

## CONTROLE DA RAIVA ANIMAL E HUMANA: A IMPORTÂNCIA DO RESGATE DE QUIRÓPTEROS NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE BOTUCATU/SP NO ANO DE 2014

Selene Daniela Babboni<sup>1\*</sup>, Jônatas Carnieto Souza Santos<sup>2</sup>, Gumercino Oliveira Júnior<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Médica Veterinária, Fundação Uni/Secretaria Municipal de Saúde, Prefeitura Municipal de Botucatu/SP.  
\* autor de correspondência: canilmunicipal@botucatu.sp.gov.br

<sup>2</sup>Auxiliar de Controle Animal, Fundação Uni/Secretaria Municipal de Saúde, Prefeitura Municipal de Botucatu/SP

<sup>3</sup>Supervisor de Vigilância em Saúde, Vigilância Ambiental em Saúde/Secretaria Municipal de Saúde, Prefeitura Municipal de Botucatu/SP

### 1 INTRODUÇÃO

A Raiva é uma doença conhecida desde a antiguidade, descrita como a primeira enfermidade zoonótica. Talvez em decorrência dos sintomas clínicos tão impressionantes, tenha sido amplamente descrita tanto por grandes historiadores da antiguidade como pela literatura médica de todos os tempos (SCHNEIDER, 1994). É uma das mais importantes enfermidades zoonóticas. Com prognóstico fatal em quase 100% dos casos, representa um sério problema de saúde pública e apresenta ampla distribuição geográfica (ACHA; SZYFRES, 2003).

Os quirópteros têm atualmente uma grande importância na manutenção do vírus da Raiva em centros urbanos. A devastação de áreas silvestres e o desequilíbrio ambiental estimularam a adaptação desses animais neste ambiente artificial. Fruto disso é a observação de uma grande variedade de espécies e volume de exemplares encontrados em situações de risco à saúde humana. Estes mamíferos, pertencem à ordem *Chiroptera*, com as subordens *Megachiroptera* e *Microchiroptera*, que abrangem ao redor de 1000 espécies, agrupadas em 168 gêneros e 18 famílias (UIEDA, 1995).

O morcego hematófago infectado é responsável pela infecção direta de animais domésticos e, eventualmente, de seres humanos (TADDEI et al., 1991). Para tanto na zona urbana as campanhas de vacinação antirrábica de cães e gatos são de grande importância na manutenção e preservação da saúde dos animais e conseqüentemente a saúde humana.

No Estado de São Paulo observa-se diminuição dos casos de Raiva em cães e gatos, com aumento, por outro lado, dos casos em morcegos e em herbívoros

(TAKAOKA, 1999). Ainda no estado, o último óbito humano foi em 2001 com a transmissão ocorrida pelo gato da vítima, que não havia sido vacinado, cuja cepa de variante 3 era compatível com *Desmodus rotundus* (BRASIL, 2007), e o último caso humano transmitido por cão, com variante canina, foi em 1996 em Ribeirão Preto (APAMVET, 2015). Já no município de Botucatu, em 1985, fora diagnosticado o último caso de Raiva canina.

Entre os anos de 2006 e setembro de 2013, foram notificados 27 casos humanos, sendo que 55% (15/27) foram transmitidos por cães, 4% (1/27) por herbívoro, 22% (6/27) por morcegos, 15% (4/27) por primatas e 4% (1/27) por cervídeo (BRASIL, 2013). Até o ano de 2003, os cães eram os principais transmissores da Raiva humana no país (BRASIL, 2007). A partir daquele ano, os casos em humanos causados por cães foram suplantados pelas infecções associadas a morcegos hematófagos (BATISTA et al., 2007). O diagnóstico de Raiva em morcegos e animais silvestres tem aumentado devido à melhora na vigilância epidemiológica passiva no país (BRASIL, 2010). Em 2014 foram diagnosticados 11 casos em morcegos hematófagos e 130 casos em morcegos não hematófagos (BRASIL, 2014). O presente trabalho teve com objetivo demonstrar como é realizada a manutenção referente à vigilância e a circulação do vírus da Raiva nos quirópteros resgatados na zona urbana do Município de Botucatu/SP identificando as espécies de acordo com o hábito alimentar, conseqüentemente uma vigilância expressiva no que tange a saúde pública humana e animal.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Botucatu/SP localizado na região centro-sul do estado de São Paulo, a 240 km da Capital na latitude  $-22^{\circ}52'20''$  e longitude  $-48^{\circ}26'37''$ . Situa-se a cerca de 805 metros acima do nível do mar e sua área total abrange  $1.483 \text{ km}^2$ , dos quais  $1.329 \text{ km}^2$  correspondem à zona rural e  $154 \text{ km}^2$  à zona urbana, com uma população total de 127.328 habitantes ( $85,88 \text{ hab./km}^2$ ), sendo 122.678 na zona urbana (IBGE, 2014).

O estudo foi baseado no levantamento de dados da Vigilância Ambiental em

Saúde (V.A.S) da Prefeitura Municipal de Botucatu. Na V.A.S todas as ocorrências são protocoladas e registradas em banco de dados. Todos os protocolos envolvendo quirópteros seguem uma listagem específica para que os dados sejam precisos, nestes constam: endereço de captura, situação encontrada, se há contato com animal ou pessoa e identificação da espécie. Cada quiróptero resgatado é devidamente identificado individualmente sendo, em seguida quando viável, encaminhado para diagnóstico de Raiva na UNESP/Botucatu (Diagnóstico de Zoonoses).

Para a obtenção dos dados do presente estudos avaliaram-se os registros durante o ano de 2014 tanto dos quirópteros resgatados como os dados de animais vacinados durante a campanha anual de vacinação contra a Raiva de cães e gatos.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dos 227 morcegos resgatados em 2014, todos não hematófagos, apenas um resultou positivo para a Raiva. Os morcegos apresentaram uma grande diversidade de espécies, com predominância dos insetívoros (94,7%), seguido dos nectarívoros (2,2%), frugívoros (2,2%) e não informados (0,9%) os quais estão discriminados na Tabela 1.

Tabela 1. Frequência e hábito alimentar de quirópteros (por espécie) resgatados no município de Botucatu/SP no ano de 2014.

Espécie	Hábito alimentar	Frequência	Porcentagem (%)
Não informado	-	2	0,9
<i>Artibeus lituratus</i>	frugívoro	5	2,2
<i>Eumops auripendulus</i>	insetívoro	10	4,4
<i>Eumops glaucinus</i>	insetívoro	26	11,5
<i>Eumops perotis</i>	insetívoro	9	4,0
<i>Glossophaga soricina</i>	nectarívoro	5	2,2
<i>Histiotus velatus</i>	insetívoro	2	0,9
<i>Lasiurus blossevillii</i>	insetívoro	1	0,4
<i>Molossus molossus</i>	insetívoro	152	67
<i>Molossus rufus</i>	insetívoro	5	2,2

<i>Myotis nigricans</i>	insetívoro	6	2,6
<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	insetívoro	4	1,8
Total	-	227	100,0

Do total de animais resgatados, 210/227 foram encaminhados para Raiva, 5/227 foram incinerados, 8/227 foram soltos, 1/227 manteve-se no acervo da Vigilância Ambiental em Saúde e 3/227 o destino não foi informado. Dos 227 quirópteros resgatados, 37 tiveram contato, sendo 35/37 com algum outro animal e 2/37 com uma pessoa.

O quiróptero da espécie *Myotis nigricans*, família *Vespertilionidae* do gênero *Myotis*, insetívoro foi o único positivo no diagnóstico de Raiva. Tratava-se de um animal macho, jovem que foi resgatado morto no intradomicílio de uma residência localizada na zona urbana, na região Norte do município. Almeida et al. (1994), no período de 1988 a 1992, encontraram dois (0,69%) morcegos insetívoros da espécie *Nyctinomops macrotis* positivos para Raiva, capturados na cidade de São Paulo, de um total de 289, capturados na região Sudeste do Brasil.

A riqueza de morcegos no ambiente urbano é influenciada principalmente pela disponibilidade de abrigos e por fatores como dimensões, amplitude, tipo de material do qual é constituído os mesmos além de fatores abióticos (luminosidade, umidade e temperatura), já que a maioria procura características semelhantes às encontradas nos refúgios naturais (PACHECO et al., 2010). Além disso, a arborização urbana mal planejada aumenta o número de espécies atraídas e/ou abrigadas nas cidades devido à oferta de alimento e/ou abrigo (LIMA, 2008).

No trabalho de Lima, 2008, entre as espécies os *molossídeos* apresentaram maior abundância (69,2%), possivelmente pelo fato de estarem bastante adaptados a perturbações antrópicas, o que corrobora com o estudo ora apresentado como discriminado na Tabela 1.

A circulação do vírus rábico no ciclo aéreo torna as campanhas anuais de

vacinação contra a Raiva de cães e gatos uma das medidas de profilaxia mais relevantes e expressivas no que tange a saúde humana. O município de Botucatu/SP é pioneiro nesta atividade de saúde pública, tendo este evento iniciado em 1968 pela iniciativa da antiga Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu (FCMBB), mesmo antes da criação do Programa Estadual de Controle da Raiva, em 1975, tendo no ano de 1971 iniciado uma parceria ininterrupta com a Prefeitura Municipal de Botucatu (CORRÊA et al., 1972).

No ano de 2014 a campanha de vacinação contra a Raiva, vacinou 20632 animais sendo 17680 cães e 2952 gatos, na zona urbana e rural do Município.

#### 4 CONCLUSÕES

Conclui-se que o município de Botucatu/SP tem como relevância a importância da atividade de vigilância epidemiológica, em relação à Raiva animal, com ênfase para o controle de quirópteros, para diminuir a circulação do vírus rábico no ciclo aéreo bem como atividades de profilaxia como campanhas anuais de vacinação contra a Raiva de cães e gatos, sendo o último caso de Raiva canina ocorrida em 1985 no Município. Este trabalho de vigilância permanente culmina com a interrupção do elo epidemiológico da doença, conseqüentemente, a proteção da saúde humana.

#### 5 REFERÊNCIAS

ACHA, P. N.; SZYFRES, B. Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. Volumen II – Clamidirosis, Rickettsiosis y Virosis. 3ed. Washington, DC, 2003.

ALMEIDA, M. F., AGUIAR, E. A. C., MARTORELLI, L. F. A., SILVA, M. M. S. Diagnóstico laboratorial de raiva em quirópteros em área metropolitana na região sudeste do Brasil. Revista de Saúde Pública, v.28, n.5, p.341-344, 1994.

APAMVET. Associação Paulista de Medicina Veterinária. Volume 6. Número 1. 18-22p. 2015.

BATISTA, H.B.C.R.; FRANCO, A.C.; ROEHE, P.M. Raiva: uma breve revisão. Acta Scientiae Veterinariae, v.35, n.2, p.125-144, 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Casos confirmados de Raiva Humana (Óbitos) Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas 1990 a 2014. 2014. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/tabela\\_casos\\_Raiva.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/tabela_casos_Raiva.pdf)> Acesso em 09 abril 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Raiva humana, por espécie animal de transmissão. Brasil, 2006-2013. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas 2006 a 2013. 2013. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/tabela\\_casos\\_Raiva.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/tabela_casos_Raiva.pdf)> Acesso em 09 abril 2014.

BRASIL. SECRETARIA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Situação Epidemiológica da vacinação contra a Raiva canina e felina no Estado de São Paulo. NOTA TÉCNICA – CCD/IP de 23 de setembro de 2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Casos confirmados de Raiva Humana (Óbitos) Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas 1990 a 2006. 2007. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/tabela\\_casos\\_Raiva.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/tabela_casos_Raiva.pdf)> Acesso em 26 ago. 2008.

CORRÊA, W.M; CORRÊA,C.N.M; GOTTSCHALK, A.F. Vacinação anti-rábica canina em Botucatu-estado de São Paulo. Rev.Med.Vet, 7(3): 248-25 – mar. 1972.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2014: total população São Paulo [Internet]. Brasília; 2015 [acesso em 2015 Ago]. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_de\\_Populacao/Estimativas\\_2015/estimativa\\_dou\\_2015.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2015/estimativa_dou_2015.pdf)>

LIMA, I. P. Espécies de morcegos (Mammalia: Chiroptera) registradas em parques nas áreas urbanas do Brasil e suas implicações no uso deste ambiente. In: REIS, N. R.; PERACCHI, A. L. E.; SANTOS, G. A. S. D (Ed.). Ecologia de Morcegos. Londrina: Technical Books, 2008. p. 71-86.

PACHECO, S. M. et al.. Morcegos urbanos: status do conhecimento e plano de ação para a conservação no Brasil. Chiroptera Neotropical, Brasília, v.16, n. 1, p. 630-647, 2010

SCHNEIDER, M.C.; ALMEIDA, G.A.; SOUZA, L.M.; MORARES, N.B.; DIAZ, R.C. Controle da Raiva no Brasil de 1980 a 1990. Rev. Saúde Pública, v.30, n.2, p.196-203, 1996.

TADDEI, V. A., GONÇALVES, C. A., PEDRO, W. A., TADDEI, W. J., KOTAIT, I., ARIETA, C. Distribuição do morcego vampiro *Desmodus rotundus* (Chiroptera, Phyllostomidae) no Estado de São Paulo e a raiva dos animais domésticos. Campinas: Secretaria de Agricultura e Abastecimento, Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, 1991. 107 p. (Impresso Especial CATI)

TAKAOKA, N. I. Alteração do perfil da Raiva no estado de São Paulo. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE RAIVA. São Paulo: Instituto Pasteur, p. 23-24, 2000.

UIEDA, W., HARMANI, N.M.S., SILVA, M.M.S. Raiva em morcegos insetívoros (Molossidae) do Sudeste do Brasil. Revista de Saúde Pública, v.5, p.393-7, 1995.