

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA
CÂMPUS DE ARAÇATUBA**

**AGRESSÕES POR CÃES E GATOS EM MUNICÍPIOS DA
REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Doralice de Souza Sumida
Enfermeira

ARAÇATUBA – SP
2016

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**

**FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA
CÂMPUS DE ARAÇATUBA**

**AGRESSÕES POR CÃES E GATOS EM MUNICÍPIOS DA
REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**Mestranda: Doralice de Souza Sumida
Orientador: Prof.^a Dr.^a. Luzia Helena Queiroz**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina Veterinária – UNESP, Campus de Araçatuba - SP, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Ciência Animal (Medicina Veterinária Preventiva e Produção Animal).

**ARAÇATUBA – SP
2016**

Catálogo na Publicação (CIP)
Serviço de Biblioteca e Documentação – FMVA/UNESP

Sumida, Doralice de Souza

Su62a

Agressões por cães e gatos em municípios da região noroeste do estado de São Paulo / Doralice de Souza Sumida.
Araçatuba: [s.n], 2016. 56f. il.; CD-ROM

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária, 2016

Orientador: Prof.^a Dr^a. Luzia Helena Queiroz

1. Cães. 2. Gatos. 3. Mordeduras e picadas. 4. Notificação de doenças.
5. SINAN I. T.

CDD 636.9364



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Araçatuba

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO: Agressões por cães e gatos em municípios da região Noroeste do Estado de São

Paulo

AUTORA: DORALICE DE SOUZA SUMIDA

ORIENTADORA: LUZIA HELENA QUEIROZ

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em CIÊNCIA ANIMAL,
área: Medicina Veterinária Preventiva e Produção Animal pela Comissão Examinadora:

Profa. Dra. LUZIA HELENA QUEIROZ

Departamento de Apoio, Produção e Saúde Animal / Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba - UNESP

Profa. Dra. CÁRIS MARONI NUNES

Departamento de Apoio, Produção e Saúde Animal / Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba - UNESP

Dra. VERA CLAUDIA LORENZETTI MAGALHÃES CURCI

Secretaria da Agricultura e Abastecimento, Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento de Araçatuba/SP / Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios - APTA

Araçatuba, 01 de julho de 2016.

DADOS CURRICULARES DO AUTOR

DORALICE DE SOUZA SUMIDA – nascida em 11 de maio de 1966 no Município de Ivaté - PR. Coursou o ensino fundamental e médio em escolas públicas deste mesmo município. Ingressou no curso de Enfermagem da Faculdade de Enfermagem de Fernandópolis – SP em 1990 concluindo-o em 1994. Registrada pelo COREN/SP nº 0073108, possui especialização em Enfermagem Obstétrica – pela Faculdade Sagrado Coração de Bauru; especialização em Acupuntura pela MTC – SP e frequenta curso de Especialização em Aleitamento Materno pela UNIFIL- Londrina – PR. Desde 2010 ocupa o cargo de Enfermeira Júnior na Associação Unificada Paulista de Ensino Renovado Objetivo (UNIP). Em 2014 iniciou o curso de pós graduação stricto sensu em Ciência Animal na Faculdade de Medicina Veterinária - UNESP, na área de Medicina Veterinária Preventiva e Produção Animal.

DEDICATÓRIA

A Deus,
Pelas bênçãos e oportunidades que Ele
me proporcionou e pelas conquistas na
minha vida profissional.

Ao meu marido, pelo companheirismo e
compreensão; aos meus filhos, à minha
sogra, cunhada e todos os familiares
pela força e carinho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS por estar sempre ao meu lado e por reservar seus anjos e colocá-los nesta terra para iluminar os meus caminhos. Agradeço-O por ter me concedido esta benção de poder estar ao lado desses anjos.

A Nossa Senhora Aparecida pelas graças concedidas.

À Prof.^a Luzia Helena Queiroz, a quem tenho imensa admiração, pela sua confiança, dedicação e paciência.

A Profa. Cárís Maroni Nunes minha eterna gratidão por seu apoio em várias ocasiões desta jornada na pós-graduação e pelas contribuições no Exame Geral de Qualificação.

À Profa. Márcia Marinho pelas valorosas contribuições no Exame Geral de Qualificação.

À Dra. Vera Cláudia L. Magalhães Curci pelas correções e contribuições na Banca de Defesa da Dissertação.

À Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba e a todos os seus funcionários, em especial aos da Seção de Graduação e Pós-graduação, pela atenção e pela forma cordial com que sempre me trataram.

Ao amigo Bruno Fonseca Martins da Costa Andrade pela colaboração na compilação dos dados, elaboração de tabelas e gráficos e realização dos cálculos estatísticos iniciais.

À Professora Doutora Silvia Helena Venturoli Perri pelos cálculos estatísticos finais.

Aos profissionais do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) “Prof. Alexandre Vranjac” da Coordenadoria de Controle de Doenças (CCD) da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo pela liberação dos arquivos de dados do SINAN.

Às servidoras do GVE-2 (Grupo de Vigilância Epidemiológica) de Araçatuba, em especial às enfermeiras Paula Renata Gherra Martins e Maria Ângela Canola Zacour de Azevedo pela colaboração para a obtenção dos dados junto ao CVE.

À Coordenadora do curso de enfermagem da UNIP Prof.^a Neuza Alves Bonifácio pelo apoio e por permitir meu afastamento para frequentar as atividades da pós-graduação.

À professora da UNIP Ana Cláudia Soncini Sanches pelo apoio e incentivo.

Aos docentes e colegas da pós-graduação pelo carinho e atenção, em especial o pós-graduando Walter Bertequini Nagata pelo auxílio e orientação na elaboração do manuscrito da dissertação.

Ao meu marido, que sempre me apoiou em todas as minhas escolhas e a meus filhos, sogra e cunhada pelo estímulo e confiança.

A todos os amigos do coração e a todas as pessoas por que oraram por mim.

Com a força de Deus, celebro minha Defesa e meu título de Mestre.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	12
REFERÊNCIAS	25
CAPÍTULO 2 – AGRESSÕES POR CÃES E GATOS EM MUNICÍPIOS DA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO.....	33
Introdução	35
Material e Métodos.....	36
Resultados e Discussão	40
Conclusões.....	48
REFERÊNCIAS.....	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Características dos municípios da região Noroeste do Estado de São Paulo, incluídos na pesquisa, segundo indicadores socioeconômicos, índices populacionais, a relação cão/habitante, serviços de saúde e medidas de controle da raiva.....	39
---	----

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 Mapa do Estado de São Paulo destacando a Região administrativa de Araçatuba/SP e os municípios estudados, pertencentes a GVE XI. Fonte adaptada: IBGE, 2013..... 37
- Figura 2 Incidência de agressões por cães e gatos segundo o município e gênero, no período de 2008 a 2013. Dados do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) - SP..... 43
- Figura 3 Incidência de agressões por cães e gatos segundo o município e a faixa etária, no período de 2008 a 2013. Dados do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) - SP..... 44
- Figura 4 Incidência de agressões por cães e gatos (por 1000 habitantes) segundo o tipo de exposição nos anos de 2008 a 2013. Dados do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) - SP..... 46
- Figura 5 Localização anatômica das lesões de acordo com a faixa etária das pessoas agredidas. Dados do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) - SP. Fonte adaptada de Garcia et al. (1999) 48

LISTA DETABELAS

- Tabela 1 Distribuição e incidência das agressões por cães e gatos no período de 2008 a 2013, na região de Araçatuba, segundo os municípios. Dados do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) - SP..... 41
- Tabela 2 Número e porcentagem das agressões por cães e gatos na área urbana dos municípios, segundo a categoria do animal, no período de 2008 a 2013, na região de Araçatuba. Dados do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) – SP..... 42
- Tabela 3 Distribuição dos agravos provocados por cães e gatos segundo o gênero e a faixa etária, no período de 2008 a 2013. Dados do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) - SP..... 45

AGRESSÕES POR CÃES E GATOS EM MUNICÍPIOS DA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

RESUMO - As agressões provocadas por animais domésticos, em especial por cães e gatos, constituem-se em um sério problema de saúde pública no Brasil, particularmente por sua relação com o controle da raiva em humanos. O objetivo deste estudo foi verificar a ocorrência de casos de agressão de pessoas por cães e gatos em municípios da região Noroeste do Estado de São Paulo no período de 2008 a 2013, observando a variação da frequência ao longo dos anos e o perfil das mesmas entre os municípios, de acordo com suas características específicas. Para tanto, realizou-se um levantamento em arquivos de dados oficiais da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, tendo como base o período entre os anos de 2008 a 2013. Foram notificados 9.411 casos de acidentes por animais domésticos, sendo as agressões por cães as mais frequentes. A grande maioria dos municípios avaliados tiveram aumentos dos casos de agressões durante o período de estudo, entretanto a relação entre agressões por cães domiciliados e não domiciliados permaneceu constante. A maior frequência de agressões ocorreu na faixa etária entre 0 - 14, em todos os municípios analisados e nesta faixa etária houve predominância de ferimentos em membros inferiores, enquanto que em maiores de 14 anos, a maior ocorrência foi em mãos/pés. Houve predomínio de mordeduras, seguidas de arranhaduras. Foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os municípios da região estudada em relação à incidência das agressões e à sua distribuição entre os gêneros, não diferindo nas demais características como idade das pessoas agredidas, tipo de ferimento, localização das lesões.

Palavras chave: animais domésticos; mordeduras; SINAN; notificação de doenças; raiva.

AGRESSIONS BY DOGS AND CATS IN THE NORTHWEST REGION OF SÃO PAULO STATE, BRAZIL.

ABSTRACT - Aggressions caused by domestic animals, especially by cats and dogs, is a serious public health issue in Brazil, particularly in its relation to the control of human rabies. The purpose of this study was to investigate the incidents involving aggression by dogs and cats to people in the municipalities of São Paulo State Northwest region from 2008 to 2013, noting the frequency variation over the years and the profile of them between municipalities in accordance with their specific characteristics. A survey on the State official data center was performed having as basis the period between 2008 and 2013, when 9,411 cases of aggressions by pets were reported. The aggressions caused by dogs were the most frequently reported. The large majority of the assessed municipalities had an increases in cases of aggression during the study period, however the relationship between aggressions from domestic and free roaming dogs remained constant. The highest frequency of attacks occurred in the group aging from 0 to 14, in all analyzed municipalities and in this age range there was a predominance of injuries in the lower limbs, while in those over 14 years, the highest occurrence was in hands/feet. A large majority of reported aggressions corresponded to bites, followed by scratching. Statistically significant differences were observed between the municipalities in the study area in the incidence of attacks and their distribution between the genders, but not differing in other characteristics such as age of attacked people, type of injury and location of injury.

Keywords: domestic animals; bites; SINAN; disease notification; rabies

CAPÍTULO 1 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os animais fazem parte de todas as culturas do mundo e há muito tempo se busca compreender a relação entre eles e os seres humanos. A relação entre cães e humanos tem especial interesse, não apenas por sua antiguidade, mas por suas peculiaridades em comparação com outras espécies, embora os estudos científicos sobre este tema sejam ainda incipientes, tanto no contexto brasileiro quanto na América Latina (CUNHA, GARCIA, 2014).

Desde a domesticação dos animais, os cães e gatos passaram a ser os mais passivos no processo de adaptação à convivência direta com seres humanos, sendo que nenhum outro animal doméstico transformou tão bruscamente seus hábitos e alcançou domesticação tão genuína quanto o cão (LORENZ, 1997). DeMello (2012) sugere ainda que os cães foram os primeiros animais a serem considerados como animais de estimação há cerca de 3000 anos.

A convivência entre homem e animais domésticos proporciona inúmeros benefícios tanto para o homem quanto para os animais (MUNDIN et al., 2007). Entretanto, há situações indesejáveis, como as agressões a humanos, provocadas por estes animais domésticos, em especial cães e gatos.

As agressões causadas por cães, em particular, são um grave problema de saúde pública em todo o mundo, constituindo-se em temas de estudo de vários autores em diferentes países (DUFFY et al., 2008; FORTES et al., 2007; GUY et al., 2001a, b; MESSAM et al., 2008; PALACIO et al., 2007).

Embora não haja estimativas globais sobre a incidência de mordeduras por cães sugere-se que possam ocorrer dezenas de milhões de lesões anualmente, sendo que, segundo dados da Organização Mundial da Saúde de 2013 (WHO, 2013a), apenas os Estados Unidos da América, respondem por cerca de 4,5 milhões de pessoas agredidas por mordeduras, especificamente por cães.

Observa-se que as taxas de mortalidade em decorrência das mordeduras são mais altas em países de baixa e média renda do que nos de alta renda

(WHO, 2013a). A maioria dos casos de raiva transmitida por cães em decorrência de mordeduras, ocorre na Ásia e África, resultando em 50 mil casos por/ano raiva (WHO, 2013b).

Conforme mostram estudos realizados em diferentes países, as agressões caninas têm um maior predomínio em crianças e adolescentes, com idade menores de 15 anos. Nessa faixa etária a região do corpo mais afetada, é a da cabeça e pescoço. Nos adultos, a predominância é para o sexo masculino e as áreas do corpo mais acometidas são mãos e pés, e membros inferiores (DEL CIAMPO et al., 2000; REISNER; SHOFER; ROSADO, 2009).

No Brasil foram notificados no período de 2000 a 2009, 4.177.409 atendimentos antirrâbicos humanos em decorrência de mordeduras por animais: 234.093 em 2000, aumentando gradualmente o número de notificações até atingir 447.908 atendimentos em 2009 (WADA; ROCHA; MAIA-ELKHOURY, 2011).

A mordedura é um instinto natural dos cães, porém, as lesões ocasionadas por estas mordeduras podem levar a um quadro de infecções secundárias graves e necrose, além dos traumas psicológicos (PORTO; SOUZA; SAMPAIO, 2013).

No Estado de São Paulo, um levantamento realizado pela Secretaria de Saúde, no período de 2005 a 2009, revelou um número anual médio de 85 mil notificações de agressões por cães a humanos (SÃO PAULO, 2010).

Quando se considera a espécie agressora no Brasil, os cães são os principais responsáveis chegando a atingir 95,9% dos casos registrados (FORTES et al., 2007; MASCARENHAS et al., 2012), estando os gatos em segundo lugar (FRIAS; NUNES; CARVALHO, 2012; GARCIA et al., 1999; PALACIO et al., 2007).

Os distúrbios comportamentais dos cães são os mais graves e frequentes dentre os animais domésticos e precisam ser identificados. É importante entender as causas que desencadeiam a ação progressiva que pode ser sinalizada por uma expressão postural ou verbal do animal resultando em uma

agressão; e a prevenção desta ação precisa ser eficaz para evitar problemas futuros no comportamento destes (BEAVER, 2001).

As agressões podem ser classificadas didaticamente em duas classes: orgânica e inorgânica. A primeira está relacionada com aquelas causas físicas, própria do organismo do animal, que podem ser facilmente detectáveis através da observação (dor, ferimento, debilidade física ou sintomas neurológicos). A segunda ou inorgânicas estão relacionadas ao meio ambiente e ao desenvolvimento das características biológicas e psicológicas do animal (BEAVER, 2001; FORTES et al., 2007). Além disso, as condições de vida do animal podem contribuir para desenvolvimento da agressividade (ROSSI, 1999).

A agressividade faz parte do comportamento instintivo do animal. (BEAVER, 2001), entretanto algumas características biológicas, relacionadas à predisposição genética e ao sexo ou gênero podem afetar o comportamento. Fatores ambientais, como concentrações de animais em um mesmo local e o livre acesso às ruas também podem contribuir para agressividade (FORTES et al., 2007; SCHOENDORFER, 2001).

Dentre as manifestações mais comuns de agressões caninas estão a agressividade por dominância, defesa territorial, possessividade, medo e dor. Agressão por dominância é caracterizada por várias circunstâncias, que podem levar o animal a enfrentar outro animal, ou membros da família, e até seu proprietário. Enquanto um cão dominante, ele reage agressivamente quando sente sua posição hierárquica ameaçada, como ocorre dentro de uma matilha (BELOTTO, 2004).

Nestes casos, é importante que o tutor (proprietário) estabeleça dominância sobre o animal e sinalize qual o seu papel como líder perante ele. Quando os cães são inseridos na família humana eles buscam identificar a dominância ou mesmo se veem como membros dominantes do seu grupo familiar, quando não há uma dominância do proprietário (BEAVER, 2001; BELLOTO, 2004).

O cão, quando manifesta uma agressão territorial, apresenta um papel de defesa. Geralmente o cão fica mais agressivo no seu território, tentando impedir

que outros membros se aproximem ou o invadam, comportamento semelhante ao de proteger os membros da matilha (família original dos cães) (BELOTTO, 2004).

Normalmente o cão apresenta agressividade possessiva quando alguma pessoa se aproxima de um de seus objetos ou quando aproxima do seu tutor. Quando manifesta agressividade por medo, geralmente o cão se sente ameaçado ou acuado ou até mesmo com dor e pode se aproveitar desta situação para atacar a pessoa e se defender (BELOTTO, 2004).

Além disso, na grande maioria das situações, os tutores dos animais domésticos, por imprudência ou negligência, são responsáveis pelo desvio do comportamento de seus cães (BEAVER, 2001). É importante que o proprietário proporcione ao animal atividades físicas, que estes tenham momentos de interação com outras pessoas e animais, além de um local adequado para viver. É importante conhecer e entender a psicologia canina para que se tenha uma relação equilibrada com eles, estabelecendo-se regras e horário para alimentação, passeio e sono (MILLER, 2008).

De acordo com algumas pesquisas (BUSO; NUNES; QUEIROZ, 2009; FRIAS; LAGES; CARVALHO, 2011; PARANHOS et al., 2013) a predominância da agressão canina está mais presente nos animais machos em sua maioria não castrados. Em contrapartida, há estudo que afirma que as fêmeas têm maior probabilidade de respostas agressivas do que os machos (GUY et al., 2001b).

No Brasil, há uma carência de dados epidemiológicos sobre agressões por animais domésticos (cães e gatos) e estima-se que um número alto destes agravos é subnotificado. Na maioria das vezes, os acidentes não são notificados pelas vítimas ou pelos proprietários do agressor, por desconhecerem sua gravidade e as complicações que esses acidentes podem causar aos humanos, especialmente, as mordeduras e as lacerações. Geralmente, devido a um grande percentual de lesões serem leves, as vítimas não procuram auxílio médico ou orientações com veterinário (BELOTTO, 2004; SARAIVA; THOMAZ; CALDAS, 2014).

A população de animais abandonados nas ruas também se constitui em um risco para as agressões a humanos. Cerca de vinte milhões de animais de estimação são abandonados a cada ano em abrigos nos EUA e pelo menos a metade destes são mortos por causa de problemas de comportamento (SEKSEL, 2010).

Acredita-se que no Brasil as alterações comportamentais do animal podem levar o tutor a abandonar ou até optar pela eutanásia de seu cão (OLIVEIRA et al., 2011). Um estudo realizado, na cidade de Teresina (PI), revelou que existia um número alto de eutanásias em cães em virtude do abandono por seus tutores (SILVA et al., 2009).

É preciso diagnosticar e entender os primeiros sinais de agressividade, para indicar o melhor tratamento e manejo, pois a educação e o aconselhamento antes e depois da aquisição da posse, visa diminuir a taxa de abandono e promover uma melhor relação entre o animal e seus donos (LANDSBERG; HUNTHAUSEN; ACKERMAN, 2004).

As zoonoses são doenças naturalmente transmitidas entre os animais e os seres humanos (REICHMANN et al., 2000) e, por ser a raiva uma das mais importantes zoonoses e uma enfermidade quase sempre fatal, é importante que seja feito tratamento profilático humano, por meio de imunização, antes e depois de uma exposição a animais suspeitos ou comprovadamente positivos para a doença (WHO, 2013b).

A Raiva é uma enfermidade viral, caracterizada por encefalomielite aguda e, na grande maioria dos casos letal. É causada por um RNA-vírus pertencente à ordem *Mononegavirales* da família *Rhabdoviridae* e ao gênero *Lyssavirus* (BRASIL, 2014a; KOTAIT; CARRIERI; TAKAOKA, 2010). Por ser neurotrópico, sua ação está direcionada às terminações nervosas periféricas, afetando posteriormente o sistema nervoso central (BRASIL, 2011).

O vírus da raiva contido na saliva do animal infectado é transmitido por meio da sua penetração no organismo dos mamíferos, inclusive os seres humanos, pela mordedura, arranhadura e lambedura de mucosas ou feridas abertas (BRASIL, 2014a; SCHNEIDER, 1996)

A raiva se apresenta no Brasil em quatro ciclos epidemiológicos distintos, denominados de ciclo urbano, ciclo rural, ciclo aéreo e ciclo silvestre terrestre. O ciclo urbano é o mais importante por ser a espécie canina a principal responsável pela transmissão do vírus, seguida da felina e tendo os seres humanos como hospedeiros acidentais (BRASIL, 2011; WHO, 2013b).

No ciclo rural os principais atingidos são os animais de produção, (bovinos, equinos) tendo como transmissor o morcego hematófago *Desmodus rotundus*. A transmissão do vírus no ciclo silvestre terrestre ocorre entre os animais silvestres como as raposas, guaxinins e os macacos, principalmente os saguis. No ciclo aéreo a manutenção do vírus ocorre entre os morcegos silvestres e urbanos, que, por serem os únicos mamíferos que voam, mantem-se como reservatórios da doença, transmitindo-o por longas distâncias (BRASIL, 2008; MIRANDA; SILVA; MOREIRA, 2003).

A raiva humana no Brasil apresenta-se de forma endêmica, de forma diferenciada segundo a região geopolítica (BRASIL, 2014b). Entre os anos de 1980 a 2012 foram registrados 1.457 casos, com uma maior predominância nas regiões Norte e Nordeste, seguido da região Sudeste e com uma menor incidência Centro-Oeste. Não há registro de casos de raiva humana nos estados do Sul desde 1987, sendo que o último caso ocorreu no Estado do Paraná, tendo como fonte de infecção um morcego hematófago. Neste mesmo período (1980 a 2012), os cães e gatos foram responsáveis pela transmissão da doença a humanos em 76% dos casos, seguidos dos morcegos com 11% e outros animais (raposas, saguis, gato selvagem, bovinos, equinos, caititus, gambás, suínos e caprinos), com 13% (BRASIL, 2014b).

Nos anos de 2004 e 2005 nos estados do Pará e Maranhão, houve ocorrência de surtos de raiva humana transmitida por morcegos hematófagos e por esta razão os morcegos passaram a ser os principais responsáveis pela transmissão da doença (86,5%), ultrapassando os índices de transmissão pelo cão (BRASIL, 2014b).

No ano de 2008, foram notificados apenas três casos de raiva humana, sendo um dos casos transmitido por morcego e os demais por sagui, não tendo havido registro de transmissão pelo cão (BRASIL, 2014b).

No Brasil, neste mesmo ano, na cidade de Recife foi registrado o primeiro caso de cura de raiva humana no Brasil e o segundo caso no mundo. Um garoto, infectado por meio da mordedura de um morcego hematófago, foi submetido ao primeiro protocolo brasileiro de tratamento para raiva humana, conhecido como: Protocolo de Recife (BRASIL, 2014a, b).

Nos anos 2009 a 2011 os registros de raiva humana ocorreram apenas no Nordeste do país com sete casos notificados, sendo cinco deles transmitidos por cães (quatro no Maranhão e um no Ceará), um caso transmitido por morcego no Rio Grande do Norte e um caso no estado do Ceará, transmitido por sagui (BRASIL, 2014b).

Um informe do Ministério da Saúde de 2016 revelou que no período de 2011 a 2016, foram confirmados 15 casos de raiva humana, sendo oito transmitidos por cães e dentre estes, três relacionados com epidemias de raiva canina ocorridas nos municípios de origem dos casos (dois em São Luís/MA, em 2012 e um em Corumbá/MS, em 2015). Os sete casos restantes foram acidentais e transmitidos diretamente por morcegos (1) ou por gatos infectados por morcegos (2), três transmitidos por saguis e apenas um, no município de Tapurah/MT, ocorrido em 2012, onde não foi possível identificar a espécie agressora nem a variante genética do vírus rábico (BRASIL, 2016a).

No ano de 1973 que foi criado no Brasil o Programa Nacional de Profilaxia da Raiva Humana (PNPR) cuja implantação das ações em todo território nacional ocorreu no ano de 1977 (WADA; ROCHA; MAIA-ELKHOURY, 2011).

As campanhas de vacinação antirrábica canina e felina adotadas em todo o país, foram a principal medida adotada pelo PNPR para o controle da raiva no ciclo urbano, sendo preconizada pelo Ministério da Saúde uma cobertura vacinal de no mínimo 80,0% (BRASIL, 2014a).

Apesar dessa cobertura apresentar uma média nacional de 86,0% ao longo dos anos, ela não foi homogênea entre os municípios. Por esta razão,

estabeleceu-se, a partir de 2003, a estratégia da campanha de intensificação nos municípios considerados de risco, o que contribuiu para a rápida diminuição dos casos de raiva canina. Por meio dessas campanhas de intensificação foi possível a manutenção de níveis de anticorpos protetores na população canina exposta, evitando novas infecções (WADA; ROCHA; MAIA-ELKHOURY, 2011).

Em 2000, foram registrados 921 casos de raiva canina em 21 Estados do Brasil, sendo 45% no Centro-oeste, 32,0% no Nordeste, 19,0% no Norte e 4,0% no Sudeste. Em 2009, foram apenas 26 casos, distribuídos em oito Estados, sendo 81,0% no Nordeste, 12,0% no Norte, 4,0% no Centro-oeste e 4,0% no Sul. A distribuição destes casos de raiva canina no Brasil demonstra as diferentes situações epidemiológicas ao longo dos anos, observando-se uma alteração no perfil da doença, ficando a região Nordeste com a maior concentração dos casos (WADA; ROCHA; MAIA-ELKHOURY, 2011).

Nos últimos cinco anos a maior parte dos casos de raiva canina no Brasil foi registrada nas Regiões Nordeste e Centro-Oeste. Do total de 198 casos registrados no Nordeste, 167 ocorreram no Maranhão e do total de 75 casos da região Centro-Oeste, 74 ocorreram no Mato Grosso do Sul, na sua maioria em municípios de fronteira com a Bolívia (BRASIL, 2016a).

O Estado de São Paulo, apresentou o último caso de raiva canina, caracterizado como ciclo urbano, no ano de 1998, após o registro de epidemias em várias regiões do Estado, como Araçatuba e Ribeirão Preto, nos anos 90.

Entretanto, nas regiões do país onde a raiva canina foi controlada, continuam sendo registrados casos de raiva em cães e gatos transmitidos por morcegos. A população felina, em especial, em virtude de sua baixa cobertura vacinal e ao seu instinto predador, passa a ser mais vulnerável a se infectar com o vírus da raiva através de contatos com morcegos de espécies hematófagas ou não hematófagas. Esses animais domésticos de estimação e companhia, uma vez infectados por variantes do vírus da raiva provenientes de morcegos, podem transmitir a doença para humanos. O primeiro caso no mundo, deste chamado ciclo secundário – morcego-gato-homem, ocorreu em área urbana de um município do interior do Estado de São Paulo, em 2001. Uma mulher foi a óbito

por raiva após ser agredida por sua gata raivosa, que havia anteriormente capturado um morcego infectado com o vírus da raiva que, presumivelmente, não era hematófago (KOTAIT; CARRIERI; TAKAOKA, 2010).

Na região Noroeste do Estado, que tem como município sede Araçatuba, foram identificados no período de 1993 a 2007 três ciclos distintos da raiva: o ciclo urbano caracterizado predominantemente pela raiva canina (1993 a 1997) e os ciclos aéreo e rural, a partir de 1998, com a ocorrência de casos em morcegos, em sua maioria áreas urbanas e surtos da doença em herbívoros, com transmissão pelo morcego hematófago (QUEIROZ et al., 2009). Nos anos de 2004, 2007 e 2010 foram registrados casos de raiva em um cão e dois gatos transmitidos por morcegos hematófagos (QUEIROZ et al., 2012).

A primeira década dos anos 2000 foi marcada pela alteração no perfil epidemiológico da raiva com importantes avanços no controle no ciclo urbano em grande parte dos Estados do Brasil e a expansão do ciclo silvestre, com o crescente número de casos da doença em morcegos (KOTAIT; CARRIERI; TAKAOKA, 2010).

A redução do número de casos de raiva canina, observada a partir dos anos 2000 no Brasil, acompanhou a diminuição dos casos de raiva em humanos, uma vez que o cão é o principal reservatório e responsável pela circulação do vírus no ciclo urbano. Entretanto, a ocorrência de casos em cães e gatos, causados por morcegos, é uma preocupação constante em virtude do risco de infecção de pessoas agredidas por estas espécies (KOTAIT; CARRIERI; TAKAOKA, 2010).

Por esta razão as agressões por qualquer tipo de animal potencialmente transmissor da raiva, e em especial os acidentes por agravos de mordedura canina, com possível exposição ao vírus rábico, integram, juntamente com a Raiva, a Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória devendo ser notificada, por meio do Sistema de Informação de Agravos Notificáveis (SINAN), junto aos serviços de vigilância epidemiológica e nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) dos municípios brasileiros, atualizada em 17/02/2016, através da

portaria nº 204/2016 da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (BRASIL, 2016).

O que se tem observado é que, apesar da intensa redução dos casos de raiva canina e felina, o número de tratamentos antirrâbicos ainda é muito grande no Brasil. No período de 2000 a 2009, foram registrados 4.177.409 atendimentos antirrâbicos humanos em decorrência de mordeduras por animais: 234.093 em 2000, aumentando gradualmente o número de notificações até atingir 447.908 atendimentos em 2009 (WADA; ROCHA; MAIA-ELKHOURY, 2011). No período de janeiro de 2011 até o início de maio de 2016 foram notificados 3.314.401 atendimentos profiláticos antirrâbicos humanos, sendo que as Regiões Sudeste (1.310.373) e Nordeste (914.822) foram responsáveis pelo maior número de registros. No Estado de São Paulo, esse número foi de 632.993 atendimentos profiláticos (BRASIL, 2016a).

Qualquer que seja o ciclo da doença, desde que se tenha gerado risco de infecção humana, não existe tratamento específico comprovadamente eficaz, portanto, a profilaxia pré-exposição ou tratamento antirrábico pós-exposição devem ser rigorosamente executados para que não haja risco de morte da pessoa infectada (BRASIL, 2011).

Segundo as Normas Técnicas de Profilaxia da Raiva (BRASIL, 2011) a prevenção da raiva humana é baseada em profilaxia pré-exposição e tratamento pós-exposição. A pré-exposição é feita com aplicação de vacinas e indicada para grupos de alto risco, que estão constantemente sujeitos à exposição ao vírus da raiva, tais como: veterinários, vacinadores, laçadores e treinadores de cães, profissionais de laboratório que trabalham com o vírus da raiva, professores e alunos que trabalham com animais potencialmente infectados com o vírus da raiva, espeleólogos que entram em cavernas com morcegos, tratadores e treinadores de animais domésticos de interesse econômico (equídeos, bovídeos, caprinos, ovinos e suínos) e profissionais que realizam atividades de controle de morcegos hematófagos em áreas endêmicas (BRASIL, 2011).

O tratamento antirrábico pós-exposição é realizado sempre que houver suspeita de exposição ao vírus. Neste caso, a pessoa agredida deve procurar

assistência médica e, conforme avaliação deste profissional, será submetida ao esquema de vacinação ou sorovacinação, ou ainda, será feito apenas o seu acompanhamento durante o período de observação animal, sem necessidade de receber vacina (BRASIL, 2011; COSTA, 2000).

A avaliação para indicação do tratamento antirrábico pós-exposição é baseada nas características da lesão provocada pelo animal agressor, no estado de saúde deste animal no momento do acidente, na possibilidade de sua observação por dez dias, na procedência e hábitos de vida do animal e na classificação epidemiológica da região geográfica onde ocorreu o acidente. Em todos os casos o local da agressão deve ser imediatamente lavado com água e sabão (BRASIL, 2011; COSTA, 2000).

As características do ferimento e o tipo de exposição são importantes para a indicação do uso ou não de soro hiperimune e da quantidade de doses da vacina pós exposição a ser aplicada. Assim, as exposições podem ser classificadas como leves ou graves. Consideram-se como leves as exposições referentes aos acidentes superficiais, no tronco e membros, exceto mãos e pés, decorrentes de mordedura ou arranhadura superficiais ou lambedura de lesões superficiais. Já as graves ocorrem em consequência qualquer tipo de ferimento ou lambedura de lesões, em mucosas, cabeça, pescoço, mãos e pés; ferimentos extensos ou múltiplos e profundos, mesmo que puntiformes, em qualquer parte do corpo; lambedura de mucosas, mesmo que intactas; e qualquer acidente com morcego (BRASIL, 2011; COSTA, 2000).

As pesquisas sobre agressões no Brasil são realizadas a partir dos dados do SINAN e revelam que, em muitos casos, os proprietários de animais são normalmente os mais agredidos, geralmente na própria residência, estando, as vias públicas, em segundo lugar na ocorrência de agressões (ALONSO, 2005; GARCIA et al., 1999; PARANHOS et al., 2013; RODRIGUES et al., 2013). A maioria das vítimas é constituída de crianças, entre zero e 15 anos de idade e do sexo masculino (FORTES et al., 2007; FRANGAKIS; PETRIDOU, 2003; GARCIA et al., 1999; PARANHOS et al., 2013; ROLIM; LOPES; NAVARRO, 2006; ROSADO et al., 2009). Adultos normalmente são agredidos nos membros

superiores ou inferiores, ao contrário das crianças, que apresentam um risco muito maior de serem agredidas na região de cabeça e pescoço (ALONSO, 2005; GARCIA et al., 1999; GERSHMAN et al., 1994; ROSADO et al., 2009).

No município de Araçatuba, Buso, Queiroz e Silva (2013) relataram que mais de 70% dos cães agressores eram machos, a maioria deles recebida como presente. Entre os agredidos, houve predomínio do sexo masculino em crianças e do sexo feminino em idosos. A maioria das crianças foi mordida na cabeça/pescoço, e dos adultos, nas mãos/pés e membros inferiores. O proprietário do animal era conhecido na grande maioria dos casos, tornando possível a observação do cão em mais da metade deles. Esta pesquisa revelou ainda que a análise das características de cães agressores com informações obtidas junto às suas vítimas e proprietários, pode auxiliar a conduta médica, no caso da indicação de tratamento e é importante para melhor esclarecimento da população de como evitar agressões.

Um fato importante revelado por Buso, Queiroz e Silva (2013), é que as principais situações que envolveram as agressões a pessoas foram o cão ter escapado ou permanecer solto na rua. Este fato chama a atenção porque desde 2008, em virtude da implantação de legislação que impede o recolhimento de animais sadios soltos nas ruas, o controle de animais errantes não tem sido mais realizado nos municípios do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2008)

Os estudos sobre agressões caninas na região Noroeste do Estado de São Paulo restringem-se ao município de Araçatuba, existindo uma carência de informações a respeito da ocorrência deste agravo em outros municípios da região. Com base nestas informações levantou-se a hipótese de que os dados referentes à ocorrência de agressões podem diferir entre os municípios, segundo suas características específicas e que o índice de agressões pode ter aumentado após a adoção de legislação que impede a captura de cães errantes sadios soltos em vias públicas. Além disso, a suspensão da vacinação canina em 2010 e nos anos seguintes, em alguns municípios, aliado aos casos de raiva em morcegos, também pode ter influenciado o aumento da notificação de agressões por gerar insegurança quanto ao risco de transmissão da raiva.

O objetivo da presente pesquisa foi verificar a ocorrência de casos de agressão de pessoas por cães e gatos em municípios da região Noroeste do Estado de São Paulo no período de 2008 a 2013, observando a variação da frequência ao longo dos anos e o perfil das mesmas entre os municípios.

REFERÊNCIAS

ALONSO, B.P.M. **Estudos dos casos de agressões por cães no município de Araraquara, Estado de São Paulo, Brasil**. 2005. 53f. Monografia (Especialização em Saúde Pública) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Unesp, Araraquara, 2005.

ALVES, M.C.G.P.; MATOS, M.R.; REICHMANN, M.L.; DOMINGUES, M.H. Dimensionamento da população de cães e gatos do interior de São Paulo. **Rev. Saúde Pública**, v. 89, n.6, p. 891-997, 2005.

BEAVER, B.V. **Comportamento canino**: um guia para veterinários. São Paulo, Roca, 2001.

BELOTTO, A.J. **Criando um amigo**: manual do educador. Manual de prevenção contra agressões de cães e gatos. São Paulo: Centro de Controle de Zoonoses. Gerência de Vigilância Ambiental-Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo, 2004. 32p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de diagnóstico laboratorial da raiva**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 108p

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Normas Técnicas de profilaxia da raiva humana**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Raiva. In: _____. **Guia de Vigilância em Saúde**. 1a. ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2014. 812p. a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Raiva:** orientações, aspectos epidemiológicos, 2014. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/752-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/raiva/11429-orientacoes>>. Acesso: 01 Jun. 2016. b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 204 de 17 de fevereiro de 2016. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 17 fev. 2016. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0204_17_02_2016.html>. Acesso em: 12 Abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Situação Epidemiológica – Dados. **Raiva:** análise da situação epidemiológica da raiva no período de 2011 a 2016. 2016. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/maio/27/Informe-epidemiologico-raiva.pdf>>. Acesso em: 01 Jun. 2016.a.

BUSO, D. S.; NUNES, C. M.; QUEIROZ, L. H. Características relatadas sobre animais agressores submetidos ao diagnóstico de raiva, São Paulo, Brasil, 1993-2007. **Cad. Saúde Pública**, v. 25, n.12, p. 2747-2751, 2009.

BUSO, D.S.; QUEIROZ, L.H.; SILVA, J.E. Epidemiological aspects of dog bites considering biter dogs and victims. **Vet. Zootec.**, v. 20, n. 3, p. 296-306, 2013.

COSTA, W.A.; ÁVILA, A. C.; VALENTINE, G.J.E.; REICHMANN, B.A.L.M.; CUNHA, S.R.; GUIDOLIN, R.; PANACHÃO, I.R.M.; OMOTO, M.T.; BOLZAN, L.V. **Profilaxia da raiva humana**. 2.ed. São Paulo: Instituto Pasteur, 2000. 33p. (Manuais, 4).

CUNHA, J.G.; GARCIA, A. Práticas de adoções caninas: um estudo documental comparativo entre instituições latino-americanas. **Rev. Etol.**, v. 13, n. 2, p. 10-24, 2014.

DEL CIAMPO, L. A.; RICCO, R. G.; ALMEIDA, C.A.N. Acidentes de mordeduras de cães na infância. **Rev. Saúde Pública**, v.34, n.4, p.411-412, 2000.

DeMELLO, M. **Animals and society**: an introduction to human-animal studies. Columbia: Columbia University Press, 2012.

DUFFY, D.L.; HSU, Y.; SERPELL, J. A. Breed differences in canine aggression. **Appl. Anim. Behav. Sci.**, v.114, p.441-460, 2008.

FORTES, F.S.; WOUK, A.F.P.F.; BIONDO, A.W.; BARROS, C.C. Acidentes por mordeduras de cães e gatos no município de Pinhais, Brasil de 2002 a 2005. **Arch. Vet. Sci.**, 12: 16-24, 2007.

FRANGAKIS, C.E.; PETRIDOU, E. Modelling risk factors for injuries from dog bites in Greece: a case-only design and analysis. **Accid. Anal. Prev.**, v.35, p.425-438, 2003.

FRIAS, D.F.R.; LAGES, S.L.S.; CARVALHO, A.A.B. Avaliação da conduta de profilaxia antirrábica indicada para pessoas envolvidas em agravos com cães e gatos no município de Jaboticabal, SP, no período de 2000 a 2006. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 14, n. 4, p. 722-732, 2011.

FRIAS, D.F.R.; NUNES, J. O. R.; CARVALHO, A. A. B. Caracterização de agravos causados por cães e gatos a seres humanos no município de Jaboticabal, São Paulo, durante o período de 2000 a 2009. **Arch. Vet. Sci.**, v. 17, n. 3, p. 63-70, 2012.

GARCIA, R.C.M; SILVIO, A.V.; SAKAMOTO, S.J.; LOPEZ, A.C. Análise de tratamento antirrábico humano pós-exposição em região da Grande São Paulo, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 33, n. 3, p.11-301, 1999.

GERSHMAN, K.A.; SACKS, J.J.; WRIGHT, J.C. Which dogs bite? A case-control study of risk factors. **Pediatrics**, v. 93, n. 6, p. 913-917, 1994.

GUY, N.C.; LUESCHER, U.A.; DOHOO, S.E.; SPANGLER, E.; MILLER, J.B.; DOHOO, I.R.; BATE, LA. Demographic and aggressive characteristics of dogs in a general veterinary caseload. **Appl. Anim. Behav. Sci.**, 74: 15 - 28, 2001.a.

GUY, N.C.; LUESCHER, U.A.; DOHOO, S.E.; SPANGLER, E.; MILLER, J.B.; DOHOO, I.R.; BATE, LA. Risk factor for dog bites to owners in a general veterinary caseload. **Appl. Anim. Behav. Sci.**, 74: 29 - 42, 2001.b.

KOTAIT, I.; CARRIERI, M. L.; TAKAOKA, N. Y. **Raiva**: aspectos gerais e clínica. São Paulo: Instituto Pasteur. 2010. (Manuais, 8).

LANDSBERG, G.; HUNTHAUSEN W.; ACKERMAN L. **Problemas comportamentais do cão e do gato**. São Paulo: Roca, 2004.

LORENZ, K. **E o homem encontrou o cão**. Lisboa, Portugal: Relógio D'Água, 1997.

MASCARENHAS, M. T. V. L.; CERQUEIRA, R. B.; CARDIM, L.L.; BITTENCOURT, T. C. B. S. C.; PENELUC, T.; BRITO, V. S.; NASCIMENTO, M. M. N.; BAVIA, M. E. Análise espacial dos dados do programa de profilaxia da raiva no município de Lauro de Freitas, Bahia, Brasil, no período de 1999 – 2004. **Rev. Baiana Saúde Pública**, v. 36, n. 1, p. 207-224, 2012.

MESSAM, L. L.; KASS, P. H.; CHOMEL, B. B.; HART, L. A. The human-canine environment: a risk factor for non-play bites? **Vet. J.**, v.177, p.205-215, 2008.

MILLER, S. **Filhotes**. São Paulo: Manole, 2008.

MIRANDA, C.F.J.; SILVA, J.A.; MOREIRA, E.C. Raiva Humana Transmitida por Cães: Áreas de Risco em Minas Gerais, Brasil, 1991- 1999. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, n. 1, p. 91-99, 2003.

MUNDIN, A.P.M. **Exposição à raiva humana no município de Cuiabá-MT: epidemiologia e avaliação das medidas preventivas**. 2005. 108 p. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, 2005.

OLIVEIRA, F.L.L.; QUESSADA, A.M.; RODRIGUES, N.M.; SILVA, F.A.N.; LIMA, W.C.; LIMA, D.A.S.D.; GONÇALVES, L.M.F.; EVANGELISTA, L.S.M. Eutanásia de cães e gatos na Gerência de Zoonoses em Teresina, PI (Brasil). **Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR**, v.14, n.2, p. 95-99, 2011.

PALACIO, J.; LEÓN-ARTOZQUI, M.; PASTOR-VILLALBA, E.; CARRERA MARTÍN, F.; GARCIA-BELENGUER, S. Incident of and risk factors for cat bites: a first step in prevention and treatment of feline aggression. **J. Feline Med. Surg.**, v.9, n.3, p.188-195, 2007.

PARANHOS, N.T.; SILVA, E.A.; BERNARDI, F.; MENDES, M.C.N.C.; JUNQUEIRA, D.M.A.G.; SOUZA, I.O.M.; ALBUQUERQUE, J.O.M.; ALVES, J.C.M.; MACHADO, M.N.P. Estudo das agressões por cães, segundo tipo de interação entre cão e vítima, e das circunstâncias motivadoras dos acidentes, município de São Paulo, 2008 a 2009. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.65, n.4, p.1033-1040, 2013.

PORTO, G.G.; SOUZA, B.L.M.; SAMPAIO, D.O. Manejo de lesões por mordedura animal: relato de casos. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.**, v. 13, n. 4, p. 39-44, 2013.

QUEIROZ, L.H.; CARVALHO, C.; BUSO, D.S.; FERRARI, C.I.L.; PEDRO, W.A. Perfil epidemiológico da raiva na região Noroeste do Estado de São Paulo no período de 1993 a 2007. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v. 42, p. 9-14, 2009.

QUEIROZ, L. H.; FAVORETTO, S. R.; CUNHA, E.M.; CAMPOS, A.C.; LOPES, M.C.; DE CARVALHO, C.; IAMAMOTO, K.; ARAÚJO, D.B.; VENDITTI, L.L.; RIBEIRO, E.S.; PEDRO, W.A.; DURIGON, E.L. Rabies in southeast Brazil: a change in the epidemiological pattern. **Arch. Virol.**, v. 157, n. 1, p. 93-105, 2012.

REICHMANN, M. L. A. B.; FIGUEIREDO, A.C.C.; PINTO, H. B. F.; NUNES, V. F. P. **Controle de populações de animais de estimação**: Manual técnico. São Paulo: Instituto Pasteur, 2000. 52.p. (Manuais, 6).

REISNER, I.R.; SHOFRER, F.S., NANCE, M.L. Behavioral assessment of child-directed canine aggression. **Injury Prev.**, v.13, n. 5, p. 348–351, 2007.

RODRIGUES, R.C.A.; POLO, G.; CASTAGNA, C.L.; PRESOTTO, D.; BAQUERO, O.S.; BALDINI, M.B.D.; PISCIOTTA, K.R.; LANTZMAN, M.; DIAS, R.A. Caracterização de casos de agressão canina em Campinas, São Paulo, Brasil. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, v. 50, n. 3, p. 233-237, 2013.

ROLIM, R.L.P.; LOPES, F.M.R.; NAVARRO, I.T. Aspectos da vigilância epidemiológica da raiva no município de Jacarezinho, Paraná, Brasil, 2003. **Semin. Ciênc. Agrár.**, v. 27, n. 2, p. 271-280, 2006.

ROSADO, B.; GARCÍA-BELENGUER, S.; LEÓN, M.; PALACIO, J. A comprehensive study of dog bites in Spain, 1995-2004. **Vet. J.**, v. 179, p. 383-391, 2009.

ROSSI, A. **Adestramento inteligente**. São Paulo: CMS, 1999. 260p.

SÃO PAULO – GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – ASSEMBLEIA LEGISLATIVA. Lei nº 12.916, de 16 de abril de 2008, **Diário Oficial**. São Paulo. 16 abr. 2008. Disponível em: <<http://dobuscadireta.imprensaoficial.com.br/default.aspx?DataPublicacao=20080417&Caderno=DOE-I&NumeroPagina=1>>. Acesso em: 30 out. 2015.

SÃO PAULO – Secretaria de Estado da Saúde. 2010. Disponível em: <<http://www.saude.sp.gov.br/ses/noticias/2010/fevereiro/sp-tem-10-ataques-de-caes-contr-humanos-por-hora>>. Acesso em: 06 jul. 2016.

SARAIVA, D.S.; THOMAZ, E.B.A.F.; CALDAS, A.J.M. Raiva humana transmitida por cães no Maranhão: avaliação das diretrizes básicas de eliminação da doença. **Cad. Saúde Colet.**, v. 22, n. 3, p. 281-291, 2014.

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, p. 196-203, 1996.

SCHOENDORFER, L.M.P. **Interação Homem-animal de estimação na cidade de São Paulo**: manejo inadequado e as consequências em saúde pública. São Paulo, 2001. (Dissertação de Mestrado) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

SEKSEL, K. Puppy socialization. **Vet. Focus**, v. 20, n. 1, p. 7-12, 2010.

SILVA, F.A.N.; CARVALHO, R.L.; KLEIN, R.P.; QUESSADA, A.M. Posse responsável de cães no bairro Buenos Aires na cidade de Teresina (PI). **Ars Vet.**, v. 25, n. 1, p. 14-17, 2009.

WADA, M.Y.; ROCHA, S.M.; MAIA-HELKOURY, A.N.S. Situação da raiva no Brasil, 2000 a 2009. **Epidemiol. Serv. Saude**, v. 20, n. 4, p. 509-518, 2011.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Animal bites**. Fact sheet n.373, 2013. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs373/en/#>>. Acesso: 30 out. 2015. a.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Expert consultation on rabies: second report**. WHO Technical Report Series, 2013. n. 982, p. 139.b.

CAPÍTULO 2 – ARTIGO CIENTÍFICO

AGRESSÕES POR CÃES E GATOS EM MUNICÍPIOS DA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

RESUMO - As agressões provocadas por animais domésticos, em especial por cães e gatos, constituem-se em um problema sério de saúde pública no Brasil. O objetivo deste estudo foi avaliar as características das agressões ocorridas em municípios com mais de 20 mil habitantes na Região Noroeste do Estado de São Paulo. Para tanto, realizou-se um levantamento em arquivos de dados oficiais da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, tendo como base o período entre os anos de 2008 a 2013. Foram notificados 9.411 casos de agressões por animais domésticos predominantemente na área urbana dos municípios. As agressões por cães foram as mais notificadas (83,3%), seguidas por gatos (12,7%) e outros animais (4%), em sua maioria domiciliados. Quase totalidade dos municípios estudados tiveram aumentos dos casos de agressões durante o período de estudo, entretanto a relação entre agressões por cães domiciliados e não domiciliados permaneceu constante. As agressões ocorreram uniformemente entre pessoas do gênero masculino (50,13%) e feminino (49,87), com uma maior frequência na faixa etária entre 0 - 14 (30,06%), em todos os municípios analisados. Em crianças e adolescentes abaixo de 14 anos houve predominância de ferimentos em membros inferiores, seguidos de cabeça e pescoço e mãos/pés, enquanto que em maiores de 14 anos, a maior ocorrência foi em mãos/pés e membros inferiores. Quanto ao tipo de exposição ao ferimento, 85,39% dos casos notificados corresponderam a mordeduras e 11,37% a arranhaduras. Foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os municípios da região estudada em relação à incidência das agressões e à sua distribuição entre os gêneros, não diferindo nas demais características como idade das pessoas agredidas, tipo de ferimento, localização das lesões.

Palavras chave: animais domésticos; mordeduras; SINAN; notificação de doenças; raiva

AGRESSIONS BY DOGS AND CATS IN THE NORTHWEST REGION OF SÃO PAULO STATE, BRAZIL.

ABSTRACT - The aggressions caused by domestic animals, especially cats and dogs, have become a serious public health issue in Brazil. The objective of this study was to evaluate the characteristics of aggressions registered in Northwest of São Paulo State, Brazil, in towns with more than 20 thousand inhabitants. A survey on the State official data center was performed at São Paulo Health Department, having as basis the period between 2008 and 2013, when 9,411 cases of aggressions by pets were reported. The aggressions caused by dogs were the most frequently reported (83.3%), followed by cats (12.7%) and other animals (4%). Every town that were studied had an increase of the cases during the studied period, ranging from 10,5% to 41,9%, however the relationship between aggressions from domestic and free roaming dogs remained constant. The aggressions .occurred in the same level between man (50.13%) and woman (49.87), with a higher incidence in the group aging between 0 - 14 (30.06). In children and teenagers (<14 years old) there was a predominance of injuries in the lower limbs, followed by the head and neck and hands/feet whereas, in those over 14 years old the highest occurrence was in hands/feet and lower limbs. 85.39% of the reported cases were bites and 11.37% were scratches. Statistically significant differences were observed between the municipalities in the study area in the incidence of attacks and their distribution between the genders, but not differing in other characteristics such as age of attacked people, type of injury and location of injury.

Keywords: domestic animals; bites; SINAN; disease notification; rabies

INTRODUÇÃO

As agressões provocadas por animais domésticos, em especial por cães e gatos, constituem-se em um problema de saúde pública devido à possibilidade de transmissão de zoonoses como a raiva, além de sequelas físicas e psicológicas (OEHLER et al., 2009; PLAUT; ZIMMERMAM; GOLDSTEIN, 1996) e tem sido estudado em vários países do mundo (DUFFY et al., 2008; FORTES et al., 2007; GUY et al., 2001a, b; MESSAM et al., 2008; PALÁCIO et al., 2007).

Embora não haja dados globais sobre a incidência de mordeduras por cães estima-se que possam ocorrer dezenas de milhões de lesões anualmente, sendo que, segundo dados da Organização Mundial da Saúde de 2013 (WHO, 2013a), apenas os Estados Unidos da América, respondem por cerca de 4,5 milhões de pessoas agredidas por mordeduras, especificamente por cães. Observa-se que as taxas de mortalidade em decorrência de mordeduras são mais altas em países de baixa e média renda do que nos de alta renda (WHO, 2013a).

No Brasil, no período de 2000 a 2009, foram notificados 4.177.409 atendimentos antirrâbicos humanos em decorrência de mordeduras por animais (WADA; ROCHA; MAIA-ELKHOURY, 2011). As principais formas de agressão tem sido mordeduras e arranhaduras, (ALONSO, 2005; DEL CIAMPO et al., 2000; FORTES et al., 2007; FRIAS et al., 2012; GARCIA et al., 1999; GRIECO et al., 1995; PALÁCIO et al., 2007; SCHNEIDER et al., 2007), sendo os cães os principais responsáveis, chegando a atingir 95,9% dos casos registrados (FORTES et al, 2007; MASCARENHAS et al., 2012), seguidos dos gatos (FRIAS et al., 2012; GARCIA et al., 1999; PALACIO et al., 2007).

Desde 2001 até 2015, foram registrados na região noroeste do Estado de São Paulo, 67 casos de raiva em morcegos e apenas dois casos em felino, transmitidos por morcego hematófago, sendo a maioria dos casos registrados nos municípios de Penápolis e Araçatuba (CASAGRANDE et al., 2014; QUEIROZ et al., 2009, 2012; SÃO PAULO, 2016). Embora a raiva transmitida dos cães e gatos esteja controlada neste Estado (BRASIL, 2016), agressões por

qualquer animal potencialmente transmissor da raiva, são avaliadas e notificadas em todo o país por meio do Sistema de Informação de Agravos Notificáveis (SINAN), junto aos serviços de vigilância epidemiológica e nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) dos municípios brasileiros (BRASIL, 2014a).

A análise das características de cães agressores, com informações obtidas junto às suas vítimas e proprietários no município de Araçatuba, em estudo realizado por Buso, Queiroz e Silva (2013), revelou que as principais situações que envolveram as agressões a pessoas foram o cão ter escapado ou permanecer solto na rua. Como desde 2008, em virtude da implantação de legislação que impede a captura de animais sadios soltos em vias públicas, o controle de animais errantes não tem sido mais realizado nos municípios do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2008), levantou-se a hipótese de que os dados referentes à ocorrência de agressões podem diferir entre os municípios, segundo suas características específicas e que o índice de agressões pode ter aumentado após a adoção de legislação que impede a captura de cães destes cães.

Além disso, a suspensão da vacinação canina em 2010 e nos anos seguintes, em alguns municípios, aliado aos casos de raiva em morcegos, também pode ter influenciado o aumento da notificação de agressões por gerar insegurança quanto ao risco de transmissão da raiva.

Portanto, o objetivo da presente pesquisa foi verificar a ocorrência de casos de agressão de pessoas por cães e gatos em municípios da região Noroeste do Estado de São Paulo no período de 2008 a 2013, observando a variação da frequência ao longo dos anos e o perfil das mesmas entre os municípios.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se um estudo retrospectivo, descritivo do tipo quali-quantitativo, por meio de levantamento de dados em arquivos do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) pertencente à Coordenadoria de Controle de Doenças

(CCD), da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, tendo como base o período entre os anos de 2008 a 2013, período subsequente à implantação da legislação que impede a captura de cães em 2008 e à suspensão pontual da vacinação canina por problemas com a vacina em 2010.

Foram avaliados os dados dos municípios com população superior a 20 mil habitantes e integrantes do Grupo de Vigilância Epidemiológica (GVE) XI, localizados na região noroeste do Estado de São Paulo: Andradina, Araçatuba, Birigui, Guararapes, Ilha Solteira, Mirandópolis, Penápolis, Pereira Barreto e Valparaíso (Figura 1).

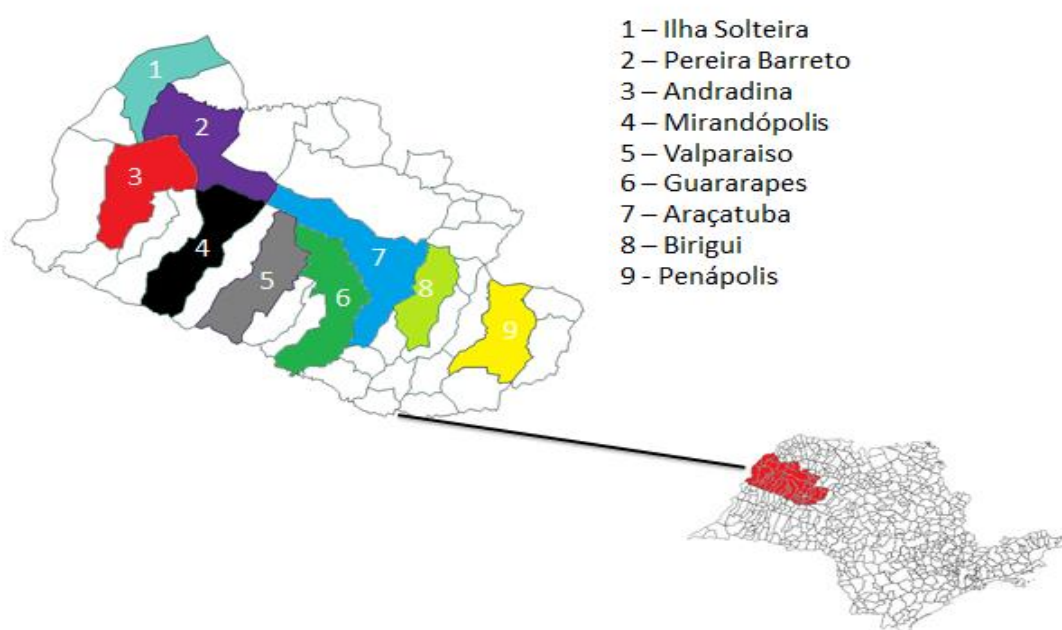


FIGURA 1 - Mapa do Estado de São Paulo destacando a Região administrativa de Araçatuba/SP e os municípios estudados, pertencentes a GVE XI. Fonte adaptada: IBGE.

Considerando uma possível associação entre o número de agressões e as características dos municípios, estes foram distribuídos no Quadro 1, segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), elaborado pela

Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados Estatísticos (Seade). Este índice reúne os municípios do Estado de São Paulo em cinco grupos, de acordo com as características comuns de riqueza municipal, longevidade e escolaridade. No Grupo 1 estão os municípios polo e com elevado nível de riqueza ou de desenvolvimento econômico e bons indicadores sociais (longevidade e escolaridade); o Grupo 2 engloba localidades com bons níveis de riqueza, porém com baixo desenvolvimento social; no Grupo 3 municípios com nível de riqueza baixo, mas com bons indicadores nas dimensões escolaridade e longevidade; no Grupo 4 municípios de baixo desenvolvimento econômico e níveis intermediários de longevidade e/ou escolaridade e o Grupo 5 composto por localidades tradicionalmente pobres, com baixos níveis de desenvolvimento econômico e social (SEADE, 2014).

Todos os municípios estudados possuíam Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) acima de 0,725, ocupando posições que variaram entre o 10º e 430º lugar dentre um total de 645 municípios do Estado. Foram também obtidas informações relativas à população do município, à faixa etária e o gênero predominantes, à relação cão/habitante e outras características relativas aos serviços de saúde e ao controle da raiva (Quadro 1).

Os dados de agressões foram coletados por meio das fichas do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), impresso padrão de Agravos Atendimento antirrábico humano (CID-10/W64). As informações constantes nas fichas foram obtidas diretamente dos pacientes ou responsáveis atendidos por médicos ou enfermeiros nos serviços públicos de saúde. Considerou-se os seguintes dados: município e área (urbana ou rural) do onde ocorreu a agressão; idade e gênero da pessoa agredida; espécie do animal agressor e se poderia ou não ser observado (domiciliado e não domiciliado); tipo de exposição ao vírus rábico (tipo de acidente), localização, extensão e profundidade da lesão.

Para o cálculo da incidência na população (por 1.000 habitantes) foi considerada a população dos municípios em cada ano do período, de acordo com os dados demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (IBGE, 2010).

Quadro 1 - Características dos municípios da região Noroeste do Estado de São Paulo, incluídos na pesquisa, segundo indicadores socioeconômicos, índices populacionais, a relação cão/habitante, serviços de saúde e medidas de controle da raiva.

Características (Ano base 2010)	Nome dos Municípios e sua classificação segundo o IPRS (Índice Paulista de Responsabilidade Social) de 2008, 2010 e 2012								
	Araçatuba (3-3-1)	Ilha Solteira (1-1-1)	Pereira Barreto (2-2-2)	Andradina (4-4-3)	Birigui (3-3-3)	Mirandópolis (4-4-3)	Guararapes (4-3-4)	Valparaíso (4-4-4)	Penápolis (3-3-5)
IDH (posição no Estado SP)	0,788 (40º)	0,812 (10º)	0,766 (131º)	0,779 (73º)	0,780 (66º)	0,751 (219º)	0,763 (145º)	0,725 (430º)	0,759 (169º)
População Humana	181.579	25.064	24.962	55.334	108.728	27.483	30.597	22.576	58.510
Idade populacional predominante	20 a 34 anos	19 a 24 anos (itinerante) 35 a 44 anos (residente)	15 a 24 anos	20 a 34 anos	25 a 34 anos	25 a 34 anos (População presidiária, em sua maioria homens)	20 a 29 anos	25 a 34 anos (População presidiária, em sua maioria homens)	15 a 29 anos
Porcentagem segundo gênero	Fem. 51,9% Masc. 48,1%	Fem. 51,3% Masc. 48,7%	Fem. 50,8% Masc. 49,2%	Fem. 50,9% Masc. 49,1%	Fem. 51,2% Masc. 48,8%	Fem. 45,2% Masc. 54,8%	Fem. 50,7% Masc. 49,3%	Fem. 45% Masc. 55%	Fem. 51,2% Masc. 48,8%
Principal fonte de renda	Construção Civil, Agropecuária e Comércio	Universidade e hidrelétrica (CESP)	Faculdades e aposentados	Agropecuária e Penitenciária	Indústria calçadista	Agropecuária e Penitenciária	Agropecuária	Usinas de açúcar e álcool e Indústria alimentícia	Cana de açúcar e atividade industrial
Relação cão/hab.	1/6,2	1/4,8	1/3,3	1/3,8	1/7,6	1/5,6	1/5	1/4,1	1/5
Serviços de Vigilância Sanitária e Epidemiológica	Departamentos unificados	Departamentos unificados	Departamentos independentes	Departamentos independentes	Departamentos independentes	Departamentos independentes	Departamentos unificados	Departamentos unificados	Departamentos independentes
Controle de Zoonoses e Vetores	CCVZ	CCVZ	CCZ	CCVZ	CCVZ	SIM	NÃO	Em construção	NÃO
Número de veterinários	Um	Um	Dois	Um	Um	Dois	Um	Um	Três
Educação em saúde	Palestras em escolas, atendimento pontual no CCZ e projeto posse responsável	Atividades em Creches, escolas e faculdades	Atividades em escolas, faculdades, ACS, UBS	Não informado	Atividades em Creches e escolas (não definidas)	Atividades em Creches, escolas e faculdades (não definidas)	Atividades em escolas, feiras e por ACS	Em escolas, por ocasião de datas comemorativas e próximas a campanhas	Atividades em Creches, escolas e faculdades (não definidas)
Vacinação canina entre 2008 a 2013	Todos os anos exceto 2010 e 2011	Todos os anos exceto 2010 e 2011	Todos os anos exceto 2011 e 2012	Todos os anos exceto 2011	Todos os anos exceto 2010 e 2011	Todos os anos	Todos os anos	Todos os anos exceto 2010 e 2011	Todos os anos exceto 2011 e 2012

Para comparação do gênero em cada município utilizou-se Teste Qui-Quadrado e para a comparação do índice de agressão entre os municípios o Teste de Kruskal-Wallis, seguido do Teste de Comparações Múltiplas SNK (Student-Newman-Keuls). Os cálculos estatísticos foram elaborados pelo Software Microsoft Excel e pelo programa Bio Estat na versão 5.3.

A presente pesquisa está de acordo com todos os princípios éticos e foi aprovada pelo Comitê de Pesquisa do CVE e pelo Comitê de Ética em Pesquisa, das Faculdades de Odontologia e de Medicina Veterinária de Araçatuba, UNESP, sob o parecer nº904803 de 09/12/2014, de acordo com normas vigentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2008 a 2013 foram notificados 9.411 casos de agressões por animais nos nove municípios avaliados. Deste total, 83,3% (7.839/9.411) correspondeu à agressões por cães; 12,7% (1.194/9.411) à agressões por gatos e os 4% restantes (378/9.411) foram por herbívoros (0,43%), primatas (0,26%), quirópteros (1,46%) e outras espécies (1,85%).

A porcentagem de agressões por cães observada nos municípios estudados foi inferior à observada em outros municípios do Brasil cujas porcentagens variaram desde 85,5% a 95,9%, enquanto que em gatos, foi superior à ocorrência de 2,9 a 10,2% em outros municípios (FORTES et al., 2007; FRIAS et al., 2012; MARCARENHAS et al., 2012; MÜLLER et al., 2010; ROLIM; LOPES; NAVARRO, 2006).

Em relação ao número de agressões totais, entre o primeiro ano estudado (2008) e o último (2013), verificou-se um aumento de 31,3% nos casos deste agravo (Tabela 1).

Todos os municípios estudados, tiveram aumento de casos, variando de 10,5% (Guararapes) a 41,9% (Birigui) com exceção do município de Mirandópolis, onde se registrou queda de 39,3% nas agressões, com aumento apenas no ano de 2012. Estes aumentos no número de agressões nos

municípios podem estar relacionados com a suspensão temporária das campanhas de vacinação antirrábica canina e felina nos anos de 2010, 2011 e 2012 (Quadro 1) e a ocorrência de casos de raiva em morcegos em vários municípios da região (CASAGRANDE et al., 2014; SÃO PAULO, 2015; QUEIROZ et al., 2009, 2012), o que pode ter gerado temor na população, levando-os a notificarem com maior frequência os acidentes causados por estes animais.

Houve diferença estatisticamente significativa quanto à incidência das agressões entre os municípios sendo que os municípios de Penápolis e Valparaíso foram os que mais diferiram em relação aos demais com incidência acima de 5/1.000 habitantes. Estes altos índices de agressão podem estar relacionados com as características dos municípios, uma vez que apresentaram os piores IPRS entre 2008 e 2012, dentre os municípios avaliados, caracterizando-se como de baixo desenvolvimento econômico com indicadores sociais (longevidade e escolaridade) de intermediários a baixos (Quadro 1).

Tabela 1 - Distribuição e incidência das agressões por cães e gatos no período de 2008 a 2013, na região de Araçatuba, segundo os municípios. Dados do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) - SP.

Município	2008		2009		2010		2011		2012		2013		Total	
	N	IP	N	IP	N	IP	N	IP	N	IP	N	IP	N	IP
Andradina a b**	192	3,40	225	3,98	252	4,55	253	4,57	270	4,88	252	4,41	1444	4,30
Araçatuba c	281	1,55	259	1,42	302	1,66	423	2,32	489	2,67	396	2,08	2150	1,95
Birigui c	162	1,48	153	1,38	172	1,58	167	1,52	237	2,14	243	2,10	1134	1,70
Guararapes a b	107	3,62	134	4,52	123	4,02	117	3,81	134	4,34	128	4,00	743	4,05
Ilha Solteira c	54	2,16	49	1,95	54	2,15	53	2,11	51	2,02	70	2,68	331	2,18
Mirandópolis c	66	2,47	42	1,57	21	0,76	26	0,94	71	2,56	43	1,50	269	1,63
Penápolis a	253	4,27	326	5,47	312	5,33	315	5,36	350	5,92	308	5,02	1864	5,23
Pereira Barreto b c	62	2,50	50	2,02	48	1,92	70	2,80	83	3,33	90	3,50	403	2,68
Valparaíso a	85	3,83	88	3,91	126	5,58	138	6,03	131	5,65	127	5,22	695	5,04
Total (%)	1262	13,97	1326	14,68	1410	15,61	1562	17,29	1816	20,10	1657	18,34	9033	100

*IP = incidência na população (por 1000 habitantes)

**Municípios com letra diferente diferem significativamente entre si ($p < 0,05$).

De um total de 9.033 casos de agressões por cães e gatos, 8.532 (94,5%) ocorreram em área urbana, 370 (4,0%) em área rural e em 131 notificações não havia informação sobre a área do município em que ocorreu a agressão. Considerando apenas as agressões ocorridas na área urbana, em 81,9% (6.989/ 8.532) dos casos o animal era passível de observação e, portanto, considerado como domiciliado e em 18% dos casos (1.543/8.532) não passível de observação ou não domiciliado. Essa relação entre agressões por cães domiciliados e não domiciliados permaneceu relativamente constante no período analisado, variando entre 84,2% e 15,8%, respectivamente, em 2011 a 80% e 20%, respectivamente, em 2008 (Tabela 2).

Tabela 2 – Número e porcentagem das agressões por cães e gatos na área urbana dos municípios, segundo a categoria do animal, no período de 2008 a 2013, na região de Araçatuba. Dados do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) - SP.

Ano	2008		2009		2010		2011		2012		2013		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Categoria do animal														
Domiciliado	938	80,0	961	81,5	1104	81,6	1251	84,2	1449	82,9	1286	80,5	6989	81,9
Não domiciliado	234	20,0	218	18,5	248	18,4	235	15,8	297	17,1	311	19,5	1543	18,1
TOTAL	1172	100	1179	100	1352	100	1486	100	1746	100	1597	100	8532	100

Os resultados acima não nos permitem confirmar a hipótese de que o aumento no número de agressões entre 2008 e 2013 seja uma consequência da implantação, a partir de 2008, da legislação que impede a captura de animais sadios soltos nas ruas, prejudicando o controle de animais errantes no Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2008).

Do total dos casos de agressões por cães e gatos, 50,1% (4.528/9.033) ocorreram em homens e 49,9% (4.505/9.033) em mulheres, não havendo

diferença significativa entre os gêneros. Entretanto, verificou-se diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre os gêneros nos municípios de Valparaíso ($p < 0,0001$), Pereira Barreto ($p = 0,0014$) e Andradina ($p = 0,0221$) (Figura 2). Alguns autores descreveram predomínio do gênero masculino entre pessoas agredidas (GARCIA et al., 1999; PINTO et al., 2011; PARANHOS et al., 2012; MOREIRA; LIMA, 2013). Resultado semelhante ao observado nos municípios Araçatuba, Birigui, Guararapes, Ilha Solteira, Mirandópolis e Penápolis, foi descrito por Veloso et al. (2011), no município de Porto Alegre, com distribuição homogênea das agressões entre homens (50,3%) e mulheres (40,7%). Esta distribuição homogênea dos casos de agressões entre homens e mulheres reflete a distribuição dos gêneros na população destes municípios (Quadro 1), exceção feita ao município de Mirandópolis onde há predomínio do gênero masculino devido à presença de uma penitenciária masculina.

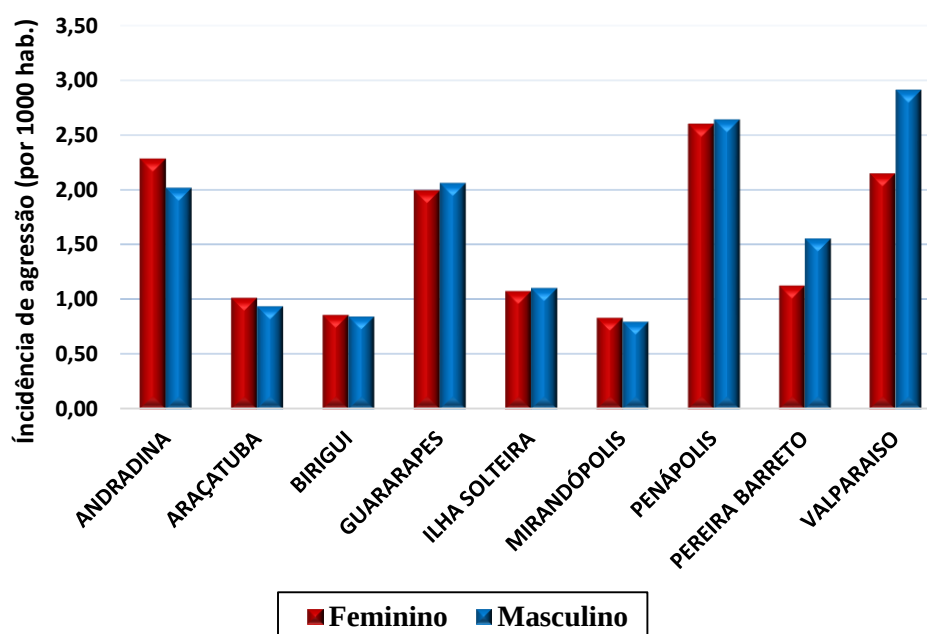


FIGURA 2 - Incidência de agressões por cães e gatos segundo o município e gênero, no período de 2008 a 2013. Dados do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) - SP.

Considerando-se o total de pessoas agredidas por cães e gatos, houve predomínio da faixa etária entre 0 – 14 anos (30,1%) em todos os municípios analisados (Figura 3). Nas faixas etárias superiores, houve variação entre os municípios sendo que de 15-29 anos, a maior incidência ocorreu no município de Valparaíso (1,08 por 1000 habitantes); nas faixas compreendidas entre 30 a 74 anos houve predominância no município de Penápolis e acima de 75 anos, estes mesmos municípios apresentaram os maiores índices (0,34 por 1000 habitantes). Estas variações, entretanto, não estão relacionadas às características de predomínio da faixa etária na população, uma vez que, a grande maioria da população destes municípios está distribuída entre 15 a 34 anos de idade (Quadro 1).

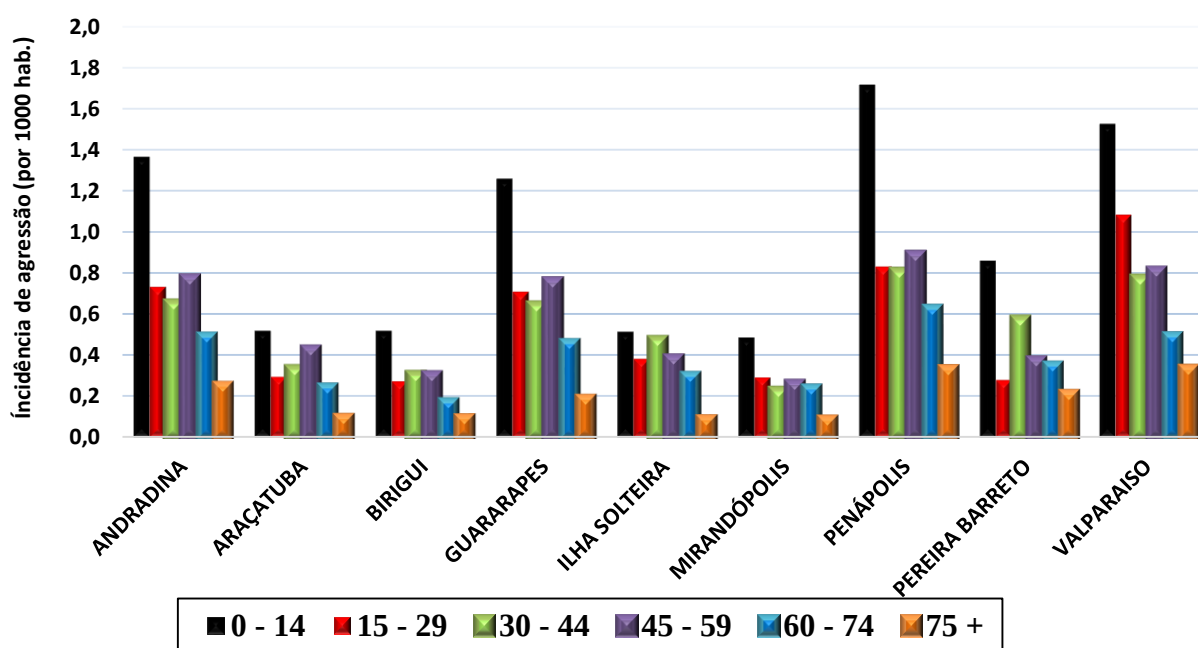


FIGURA 3 - Incidência de agressões por cães e gatos segundo o município e a faixa etária, no período de 2008 a 2013. Dados do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) - SP.

O número maior de agressões entre crianças e adolescentes já foi descrito por vários autores no Brasil, com frequência superior à observada em nosso estudo, como por exemplo, em Jacarezinho (PR) com 48% (ROLIM; LOPES;

NAVARRO, 2006), em Osasco com 53,4% (GARCIA et al., 1999) e em São Paulo com 34,4% (PARANHOS et al., 2013).

A distribuição dos agravos em relação ao gênero e à faixa etária mostrou que, nas crianças e adolescentes (0-14 anos), há predomínio do gênero masculino; na faixa entre 15 e 44 anos há uma distribuição equilibrada; enquanto que nas faixas etárias compreendidas entre 45 e 74 anos, predominam as agressões em pessoas do gênero feminino (Tabela 3). Observações semelhantes foram feitas por Oliveira et al. (2012), Pinto et al. (2011) e Buso, Queiroz e Silva (2013), que também relataram maior frequência do gênero masculino na primeira infância e adolescência e do gênero feminino a partir da terceira idade. Del Ciampo et al. (2000), estudando acidentes de mordeduras por cães na infância, também observou maior prevalência do sexo masculino, atribuindo este fato às brincadeiras típicas de menino, como correr, pular, andar de bicicleta, que podem parecer provocativas e irritar os animais.

Tabela 3 - Distribuição dos agravos provocados por cães e gatos segundo o gênero e a faixa etária, no período de 2008 a 2013. Dados do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) - SP.

Faixa Etária	Feminino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
0 - 14	1070	23,75	1645	36,33	2715	30,06
15 - 29	777	17,25	699	15,44	1476	16,34
30 - 44	789	17,51	729	16,10	1518	16,81
45 - 59	968	21,49	725	16,01	1693	18,74
60 - 74	603	13,39	488	10,78	1091	12,08
75 +	298	6,61	242	5,34	540	5,98
Total	4505	49,87	4528	50,13	9033	100,00

Com relação ao tipo de exposição ao vírus rábico, quando consideramos o total de casos nos municípios, observou-se que na grande maioria dos casos

notificados (85,4%), a exposição foi do tipo mordedura. A arranhadura esteve presente em 11,4% dos casos, seguido de exposição por lambedura, contato indireto e outro, totalizando 3,2% (Figura 4). Em outros estudos realizados no Brasil observa-se que a porcentagem de mordedura está próxima a 90% e a de arranhaduras inferior a 7% (GARCIA et al.,1999; MOREIRA; LIMA, 2013). Entretanto resultados semelhantes aos nossos foram observados por Fortes et al. (2007), Veloso et al. (2011) e Frias et al. (2012), com ocorrência de mordedura variando entre 81,9% e 87,4% e de arranhadura variando entre 10% e 13,4%. A maior notificação de mordeduras deve-se provavelmente à maior conscientização da população sobre o risco que este tipo de agressão representa na transmissão da raiva, conforme já citado por Garcia et al. (1999).

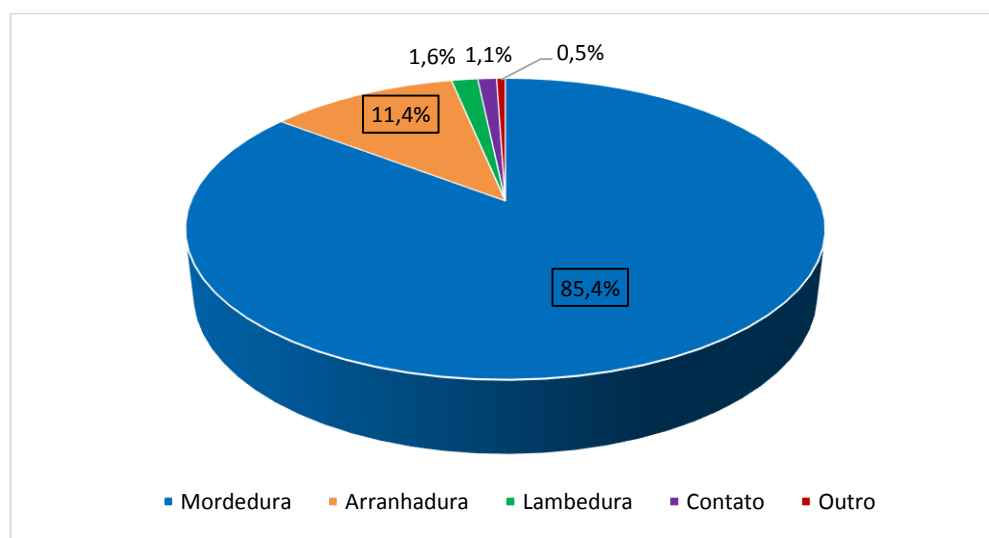


FIGURA 4 - Incidência de agressões por cães e gatos (por 1000 habitantes) segundo o tipo de exposição nos anos de 2008 a 2013. Dados do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) - SP.

Quanto ao local do ferimento, no total de casos observados nos municípios, houve maior ocorrência em região de mãos e pés, correspondendo a 36,1%, seguido da região de membros inferiores e superiores, com 29,9% e 17,4%, respectivamente.

Com relação ao tipo do ferimento, ainda considerando o total de agressões nos municípios, houve predominância de ferimentos superficiais (54,8%), seguidos dos profundos (40,3%) e dilacerantes (4,9%), sendo que em relação à extensão distribuíram-se em únicos (50,3%), múltiplos (37,0%), ignorados (12,4%) e sem ferimento (0,3%). Este tipo de informação é extremamente importante na notificação do agravo pois define a conduta de tratamento profilático a ser adotado em caso de risco de infecção pelo vírus da raiva (BRASIL, 2011).

Analisando-se o local de mordedura em relação à faixa etária, no total dos casos, verificamos que em crianças e adolescentes (<14 anos) houve predominância de ferimentos em membros inferiores, seguidos de cabeça e pescoço e mãos/pés enquanto que em maiores de 14 anos, a maior ocorrência foi em mãos/pés e membros inferiores. A maior diferença foi observada em relação à porcentagem de mordeduras na cabeça e pescoço, com maior ocorrência na faixa etária abaixo de 14 anos (Figura 5).

Garcia et al. (1999); Oliveira et al. (2013) e Buso, Queiroz e Silva (2013) também relataram resultados semelhantes aos nossos, com predominância de lesões em cabeça e pescoço em crianças menores de 10 anos e de lesões em mãos/pés em adultos. Segundo Buso, Nunes, Queiroz (2009) este fato se deve à altura da criança em relação ao tamanho do animal, favorecendo mordeduras na cabeça, além da maior capacidade de defesa dos adultos ocasionando lesões nas extremidades do corpo (mãos/pés e membros inferiores). Estes resultados mostram a necessidade de maior responsabilidade na criação de cães e da adoção de medidas educativas para conscientização da população, pois conceitos de guarda responsável poderiam reduzir a ocorrência de mordeduras.

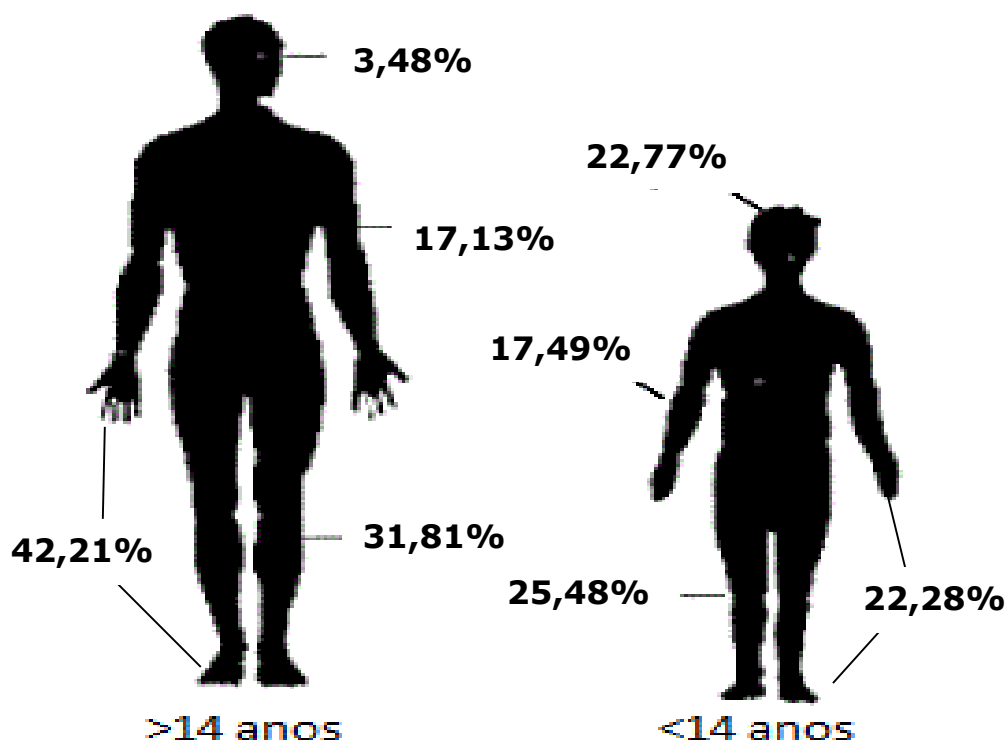


FIGURA 5 – Localização anatômica das lesões de acordo com a faixa etária das pessoas agredidas. Dados do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) - SP. Fonte adaptada de Garcia et al. (1999).

CONCLUSÕES

De forma geral os resultados observados em municípios da região Noroeste do Estado de São Paulo foram semelhantes aos obtidos em outros municípios brasileiros, com predominância de agressões por cães, do tipo mordedura, em sua maioria em crianças e adolescentes e com variação de gênero segundo a faixa etária.

Houve aumento na incidência de agressões na grande maioria dos municípios ao longo do período, entretanto a relação entre agressões por cães domiciliados e não domiciliados permaneceu relativamente constante, não se confirmando a hipótese de que este aumento esteja relacionado com a aprovação da Lei que impede a captura de animais sadios nas ruas no Estado de São Paulo desde 2008.

Foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os municípios da região estudada em relação à incidência das agressões e à sua distribuição entre os gêneros, não diferindo nas demais características como idade das pessoas agredidas, tipo de ferimento, localização das lesões.

REFERÊNCIAS

ALONSO, B.P.M. **Estudos dos casos de agressões por cães no município de Araraquara, Estado de São Paulo, Brasil**. 2005. 53f. Monografia (Especialização em Saúde Pública) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Unesp, Araraquara, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portal da Saúde**. 2011. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>>. Acesso em: 15 Out. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.271 de 6 de junho de 2014. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 6 jun.2014. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1271_06_06_2014.html>. Acesso em: 30 Out. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Normas técnicas de profilaxia da raiva humana**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 60 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Situação Epidemiológica – Dados. **Raiva**: análise da situação epidemiológica da raiva no período de 2011 a 2016. 2016. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/maio/27/Informe-epidemiologico-raiva.pdf>>. Acesso em: 01 Jun. 2016

BUSO, D. S.; NUNES, C. M.; QUEIROZ, L. H. Características relatadas sobre animais agressores submetidos ao diagnóstico de raiva, São Paulo, Brasil, 1993-2007. **Cad. Saúde Pública**, v.25, n.12, p.2747-2751, 2009.

BUSO, D.S.; QUEIROZ, L.H.; SILVA, J.E. Epidemiological aspects of dog bites considering biter dogs and victims. **Vet. Zootec.**, v. 20, n. 3, p. 296-306, 2013.

CARVALHO, C. C.; SILVA, B. T. F. Características epidemiológicas de acidentes por mordedura de cão atendidos em Unidade Básica de Saúde no Nordeste do Brasil. **Rev. Bras. Promoção da Saude**, v.20, n.1, p.17-21, 2007.

CASAGRANDE, D. K. A.; FAVARO, A. B. B. C.; CARVALHO, C.; PICOLO, M. R.; HERNANDEZ, J. C. B.; LOT, M. S.; ALBAS, A.; ARAÚJO, D. B.; PEDRO W. A.; QUEIROZ, L. H. Rabies surveillance in bats in Northwestern State of São Paulo. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v.47, n.6, p.709-715, 2014.

DEL CIAMPO, L. A.; RICCO, R. G.; ALMEIDA, C.A.N. Acidentes de mordeduras de cães na infância. **Rev. Saúde Pública**, v.34, n.4, p.411-412, 2000.

DUFFY, D.L.; HSU, Y.; SERPELL, J. A. Breed differences in canine aggression. **Appl. Anim. Behav. Sci.**, v.114, p.441-460, 2008.

FORTES, F.S.; WOUK, A.F.P.F.; BIONDO, A.W.; BARROS, C.C. Acidentes por mordeduras de cães e gatos no município de Pinhais, Brasil de 2002 a 2005. **Arch. Vet. Sci.**, v.12, p.16-24, 2007.

FRIAS, D.F.R.; NUNES, J. O. R.; CARVALHO, A. A. B. Caracterização de agravos causados por cães e gatos a seres humanos no município de Jaboticabal, São Paulo, durante o período de 2000 a 2009. **Arch. Vet. Sci.**, v.17, n.3, p.63-70, 2012.

GARCIA, R.C.M; SILVIO, A.V.; SAKAMOTO, S.J.; LOPEZ, A.C. Análise de tratamento antirrábico humano pós-exposição em região da Grande São Paulo, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v.33, n.3, p.11-301, 1999.

GRIECO, R.D.; ROSEN, T.; ORENGO, S.E.; WOLF, J.E. Dog, cat, and human bites: a review. **J. Am. Acad. Dermatol.**, v.33, n.6, p.1019-1029, 1995.

GUY, N.C.; LUESCHER, U.A.; DOHOO, S.E.; SPANGLER, E.; MILLER, J.B.; DOHOO, I.R.; BATE, LA. Demographic and aggressive characteristics of dog in a general veterinary caseload. **Appl. Anim. Behav. Sci.**, v. 74, p. 15 - 28, 2001a.

GUY, N.C.; LUESCHER, U.A.; DOHOO, S.E.; SPANGLER, E.; MILLER, J.B.; DOHOO, I.R.; BATE, LA. Risk factor for dog bites to owners in a general veterinary caseload. **Appl. Anim. Behav. Sci.**, v. 74, p. 29 - 42, 2001b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Informações sobre os municípios brasileiros**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 14 out. 2015.

MASCARENHAS, M. T. V. L.; CERQUEIRA, R. B.; CARDIM, L.L.; BITTENCOURT, T. C. B. S. C.; PENELUC, T.; BRITO, V. S.; NASCIMENTO, M. M. N.; BAVIA, M. E. Análise espacial dos dados do programa de profilaxia da raiva no município de Lauro de Freitas, Bahia, Brasil, no período de 1999 – 2004. **Rev. Baiana Saúde Pública**, v. 36, n. 1, p. 207-224, 2012.

MESSAM, L. L.; KASS, P. H.; CHOMEL, B. B.; HART, L. A. The human-canine environment: a risk factor for non-play bites? **Vet. J.**, v.177, p.205-215, 2008.

MIRANDA, C.F.J.; SILVA, J.A.; MOREIRA, E.C. Raiva Humana Transmitida por Cães: Áreas de Risco em Minas Gerais, Brasil, 1991- 1999. **Cad. Saúde Pública**, v. 19 n. 1, p. 91-99, 2003.

MOREIRA, A. A. M.; LIMA, M. M. Conduta dos profissionais de Saúde Pública frente ao atendimento antirrábico humano no Município de Primavera do Leste – MT. **Rev. Epidemiol. Control. Infect.**, v.3, n.4, p.139-143, 2013.

MÜLLER, G. C.; SEGER, J.; GABIATTI, L. L. Avaliação dos casos de atendimento antirrábico humano notificados no município de São Miguel do Oeste–SC no ano de 2009. **Unoesc & Ciência-ACBS**, v.1, n.2, p.95-105, 2010.

OLIVEIRA, V. M. R.; PEREIRA, P. L. L.; SILVA, J. A.; MIRANDA, C. F. J.; RODRIGUES, K. O.; RODRIGUES, T. O.; MOREIRA, E. C. Mordedura canina e atendimento antirrábico humano em Minas Gerais. **Arq. Bras. Med. Zootec.**, v. 64, n. 4, p. 891-898, 2012.

OEHLER, R.L.; VELEZ, A.P.; MIZRACHI, M.; LAMARCHE, J.; GOMPF, S. Bite-related and septic syndromes caused by cats and dogs. **Lancet Infect. Dis.**, v.9, n.7, p.439–447, 2009.

PALACIO, J.; LEÓN-ARTOZQUI, M.; PASTOR-VILLALBA, E.; CARRERAMARTÍN, F.; GARCIA-BELENGUER, S. Incident of and risk factors for cat bites: a first step in prevention and treatment of feline aggression. **J. Feline Med. Surg.**, v.9, n.3, p.188-195, 2007.

PARANHOS, N.T.; SILVA, E.A.; BERNARDI, F.; MENDES, M.C.N.C.; JUNQUEIRA, D.M.A.G.; SOUZA, I.O.M.; ALBUQUERQUE, J.O.M.; ALVES, J.C.M.; MACHADO, M.N.P. Estudo das agressões por cães, segundo tipo de interação entre cão e vítima, e das circunstâncias motivadoras dos acidentes, município de São Paulo, 2008 a 2009. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 65, n. 4, p. 1033-1040, 2013.

PINTO, H. B. F.; ASSIS, A.; PINTO, R. M.; MONTEIRO, S. L. P.; PINHEIRO, S. R. Avaliação do custo-benefício das atividades de prevenção da raiva humana e das atividades de controle da raiva canina no município de Mogi Guaçu, Estado de São Paulo, no período de 2000 a 2004. **Vet. Zootec.**, v.18, n.1, p.112-122, 2011.

PLAUT, M.; ZIMMERMAM, E. M.; GOLDSTEIN, R. A. Health hazards to humans associated with domestic pets. **Annu. Rev. Public Health**, v. 17, p. 221-245, 1996.

QUEIROZ, L.H.; CARVALHO, C.; BUSO, D.S.; FERRARI, C.I.L.; PEDRO, W.A. Perfil epidemiológico da raiva na região Noroeste do Estado de São Paulo no período de 1993 a 2007. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v.42, p. 9-14, 2009.

QUEIROZ, L.H.; FAVORETTO, S.R.; CUNHA, E.M.S.; CAMPOS, A.C.A.; LOPES, M.C.; CARVALHO C.; IAMAMOTO, K.; ARAUJO, D.B.; VENDITTI, L.L. R.; RIBEIRO, E.S.; PEDRO, W.A.; DURIGON, E.L. Rabies in southeast Brazil: a change in the epidemiological pattern. **Arch. Virol.**, v.157, p.93-105, 2012.

ROLIM, R.L.P.; LOPES, F.M.R.; NAVARRO, I.T. Aspectos da vigilância epidemiológica da raiva no município de Jacarezinho, Paraná, Brasil, 2003. **Semin. Ciênc. Agrár.**, v.27, n.2, p.271-280, 2006.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Instituto Pasteur. **Dados estatísticos**. 2015. Disponível em: <<http://www.saude.sp.gov.br/instituto-pasteur/homepage/informacoes/dados-estatisticos>>. Acesso em: 06 jun. 2016.

SÃO PAULO (Estado). Assembleia legislativa. Lei nº 12.916, de 16 de abril de 2008, 2008. **Diário Oficial**. São Paulo, 16 abr. 2008. Disponível em: <<http://dobuscadireta.imprensaoficial.com.br/default.aspx?DataPublicacao=20080417&Caderno=DOE-I&NumeroPagina=1>>. Acesso em: 30 out. 2015.

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, p. 196-203, 1996.

SCHNEIDER, M. C.; BELOTTO, A.; ADÉ, M. P.; HENDRICKX, S.; LEANES, L. F.; RODRIGUES, M. J. D. F.; MEDINA, G.; CORREA, E. Current status of human

rabies transmitted by dogs in Latin America. **Cad. Saúde Pública**, v. 23, n. 9, p. 2049-2063, 2007.

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados Estatísticos. **Índice paulista de responsabilidade social**. Disponível em: <http://indices-ilp.al.sp.gov.br/view/pdf/iprs/primeiros_resultados.pdf>. Acesso: 27 Maio 2016.

VELOSO, R.D.; ARTES, D. R. G. C.; FETZER, L.O.; ANJOS, C. B.; SANGIOVANNI, J. C. Motivos de abandono do tratamento antirrábico humano pós-exposição em Porto Alegre (RS, Brasil). **Ciênc. Saúde Coletiva**, v.16, n.2, pp. 537-546, 2011.

WADA, M.Y.; ROCHA, S.M.; MAIA-HELKOURY, A.N.S. Situação da raiva no Brasil, 2000 a 2009. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v.20, n.4, p.509-518, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Animal bites**. Fact sheet n.373, 2013. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs373/en/#>>. Acesso: 30 out. 2015. a.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Expert consultation on rabies: second report**. WHO Technical Report Series, 2013. n. 982, p. 139. b.