

Boletim Veterinário



Raiva Herbívoros

por Daniele Mariath Bassuino, Gabriel Colvero Carli, Guilherme Konradt, Patrícia Wolkmer, Luciana Dalla Rosa, Juliane Camera, Lucas Carvalho Siqueira e David Driemeier

V. 1, N. 4

ISSN: 2596-2957

Unicruz, 2019

Raiva herbívora, o que é?

A raiva é uma doença de caráter zoonótico, de notificação obrigatória, fatal, que afeta o sistema nervoso central de humanos e de quase todas as espécies de mamíferos domésticos e animais silvestres (BARROS et al., 2006).



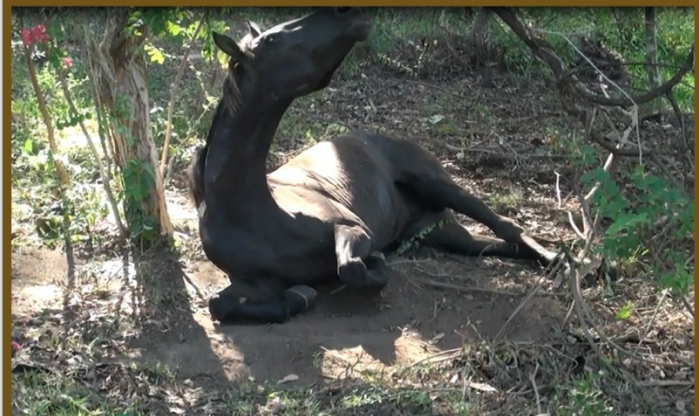
Agente causador da doença:
Vírus RNA, envelopado, da família Rhabdoviridae, gênero Lyssavírus, altamente neurotrópico (RADOSTITS et al., 2007).

Na América do Sul, a raiva dos herbívoros é geralmente transmitida pelo morcego hematófago *Desmodus rotundus* (BARROS et al., 2006).

A raiva nos herbívoros é considerada endêmica no Brasil com taxas de incidências distintas de acordo com a região geográfica (BRASIL, 2013).



Em um estudo realizado no Rio Grande do Sul, no período de 2013 a 2014, foram realizadas 222 necropsias em bovinos e 111 em equinos, das quais 12% e 6% obtiveram diagnóstico conclusivo de raiva, respectivamente (BASSUINO et al., 2016).



Equino com paralisia de membros pélvicos com evolução para tetraparalisia.

A transmissão da raiva ocorre, na maioria das vezes, por penetração percutânea do vírus contido na saliva de um animal infectado, através de mordedura (RADOSTITS et al., 2007).



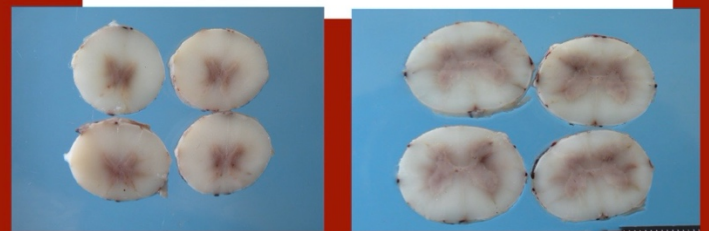
Mordedura de morcego hematófago em equino.

Os herbívoros infectados apresentam mais frequentemente a forma clínica PARALÍTICA da doença (LANGOHR et al., 2003) com sinais de INCOORDENAÇÃO DOS MEMBROS, especialmente membros pélvicos, PARESIA, AUSÊNCIA DO REFLEXO ANAL, TREMORES DE CABEÇA, OPISTÓTONO, BRUXISMO, SALIVAÇÃO, FEZES RESSEQUIDAS e ESCASSAS (LANGOHR et al., 2003) com evolução para DECÚBITO, MOVIMENTOS DE PEDALAGEM e MORTE (GRAÇA et al., 2010). A evolução clínica varia de 2 a 5 dias, entretanto, pode se estender até 8 a 10 dias.



Bovino com paralisia dos membros pélvicos (BASSUINO et al., 2016).

Os achados de necropsia são inespecíficos, entretanto, Bassuino et al. (2016) relatam a evidência da bexiga acentuadamente repleta, ampola retal com fezes ressequidas com o formato de cíbalas, hiperemia de leptomeninges e áreas multifocais de hemorragia, especialmente na substância cinzenta da medula espinhal, por vezes estendendo-se à substância branca de equinos, e em menor frequência, dos bovinos avaliados.

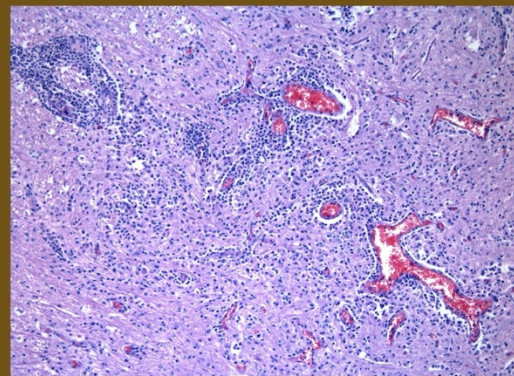


Equino, medula espinhal, áreas focalmente extensas de hemorragia em substância cinzenta e branca (BASSUINO et al., 2016).

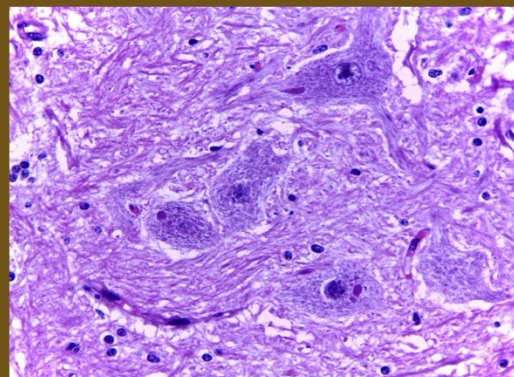
A assistência laboratorial para o diagnóstico de raiva é imprescindível já que a doença cursa com sinais clínicos e achados patológicos variados.

Na histopatologia, as lesões características de raiva incluem meningoencefalite e meningiomielite linfoplasmocitária, com a formação de manguitos perivascularares, áreas de microgliose, neuroniofagia e áreas de malacia (LANGOHR et al., 2003; MARCOLONGO-PEREIRA et al., 2011; BASSUINO et al., 2016).

Corpúsculos de inclusão eosinofílicos intracitoplasmáticos, denominados de corpúsculos de Negri, são inclusões virais e representam um achado patognomônico da raiva (SWANEPOEL, 2004), entretanto, nem sempre são observados (CANTILE; YOUSSEF, 2016).



Equino, SNC, manguitos perivascularares linfoplasmocíticos. H&E, obj. 20x.



Corpúsculo de inclusão intranuclear (Corpúsculo de Negri). H&E, obj. 40x.

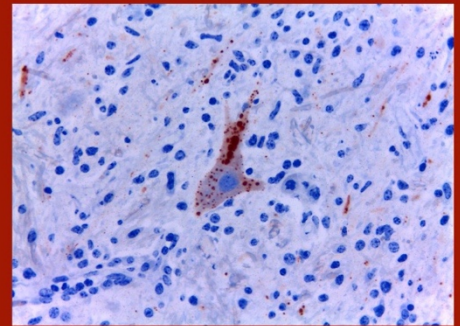
O Ministério da Agricultura, Agropecuária e Abastecimento (MAPA) recomenda a coleta de quatro fragmentos específicos do sistema nervoso central para a realização do exame virológico: cerebelo; segmento de medula espinhal cervical; tálamo e porção caudal de um dos hemisférios telencefálicos encaminhados a um laboratório oficial de referência refrigerados ou congelados.

O material remanescente deverá ainda ser fixado em solução de formalina 10% e encaminhado para um laboratório de Patologia Veterinária para a diagnóstico diferencial (BARROS et al., 2006).



No Brasil, o diagnóstico oficial é realizado pela prova de imunofluorescência direta (IFD) e por prova biológica (inoculação intracerebral em camundongos ou células - ICC) (BRASIL, 2002).

O exame de imuno-histoquímica (IHQ) vem se destacando pela sua alta sensibilidade e especificidade, além da vantagem de poder ser aplicado em tecidos já formolizados e emblocados em parafina (CANTILE; YOUSSEF, 2016).



Exame de imuno-histoquímica positivo para o vírus da raiva. IHQ, Obj. 40x.

- **Você Sabia? Que a coleta da medula espinhal para o correto diagnóstico da enfermidade, é de fundamental importância, especialmente na espécie equina, a qual representa um acréscimo de 3,5 vezes para o diagnóstico conclusivo, diminuindo assim a frequência de falsos negativos (BASSUINO et al., 2016).**



Prevenção e controle

A principal forma de profilaxia da raiva herbívora consiste na imunização anual com 2mL da vacina inativada em bovinos e equinos a partir de 3 meses de idade. Animais primovacinados devem receber reforço vacinal após 30 dias. Em áreas endêmicas, caprinos e ovinos, devem também ser imunizados (BRASIL, 2002).

REFERENCIAS

- BARROS, C.S.L. et al. Doenças do sistema nervoso de bovinos no Brasil. São Paulo: Valée, 2006. 207p.
- BASSUINO, D.M. et al. Characterization of spinal cord lesions in cattle and horses with rabies: the importance of correct sampling to the diagnosis. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, v.28, n.4, p.455-460, 2016b.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 05, 01 de março de 2002. Aprovar as normas técnicas para o controle da raiva dos herbívoros domésticos. Disponível em: <http://www.cda.sp.gov.br/www/legislacoes/popup.php?action=view&idleg=728>. Acesso em: 20 abr. 2018.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Boletim de Defesa Sanitária Animal, Dados sobre a Raiva dos Herbívoros e Suínos no Brasil. 2013. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Animal/programa%20nacional%20dos%20herbivoros/DADOS%20RAIVA%20ATE%20SET%202011.pdf Acesso em 30 abr. 2018.
- CANTILE, C.; YOUSSEF, S. Nervous System, p. 251-406. In: JUBB, K.V.F.; KENNEDY, P.C.; PALMER'S, N. *Pathology of Domestic Animals*. 6th ed. New York: Academic Press. v. 1, 2016. 796p.
- GRAÇA, D.L. et al. Patologia do Sistema Nervoso. In: SANTOS, R.L.; ALESSI, A.C. (Ed.). *Patologia Veterinária*. São Paulo: Roca, 2010. p. 525-610.
- GREENE, C.E.; RUPPRECHT, C.E. Raiva e outras infecções por lyssavirus. In: GREENE, C.E. (Ed.). *Doenças infecciosas do cão e gato*. São Luís: Elsevier Saunders, 2006. p. 167-183.
- LANGOHR, I.M. et al. Aspectos epidemiológicos, clínicos e distribuição das lesões histológicas no encéfalo de bovinos com raiva. *Ciência Rural*, v.33, n.1, p.125-131, 2003.
- MARCOLONGO-PEREIRA, C. et al. Raiva em bovinos na Região Sul do Rio Grande do Sul: epidemiologia e diagnóstico imuno-histoquímico. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.31, n.4, p.331-335, 2011.
- MORI, A.E.; LEMOS, R.A.A. Raiva. In: LEMOS R.A.A. (Ed.). *Principais Enfermidades de Bovinos de Corte do Mato Grosso do Sul: reconhecimento e diagnóstico*. Campo Grande: Editora UFMS, 1998. p.47-58.
- RADOSTITS, O.M. et al. *Veterinary medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs, and goats*. 10.ed. Philadelphia: Saunders, 2007. 2065p.
- SUMMERS, B.A.; CUMMINGS, J.F.; LAHUNTA, A. *Veterinary Neuropathology*. Baltimore: Mosby, 1995. 527p.
- SWANEPOEL, R. Rabies. In: COETZER, J.A.W.; THOMSON, G.R.; TUSTIN, R.C. (Eds.). *Infectious Diseases of Livestock with Special Reference to Southern Africa*. v.1. Cape Town: Oxford University Press, 1994. p. 493-552.