

RAIVA EM BOVINOS DE CORTE

RABIES IN BEEF CATTLE

Paola Lopez Carneiro¹
Kelly Viana dos Santos²
Diego de Oliveira Peixoto³

RESUMO

A raiva é uma das zoonoses de maior importância, pelo fato de não haver tratamento, tendo apenas o controle dos morcegos hematófagos e a vacinação para a prevenção. É uma doença que acomete o Sistema Nervoso Central, driblando o sistema imune do animal, fazendo com que ele só comece a atuar após os primeiros sintomas. A forma paralítica é a mais comum nos bovinos, apresentando os seguintes sintomas: sialorreia; apetite e deglutição diminuídos; incoordenação; paralisia dos membros pélvicos e torácicos; decúbito esternal ou lateral; isolamento espontâneo do animal acometido; tremores musculares; podendo evoluir para movimentos de pedalagem; ranger de dentes; anorexia; diminuição dos reflexos centrais e até mesmo timpanismo; além de danos indiretos como diminuição da qualidade do couro, levando a morte do animal. O vírus começa a se replicar, inicialmente no local da inoculação, ou seja, nas células musculares ou células do tecido subepitelial, até alcançar quantidade suficiente para adentrar as terminações nervosas. O diagnóstico e confirmação é feito *post-mortem*, pode ser feita pela observação de corpúsculos de Negri no exame histopatológico de hematoxilina e eosina – HE; por imunohistoquímica – IHQ; por imunofluorescência direta – IFD e inoculação intracerebral em camundongos, através do encéfalo inteiro ou fragmentos do tecido cerebral do córtex, cerebelo, hipocampo, tronco encefálico e medula espinal.

Palavras-Chave: Raiva. Morcego Hematófago. Sistema Nervoso Central.

ABSTRACT

Rabies is one of the most important zoonoses, because there is no treatment, only the control of hematophagous bats and vaccination for prevention. It is a disease that affects the Central Nervous System, bypassing the animal's immune system so that it only begins to act after the first symptoms. The paralytic form is the most common in cattle, showing the following symptoms: sialorrhea; decreased appetite and swallowing; incoordination; paralysis of the pelvic and thoracic limbs; sternal or lateral decubitus; spontaneous isolation of the affected animal; muscle tremors; which can evolve into pedaling movements; teeth grinding; anorexia; decreased central reflexes and even tympanism; as well as indirect damage such as decreased leather quality, leading to the animal's death. The virus begins to replicate, initially at the site of inoculation, i.e. in muscle cells or subepithelial tissue cells, until it reaches sufficient

¹ Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária -Centro Universitário de Barra Mansa, e-mail: drpaolal.carneiro@gmail.com;

² Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária -Centro Universitário de Barra Mansa, e-mail: kellyviana8420@gmail.com

³ Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária -Centro Universitário de Barra Mansa, e-mail: diegopeixoto1988@hotmail.com

quantity to enter the nerve endings. Diagnosis and confirmation is made post-mortem, and can be done by observing Negri's corpuscles in the histopathological examination of hematoxylin and eosin - HE; by immunohistochemistry - IHQ; by direct immunofluorescence - IFD and intracerebral inoculation in mice, through the entire brain or fragments of brain tissue from the cortex, cerebellum, hippocampus, brainstem and spinal cord.

Keywords: Rabies. Hematophagous bat. Central Nervous System.

1. INTRODUÇÃO

A raiva é considerada uma das principais e mais disseminadas enfermidades zoonóticas em todo o mundo. Sua existência é conhecida há pelo menos quatro mil anos, sendo uma das patologias infecciosas mais antigas registradas (RUPPRECHT et al., 2001). Provoca uma encefalomielite aguda e letal, principalmente transmitida através da picada de um animal infectado (ACHA; SZYFRES, 1986; KAPLAN; KOPROWSKI, 1980). É causada pelo vírus pertencente ao gênero *Lyssavirus*, ordem *Mononegavirales* da família *Rhabdoviridae* (FAUQUET et al. 2005).

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS, a raiva em animais de importância econômica ocorre principalmente em países latino-americanos e está associada à presença do *Desmodus rotundus*. Esses ataques de morcegos ao gado causam sérios danos, por conta dos animais mortos pela infecção, a perda de peso dos animais acometidos, perda na qualidade do couro por conta das mordidas em diversas partes do corpo do bovino. Essa situação epidemiológica tem aumentado por conta da falta de política de controle mais eficaz e pelo desequilíbrio ecológico que leva a destruição de florestas e a consequente migração de morcegos para áreas com atividade pecuárias em busca de alimentos. (FEITAL & CONFALONIERI 1998)

Nos herbívoros, as manifestações clínicas da raiva podem ser diversas, e muito dos sinais podem estar presentes em outras doenças neurológicas. Dessa forma, o exame clínico não deve ser usado como único critério para diagnóstico da doença. (Mori & Lemos 1998). Em bovinos a forma paralítica é mais comum e o período de incubação varia de 02 (dois) a 05 (cinco) dias e pode durar até 10 (dez) dias. (ACHA & SZYFRES, 1996).

A erradicação da raiva em herbívoros é realizada por meio de ações conjuntas como extermínio de morcegos hematófago, vacinação sistemática de herbívoros com mais de 03 (três) meses de idade e educação em saúde. (BRASIL, 2009)

O presente trabalho tem como objetivo a revisão bibliográfica da raiva em bovinos de corte, trazendo uma análise da atuação da infecção no animal, especialmente com a fisiopatologia, diagnóstico e prevenção da doença.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho utilizou como metodologia para a elaboração a revisão de literatura.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio da revisão de literatura observamos que os sinais clínicos que a raiva paralítica provoca em bovinos bem como os sintomas, são: lesões na medula espinhal, tronco encefálico e cerebelo. Os principais sinais clínicos incluem: sialorreia,

apetite e deglutição diminuídos. Incoordenação, paralisia dos membros pélvicos e torácicos, decúbito esternal ou lateral e morte, em geral de 06 (seis) a 08 (oito) dias do início do quadro, conforme o relato de caso apresentado. (RADOSTITS, et al. 2000)

O vírus age no organismo dos animais infectados mostrando que a sua replicação inicial ocorre no local da inoculação e depois que atinge o Sistema Nervoso Central e por conta desse tropismo pelas células nervosas o vírus da raiva consegue evitar a defesa imunológica fazendo com que o sistema imune do animal demore para começar a atuar, só agindo após os primeiros sintomas. (RODRIGUEZ et al., 2007; BATISTA; FRANCO; ROEHE, 2007)

O diagnóstico e confirmação da raiva pode ser feita pela observação de corpúsculos de Negri no exame histopatológico de hematoxilina e eosina – HE; por imunohistoquímica – IHQ; por imunofluorescência direta – IFD e inoculação intracerebral em camundongos, conforme recomendação da OMS, lembrando que é essencial que sejam realizadas necropsias, utilizando o encéfalo inteiro ou fragmentos do tecido cerebral do córtex, cerebelo, hipocampo, tronco encefálico e medula espinal. (PONT, GAVA, CASGRANDE, WISSER, TRAVERSO)

Fato importante da raiva é que ela não possui tratamento, há apenas a prevenção por meio da aplicação de vacina nos animais e controle dos morcegos hematófagos. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008; OLIVEIRA; SOUSA; LIMA RIBEIRO; DE ALMEIDA SILVA; MARINS DA COSTA, 2023)

4. CONCLUSÃO

Por meio do presente trabalho de revisão literária, pode ser concluído que a raiva é uma zoonose, que acomete o Sistema Nervoso Central e que consegue desviar do sistema imune do animal acometido, portanto, a vacinação é de suma importância tanto para a prevenção dos animais como para os humanos. Frise-se que tal doença não possui tratamento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

5. AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Instituição de Ensino Centro Universitário de Barra Mansa – RJ, por todo apoio e incentivo para a elaboração deste projeto, bem como a todo o corpo docente do curso de Medicina Veterinária que sempre estiveram a disposição para auxiliarmos e esclarecer todas as nossas dúvidas, além de nos incentivarem.

6. REFERÊNCIAS

ACHA, P.N.; SZYFRES, B. **Zoonosis y enfermedades transmissibles comunes al hombre y a los animales** 2.ed. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 1986. p.502-526.

BATISTA, H. B. C. R.; FRANCO A. C.; ROEHE P. M. **Raiva: uma breve revisão**. Acta Scientiae Veterinariae, Porto Alegre, v. 35, n. 2, p. 125-144, 2007. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/193719/001092516.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 21 de abril de 2024

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Controle da raiva dos herbívoros: manual técnico**. Brasília, 2009a. Disponível em: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/raiva-dos-herbivoros-e-eeb/**MANUAL_RAIVAHORBIVOROS2009.pdf**.
Acessado em: 21 de abril de 2024

FAUQUET C.M., MAYO M.A., MANILOFF J., DESSELBERGER U. & BALL L.A. 2005. Virus taxonomy, p.630-634. In: **Eighth Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses, Academic Press**, San Diego,CA.

FEITAL A.S.S. & CONFALONIERI U.E.C. 1998. Estudo epidemiológico da raiva bovina no estado do Rio de Janeiro, Brasil (1980-1992). **Revta Bras. Ciênc. Vet.**, Rio de J., 5(1):21-27.

GOVERNO DO PARANÁ. Boletim Raiva. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Raiva#:~:text=Como%20%C3%A9%20feito%20o%20diagn%C3%B3stico.tecido%20bulbar%20de%20fol%C3%ADculos%20pilosos>).
Acessado em: 20 de abril de 2024.

KAPLAN, M.M.; KOPROWSKY, H. **Rabies**. *Scientific America*, v.242, n.1, p.104-113, 1980.

MARCELINO DE OLIVEIRA, A.; SOUSA, F.; LIMA RIBEIRO, G.; DE ALMEIDA SILVA, L.; MARINS DA COSTA, O. [ID 138] RAIVA BOVINA: RELATO DE CASO. **Revista Vitae - Educação, Saúde & Meio Ambiente**, [S. l.], v. 2, n. 13, p. 740–749, 2023. Disponível em: <https://revistas.unicerp.edu.br/index.php/vitae/article/view/2525-2771-v2n13-2>. Acesso em: 24 abr. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Diagnóstico Laboratorial da Raiva**. 1ª ed. 1º Reimpressão. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Editora MS. Brasília – DF. 2008. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_diagnostico_laboratorial_raiva.pdf. Acessado em: 20 de abril de 2024.

PONT, Tainah Pereira Dal; GAVA, Aldo; CASGRANDE, Renata Assis; WISSER, Claudia; TRAVERSO, Sandra Davi. **RAIVA BOVINA: EVOLUÇÃO CLÍNICA DA DOENÇA E SUA RELAÇÃO COM A INTENSIDADE DAS LESÕES E OS MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO**. Universidade do Estado de Santa Catarina. Seminário de Iniciação Científica. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://www.udesc.br/arquivos/udesc/id_cpmenu/3168/132_Raiva_bovina__evolu__o_cl_nica_da_doen_a_e_sua_rela__o__com_a_intensidade_das_les_es_e_os_m_todos_de_diagn_stico_15034989272642_3168.pdf. Acessado em: 20 de abril de 2024.

RADOSTITS, O. M., BLOOD, D.C., GAY, C.C. Atextbook of the diseases of cattle, sheep, pigs and horses. In: **Veterinary Medicine**. 9. ed. Londres: Bailliere Trindall, 2000,1763p.

RODRIGUEZ, L. et al. Rhabdoviridae. In: FLORES, E. F. (org.). **Virologia veterinária, Santa Maria**: Ed. da UFSM, 2007. cap. 27, p. 691-718.

RUPPRECHT C.E., HANLON C.A. & HEMACHUDHA T. 2002. Rabies re-examined. *Lancet Infect. Dis.* 2(6):327-343.