

## RAIVA EM RUMINANTES DOMÉSTICOS NO MARANHÃO: UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DE MÉDICOS VETERINÁRIOS OFICIAIS

Roberto Carlos Negreiros de Arruda<sup>1</sup>, Carla da Silva Goulart<sup>1</sup>, Guilherme Henrique Figueiredo Marques<sup>1</sup>, José Carlos Pereira de Souza<sup>1</sup>, Pedro Paulo Silveira<sup>1</sup>, Hamilton Pereira Santos<sup>2</sup>, Sonivalde Santana Monte<sup>3</sup>, Salim Jorge Waquim<sup>4</sup>, José Orlando de Souza Martins<sup>4</sup>, Hélio Cordeiro Manso Filho<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Fiscais Federais Agropecuários do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Autor correspondente: Praça da República 147, Bairro Diamante, 65020-500, e-mail:roberto.arruda@agricultura.gov.br

<sup>2</sup>Departamento de Patologia, Universidade Estadual do Maranhão, São Luis, Maranhão, Brasil

<sup>3</sup>Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão, São Luis, Maranhão, Brasil.

<sup>4</sup>Secretaria de Estado e Saúde do Maranhão, São Luis, Maranhão, Brasil

<sup>5</sup>Departamento de Zootecnia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

### RESUMO

Raiva é um problema de saúde pública no Estado do Maranhão, onde têm-se aproximadamente 7 milhões de ruminantes domésticos (bovinos, búfalos, ovinos e caprinos). Com o objetivo de verificar a situação da raiva em herbívoros e a percepção dos médicos veterinários do serviço de defesa estadual do Maranhão, sobre a doença realizou-se entrevistas semi-estruturadas. A análise dos resultados permitiu observar que o uso do receptor de GPS em foco de raiva foi utilizado por 67% dos entrevistados, 83% destes mostraram-se aptos a fazer coleta de material para diagnóstico diferencial entre as encefalites. Os sinais clínicos observados em visitas a 32 propriedades focos foram: agressividade, ataxia, ausência de reflexo pupilar, ausência de reflexo anal, cabeça pendida para lado, decúbito lateral, flacidez da língua, flacidez da cauda, febre, movimentos involuntários, movimentos de pedalagem, midríase, nistagmo, opistótono, paralisia dos membros pélvicos, paralisia dos

membros torácicos, paresia dos membros pélvicos, paresia dos membros torácicos, psique alterado, tenesmo e sialorréia. Apesar de ter ocorrido óbitos durante todo o ano, houve concentração no período seco. Em propriedades com focos de raiva as taxas de mortalidade foram de 4,01% dos bovinos, 2,5% ovinos e 2,8% caprinos. Além do *Desmodus rotundus*, a raposa do nordeste *Cerdocyon thous* é um importante reservatório da raiva silvestre. Três espécies de morcegos hematófagos foram encontradas no estado do Maranhão: *Diphylla ecaudata* capturada nas áreas de matas bem preservadas, *Diaemus youngi* nas áreas de cerrados e *D. Rotundus*, comum em todo estado. Nesse trabalho, pôde-se concluir que os médicos veterinários oficiais foram capazes de fazer diagnóstico e entender melhor os aspectos epidemiológicos da enfermidade bem como utilizar receptores de GPS.

Palavras-chave: raiva, mamífero, morcegos, nordeste

## ABSTRACT

### RABIES IN DOMESTIC RUMINANTS IN MARANHÃO: AN ANALYSIS OF OFFICIAL VETERINARIAN PERCEPTION

Rabies is still a public health problem in the State of Maranhão, where lives approximately 7 millions of domestic ruminants (bovine, water buffalo, sheep and goat). Actually official disease control services are using different methods to understand this zoonose in Maranhão but local and official veterinarians have different perceptions about diagnosis and epidemiological aspects of this disease. Between 2002 and 2005, veterinarians from the official state service of disease control in Maranhão were asked about their duties on rabies' focus with domestic herbivorous; they were working in 32 rabies' focus. The veterinarians detected rabies using different clinical signs like, changes in behavior, ataxia, lost of some neurological reflex (pupil and anal) and laboratorial tests. The results of these questionnaires showed that they used GPS to determine exact location of the focus in 67% of cases and they were capable to collect samples to differential diagnosis, principally against different encephalitis, in 83% of cases. Also they observed that are deaths along the year, but during the dry season, between March and November, occurred a large number of cases (near 69,7%). In addition, they observed that in

some farms it was observed death in 4.01% of bovines, 2.50 in sheeps and 2.80 in goats. During this study they detected three different species of bats: *Diphylla ecaudata* (lives inside the forest), *Diaemus youngi* (lives in the cerrados) and *Diaemus rotundus* (lives around the state). Normally *D. rotundus* is the most important reservoir in Maranhão but there is other local important reservoir, the Northeast Fox (*Cerdocyon thous*). Normally those bats leave inside houses without use and death trees, dry wells or inside roles to drain water in roads and train lines. Also they detected a large number of vampire bat inside siribeira trees (*Avicennia germinans*), kind of mangue tree, present in some areas. Vaccination is the most common method to control this disease in local farms but when it was observed rabies in any farm with focus the official disease control services adopt a revaccination of all herbivorous. In conclusion, we detect that official veterinarians were capable to make rabies diagnosis but to better understand some epidemiological aspect of this diseases they need to improve their abilities to use the GPS machines.

Key words: rabies, mammal, bats, Northeast.

A raiva é mundialmente conhecida como uma encefalite que causa morte precedida de distúrbios de comportamento em mamíferos. Inserida neste contexto a raiva se destaca no

estado do Maranhão, ora devido os consideráveis prejuízos econômicos, ora como potencial risco para a saúde pública. Gonçalves et al. (2002) sugerem que surtos de ataques de morcegos

hematófagos em seres humanos parece ser um fenômeno comum em muitas regiões da América Latina, porém, a ocorrência de raiva humana transmitida por morcegos é baixa. Os dados sugerem que a raiva transmitida pelos morcegos depende basicamente da presença do vírus na população de morcegos hematófagos e não do número de pessoas agredidas pelos mesmos.

No estado do Maranhão a raiva ainda é observada com bastante frequência e recentemente ocorreram casos em humanos nesse estado do Nordeste brasileiro. A ocorrência de espoliações de morcegos hematófagos em pessoas no município de Vargem Grande-MA, descritas por Araújo (1980) e de dois focos de raiva em herbívoros foram confirmados laboratorialmente. Devido a importância econômica e de saúde pública da raiva para o Estado do Maranhão foi desenvolvido um trabalho que teve como objetivo fazer uma análise da percepção dos médicos veterinários em focos de raiva em herbívoros no estado.

Foram enviados questionários na forma de entrevista semi-estruturada com 11 perguntas, através de correio eletrônico, a 18 médicos veterinários da iniciativa privada e do serviço oficial de 6 unidades regionais da Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão - AGED/MA, que trabalhavam em áreas onde ocorreram casos de raiva, com comprovação laboratorial, em herbívoros no período de 2002 a 2005.

No questionário constaram perguntas sobre o uso de receptor GPS, métodos de controle de morcegos, coleta de material para diagnóstico e sinais clínicos. O recorte deste trabalho foi constituído por regiões onde ocorreram os 32 focos de raiva no período em estudo nos seguintes municípios: Mirinzal, Porto Rico, Guimarães, Central do Maranhão, Peritoró,

Codó, Caxias, Godofredo Viana, Barra do Corda, São Raimundo da Mangabeira, Loreto, Cururupu, Serrano, Bacuri, Apicum-Açu e São Bernardo. Após responderem, os entrevistados remeteram via fax ao Serviço de Sanidade Agropecuária da Superintendência Federal de Agricultura do Maranhão os questionários respondidos.

Do total de questionários enviados via fax, foram obtidas 7 respostas e todos de veterinários oficiais, sendo que não houve perguntas sem respostas nos questionários recebidos.

A análise desses questionários permitiu observar que os veterinários conhecem bem a enfermidade e suas consequências para a economia e saúde pública local. Também observou-se que o uso do receptor de GPS em foco de raiva foi utilizado por 67% dos entrevistados e que 83% destes mostraram-se aptos a fazer coleta de material para diagnóstico diferencial entre as encefalites.

Os sinais observados nos atendimentos variam com o estágio da doença por ocasião da visita do médico veterinário a propriedade, pois, nem sempre os animais são observados todos os dias e alguns reflexos não são testados no exame clínico. Os sinais clínicos observados nas visitas a 32 propriedades-foco pelos médicos veterinários entrevistados foram: psique alterado, agressividade, ataxia, ausência de reflexo pupilar, midríase, nistagmo, ausência de reflexo anal, cabeça pendida para lado, decúbito lateral, flacidez da língua, flacidez da cauda, febre, movimentos involuntários, movimentos de pedalagem, opistótono, paralisia dos membros pélvicos, paralisia dos membros torácicos, paresia dos membros pélvicos, paresia dos membros torácicos, tenesmo e sialorréia (quadro 1). Apesar de serem descritas no questionário, não foram relacionadas como sinais observados: cegueira, miose, mugidos roucos, priapismo e

prurido. Borges et al. (2006) evidenciaram que alguns sinais encontrados na literatura não foram observados em seus achados, como: alteração vocal, berrar, agressividade, coceira local, mutilações, cegueiras e pressão da cabeça sobre objetos.

Os óbitos que foram observados ao longo dos anos estudados concentraram-se no período seco do ano, entre março e novembro, quando os herbívoros estão menos sujeitos a se defenderem dos ataques de morcegos.

Nas propriedades com focos de raiva, a taxa de mortalidade foi de 4,01%, 2,5% e 2,8% para bovinos, ovinos e caprinos, respectivamente. Nos locais de ocorrência de raiva constatou-se que havia mais espoliações por morcegos hematófagos nas propriedades sem energia elétrica e que não havia associação com o tipo de manejo, quer fosse extensivo ou intensivo, dos animais, dados compatíveis com as observações de Arruda (2006). Esse mesmo autor observou que grande parte dos criadores utiliza a vacina como prevenção, todavia não fazem o reforço com 30 dias, o que pode causar falhas na imunização dos animais, principalmente nos primovacinações. Observou ainda que 62% dos entrevistados não protegiam seus rebanhos dos ataques dos morcegos, mas 25% utilizavam meios não convencionais de controle, como é o caso da pimenta malagueta (*Capsicum frutescens*).

A raiva pode ter vários reservatórios naturais, sendo que o morcego hematófago (*Desmodus rotundus*) e raposa-do-nordeste (*Cerdocyon thous*) são os mais importantes reservatórios regionais. Todavia três espécies de morcegos hematófagos foram identificadas nesse estudo em regiões distintas: *Diphylla ecaudata*, foi capturado nas áreas de matas bem

preservadas; *Diaemus youngi*, nas áreas de cerrados; e *D. rotundus*, comum em todo Estado.

Na Região dos Cocais (municípios de Caxias, Codó e Peritoró), além dos morcegos hematófagos as raposas podem ser consideradas disseminadoras da enfermidade. Barbosa e Costa (1997) citaram focos de raiva com grande mortalidade de raposas, atacando nove pessoas do município de Timon e uma em Caxias.

Spindola et al. (2006) relataram no Estado do Piauí infecção da raposa-do-nordeste (*C. Thous*) com o vírus da raiva. Gomes (2004) descreveu a raposa-do-nordeste como um reservatório silvestre do vírus da raiva em Patos (semi-árido paraibano), sendo infectante para caprinos, ovinos, eqüinos, asininos e camundongo, apresentando comportamento biológico compatível com a amostra clássica do vírus da raiva. Todavia, há ainda poucos estudos que caracterizam os reservatórios naturais e sua ocorrência associada com a raiva em toda região Nordeste e Norte.

Os abrigos para os morcegos vão desde casas abandonadas, oco de árvores, como da siribeira-do-mangue (*Avicennia germinans*), bueiros em estradas ou ferrovias, poços abandonados, até grutas e furnas. Essas informações sobre o habitat dos morcegos podem ser importantes para o combate da raiva na região, já que o conhecimento dessas características facilitam o combate de maneira econômica.

Diferentes autores têm observado que as várias espécies de reservatórios naturais da raiva podem habitar regiões diferentes, por isso a utilização de receptor de GPS pode ser importante fator para a localização precisa dos focos. O uso de receptor de GPS ainda não está completamente difundido entre os médicos veterinários.

Quadro 1. Taxa de sinais observados por médicos veterinários nos atendimentos dos focos de raiva em herbívoros. Maranhão, 2006.

Sinal	Taxa (%)
Agressividade	20
Ausência de reflexo pupilar	60
Cabeça pendida para lado	20
Flacidez da língua	40
Febre	40
Movimentos de pedalagens	60
Mordeduras de morcegos hematófagos	40
Opistótono	40
Paralisia dos membros torácicos	40
Paresia dos membros torácicos	40
Tenesmo	10

Sinal	Taxa (%)
Ataxia	20
Ausência de reflexo anal	40
Decúbito lateral	80
Flacidez da cauda	40
Movimentos involuntários	10
Midríase	40
Nistagmo	20
Paralisia dos membros pélvico	100
Paresia dos membros pélvico	40
Psique alterado	80
Sialorréia	100

O uso de vacina, pasta e produtos vampiricidas constituem-se avanços no combate da enfermidade e tem sido utilizados pelos médicos veterinários nos focos, perifocos e quando há mordedura de vampiros em herbívoros. Os médicos veterinários oficiais inquiridos foram capazes de fazer diagnóstico e entender melhor os aspectos epidemiológicos da enfermidade bem como utilizar receptores de GPS, assim, têm seguido as normas do Programa Nacional de Controle da Raiva dos Herbívoros, e estão no caminho certo na luta contra a raiva no Estado do Maranhão.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J. X. de. **Notificação de pessoas agredidas por morcegos hematófagos em Vargem Grande e Guimarães, Maranhão.** Citação de relatórios de viagens. Serviço de Sanidade Agropecuária - SEDESA/SFA/MA . São Luís. 1980. 5p.

ARRUDA, R. C. N. de. **Diagnóstico educativo sobre raiva no município de Caxias, Maranhão.** 2006. 18 f. Relatórios de viagem do Serviço de Sanidade Agropecuária-Superintendência Federal de Agricultura no Maranhão, São Luís, 2006.

BARBOSA, A. dos S.; COSTA, R. de O. **Notificação de agressões de raposas *Pseudalopex vetulus (D. vetulus)* em pessoas e animais em Timon e Caxias, Maranhão.** 1997. 3 f. Relatório de viagem do Centro de Controle de Zoonoses de Timon- Centro de Controle de Zoonoses, Timon, 1997.

BORGES, J. R.; MOSCARDINI, A. R. C.; COST, L. M. C. C.; BREDT, A.; NETO TEIXEIRA A. R.; CUNHA, P. H. J. Clinical Aspect of rabies in bovine in the Centro-oeste of Brazil. In: INTERNATIONAL CONFERENCE RABIES IN AMERICAS, 17. 2006, Brasília. *Anais...* Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

GOMES, A. A. de B. *Epidemiologia da raiva: caracterização de vírus isolados de animais* Pesquisa em Foco, v. 16, n.1, p. 1-6, 2008

*domésticos e silvestres do semi-árido Paraibano da região de Patos*. 2004. 107 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

GONÇALVES, M. A. S.; SÁ-NETO, R. J.; BRAZIL, T. K. Outbreak of aggressions and transmission of rabies in human beings by vampire bats in northeastern Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 35, n. 5, p. 461-464, 2002.

SPINDOLA, R. O.; SILVA, J. P. da; CARVALHO, R. C. de; CARVALHO, V. M. A.; ACHKAR, S. M. CASTILHO, J. G.; CERETTA, R. S.; KOTAIT, I. Investigación del virus de la raiva en glándula salivares de cánidos silvestres (*Cerdocion thuos*), infectados naturalmente, en el estado del Piauí. In: INTERNATIONAL CONFERENCE RABIES IN AMERICAS, 17. 2006, Brasília. *Anais...* Brasília: Ministério da Saúde, 2006.