

Raiva Herbívora em Bovinos no Município de Faxinal dos Guedes SC, Brasil – Relato de Caso.

PERDONCINI, G¹. MARIANI, F¹. BONAN, K S². LUBEK, I².

Resumo:

A Raiva é uma zoonose vírica da família *Rhabdoviridae*, apresentando uma distribuição mundial, exceto no continente da Antártica. Esta infecção afeta o sistema nervoso central da maioria dos mamíferos inclusive o homem. Os seres humanos e os animais domésticos são considerados susceptíveis ao vírus e sua infecção geralmente é fatal. Todos os animais susceptíveis, inclusive o homem, adquirem o vírus através da mordida de um animal infectado ou através da lambidura em uma lesão, pois o vírus encontra-se em todos os fluídos e inclusive na saliva. Os sinais clínicos que os animais infectados apresentam podem ser instáveis, variando de hiperexcitabilidade extrema, apresentando espasmos nos músculos da boca e faringe que ocorrem ao sentir correntes de ar ou ao engolir líquidos e também pode ser apresentada na forma de medo ou fúria e tetraparesia ou paraparesia. Os animais relatados neste caso, são decorrentes da infecção causada por mordedura do morcego hematófago *Desmodus rotundus* no município de Faxinal dos Guedes, SC. Observou-se a mordedura na região dorsal dos bovinos infectados. Realizou-se a coleta do cérebro do bovino e o mesmo foi enviado a um laboratório para a confirmação do diagnóstico da Raiva herbívora, onde o mesmo apresentou-se positivo para o vírus rábico do gênero *Lyssavirus*. Tendo em vista o prejuízo econômico que a infecção pode causar devido a patologia ser caracterizada como fatal, a vacinação dos animais de regiões endêmicas é uma das melhores alternativas para evitar a mesma. O controle dos animais silvestres que são a principal fonte de infecção para bovinos, também pode ser uma medida preventiva.

Palavras Chaves: Bovino, infecção, raiva e zoonose.

Introdução

A raiva é uma doença com caráter agudo que afeta o Sistema Nervoso Central, sendo classificada como uma zoonose. É causada por um vírus RNA, pertencente à família *Rhabdoviridae*, gênero *Lyssavirus*. O vírus da Raiva tem o formato de uma bala de revólver, contendo na sua constituição 5 proteínas e um filamento único de RNA negativo não segmentado.

Os sinais clínicos observados na raiva são causados pelo genótipo Tipo 1 do vírus. Segundo Smith (1996); Gould et al., (1998), o sequenciamento genético e estudos antigênicos tem sido utilizados para classificar os *Lyssavirus* em sete genótipos e quatro sorotipos. Quinn et al., (2005), complementam que cada genótipo é determinado pelo estado da espécie individual. A raiva é causada pelo genótipo tipo 1, é endêmica nos continentes, com exceção da Antártica e Austrália. Muitos países insulares também estão livres da doença.

¹Acadêmico de Medicina Veterinária da Universidade do Oeste de Santa Catarina - Unoesc

²Docente de Med. Veterinária Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc

Rua 15 de Novembro, 184. Faxinal dos Guedes, Centro. Cep 89694-000

Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc

Departamento de Parasitologia Animal

Em determinadas regiões geográficas, a raiva é transmitida por hospedeiros reservatórios do vírus. São reconhecidos dois ciclos infecciosos de importância epidemiológica: a raiva urbana em cães e a raiva silvestre em morcegos (*Desmodus rotundus*). Mais de 95% dos casos de raiva humana são o resultado de mordidas de cães raivosos (QUINN et al., 2005). Guaxinins, jaguatiricas, raposas e morcegos são reservatórios silvestres importantes do vírus da raiva (KREBS et al., 1998). Nos países da América Latina e do Caribe onde são encontrados os morcegos hematófagos, por muito tempo se pensou que estes fossem os únicos responsáveis pelos casos de raiva dos herbívoros. No entanto, o vírus da raiva já foi isolado de outros animais silvestres terrestres, como o lobo-guará, coioite, mangusto, quati, cangambá, guaxinim e raposas (HAYASHI et al., 1984; BARROS 1989; Organização Pan-Americana de Saúde 2001), contudo, poucos são os trabalhos relacionando estas espécies como transmissores do vírus para os herbívoros (BACON 1985).

Os sinais clínicos causados pela infecção são variáveis, e o período de incubação pode ser de 3 a 6 semanas. Segundo Smith (2006), períodos de incubação mais curtos são observados em animais que são mordidos nas proximidades da cabeça. Smith (2006), ainda cita que as alterações de comportamento são instáveis variando de hipersensibilidade extrema, medo ou fúria (raiva furiosa) a depressão (raiva silenciosa) e tetraparesia ou paraparesia flácida (raiva paralítica). A forma paralítica é comum em bovinos.

Os sinais de raiva em bovinos podem ser inespecíficos, incluindo depressão, anorexia e ataxia moderada. Com a evolução da doença os animais podem apresentar hiperestesia, hipermetria e deficiências proprioceptivas, tanto conscientes como inconscientes. Os animais afetados mostram-se agressivos contra cercas, portas baias ou objetos inanimados, além de se automutilarem. Esses episódios de fúria podem ser intercalados com período de normalidade ou depressão intensa.

Segundo Smith (2006), a raiva furiosa em bovinos resulta em decúbito, coma, convulsões, timpanismo, tenesmo, ptialismo, palaciúria, mugidos hipersexualidade, parafimose e flacidez da cauda e do anus. Os bovinos com a forma silenciosa da raiva estão deprimidos, inapetentes e com a temperatura acima de 34°C, além de demonstrar ataxia intensa, opistótomo, salivação profusa, bocejo, tenesmo e gestos de mordiscagem.

Não se sabe exatamente o período durante o qual os herbívoros podem transmitir a doença. Embora algumas espécies de herbívoros não possuam uma dentição adequada que permita causar ferimentos profundos, há relatos de raiva transmitida aos seres humanos por herbívoros. Assim, é recomendado que não se introduzam as mãos na boca de qualquer espécie animal com sinais nervosos sem o uso de equipamentos de proteção apropriados.

Para a prevenção da raiva bovina, preconiza-se a utilização de vacinas inativadas como único método aprovado na pecuária. Quando um animal exposto é muito valioso, a ferida deve ser lavada abundantemente com água e desinfetantes de iodo ou amônia quaternária (SCHROEDER, 1969).

Por a raiva ser considerada umas das principais zoonoses para a saúde pública no Brasil, o seu diagnóstico deve ser fidedigno para que se evite a disseminação de focos da doença. Segundo Zimmer et al., (1990) os sinais clínicos são variados e inespecíficos e, por isso, o apoio laboratorial é

¹ Acadêmico de Medicina Veterinária da Universidade do Oeste de Santa Catarina - Unoesc

² Docente de Med. Veterinária Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc

Rua 15 de Novembro, 184. Faxinal dos Guedes, Centro. Cep 89694-000

Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc

Departamento de Parasitologia Animal

imprescindível para o diagnóstico da raiva. Atualmente, a imunofluorescência direta (IFD) em tecidos refrigerados ou congelados é considerada a técnica de escolha para o diagnóstico da raiva pela sua rapidez e acurácia. Germano et al., (1977), ainda citam que a inoculação intracerebral em camundongos é a mais segura de todas as provas diagnósticas para raiva, porém, tem a desvantagem de ser demorada.

O exame histológico também pode ser realizado e Jones et al., (2000) citam que as lesões de raiva são geralmente limitadas ao sistema nervoso central. Os achados histológicos são variáveis, distribuindo-se principalmente no tronco encefálico, cerebelo e medula espinhal (LANGOHR et al. 2003), hipocampo e gânglios trigeminais (JONES et al. 2000), podendo, inclusive ser discretas ou ausentes (JUBB & HUXTABLE 1993). Inclusões acidofílicas intracitoplasmáticas, denominadas corpúsculos de Negri, características da doença (JONES et al. 2000), podem ser encontradas em diferentes áreas do sistema nervoso central, embora sejam mais freqüentes nas células de Purkinje do cerebelo dos bovinos (JONES et al. 2000, LANGOHR et al. 2003). Em eqüinos os corpúsculos de inclusão são menos freqüentes do que em bovinos (PEIXOTO et al. 2000).

A realização correta de um exame clínico ajuda a diferenciação de doenças que cursam com sinais nervosos, evitando assim a realização de diagnósticos equivocados.

Esse trabalho tem como objetivo relatar casos de raiva herbívora, demonstrando sua importância em saúde pública e justificando a sua importância na prevenção desta patologia.

Materiais e Métodos

O município de Faxinal dos Guedes tem algumas notificações de mordeduras em animais por morcegos hematófagos. Através da notificação, o órgão responsável em Santa Catarina, a CIDASC, procedeu-se as visitas aos locais afetados para a realização do controle dos morcegos. Nem todas as comunidades do município onde existe o relato de sugadura, houve a presença da raiva herbívora.

Através de varreduras, não se obteve sucesso na localização das furnas/cavernas. Com a captura de morcegos de outros municípios, realizou-se o tratamento dos mesmos com pasta warfarina para tentar controlar a ocorrência de sugaduras. Com esse trabalho, a incidência foi amenizada.

No período de 2006 a 2007, duas comunidades apresentaram bovinos positivos para a raiva. As duas eram localizadas próximas uma da outra. Foram registrados 4 focos da doença que compreenderam 5 animais infectados no total.

Os animais que adoeciam e eram suspeitos apresentando os sinais clínicos compatíveis com a doença, eram submetidos à colheita de material para exame laboratorial sendo enviados para exame o encéfalo e fragmentos do tecido cerebral.

Todas as amostras foram enviadas ao laboratório pela Cidasc de São José - SC, credenciado pelo MAPA, onde os resultados obtidos foram positivos através das técnicas de Imunofluorescência Direta e Prova Biológica.

Realizou-se a investigação epidemiológica dos focos, relatando-se as espécies que estavam expostas, o número de animais presentes na região endêmica (4 mil animais), quantidade de animais doentes, óbitos por espécie e

¹ Acadêmico de Medicina Veterinária da Universidade do Oeste de Santa Catarina - Unoesc

² Docente de Med. Veterinária Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc

Rua 15 de Novembro, 184. Faxinal dos Guedes, Centro. Cep 89694-000

Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc

Departamento de Parasitologia Animal

caracterização do transmissor. As pessoas que entraram em contato com animais possivelmente contaminados, manipularam e realizaram algum tipo de procedimento com esses animais suspeitos, foram encaminhados para a secretaria Municipal da Saúde para que fossem tomadas as medidas necessárias.

Os animais da região endêmica bem como áreas perifocais, foram vacinados para a raiva, em um raio de 12 km em linha reta. Os animais vacinados incluem todos bovinos, eqüinos, caninos e felinos. Realizou-se um trabalho educativo com a população do município, especialmente da zona rural atingida, mostrando os cuidados e identificação a serem observados em casos de raiva herbívora e canina.

A equipe de Raiva da Cidasc foi acionada e mesmo com o trabalho integrado dos profissionais regionais e locais as furnas dos morcegos não foram encontradas sendo somente realizada a captura dos mesmos e feita a soltura com a pasta. A dificuldade para encontrar as suas furnas é devido ao relevo da região que não permite acesso integral.

O objetivo do trabalho foi alcançado, pois o número de casos de bovinos com mordeduras foi minimizado e os focos controlados.

Resultados e Discussão

Durante os anos de 2006 e 2007 relatou-se 5 casos de raiva herbívora no município de Faxinal dos Guedes, mostrando a susceptibilidade dos bovinos para raiva herbívora. Em todos os casos onde houve o óbito dos herbívoros, havia a presença de sugaduras de morcegos hematófagos.

No estado do Rio Grande do Sul, no laboratório de Diagnóstico da Universidade Federal de Pelotas, a raiva representou 2,06% dos casos de bovinos recebidos entre 1978 e 1998 (RIET-CORREA et al., 1999). O apoio laboratorial é imprescindível para o diagnóstico da raiva, sendo que, atualmente, a imunofluorescência direta em tecidos refrigerados ou congelados é a técnica de preferência para diagnóstico da raiva pela sua rapidez e acurácia (ZIMMER et al. 1990). Porém, a inoculação intracerebral em camundongos é mais segura mas tem a desvantagem de ser demorada (GERMANO et al. 1977), prova biológica.

Em trabalho realizado sobre a epidemiologia da raiva em herbívoros no nordeste, o mesmo mostra que não existe relação entre número de animais e a prevalência da infecção. Segundo Lima et al., (2005), a doença atingiu rebanhos com números variáveis de bovinos, desde pequenos rebanhos com três animais a grandes rebanhos com 1.200 animais. A morbidade variou de 0,08% a 33,3% em média (média de 7,5%), e a letalidade foi de 100%.

No Rio Grande do Sul, que tem uma população de 13 milhões de bovinos, o percentual de animais por raiva é de 2% (RIET-CORREA et al. 1999) a 2,5% (SANCHES et al., 2000). Segundo Lemos, (2005), no Mato Grosso do Sul, com uma população de 23 milhões de bovinos e uma frequência de diagnósticos de raiva de 13% pode-se estimar que morram 149.500 bovinos anualmente. Lemos, (2005), ainda cita que o número pode ser maior, já que no Mato Grosso do Sul, no número de mortos por raiva o autor não considerou 131 casos, com diagnóstico de meningoencefalite não supurativa sem corpúsculo de inclusão.

A presença dos morcegos hematófagos nas diversas regiões do município, não significa que a região tem a presença da raiva. Nem todos os morcegos estão

¹ Acadêmico de Medicina Veterinária da Universidade do Oeste de Santa Catarina - Unoesc

² Docente de Med. Veterinária Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc

Rua 15 de Novembro, 184. Faxinal dos Guedes, Centro. Cep 89694-000

Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc

Departamento de Parasitologia Animal

infectados pelo *Lyssavirus*, mas do mesmo modo, a presença de sugaduras deve ser evitada, para não deixar espaço para a patologia vírica se expandir no município.

Conclusões

Dessa maneira, tendo em vista a importância da raiva tanto no âmbito econômico quanto no potencial de risco para a saúde humana, deve-se dar uma atenção especial ao controle da mesma, já que o animal uma vez infectado fatalmente vem a óbito. Analisando o caráter mortal da doença, pode-se dizer que a melhor forma de controle da raiva é a prevenção, seja por vacinas ou controle dos transmissores.

Uma forma de controle que é de grande valia para esta patologia, é a educação e conscientização das pessoas que convivem com os animais que possam vir a se infectar, e dos possíveis riscos a que estão expostas, caso venha a ocorrer a doença. Essa educação ou conscientização aos produtores visa principalmente difundir informações sobre direitos e deveres desses cidadãos, quando no caso da ocorrência do foco da doença a identificação rápida dos animais possivelmente afetados.

A ação em áreas endêmicas no que diz respeito à imunização dos animais, esta deve ser realizada com objetivo de proteger toda a população de espécies susceptíveis. Assim, com a adoção de tais medidas, o controle a raiva torna-se efetivo, garantindo a saúde pública.

Referências

BACON P.J. **Population dynamics of rabies in wildlife**. Academic Press, p. 358, Orlando, 1985.

BARROS J.S., Freitas C.E.A.A. & Sousa F.S. **Raiva em animais silvestres no Estado do Ceará particularmente na raposa (*Dusicyon vetulus*)**. Zoon. Rev. Int., 1989.

GERMANO, P.M.L. et al. **Estudo comparativo entre as técnicas de coloração de Sellers, imunofluorescência direta e inoculação em camundongos aplicadas ao diagnóstico laboratorial da raiva canina**. Rev Fac Med Vet Zootec Univ São Paulo, v.14, n.1, p.133-141, 1977.

GOULD A. R. et al., **Characterization of a novel Lyssavirus isolated from Pteropid Bats in Australia**. Vírus research, p.165 – 187, 1998.

HAYASHI Y., et all., **Estudo de proteção cruzada de 24 cepas de vírus rábico isoladas de diferentes espécies animais no Brasil**. Arq. Biol. Tecnol., Curitiba, p. 27-35, 1984.

JONES T.C., Hunt R.D. & King N.W. **Patologia Veterinária**. 6a ed. Manole, São Paulo, 2000.

¹ Acadêmico de Medicina Veterinária da Universidade do Oeste de Santa Catarina - Unoesc

² Docente de Med. Veterinária Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc

Rua 15 de Novembro, 184. Faxinal dos Guedes, Centro. Cep 89694-000

Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc

Departamento de Parasitologia Animal

JUBB K.V.F. & Huxtable C.R. **The nervous system**, p.267-439. In: Jubb K.V.F., Kennedy P.C. & Palmer N. (ed.) Pathology of Domestic Animals. Vol. 1. 4a ed. Academic Press, San Diego,1993.

KREBS, et al., **Rabies Surveillace in the United States in 1997**. Journal of American Veterinary Medical Associations. p 1713 – 1728. 1998.

LANGOHR I.M., et all., **Aspectos epidemiológicos e clínicos e distribuição das lesões histológicas no encéfalo de bovinos com raiva**. Ciência Rural, Santa Maria, p. 125-131, 2003.

LEMONS A.A.A. et al. **Enfermidades do sistema Nervoso de Bovinos de Corte das Regiões Centro Oeste e Sudeste do Brasil**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2005.

ORGANIZACIÓN PAN-AMERICANA DE LA SALUD. **Vigilância epidemiológica de la rabia en las Américas**. P. 40, Rio de Janeiro, 2001.

PEIXOTO Z.M.P., et al., **Rabies laboratory diagnosis: peculiar features of samples from equine origin**. Braz. J. Microbiol, 2000.

QUINN, P. J. et all., **Microbiologia Veterinária e doenças infecciosas**. Editora Artemed, p. 380 – 385, Porto Alegre, 2005.

RIET-CORREA F. et al. **Relatório das Atividades e Doenças da Área de Influência de 1978 a 1982**. Laboratório Regional de Diagnóstico. Editora e Gráfica de Pelotas, 1999.

SANCHES A.W.D et al. **Doenças do Sistema Nervoso Central em Bovinos no Sul do Brasil**. Pesq. Vet. Brás. v. 20, n. 3, 2000.

SMITH, J. S. **News aspects of rabies with emphasis on epidemiology, diagnosis e prevention of the disease in the United States**. Clinical microbiology review, p. 166-176, 1996.

SCHROEDER W.H. **Suggestions for handling horses exposed to rabies**. Vet Med Assoc. p.1842-1843, 1969.

SMITH, B. P.. **Medicina interna dos grandes animais**. 3. ed. Editora Manole, São Paulo, 2006.

ZIMMER, K. et al. **Evaluation of five different methods for routine diagnosis of rabies**. J Vet Med B, v.37, n.5, p. 392- 400, 1990.

¹Acadêmico de Medicina Veterinária da Universidade do Oeste de Santa Catarina - Unoesc

²Docente de Med. Veterinária Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc

Rua 15 de Novembro, 184. Faxinal dos Guedes, Centro. Cep 89694-000

Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc

Departamento de Parasitologia Animal