

ESTUDO RETROSPECTIVO: LEVANTAMENTO DOS ANIMAIS ATENDIDOS EM UM HOSPITAL VETERINÁRIO QUE POSSUEM VACINAÇÃO ANTIRRÁBICA - PERÍODO DE 2015 A 2016

(Retrospective study: survey of animals at a veterinary hospital which have rabies vaccine - period from 2015 to 2016)

LORGA, Andressa Duarte^{1*}; FERRARI, Melissa¹; BENEDITO, Geovanna Santana; GADDINI, Lucas Valeiras¹; NAKADOMARI, Giovana Hashimoto¹; CARDOZO, Rejane Machado¹

1. Universidade Estadual de Maringá-UEM;

*Autor para correspondência: lalorga2@hotmail.com

Artigo enviado em: 17/11/2018, aceito para publicação em 02/05/2019

DOI: <http://dx.doi.org/10.4025/revcivet.v6i2.44761>

RESUMO

A raiva se enquadra dentre as principais zoonoses com papel importante na saúde pública e animal. É uma doença viral, caracterizada por um quadro agudo inflamatório no Sistema Nervoso Central e com potencial de acometimento a todos os mamíferos. Segundo o Ministério da Saúde em 2015 ocorreram dois casos de raiva humana no Brasil. No país, o cão é a principal espécie transmissora urbana, embora os morcegos sejam os responsáveis pela manutenção viral no ambiente silvestre e rural. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a incidência de animais vacinados contra raiva nos atendimentos do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Maringá no período de 2015 a 2016, bem como verificar se a vacinação mostrou-se atualizada, estabelecendo correlação com a espécie, idade, sexo e ambiente em que vivem. Para tanto foram analisados os prontuários dos pacientes atendidos nos setores de pequenos e grandes animais durante o período referido. Do total de fichas analisadas, 26,2% dos pacientes possuíam a vacinação atualizada, ou seja, o tutor relatou ter vacinado seu animal no último ano, 37,9% dos pacientes apresentavam a vacinação antirrábica desatualizada e 31,3% dos prontuários não possuíam informação referente à vacinação. Diante desses dados pode-se inferir que a conscientização dos tutores sobre a vacinação antirrábica é importante e deve ser realizada.

Palavras-chave: Raiva. Imunização. Zoonose.

ABSTRACT

Rabies is among the major zoonoses with an important role in public and animal health. It is a viral disease, characterized by an acute inflammatory condition in the Central Nervous System and with the potential of affecting all mammals. According to the Ministry of Health in 2015 there were two cases of human rabies in Brazil. In the country, the dog is the main urban transmitting species, although bats are responsible for viral maintenance in the wild and the rural environment. The present study had as objective to evaluate the incidence of rabies vaccinated animals at the Veterinary Hospital of the State University of Maringá from 2015 to 2016, as

well as whether the vaccination was updated and establishing correlation with the species, age, gender and environment in which they live. For that, the medical charts of the patients treated in the small and large animal sectors during the referred period were analyzed. Of the total of analyzed files, 26.2% of the patients had the vaccination updated, that is, the owner reported having vaccinated his animal in the last year, 37.9% of the patients had outdated rabies vaccination and 31.3% of the medical charts did not have information regarding vaccination. In view of these data it can be inferred that owners awareness of rabies vaccination is important and must be realized.

Keywords: Rabies. Immunization. Zoonosis.

INTRODUÇÃO

A raiva se enquadra dentre as principais zoonoses, possuindo papel importante na saúde pública e na saúde animal. É ocasionada por um vírus da ordem *Mononegavirales*, da família *Rhabdoviridae*, gênero *Lyssavirus*, possuindo variantes quanto à patogenicidade, virulência e composição antigênica, havendo sete genótipos. Dentre estes, o que se encontra no Brasil é o genótipo-1, conhecido como *Rabies vírus* – RABV (FAVORETTO, 2013). Caracteriza-se por ser uma doença aguda do Sistema Nervoso Central (SNC), com potencial de acometer todos os mamíferos, causando encefalomielite, cuja letalidade é próxima aos 100% (FAVORETTO, 2013; ICTV, 2015; MAPA, 2015).

Segundo o Ministério da Saúde (2015) no ano de 2015 ocorreram dois casos de raiva humana, um transmitido por um cão e outro por um gato. O que se observa nos anos anteriores é a prevalência da transmissão por cães e morcegos

hematófagos. Nos cães o número de casos em 2015 foi de 70 animais acometidos no país. Em herbívoros cerca de 400 casos foram notificados (MS, 2015).

O Brasil possui cerca de 200 espécies de morcegos, sendo três destas espécies hematófagas. A mais estudada é a *Desmodus rotundus*, por ser a mais abundante e de maior importância para a saúde pública (BIANCONI et al., 2004). Os hematófagos habitam grandes variedades de abrigos, tem hábitos exclusivamente noturnos e quando encontrados durante o dia e fora de seu habitat natural, pressupõe-se que estão manifestando sintomas da raiva (FLORES-CRESPO et al., 1972; BATISTA et al., 2007).

O vírus da raiva frequentemente é transmitido pelo contato direto, através da saliva de animais infectados (ACHA E SZFRES, 2003; BATISTA et al., 2007). Por ser envelopado é sensível a agentes químicos, agentes físicos e às condições ambientais, como luminosidade e

temperatura excessiva (BRADANE E TORDO, 2001).

No Brasil, o cão é a principal espécie transmissora urbana, embora os morcegos sejam os responsáveis pela manutenção do vírus no ambiente silvestre e rural. Identificações positivas do vírus já foram descritas em animais silvestres da fauna brasileira (BARROS *et al.*, 1989, BATISTA *et al.*, 2007). Há relatos de transmissões que ocorreram através de transplantes de córnea e também episódios na Europa e EUA de transplantes de órgãos como fígado, rins e pâncreas que levaram a casos de mieloencefalites, em que comprovou-se o isolamento do vírus (BURTON, 2005).

A zoonose possui quatro ciclos ocasionalmente inter-relacionados: o ciclo urbano, rural, aéreo e o silvestre. O urbano refere-se a cães e gatos domésticos, o aéreo refere-se aos quirópteros (morcegos), o rural aos herbívoros como bovinos e equinos onde o principal vetor é o morcego hematófago, e o silvestre associado as espécies selvagens que também engloba o ciclo aéreo (PAWAN, 1996; BATISTA *et al.*, 2007).

Há uma variabilidade no período de incubação que é dependente de fatores como capacidade invasiva, patogenicidade, carga viral do inóculo inicial, proximidade do ponto de inoculação em relação ao

SNC, idade e imunocompetência do hospedeiro (SHIRAKAWA, 2003). No ser humano, o período médio de incubação é de 20 a 60 dias, embora haja relatos de períodos que excedam um ano. Em cães, o período médio de incubação é de três a oito semanas, variando de dez dias a seis meses. Em bovinos a campo varia de 60 a 75 dias, e 25 a 611 dias em bovinos inoculados experimentalmente por via intramuscular. O Código Sanitário para os Animais Terrestres, da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), descreve o período de incubação da raiva como de 6 meses (MAPA, 2015).

A disseminação do vírus no organismo ocorre através da via neural periférica, alcançando desse modo o SNC. As lesões são caracterizadas pela infiltração perivascular de células mononucleares, gliose focal e regional, desmielinização, vacuolização levando a lesões espongiiformes e núcleos de neurofagia. Agrupamentos de proteínas virais formando corpúsculos de inclusões intracitoplasmáticas, denominados de corpúsculos de Negri, são especialmente encontrados no citoplasma dos neurônios e células de Purkinje, no cerebelo (VASCONCELLOS, 1993).

A eliminação dos vírus se dá através da saliva, podendo estar presente na mesma dias antes das manifestações dos

sinais clínicos (VASCONCELLOS, 1993; BATISTA *et al.*, 2007).

A sintomatologia clínica é variada, possuindo as apresentações clássicas, forma paralítica e furiosa, que são decorrentes da localização da lesão no SNC. Em humanos o primeiro estágio, prodrômico, é caracterizado por cefaleia, hipertermia, náusea, anorexia, depressão e sinais pouco característicos da doença. No segundo estágio, pode-se manifestar a fase furiosa, marcada por agressividade, priapismo, hipersalivação, aerofobia, fotofobia, contração muscular, convulsões, hidrofobia e trismo. Após a fase furiosa inicia-se uma paralisia ascendente, que se inicia dos membros inferiores e leva a óbito devido a paralisia dos órgãos respiratórios (BAER, 1991; BATISTA *et al.*, 2007).

Em herbívoros a sintomatologia não difere em bovinos, equinos, asininos, muares ou ainda outros animais de produção. O sinal inicial é o isolamento do animal do rebanho, apresentando apatia, anorexia, hiperexcitabilidade, sialorreia e disfagia. Conforme a doença evolui, o animal passa a apresentar incoordenação motora, tremores musculares, trismo, midríase com ausência de reflexo pupilar e contrações musculares involuntárias. Após entrar em decúbito, ocorrem movimentos de pedalagem, dispneia, opistótono e por

fim o animal vem a óbito, que ocorre geralmente entre três e seis dias após o início dos sinais. É obrigatório o diagnóstico laboratorial diferencial. Nunca deve-se aproveitar para consumo a carne e vísceras de animais com suspeita de raiva (LIMA *et al.*, 2005; BATISTA *et al.*, 2007; MAPA, 2015).

Em cães e gatos a sintomatologia inicial caracteriza-se por depressão e apatia. Na segunda fase (fase furiosa), o animal passa a ter mudanças comportamentais, ficando agressivo, hiperexcitado, tendendo inclusive a não reconhecer o dono. Apresenta sialorreia devido a incapacidade de deglutição, bem como latido bitonal, pois há paralisia parcial das cordas vocais. Na fase final da doença, inicia-se a paralisia pela cabeça e pescoço seguindo para o tronco, o que possivelmente acarreta a morte do animal (DIAS, 2001).

O diagnóstico é realizado nos laboratórios de referência do Estado de acordo com o Manual de Coleta e Envio de Amostras Biológicas ao Lacen, através da análise do encéfalo dos animais suspeitos. No caso de herbívoros recomenda-se coletar e analisar parte da medula, os fragmentos devem estar condicionados sob refrigeração. A imunofluorescência direta (IFD) é o teste de referência internacional, sendo considerado como “padrão ouro”

tanto pela OMS (Ministério da Saúde) quanto pela OIE (Organização Mundial de Sanidade Animal) (TRIMARCHI SMITH, 2002; OIE, 2013) e é utilizado como método preferencial em escala global (RUDD *et al.*, 2005). Outros métodos diagnósticos são; a observação de Corpúsculos de Negri, detecção de antígeno por citometria de fluxo, entre outras técnicas para detecção do agente (BOURHY, 1989).

A prevenção é baseada no controle de vetores e na vacinação humana e de animais. No caso do ciclo da raiva urbana recomendam-se a vacinação de cães e gatos e a erradicação de cães errantes. Para o ciclo rural, é recomendado a vacinação de rebanhos e animais pertencentes as propriedades locais e a erradicação do morcego hematófago. O ciclo silvestre possui difícil manejo uma vez que está relacionado com animais de difícil acesso, portanto deve-se controlar o vetor e realizar a vacinação dos animais próximos a essas regiões. Já o ciclo aéreo que diz respeito ao morcego, devendo sua intervenção ser realizada com cautela, a fim de não acarretar um desbalanço na fauna local, visando erradicar os morcegos infectados, bem como destruir abrigos e possíveis riscos de infecções (MAPA, 2015; MS, 2015).

Não há tratamento para raiva em animais. Para humanos as vacinas antirrábicas são indicadas para tratamento pós-exposição. Há também o recurso da aplicação de soro antirrábico homólogo (HRIG) ou heterólogo. A imunidade passiva, conferida pela imunoglobulina antirrábica, persiste, no máximo, por apenas 21 dias (MS, 2015).

Diante do exposto objetivou-se avaliar a incidência de animais vacinados contra raiva nos atendimentos no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Maringá no período de 2015 a 2016, bem como se a vacinação mostrava-se atualizada, correlacionando a informação com a espécie, idade, sexo e ambiente em que vivem.

MATERIAL E MÉTODOS

As informações foram obtidas através da análise de prontuários de pacientes atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Maringá, *campus* Umuarama, dos setores de pequenos e grandes animais, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2016. Buscou-se informações a respeito da vacinação antirrábica, a espécie, a raça, a idade e o sexo dos animais. Registrou-se também se esses animais vivem em ambiente urbano ou rural. No caso de pequenos animais, registrou-se o setor em

Estudo retrospectivo: levantamento dos animais atendidos em um hospital veterinário que possuem vacinação antirrábica - período de 2015 a 2016

que foram atendidos, clínica médica ou clínica cirúrgica. Informações adicionais foram descritas (Quadro 1).

Quadro 1. Ficha utilizada para anotações das informações adquiridas nas análises dos prontuários de atendimento do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Maringá

RG:	Espécie:	Raça:
Sexo: () M () F	Idade:	
Vacinação: () Atualizada () Desatualizada () Vacinado quando filhote () Nunca vacinado () Sem informação () Outro		
Ambiente: () Urbano () Rural () Sem informação		
Setor:		

Realizou-se estatística descritiva dos dados obtidos, sendo os resultados descritos em número absoluto e porcentagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No setor de pequenos animais, foram avaliados 1736 prontuários, contando com 1464 cães e 272 gatos. Segundo Venturini (2006), em uma análise realizada avaliando-se prontuários de rotina em um centro de odontologia animal, o qual também atua na área de clínica médica de pequenos animais na cidade de São Paulo - SP, a grande maioria dos pacientes atendidos eram cães e gatos, seguidos por chinchilas e demais roedores, fato que não se aplica ao presente Hospital, pois o mesmo tem rotina insignificante de animais silvestres.

A maioria dos cães atendidos apresentavam idade superior a oito anos

(36,54%), seguido pelos menores de um ano (25,88%), de dois a oito anos (16,18%) e os de um a dois anos (12,15%). Dos gatos, a maioria compreendeu animais de um a dois anos de idade (35,29%), seguidos pelos de dois a dez anos (23,16%), menores de um ano (22,05%) e os maiores de dez anos (5,14%). Dos prontuários analisados, 135 dos cães e 39 dos gatos não continham informação sobre a idade do animal.

Sobre o sexo dos animais atendidos, 839 cães eram fêmeas e 599 machos. Dos gatos 137 eram fêmeas e 126 machos. Houve fichas que não continham essa informação.

Lages (2009), em um estudo realizado através de questionários aplicados na cidade de Jaboticabal – SP com o intuito de avaliar a vacinação antirrábica dos animais, verificaram que a maioria dos animais eram fêmeas (56,5%)

com idade de um a oito anos (69,0%) tanto para cães quanto para gatos, considerados adultos no estudo. Babboni *et al.* (2016), utilizando fichas cadastrais de uma campanha de vacinação na cidade de Botucatu - SP, apresentou que a maioria dos cães atendidos eram fêmeas (50,25%) e possuíam de um a cinco anos (30,98%). Com relação a população de felinos, Venturini (2006) apresentou em sua pesquisa que a maioria dos animais atendidos eram fêmeas (44,4%) de cinco a nove anos (17,0%). As informações sobre o sexo dos animais apresentadas na literatura corroboram com a obtida nos prontuários, onde tanto gatos (52,1%) como cães (58,3%) eram fêmeas. Já as idades apresentadas diferem do obtido, onde a maioria dos cães da pesquisa em questão apresentaram idade superior aos oito anos de idade (36,54%) e os gatos de um a dois anos de idade (35,29%).

Do total de fichas analisadas, 26,2% dos pacientes possuíam a vacinação atualizada, ou seja, quando o proprietário relata ter vacinado seu animal no último

ano, contrapondo com 14,8% desatualizadas, onde o proprietário relata ter vacinado a mais de um ano. Foram notificados 19,6% nunca vacinados e 3,5% vacinados apenas quando filhote. Ressalta-se que 0,9% dos prontuários analisados eram referentes a consulta para imunização do animal e dentre esta variável encontrou-se tanto a vacinação contra raiva, como a polivalente, ou ambas. Dos pacientes atendidos, 3,6% eram filhotes com até dois meses de idade, ainda desprovidos da idade mínima para vacinação antirrábica. O maior número de fichas analisadas não possuía a informação referente à vacinação, seja porque o residente responsável não a registrou no prontuário, o proprietário não soube informar, o animal era de rua ou recentemente adotado, ou se tratava de um atendimento de emergência, contribuindo com 31,3% do total (Tab. 1). Ressalta-se que apenas 9,9% dos gatos atendidos possuíam a vacinação atualizada e que 35,7% nunca receberam a vacina.

Tabela 1. Situação da vacinação antirrábica informada nas fichas de atendimentos do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Maringá no período de 2015 a 2016, descritas em número absoluto e porcentagem

	Quantidade	Porcentagem
ATUALIZADA	455	26,20
DESATUALIZADA	257	14,80
FILHOTE	63	3,60
NUNCA VACINADO	340	19,60
PROP. NÃO SABE INFORMAR	13	0,70
SEM INFORMAÇÃO	532	30,60
VACINAÇÃO	16	0,90
VACINADO QUANDO FILHOTE	60	3,50
TOTAL	1736	

Sobre a vacinação dos animais, excluindo-se as fichas que não continham essa informação (30,60%), por causas já citadas anteriormente, a maioria dos tutores informaram que seus animais possuíam imunização não atualizada. Percebe-se tal fato quando somam-se a quantidade de animais com vacinação desatualizada (proprietário informou ter vacinado o paciente a mais de um ano), animais nunca vacinados e animais vacinados apenas quando filhotes, o valor corresponde a 37,9% dos prontuários analisados. Diferindo de informações

apresentadas por Babboni *et al.* (2016), que evidenciaram 76,52% de animais com a vacinação antirrábica atualizada, e por Lages (2009), que demonstra 64,50% vacinados contra a raiva. Vale ressaltar que os locais onde as pesquisas de Babboni *et al.* (2016) e Lages (2009) foram realizadas possuem campanhas de vacinação, contribuindo para a porcentagem de animais vacinados.

Em relação ao ambiente, notou-se que a maioria dos pacientes vive em meio urbano. Somente três gatos eram pertencentes ao ambiente rural (Tab. 2).

Tabela 2. Porcentagem e número absoluto de animais pertencentes a ambientes rurais e urbanos e dos prontuários sem informações, na avaliação da situação da vacinação antirrábica informada nas fichas de atendimentos do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Maringá no período de 2015 a 2016

	CÃES		GATOS	
	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem
RURAL	104	7,10	3	1,10
URBANO	1029	70,30	191	70,20
SEM INFORMAÇÃO	331	22,60	78	28,70
TOTAL	1464		272	

Uma vez que a maioria dos gatos pertencem ao ambiente urbano, ou não possuem esta informação em sua ficha, não foi possível analisar a quantidade de

animais vacinados ou não na zona rural e urbana, portanto realizou-se a avaliação apenas dos cães na relação ambiente e vacinação (Tab. 3).

Tabela 3. Situação da vacinação antirrábica dos cães pertencentes a ambientes rurais e urbanos informada nas fichas de atendimentos do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Maringá no período de 2015 a 2016, descritos em porcentagem e número absoluto

	RURAL		URBANO	
	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem
ATUALIZADA	245	29,20	176	29,40
DESATUALIZADA	143	17	88	14,70
FILHOTE	27	3,20	25	4,20
NUNCA VACINADO	149	17,80	93	15,50
PROP. NÃO SABE INFORMAR	5	0,60	8	1,30
SEM INFORMAÇÃO	234	27,90	185	30,90
VACINAÇÃO	4	0,50	5	0,80
VACINADO QUANDO FILHOTE	32	3,80	19	3,20

Neste estudo a maioria dos animais são pertencentes a zona urbana, tanto cães quanto gatos. A maior porcentagem de animais com a vacinação desatualizada (17,0%) foi observado no ambiente rural, este que corrobora com o exposto por Babboni *et al.* (2016), em cuja pesquisa 86,07% dos animais vacinados pertenciam a cidade.

Dos prontuários analisados, 735 eram do setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, 676 de Clínica Médica de Pequenos Animais, e 57 prontuários não continham essa informação.

No setor de grandes animais, dos 144 prontuários analisados, 95% não apresentaram informações sobre a

vacinação do paciente. Sendo assim, não houve a possibilidade de serem realizadas análises para tal.

CONCLUSÃO

Diante do exposto é possível concluir que a maioria dos pacientes atendidos pelo Hospital Veterinário são caninos, fêmeas e com idade superior a oito anos. A vacinação antirrábica dos pacientes apresenta-se desatualizada, portanto, a conscientização da importância da imunização se faz necessária, e o papel do Médico Veterinário é instruir os tutores sobre a necessidade de mantê-la atualizada, buscando atender as necessidades

sanitárias dos animais e também de toda a população.

REFERÊNCIAS

- ACHA, P. N., SZFRES, R. **Zoonosis y enfermedades comunes al ombre y a los animales**. Washington, OMS, 2003.
- BABBONI, S.D., POSSEBON, F.S., JUNIOR, G.O., MODOLO, J.R. Estudo da dinâmica da população de cães vacinada contra a raiva no município de Botucatu/SP, de 2005 a 2014. **Vet. e Zootec.**, v.23, p. 733-740, 2016.
- BADRANE, H.; TORDO, N. Host switching in Lyssavirus history from the chiroptera to the carnivore orders. **Journal of Virology**, v. 75, n. 17, p. 8096 – 8104, 2001.
- BAER G.M. The Natural History of Rabies, Second Edition. CRC Press, Boca Raton, Florida, USA, 1991, p. 620.
- BARROS, J. S.; FREITAS, C. E. A. A. de; SOUSA, F. S. Raiva em animais silvestres no Estado do Ceará particularmente na raposa (*Dusicyonvretulus*). **Zoonoses revista internacional**, v. 1, n.1, p. 9 - 13, 1989.
- BATISTA, H. B. C. R.; FRANCO, A. C.; ROEHE, O. M. Raiva: uma breve revisão. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 32, p. 125-144, 2007.
- BIANCONI, G.V.; MIKICH, S.B.; PEDRO, W.A. Diversidade de morcegos (Mammalia, Chiroptera) em remanescentes florestais do Município de Fênix, noroeste do Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, n. 21, p. 943 – 954, 2004.
- RUDD, R, J.; SMITH, J, S.;YAGER, P, A.; ORCIARI, L, A.; TRIMARCHI, C,V. A need for standardized rabies-virus diagnostic procedures: effect of cover-glass mountant on the reliability of antigen detection by the fluorescent antibody test. **Virus research**, 2005, v. 111, n.1, p. 83–8. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15896406>>. Acesso em: 27 de Abril de 2019.
- BOURHY H., ROLLIN P.E., VINCENT J. & SUREAU P. Comparative field evaluation of the fluorescent antibody test, virus isolation from tissue culture, and enzymes immunodiagnosis for rapid laboratory diagnosis of rabies. **Journal of Clinical Microbioly**, n. 27, 1989, p. 519 - 523.
- BURTON, E. C. Transmission of rabies virus from an organ to four transplant recipients. **New England Journal of Medicine**, v. 352, p. 1103-1111, 2005
- DIAS R.A. **Emprego de sistemas de informação geográfica no controle da raiva canina** Tese (Mestrado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

FAVORETTO, S. R. The emergence of wildlife species as a source of human rabies infection in Brazil. **Epidemiology and Infection**, v.1, p. 1-10, 2013.

FLORES-CRESPO, R.; LINHART, S.B.; BURNS, R.J.; MITCHELL, G.C. Foraging behavior of the common vampire bats related to moonlight. **Journal of Mammalogy**, n. 53, p. 366 - 368, 1972.

ICTV- INTERNATIONAL COMMITTEE ON TAXONOMY OF VIRUSES, 2015. Disponível em: <http://www.ictvonline.org/virusTaxonomy.asp?msl_id=30>. Acesso em: 29 Setembro 2016.

LAGES, S.L.S. **Avaliação da população de cães e gatos com proprietário, e do nível de conhecimento sobre a raiva e posse responsável em duas áreas contrastantes da cidade de Jabotical, São Paulo**. Tese (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, São Paulo, 2009.

LIMA, E. F., RIET-CORREA, F, CASTRO, R. S, GOMES, A. A. B., LIMA, F. S. Sinais clínicos, distribuição das lesões no sistema nervoso e epidemiologia da raiva em herbívoros na região Nordeste do Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 25, p. 250-264, 2005.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO.

Revisão sobre a raiva. 2015. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 27 Setembro 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Situação da Raiva no Brasil**. 2015. Disponível em: <<http://saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/wrd2015/situacaodaraivanobrasil-eduardopachecodecaldas.pdf>>. Acesso em: 28 Setembro 2016.

PAWAN J. L. The transmission of paralytic rabies in Trinidad by the vampire bat *Desmodus rotundus murinus*. **Annales of Tropical Medicine Parasitology**. v. 30, p. 101-130, 1996.

SHIRAKAWA, R. K. **Ensaio sobre inoculação intramuscular e alimentação de gatos domésticos (*Felis catus*) com cérebros de camundongos previamente inoculados com vírus da Raiva**. 2003. 56 f. Tese (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo. 2003.

VASCONCELLOS, M.E.P.; VASCONCELLOS, S.A.; CÔRTEZ, J.A.; ITO, F.H. Laboratory diagnosis of rabies by the fluorescent antibody test applied to brain tissues of experimentally inoculated mice ant either preserved in formalin or under refrigeration. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 21-24, 1993.

Estudo retrospectivo: levantamento dos animais atendidos em um hospital veterinário que possuem vacinação antirrábica - período de 2015 a 2016

VENTURINI, M.A.F.A. **Estudo retrospectivo de 3055 animais atendidos no ODONTOVET® (Centro Odontológico Veterinário), durante 44 meses.** Tese (Mestrado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

Organização Internacional de Sanidade Animal - OIE. Rabies. **Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals.** 2013. Disponível em:

<http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/2.01.13_RABIES.pdf>. Acesso em: 25 de Abril de 2019.

TRIMARCHI, C, V.; SMITH, J, S. Diagnostic Evaluation. **Rabies**, London: Elsevier Science p.307–343, 2002.