, frequência respiratória de 24 movimentos por minuto, mucosas congestas, tempo de preenchimento capilar de 3 segundos, desidratação em torno de 8%, temperatura retal de 37,6 °C e normotilidade intestinal. O animal caiu ao ser manipulado para desembarcar e, a partir desse momento, só conseguia apoiar os membros torácicos.

## 2.2 Tratamento e progressão do caso

Imediatamente, a égua foi submetida à medicação pré-anestésica com xilazina (0,5 mg/kg/IV) e EGG (100 mg/kg/IV), seguida de indução anestésica utilizando cetamina (3 mg/kg/IV), para que fosse retirada do veículo e levada para a sala cirúrgica. Após ser colocada na mesa cirúrgica, com auxílio de sonda endotraqueal, administrou-se isoflurano a fim de manter a anestesia em sistema semiaberto.

No exame obstétrico, confirmadas as alterações inicialmente reportadas, infundiu-se cerca de 5 litros de carboximetilcelulose em solução aquosa, e após 1h foi possível corrigir a distocia e tracionar, pela via materna, o feto sem vida.

Finalizando o procedimento obstétrico, a égua foi conduzida à sala de recuperação anestésica, permanecendo por 50min em decúbito lateral, para poder ser estimulada a levantar. Após 2h e algumas tentativas, sem sucesso, decidiu-se administrar dexametasona (0,2 mg/kg/IV), gentamicina (6,6 mg/kg/IV), penicilina (20000 UI/kg/IM), fenilbutazona (3mg/kg/IV) e soro ringer com lactato (30 litros/IV). Em seguida, tentou-se colocar o animal em estação, porém a abdução dos membros pélvicos não permitiu o deslocamento. Vale destacar que a égua não era domada e relutava à manipulação.

O animal foi alojado em baia com cama de areia e foram feitas tentativas em mantê-lo em estação quatro vezes por dia. E tratado com aplicação de dimetilsofóxido (0,2g/IV), em solução de 10%, duas vezes ao dia, soro vitaminado (500mL/dia/IV), tiamina (10mg/kg/IV) e continuação da medicação utilizada no dia anterior, adequando a fluidoterapia, conforme a necessidade.

Após três dias de internamento, não foi detectada melhora no quadro clínico inicial, uma vez que o animal permanecia em decúbito (posição de rã, **figura 1**), reforçando, assim, a suspeita de lesão nervosa. Mediante as situações ocorridas, optou-se pela eutanásia. Para tal, foi utilizado como protocolo xilazina (0,5 mg/kg/IV), seguida de tiopental (6 mg/kg/IV), e, ao receber anestesia, foi realizado choque bulbar intratecal com lidocaína a 2% sem vasoconstrictor (0,1 mg/kg).

## 2.3 Achados de necropsia

Na necropsia, observou-se edema na região perineal com secreção serosa avermelhada saindo pela vulva. Nos nervos obturador e ciático da região pélvica foram verificadas, bilateralmente, áreas

focais extensas avermelhadas no sub-epineuro, que ao corte entremeavam as fibras nervosas (**figura 2A-C**). Microscopicamente, as respectivas áreas correspondiam a hemorragia, de moderada a acentuada, focal, extensa no perineuro e gordura adjacente. No nervo obturador direito haviam ocasionais esferoides axonais, caracterizados pela dilatação do neurônio com material eosinofílico e amorfo ao centro, e no nervo obturador esquerdo foi observado discreto infiltrado inflamatório perivascular constituído de macrófagos, raros linfócitos e plasmócitos (**figura 3**). Na medula espinal, não foram observadas macroscópicas e microscópicas.

### 3. Discussão

O quadro clínico e as alterações histológicas determinaram o diagnóstico neste caso relatado, apoiando-se em informações experimentais realizadas por meio de secção cirúrgica do nervo obturador, causando abdução leve dos membros pélvicos, porém as vacas conseguiam se levantar e andar, ações que não foram possíveis uma vez que houve o corte do nervo ciático [2].

Lesões desta natureza também foram observadas em experimento que avaliou 218 vacas com problemas de locomoção pós-parto, concluindo que 104 dos animais avaliados padeciam de lesões nervosas decorrentes da parição [11]. Esta relação é explicada pela posição anatômica vulnerável dos nervos citados [14], o ciático na região dorsal da pelve, que pode ser empurrado contra o sacro, e o obturador percorre um longo caminho, desde a emergência espinal seguindo desprotegido sobre o íleo, até adentrar ao forame de mesmo nome.

Estas manifestações patológicas são noticiadas em humanos com cerca de 1% de incidência [10], além de descrições em livros clássicos afetando caprinos, ovinos e suínos. Podem afetar também animais silvestres, a exemplo de relato em uma *Macaca nigra* em virtude de macrosomia fetal [3].

Na prática, a gênese das neuropatias periféricas maternas relacionadas ao parto resulta de danos mecânicos diretos aos nervos ou ao seu suprimento sanguíneo, causando assim diferentes graus de lesão nervosa, os quais se classificam em: neuropraxia, quando ocorre compressão nervosa externa, resultando em dano axonal mínimo, porém com perda de condução nervosa; axonotmese, havendo profunda compressão ou tração, resultando em dano axonal, sem danos às células de Schwann, representando maior gravidade que no nível anterior; e neurotmese, quando existe completa transecção axonal e das células de Schwann, havendo prejuízo nervoso irreversível clinicamente [7].

Considerando estas informações, pode-se inferir que a capacidade de recuperação é inversamente proporcional a magnitude da lesão, assim sendo, ao se deparar com algum evento lesivo no nervo deve-se procurar minimizá-lo. No fato reportado, constatada a morte do potro, poderia ter sido realizada fetotomia [4], pois a presença do concepto no canal uterino, apresentando flexão carpal, sofrendo ação das contrações e trações, certamente comprimiram o nervo obturador contra o íleo e o ciático contra o sacro.

Apesar da indicação, a fetotomia deve ser realizada precocemente, antes que traumas uterinos decorrentes do trabalho de parto ou de manipulação potencializem complicações, como: lacerações,

hemorragia e ruptura uterina [1]. Soma-se a estes fatores a morosidade na resolução como depauperante da viabilidade uterina.

Outro fator importante ao tratar de um animal de grande porte, com dificuldades de locomoção, é dispor de estrutura que propicie cuidados intensivos, manejo de decúbito, atividades fisioterapêuticas, tratamento de suporte e específico quando houver [9]. Assim sendo, se houvessem melhores condições poder-se-ia elevar a égua várias vezes por dia, mantendo-a em estação, podendo prorrogar a terapia, aumentando destarte as chances de recuperação.

Deve-se ressaltar que o período prolongado de decúbito predispõe a ocorrência de complicações como outras neuropatias periféricas [12], aliado a este fato, é válido mencionar que o temperamento do animal dificultou seu manejo, situação que, segundo alguns autores, poderia ter sido amenizada pelo uso de tranquilizantes [5].

Em animais de pequeno porte e em bovinos, há relatos de sucesso em recuperar pacientes que permanecem muito tempo em decúbito, provavelmente devido ao tamanho dos primeiros e a maior familiaridade dos ruminantes com o decúbito, do que os equinos, isso principalmente devido questões de cunho fisiológico [6]. Outro importante fator nessa comparação entre os animais, se volta ao fato de os bovinos serem majoritariamente dóceis e possuírem uma maior tolerância à dor do que os equinos.

#### **4. Conclusão**

Logo, trata-se de um caso relevante, sem descrições prévias na literatura consultada. É importante salientar que os cruzamentos devem seguir orientações zootécnicas e, caso uma distocia ocorra, deve-se agir de caráter emergencial, vislumbrando preservar a vida fetal e materna, além de prevenir neuropatias periféricas, haja vista que o manejo dos animais exige cuidados intensivos, além de que a recuperação de tais enfermidades depende, decerto, da gravidade das lesões, bem como dos recursos disponíveis. Por fim, são necessários mais estudos visando compreender esta patologia na espécie equina, assim como formas efetivas de tratamento com foco no restabelecimento da saúde do animal e, também, na minimização das perdas econômicas.

**Conflito de interesse:** os autores relatam não haver conflitos de interesse.

**Agradecimentos:** os autores gostariam de agradecer a Pierre Barnabé Escodro pela revisão crítica do manuscrito.

#### **Legendas das figuras:**

Figura 4. Égua em decúbito, “posição de rã”, 24h após o parto.

Figura 5. Polineuropatia pós-parto em égua. A) Nervos ciáticos direito (NCD) e esquerdo (NCE) observam áreas vermelhas e enegrecidas nos sub-epineuros (setas), associados a discreto edema perineural; B) Superfície de corte longitudinal do nervo obturador direito, com áreas multifocais a coalescentes avermelhadas entre os feixes de fibras nervosas; C) Superfície de corte transversal do nervo obturador esquerdo, com áreas avermelhadas entre os feixes de fibras nervosas.

Figura 6. Polineuropatia pós-parto em égua. A) Nervo obturador direito com áreas multifocais de hemorragia no perineuro e gordura adjacente (\*). HE, Obj.10x; B) Nervo obturador direito observa-se dilatação do neurônio com material eosinifílico e amorfo ao centro, esferoide axonal (seta). HE, Obj.20x.

#### Figura 4

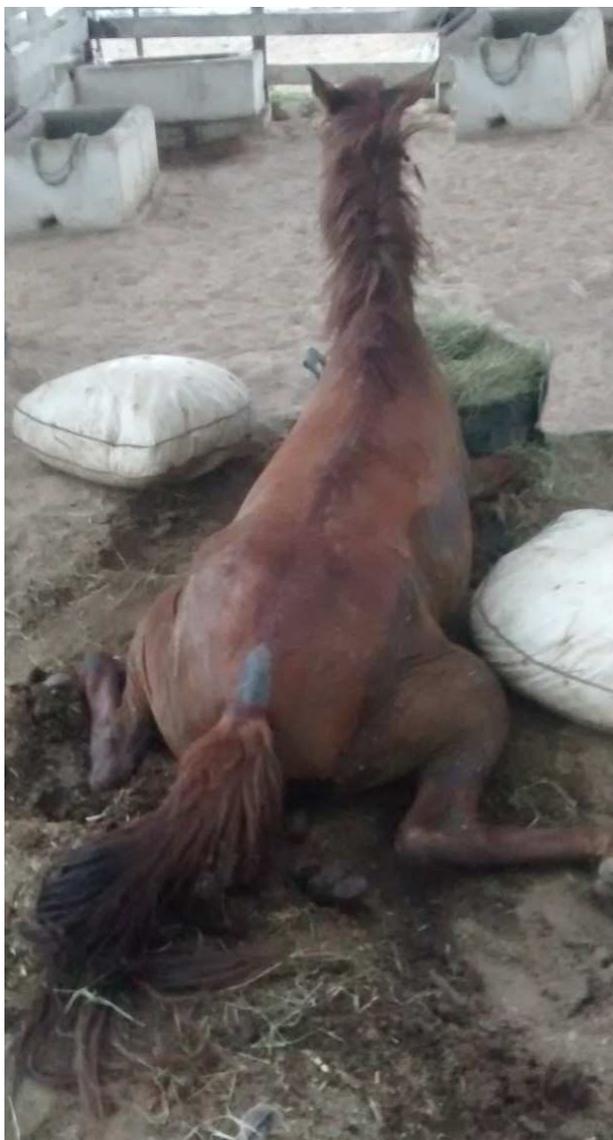


Figura 5

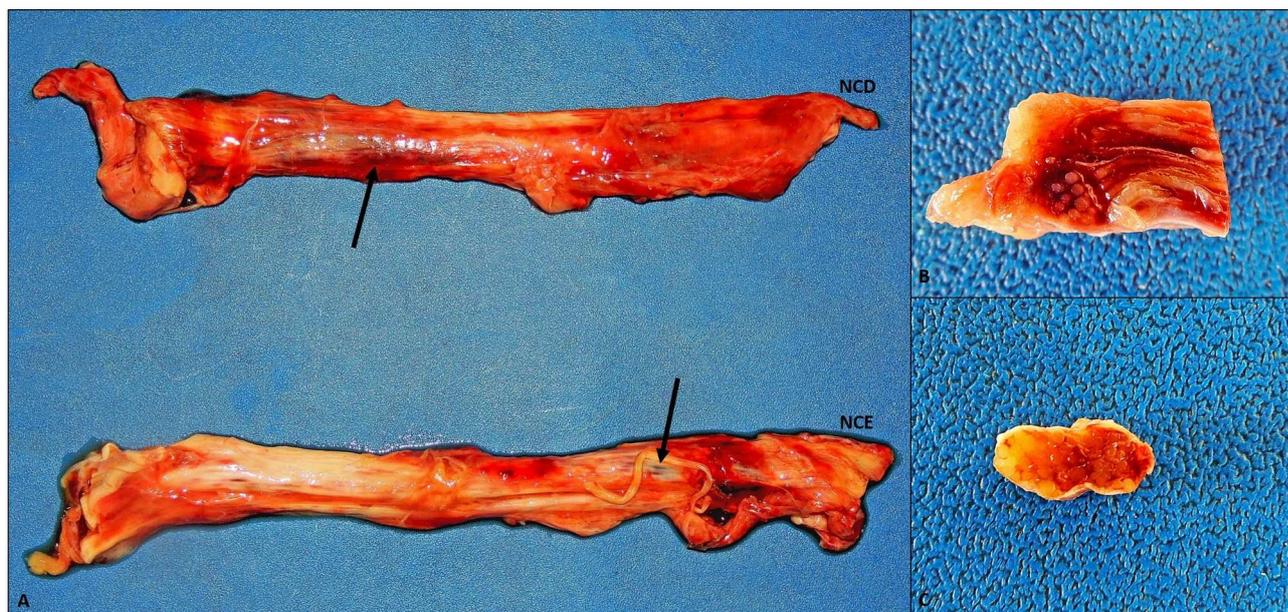
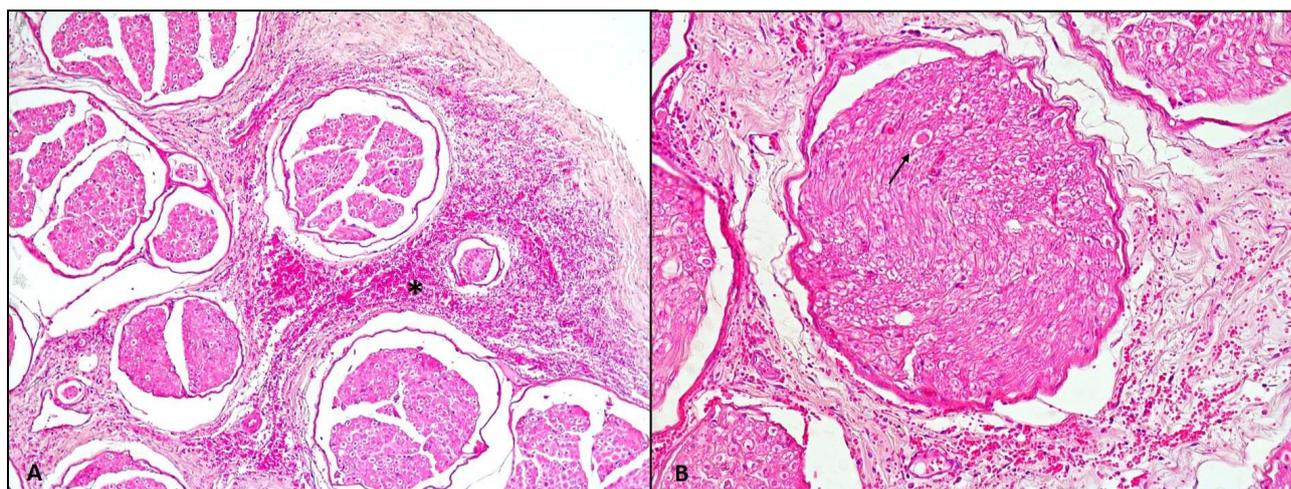


Figura 6



## Referências

- 1 Carluccio A, Contri A, Tosi U, De Amicis I, De Fante C. Survival rate and short-term fertility rate associated with the use of fetotomy for resolution of dystocia in mares: 72 Cases (1991-2005). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2007;230:1502-1505. doi: 10.2460/javma.230.10.1502.
- 2 Cox NS, Breazile JE, Hoover TR. Surgical and anatomic study of calving paralysis. *American Journal of Veterinary Research* 1975;36:427-430.
- 3 Debenham JJ, Bettembourg V, Østevik L, Modig M, Jäderlund KH, Lervik A. Temporary hindlimb paresis following dystocia due to foetal macrosomia in a Celebes crested macaque (*Macaca nigra*). *Journal of Medical Primatology* 2017;46:56-58. doi: <https://doi.org/10.1111/jmp.12250>.
- 4 Frazer GS. Fetotomy technique in the mare. *Equine Veterinary Education* 2002;14:33-40. doi: 10.1111/j.2042-3292.2002.tb01792.x.
- 5 Gardner RB. Evaluation and management of the recumbent adult horse. *Vet Clin North Am Equine Pract*, 2011;27:527-543. doi:10.1016/j.cveq.2011.08.006.
- 6 Juma PO, Kipyegon A, Muraya J, Tsuma V. Successful use of dexamethasone, vitamin B12 and vitamin E selenium in management of bilateral obturator nerve paralysis in a cow. *Inter J Vet Sci* 2015;4:158-160.
- 7 Kuponiyi O, Alleemudder DI, Latunde-Dada A, Eedarapalli P. Nerve injuries associated with gynaecological surgery. *The Obstetrician & Gynaecologist* 2014;16;29–36. doi: <https://doi.org/10.1111/tog.12064>.
- 8 Noakes, DE. Dystocia and other disorders associated with parturition. In: Noakes DE, Parkinson TJ, England GCW, editors. *Veterinary Reproduction and Obstetrics*. New York: Saunders; 2009, p. 209-255.
- 9 Nout, YS, Reed SM. Management and treatment of the recumbent horse. *Equine Veterinary Education* 2005;17:324-336. doi:10.1111/j.2042-3292.2005.tb00402.x.
- 10 O'Neal, MA. Lower extremity weakness and numbness in the postpartum period. *Neurol Clin* 2019, 37, 103–111. <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2018.09.002>.
- 11 Poulton PJ, Fisher AD, Mansell PD, Pyman MF. Clinical findings from 104 cases of calving paralysis in dairy cows from Gippsland, Australia. *New Zealand Veterinary Journal* 2019;67:214-218. doi: 10.1080/00480169.2019.1602086.
- 12 Poulton PJ, Vizard AL, Pyman GA, Anderson MF. Importance of secondary damage in downer cows. *Australian Veterinary Journal*. 2016; 94:138-144.
- 13 Purohit GN. Intra-partum conditions and their management in mare. *J Livestock Sci.* 2011;2:20-37.
- 14 Rees, G. [Postpartum emergencies in cows](https://doi.org/10.1136/inp.h6407). *In Practice* 2016, 38, 23-32. <https://doi.org/10.1136/inp.h6407>.
- 15 Toniollo GH, Vicente WRR. *Manual de Obstetrícia Veterinária*. São Paulo: Livraria Varela; 2003.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando-se a escassez de dados sobre emergências equinas, o estudo retrata a realidade local, contribuindo com o conhecimento da dinâmica de tais acontecimentos. Certamente, períodos de avaliação mais longos e uso de fichas específicas melhorariam a qualidade dos registros, como também se deve considerar a cooperação entre diferentes instituições para ampliar o número de casos avaliados, gerando subsídios para diversas avaliações. Além disso, os dois casos descritos, mencionam manifestações incomuns na prática hipiátrica, podendo-se utilizar as condutas adotadas como base em futuros casos da mesma natureza.