

## **Análise dos acidentes por animais com potencial de transmissão para raiva no município de Caçapava do Sul, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil**

*Analysis of injuries for animals with potential for rabies transmission in the municipality of Caçapava do Sul, State of Rio Grande do Sul, Brazil*

João Tertuliano Silveira Lopes <sup>1</sup>, Sandra Bairros da Silva <sup>2</sup>, Daniela Mota <sup>3</sup>,  
Samara Freire Valente <sup>4</sup>, Keline Medeiros de Araújo Vilges <sup>5</sup>, Stefan Vilges de Oliveira <sup>5</sup>,  
Wildo Navegantes de Araújo <sup>6</sup>, Vitor Laerte Pinto Junior <sup>7</sup>

### **Resumo**

**Introdução:** Os animais podem estar relacionados à transmissão de diversas zoonoses, sendo a raiva a de maior importância epidemiológica, por apresentar cerca de 100% de letalidade. **Objetivo:** Descrever o perfil dos acidentes por animais com potencial de transmissão para raiva no município de Caçapava do Sul. **Métodos:** Os dados foram coletados do Sistema Nacional de Agravos de Notificação, no período de 2007 a 2013. **Resultados:** Na série histórica analisada, foram notificados 785 acidentes por animais com potencial de transmissão para raiva. O estudo demonstrou que a espécie animal agressora predominante foi a canina, com 87% dos casos notificados, seguida de felina com 12%. Verificou-se que em 83,31% dos casos a zona de residência foi a urbana. Os tipos de acidentes mais presentes foram as mordeduras 93,63% seguido de lambeduras (4,84%), e a região do corpo mais acometida foram os membros inferiores 43,05%. Quanto ao perfil dos acidentados, 50,9% dos atendidos foram do sexo masculino e a faixa etária predominante entre os pacientes foi a de 05 a 14 anos. A observação do animal por um período de 10 dias foi a conduta preponderante e ocorreu em 79,49% dos atendimentos. **Conclusão:** Os acidentes com potencial de transmissão da doença não podem ser ignorados pelo poder público, pois podem refletir diversos problemas relacionados à saúde da população. Atividades educativas podem ter um papel importante nesse contexto para influenciar uma conduta responsável no convívio da população com os animais.

**Palavras chave:** zoonoses; vigilância epidemiológica, raiva animal, raiva humana

210

---

1. Médico Veterinário da Secretaria Municipal da Saúde de Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul.

2. Enfermeira da Secretaria Municipal da Saúde de Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul.

3. Técnica em Enfermagem da Secretaria Municipal da Saúde de Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul.

4. Biomédica MSc. Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical da Universidade de Brasília.

5. Biólogos MSc. Doutorandos do Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical da Universidade de Brasília.

6. Médico veterinário. Doutor. Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical e PPG em Saúde Coletiva.

Professor adjunto da Universidade de Brasília

7. Médico. Doutor. Fundação Oswaldo Cruz, Diretoria Regional de Brasília, Professor da Universidade Católica de Brasília.

E-mail do primeiro autor: tertuliano@farrapo.com.br

Recebido em 21/11/2014

Aceito, após revisão, em 29/11/2014

## Abstract

**Introduction:** Animals are responsible for the transmission of several diseases, being rabies one of the main zoonosis of public health concern considering its almost uniformly fatal outcome.

**Objective:** Describe the epidemiology of injuries caused by animals with potential for rabies transmission in the municipality of Caçapava do Sul. **Methods:** We did a descriptive and retrospective study using data collected from the National Disease Surveillance System from 2007 to 2013. It was analyzed 785 reported accidents caused by animals with potential for rabies transmission. **Results:** The predominant aggressor species was the *Canis familiaris*, with 87% of reported cases, followed by feline with 12%. Accidents occurred in urban areas in 83.31% of reported cases. The most common type of accident was animal bite in 93.63% followed by licks in 4.84%; the region of the body most affected were the lower limbs in 43.05%. Accident victims were of male gender in 50.9% and most prevalent age group among patients was 05-14 years. Animal close observation for a period of 10 days was conducted in 79.49% of involved animals.

**Conclusion:** Accidents with potential transmission of the disease cannot be ignored by public health professionals and managers regarding its potential to cause fatal cases. Educational activities can play an important role in this context to influence responsible behavior in the population living with animals.

**Key words:** zoonoses; epidemiological surveillance, animal rabies, human rabies

## Introdução

A raiva é uma zoonose que causa disfunção neuronal por anormalidades na neurotransmissão e tem grande importância epidemiológica, por apresentar cerca de 100% de letalidade. Em razão dessa consequência em termos de mortalidade e de custos decorrentes das medidas de controle, a raiva permanece como um grave problema de saúde pública em inúmeras regiões do mundo, particularmente nas áreas menos desenvolvidas.<sup>1,2</sup>

Trata-se de uma doença causada por um vírus de RNA, do gênero *Lyssavirus*, da família *Rhabdoviridae*, sendo uma das viroses mais importantes para a pecuária e de grande transcendência para a saúde pública no Brasil.<sup>3,4</sup> Os mamíferos são os reservatórios e transmissores da doença. A infecção ocorre por meio da mordida, arranhão ou lambedura pela exposição da saliva de animais infectados com o vírus.<sup>2</sup>

O Estado do Rio Grande do Sul (RS) é uma área considerada livre para a raiva urbana, no entanto o mesmo não pode ser dito

quanto à raiva silvestre ou aérea, sabe-se que nestes ciclos as intervenções são somente de manejo, não havendo recomendações para o desencadeamento de ações de controle.<sup>5,6</sup>

O último caso de raiva humana no RS, transmitida por cães com variante canina ocorreu em 1981, na cidade de Três Passos. Casos subsequentes foram registrados associados ao vírus originado de morcegos, nos anos de 1988 (canino), 1990, 2001, 2013 e 2014 (felino). Nas áreas de fronteira com Uruguai e Argentina, bem como a limítrofe com Santa Catarina, não há registros de casos de raiva humana, canina ou felina.<sup>5</sup> Hoje em dia, a inexistência de registros de raiva urbana, por vírus canino, indica um quadro epidemiológico favorável.<sup>7</sup>

Na zona rural a doença afeta bovinos, equinos, suínos e caprinos, que são infectados por morcegos hematófagos que costumam ter esses animais de produção como fonte alimentar e ao sugar o sangue, transmitem a doença.<sup>5</sup>

A proximidade com os animais domésticos e silvestres faz com que os humanos se exponham a situações de risco que favoreçam a transmissão da raiva, caso ocorra à agressão por animais infectados. O Ministério da Saúde (MS) recomenda que toda a pessoa com histórico de exposição a acidentes por animais com potencial de transmissão para raiva deva procurar assistência médica e conforme avaliação,

receber vacinação ou sorovacinação ou, ainda, acompanhamento e observação do animal, quando possível.<sup>7</sup>

Estas agressões são consideradas como agravos em relação à saúde humana, vistas como um problema de interesse para a Saúde Pública e que requerem a padronização de conduta, sistematização de dados, serviços e procedimentos, que busquem mitigar este problema.<sup>1</sup>

A notificação de eventos com risco potencial de transmissão para a raiva em humanos, aliada ao atendimento para a prevenção é muito importante para manter um controle sobre a doença e detectar precocemente a circulação do vírus.<sup>7</sup>

Desta forma, a análise destes dados notificados ao Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) é um dos componentes do programa de vigilância epidemiológica da raiva, e para os serviços de tratamento antirrábico humano, torna-se fundamental para a compreensão da distribuição temporal e geográfica dos casos e do perfil socioeconômico e demográfico da população acometida. Estas informações deverão orientar o desencadeamento das ações de vigilância, prevenção e controle.<sup>7</sup>

Ao perceber a importância e necessidade de ampliar e aprofundar o conhecimento acerca da epidemiologia da raiva por meio da análise de dados de notificação oriundos do município de

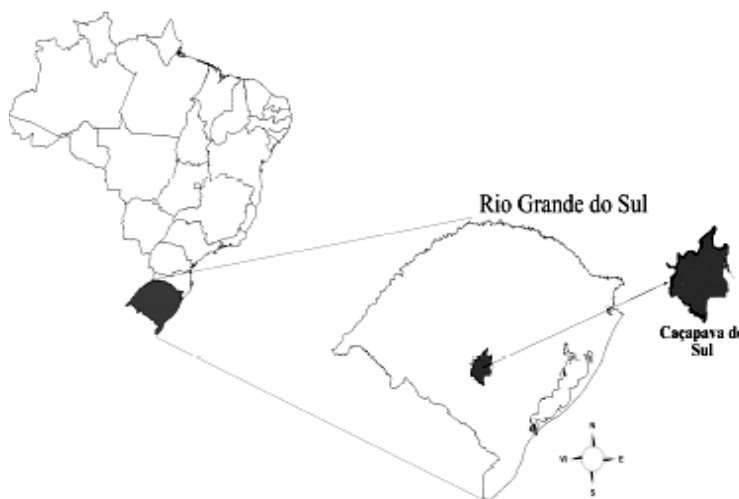
Caçapava do Sul, tendo este estudo o objetivo de descrever o perfil dos acidentes por animais com potencial de transmissão para raiva, no período de 2007 a 2013.

## Métodos

### Delineamento do estudo

Foi realizado um estudo transversal, descritivo, de caráter quantitativo, baseado em dados secundários do banco de dados oficial do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), por meio de informações das fichas de notificação e investigação epidemiológica de atendimento antirrábico humano, do setor de Vigilância Epidemiológica da Secretaria da Saúde do município de Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul, no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2013.

### Área de estudo



Caçapava do Sul está localizada no Estado do Rio Grande do Sul, possui estações climáticas definidas, estando aos 450 metros de altitude em relação ao nível do mar seu território está situado na Zona da Campanha, região central do Estado (Figura 1). Em sua configuração topográfica observam-se campos e serras, áreas com potencial para agricultura e pecuária. Sua população estimada é de cerca de 33.690 pessoas, sendo que 16.329 são homens e 17.361 mulheres, onde aproximadamente 25.410 vivem na zona urbana e 8.280 residem na zona rural. Nos últimos dez anos houve um crescimento populacional negativo de -2,72%. Em relação à estrutura operacional do Sistema Único de Saúde (SUS), o município conta com quatorze estabelecimentos de saúde, estando estes situados nos 05 distritos territoriais da Cidade.<sup>8</sup>

**Figura 1.** Área do estudo que avalia as notificados de acidentes por animais com potencial de transmissão para raiva. Município de Caçapava do Sul (53°29' 16" W e 30°31' 11" S), Rio Grande do Sul, Brasil.

## **Procedimentos**

O programa de controle da raiva municipal conta com um médico clínico geral, que atende em uma unidade de referência (Policlínica Municipal) todos os casos de agressão de animais a humanos e é responsável pelas recomendações referentes às imunizações. O soro antirrábico fica armazenado no hospital da cidade, recomendado para casos graves conforme indicação da norma técnica.<sup>7</sup>

Foram utilizadas informações existentes nas unidades de saúde municipais coletadas semanalmente pelo setor de epidemiologia, para serem digitadas na plataforma online do SINAN. As fichas de atendimento antirrábico humano do SINAN são elaboradas pelo MS.

Foram considerados, para efeito da análise, os acidentes que envolveram qualquer contato que, de alguma forma, pudesse trazer risco ao ser humano para infecção pelo vírus rábico, como mordeduras, arranhaduras e ou lambeduras.<sup>7</sup>

As informações analisadas relacionadas à vítima foram: sexo, raça, município de residência, idade, escolaridade, zona de residência e tipo de tratamento que foi recomendado. As relacionadas à agressão foram: local, tipo do ferimento, extensão do ferimento e tipo de exposição ao vírus e animal agressor.

## **Análise dos Dados**

Após a revisão qualitativa do preenchimento das fichas de atendimento antirrábico humano, os dados foram analisados pelos softwares Tabwin 3.2 e tabulados em planilhas de dados Microsoft Office Excel®, posteriormente, passaram por uma análise estatística descritiva utilizando-se medidas de frequência, tendência central e de dispersão.

Os coeficientes de incidência dos acidentes por animais com potencial de transmissão para raiva foram calculados para o município e por ano do estudo (calculados por 1000 habitantes) apresentados com base nos casos notificados.

Para análise da incidência foram utilizados dados das estimativas populacionais obtidos dos censos demográficos dos anos de 2007 a 2013 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2013). Para os cálculos dos coeficientes médios de incidência, utilizou-se a média aritmética dos respectivos coeficientes anuais.

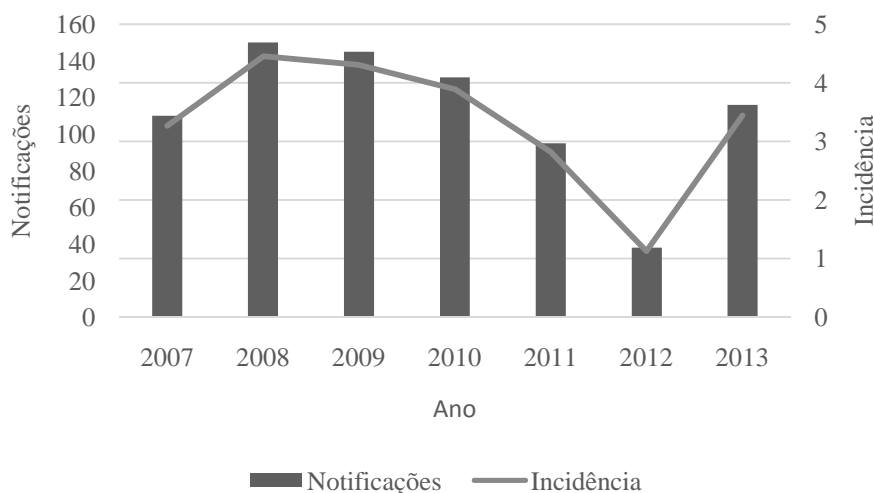
## **Considerações éticas**

O estudo foi realizado com dados secundários, apresentados de forma coletiva e não foram acessadas informações nominiais ou que pudessem identificar cada indivíduo, desta forma não necessitando de apreciação do comitê de ética em pesquisa.

## Resultados

Durante o período do estudo foram notificados, ao sistema de vigilância epidemiológica do município de Caçapava do Sul, 785 acidentes ocasionados por animais com potencial de transmissão para raiva. O

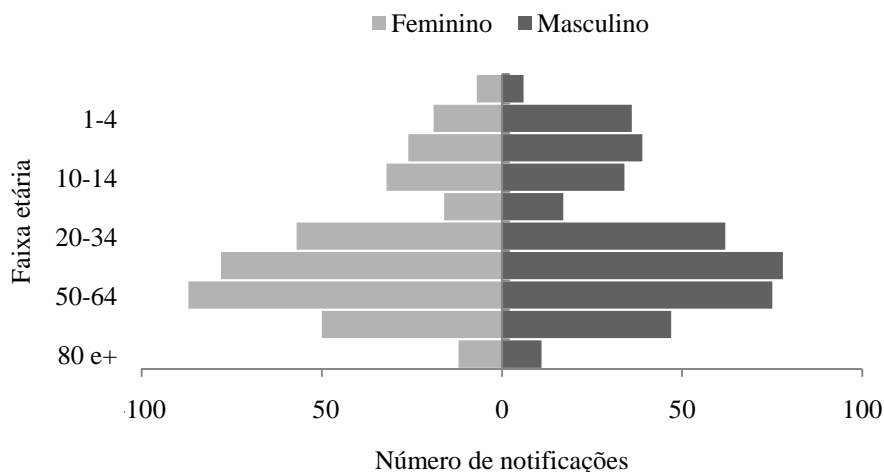
maior volume de notificações ocorreu no ano de 2008, 19,10% (150-785) e o menor no ano de 2012, 4,84% em relação à série histórica analisada (38-785). A incidência média de notificações por ano para o período foi de 3,32 por mil habitantes (Figura 2).



**Figura 2.** Incidência e número absoluto de casos notificados de acidentes por animais com potencial de transmissão para raiva, no município de Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil, 2007 a 2013.

A espécie animal agressora predominante foi a canina em 87% dos casos, seguida de felinos em 12%. Quanto ao perfil sociodemográfico das vítimas identificou-se que 50,9% (n=400) eram homens. A faixa etária mais acometida foi entre 05 a 14 anos,

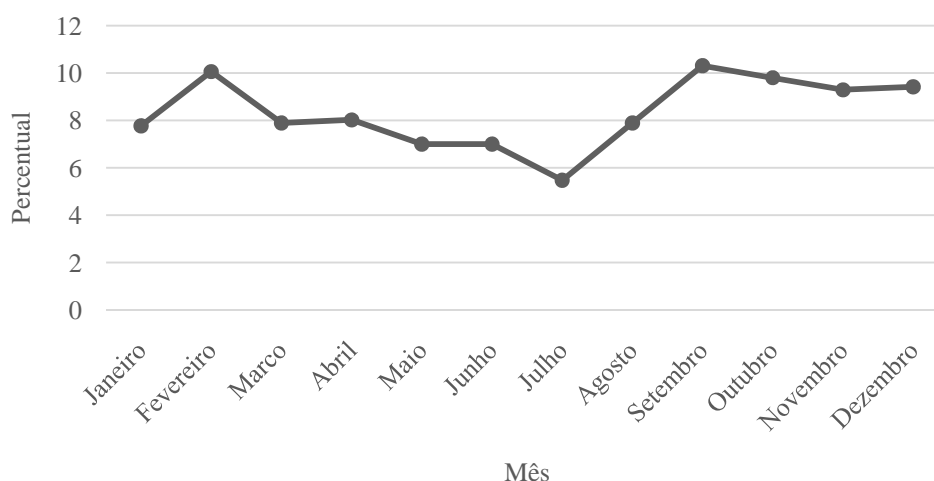
com 16,68% (n=131) dos registros, seguido dos idosos com 65 anos ou mais, com 15,15% (n=119) dos casos notificados (Figura 3). Quanto à cor/raça, a mais acometida foram indivíduos brancos 83,31% (364).



**Figura 3.** Distribuição da frequência absoluta de casos notificados de acidentes por animais com potencial de transmissão para raiva, no município de Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil, 2007 a 2013, conforme faixa etária e sexo.

Em relação à escolaridade dos acidentados foram verificados que na sua grande maioria os indivíduos haviam frequentado entre a quinta e a oitava série do ensino fundamental, 23,31%. A zona de residência predominante foi a urbana 83,31%,

seguida pela rural 16,30%. Ao analisarmos a sazonalidade (Figura 4) dos acidentes para o período de estudo, observa-se que os registros ocorrem ao longo do ano, com maiores frequências durante os meses de fevereiro e setembro.

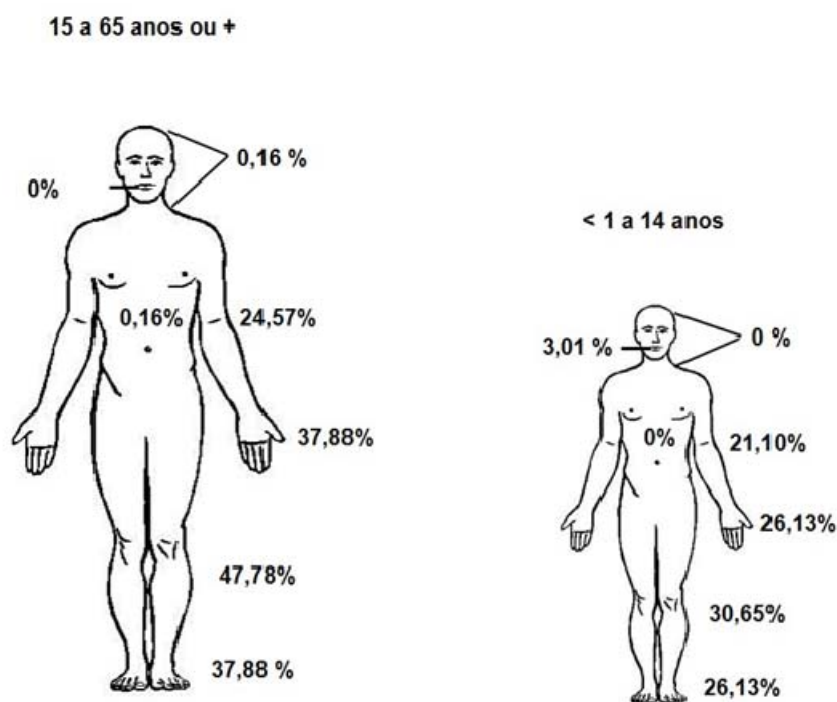


**Figura 4.** Sazonalidade das notificações dos casos de acidentes por animais com potencial para transmissão para raiva no município de Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil, 2007 a 2013.

Os tipos de acidentes mais observados foram as mordeduras (93,63%), seguido das lambeduras (4,84%) e arranhaduras (3,63%). E quanto ao tipo de acidente é verificado ferimento único em 54,52% não superficial em 50,59% e não profundo em 51,08%. Os locais de acidentes, prevaleceram como os membros inferiores com 36,16% (n=375), mãos e pés com 27,77% (n=288) e os membros superiores com 17,93% (n=186). Na

figura abaixo é possível visualizar o local de acidente em relação à faixa etária do indivíduo (Figura 5).

Em relação à conduta de tratamento antirrábico humano pós-exposição constatou-se que a observação do animal por um período de 10 dias foi a que preponderou, perfazendo 79,49% do total dos atendimentos (Tabela 1).



**Figura 5.** Distribuição da frequência do local do acidente, conforme faixa, dos casos notificados de acidentes por animais com potencial para transmissão para raiva no município de Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil, 2007 a 2013.



**Tabela 1.** Condutas de tratamento em relação aos acidentes por animais com potencial de transmissão para raiva, Caçapava do Sul, 2007 a 2013.

<b>Conduta de tratamento*</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Observação do animal (se cão ou gato)	624	79,49
Observação + vacina	66	8,4
Vacina	65	8,28
Pré-exposição	6	0,76
Soro + vacina	6	0,76
Dispensa de tratamento	4	0,5
<b>Total</b>	<b>785</b>	<b>100</b>

\*Ignorado ou em branco (n=14) 1,78%

## Discussão

Na série histórica estudada a maior incidência de acidentes por animais com potencial transmissão para raiva ocorreu no ano de 2008 e a menor em 2012, não sendo possível fazer inferências precisas sobre essa variação no padrão de distribuição dos acidentes. A espécie agressora mais relatada foi a canina, sendo registrados casos de agressões em todos os meses do ano, com maiores frequências nos meses de fevereiro e setembro. Indivíduos da raça branca, crianças e idosos do sexo masculino, residentes da zona urbana foram os mais acometidos.

Nossos resultados corroboram com a grande maioria dos estudos que analisaram o perfil dos acidentes de animais com potencial

de transmissão para raiva. A literatura já demonstrou que a maior parte das notificações discriminava o cão como espécie agressora prevalente.<sup>9,10</sup>

É interessante ressaltar também que trabalhos já demonstraram que um dos principais fatores que influenciam no resultado da mordida é o local da mordida no corpo, no nosso trabalho 54% dos casos notificados foram em membros superiores e inferiores o que favoreceria um melhor prognóstico já que a mordida nos membros está associada a uma menor taxa de mortalidade pela doença, em contrapartida, mordidas na cabeça estariam associadas a uma maior taxa de mortalidade.<sup>11,12</sup>

O Estado do Rio Grande do Sul vive uma situação privilegiada com relação à raiva, em comparação com outros estados brasileiros, uma vez que a doença não é identificada em humanos desde 1981 e em caninos domésticos (variante canina) desde 1988. A atual condição de controle só foi alcançada devido a estratégias implementadas como campanhas anuais de vacinações massivas de caninos e felinos domésticos (mais de 90% de cobertura), vacinações suplementares em regiões críticas, rastreamento, busca e identificação de animais agressores e agredidos, encaminhamento de animais clinicamente suspeitos para diagnóstico laboratorial, estímulo à apreensão e eliminação (eutanásia) de cães errantes e tratamento profilático antirrábico pós-exposição em humanos (pessoas agredidas).<sup>12</sup>

Figueira e colaboradores<sup>13</sup> verificaram que a justificativa para a ocorrência dos acidentes ser maior em crianças do sexo masculino e idosos se relaciona com a exposição. E menciona que as crianças do sexo masculino estão mais expostas que as do sexo feminino devido às brincadeiras típicas de meninos, tais como, aproximar-se do animal enquanto se alimenta e separar brigas desses animais. Acredita-se que idosos de ambos os sexos, estão mais expostos por ficarem mais tempo no domicílio, estando sujeitos a agressões. O estudo apontou ainda que o grau de

escolaridade está descrito na literatura como tendo relação com o nível socioeconômico. Mostrou que as pessoas com nível de escolaridade no ensino fundamental (5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> série) foram as mais acometidas, corroborando com os dados do nosso estudo. Os trabalhos citam que os fatores socioeconômicos parecem influenciar o risco de ocorrência de agressão por animais. Quanto menor a situação de desenvolvimento local, maior é a promiscuidade da relação homem-animal e menores são os cuidados sanitários tomados.<sup>13</sup>

Vale ressaltar que não existe cura para raiva, são raros os casos de pacientes acometidos com a doença que evoluíram para cura.<sup>10</sup> Há relato que em 2008, na Unidade de Terapia Intensiva do Serviço de Doenças Infecciosas do Hospital Universitário de Pernambuco, Recife-PE, onde um jovem com 15 anos de idade, mordido por um morcego hematófago teria sido curado. Foi utilizado um tratamento semelhante ao utilizado no protocolo americano de Milwaukee. Depois do ocorrido, o MS elaborou o primeiro protocolo brasileiro de tratamento para raiva humana baseado no protocolo de Milwaukee. Mesmo que o paciente seja curado, essa doença pode gerar várias sequelas físicas irreversíveis.<sup>10</sup>

Foi verificado que as mordeduras com ferimento único foram as mais frequentes e como conduta profilática, a observação do

animal por um período de 10 dias (para cães e gatos) foi a mais recomendada. Estando de acordo com as recomendações do MS que no seu material instrucional, esclarece que se o animal agressor for exclusivamente domiciliado e sem contato com outros animais, o agredido poderá ser dispensado do tratamento, desde que o animal seja observado.<sup>7</sup> Outras condutas recomendadas em caso de exposição em que haja o risco de transmissão da doença podem variar desde o não tratamento, vacinação quando os animais não forem observáveis e soro-vacinação sempre que a exposição for por morcegos e animais silvestres.<sup>7</sup>

Chama-se a atenção para a importância do reconhecimento do animal agressor em acidentes com potencial para raiva, tendo em vista que esta informação pode determinar a conduta particularizada do caso e conseqüentemente oportunizando ao profissional médico uma melhor assistência ao acidentado expondo-o a um menor risco.

Neste cenário como processo educativo, o programa da raiva preconiza a divulgação de informações que levem a reconhecer a gravidade de qualquer tipo de exposição a um animal suspeito e a necessidade de atendimento imediato, sendo de responsabilidade dos profissionais da saúde a notificação ao serviço de vigilância epidemiológica estando condicionada a liberação do soro ou vacina à notificação de

acordo com a portaria das doenças de notificação compulsória.<sup>7</sup>

Recentes estudos mostraram que no período de 1990 a 2009, houve registros de cerca de 574 casos de raiva humana no Brasil, onde até 2003, a espécie agressora predominante era o cão, porém, recentemente tem observado a inversão do perfil epidemiológico da raiva para os animais da ordem Chiroptera (morcegos), que atualmente têm sido relacionados com maior frequência aos casos de raiva humana.<sup>14</sup> Estudo realizado no município de Caçapava do Sul que analisou o perfil ecoepidemiológico da raiva transmitida por morcegos e examinou um total de 243 espécimes relacionadas a 11 espécies de morcegos, coletadas em abrigos na área urbana e rural, não detectou positividade para raiva. No entanto estes autores chamam a atenção para o conhecimento dos vários fatores de risco relacionados à epidemiologia da raiva em diferentes animais como uma importante ferramenta para o controle da doença em herbívoros, animais e seres humanos.<sup>15</sup>

Os estudos que utilizam dados secundários dos sistemas de informação apresentam uma série de limitações quanto à subnotificações. Desta forma surge como perspectiva a realização de uma avaliação dos registros dos prontuários médicos no posto de atendimento, relacionando-os estes dados, aos do SINAN, o que assim possibilitaria

contemplar o real universo dos acidentes por animais com potencial de transmissão para a raiva em Caçapava do Sul. Acredita-se que estes dados estejam subestimados e que o número de situações de risco para infecção por raiva seja bem maior que os registrados.

Com o conhecimento do perfil dos acidentes por animais com potencial para de transmissão para raiva, surge à necessidade de ações de educação em saúde nos grupos descritos como mais frequentes, abordando práticas preventivas, bem com a conduta a que um acidentado deve tomar em relação à exposição.

Dados recentes têm demonstrado a frequência de surtos de raiva por morcegos hematófagos no município de Caçapava do Sul, ocasionando mortes em herbívoros e prejuízos a pecuaristas. Desde janeiro de 2014, o surto de raiva dos herbívoros resultou na morte de mais 300 animais em Caçapava do Sul entre bovinos e equinos, segundo informações da Inspeção Veterinária.<sup>16</sup>

Desta forma as práticas ocupacionais relacionadas à pecuária na região colocam em risco estes profissionais, assim uma perspectiva a ser considerada seria o desenvolvimento de um estudo buscando avaliar conhecimentos, atitudes e práticas preventivas em relação a raiva na zona rural e com posse destes dados implementar ações de educação em saúde nestes indivíduos.

Embora os casos humanos sejam evitáveis pela administração imediata de controle pela profilaxia pós-exposição, a eliminação só é possível por meio de medidas de controle no reservatório de populações de cães e raposas, entre outros.<sup>17</sup>

A raiva ainda continua sendo uma das zoonoses mais negligenciadas em todo o mundo. O baixo nível de compromisso com o controle da raiva é atribuído em parte a falta de informação precisa e abrangente dos dados de vigilância para indicar a carga da doença, o diagnóstico errôneo de raiva, e uma ausência de coordenação intersetorial. Os métodos tradicionais de diagnóstico para in vivo e post-mortem da raiva ainda são limitados.<sup>18</sup>

Os dados aqui apresentados contribuem para o conhecimento do perfil epidemiológico dos acidentes por animais com potencial para transmissão para raiva no município de Caçapava do Sul e poderão ser utilizados para as ações de educação em saúde. A promoção de práticas preventivas para raiva deve ser um componente rotineiro das ações de vigilância epidemiológica municipal.

### **Conclusão**

Os acidentes por animais com potencial de transmissão para raiva no município de Caçapava do Sul apresentam baixo coeficiente de incidência. As mordeduras nos membros inferiores por

animais da espécie canina na zona urbana prevaleceram. Estes acidentes acometeram jovens e idosos sem sazonalidade bem definida. A recomendação médica preponderante foi à observação do animal por um período de 10 dias.

## Referências

1. Schneider MC. Almeida GA. Souza LM. Moraes NB. Diaz RC. Controle da Raiva no Brasil de 1980 a 1990. *Rev de Saúde Public.* 1996; 30(2):96-203.
2. Secretaria do Estado da Saúde. Manual técnico do Instituto Pasteur. Raiva - aspectos gerais e clínica. [acesso em 15 set 2014]. Disponível em:  
[http://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/manuais/manual\\_08.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/manuais/manual_08.pdf)
3. Fauquet CM. Mayo MA. Maniloff J. Desselberger U. Ball LA. Virus taxonomy. Classification and nomenclature of viruses. Eighth report of the international committee on taxonomy of viruses. 2005. [acesso em 15 set 2014]. Disponível em:  
[http://talk.ictvonline.org/files/ictv\\_documents/m/msl/4197.aspx](http://talk.ictvonline.org/files/ictv_documents/m/msl/4197.aspx)
4. Dietzgen RG. Calisher CH. Kurath G. Kuzmin IV. Rodriguez LL. Stone DM. 2012 Family Rhabdoviridae. In *Virus taxonomy: classification and nomenclature of viruses. Ninth Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses.* [acesso em 15 set 2014]. Disponível em:  
[http://www.trevorwilliams.info/ictv\\_iridoviridae\\_2012.pdf](http://www.trevorwilliams.info/ictv_iridoviridae_2012.pdf)
5. Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico Rio Grande do Sul (2010). [acesso em 18 set. 2014]. Disponível em:  
<http://www.saude.rs.gov.br/upload/13834074>
6. Tordo N, Bahloul C, Jacob Y, Jallet C, Perrin P, Badrane H. Rabies: Epidemiological tendencies and control tools. *Rev Biol (Basel).* 2006; 125:3-13.
7. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de Vigilância Epidemiológica. 2009. 7ª ed. [acesso em 15 set 2014]. Disponível em:  
[http://www.husm.ufsm.br/nveh/pdf/Guia\\_VigEpd\\_7ed.pdf](http://www.husm.ufsm.br/nveh/pdf/Guia_VigEpd_7ed.pdf)
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE [homepage na internet]. Cidades [acesso em 17 mar 2013]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.
9. Ferraz L. Busato MA. Ferrazzo JF. Rech AP. Silva PS. Notificações dos atendimentos antirrábico humano: Perfil das vítimas e dos acidentes. *Hygeia Rev Bras Geog Med Saúde.* 2013; 9(16):182-9.
10. Baltazard M, Ghodssi M. Prevention of human rabies: treatment of persons bitten by rabid wolves in Iran. *Bull World Health Organ.* 1954; 10(5):797-80
11. Shah U. Jaswal GS. Victims of a rabid Wolf in India: Effect of severity and location

of bites on development of rabies. *J Infect Dis.* 1976; 134(1):25-29.

12. Boletim Epidemiológico do Estado do Rio Grande do Sul, 2013. Raiva no Rio Grande do Sul. [acesso em 15 set 2014]. Disponível em: [http://www.saude.rs.gov.br/upload/1383407415\\_BE%20V15%20-%20N1-RAIVA.pdf](http://www.saude.rs.gov.br/upload/1383407415_BE%20V15%20-%20N1-RAIVA.pdf)

13. Figueira AC. Cardoso MD. Ferreira LOC. Profilaxia antirrábica humana: uma análise exploratória dos atendimentos ocorridos em Salgueiro-PE, no ano de 2007. *Epidemiol Serv Saúde.* 2011; 20(2):233-44.

14. Wada MY. Rocha SM. Maia-Elkhoury ANS. Situação da Raiva no Brasil, 2000 a 2009. *Epidemiol Serv Saúde.* 2011; 20(4):509-18.

15. Oliveira SV. Lopes JTS. Caldas EP. Eco-epidemiological Surveillance of Rabies: Note About Examined Chiroptera in Southern Brazil. *Cad Pesq Série Biol.* 2012; 24(2):26-30.

16. Secretaria da Agricultura Pecuária e Agronegócio. Secretaria da Agricultura visita propriedades e faz palestras sobre raiva herbívora em municípios do Centro Sul. [acesso em 15 set 2014]. Disponível em: [http://www.agricultura.rs.gov.br/conteudo/6130/?Secretaria\\_da\\_Agricultura\\_visita\\_propriedades\\_e\\_faz\\_palestras\\_sobre\\_raiva\\_herb%C3%ADvora\\_em\\_munic%C3%ADpios\\_do\\_Centro\\_Sul](http://www.agricultura.rs.gov.br/conteudo/6130/?Secretaria_da_Agricultura_visita_propriedades_e_faz_palestras_sobre_raiva_herb%C3%ADvora_em_munic%C3%ADpios_do_Centro_Sul)

17. Knobel DL. Cleaveland S. Coleman PG. Fevre EM. Meltzer MI. Miranda ME. Shaw A. Zinsstag J. Meslin FX. Re-evaluating the burden of rabies in Africa and Asia. *Bull. World Health Organ.* 2005; 83(5): 360-368.

18. Mani RS, Madhusudana SN. Laboratory Diagnosis of Human Rabies: Recent Advances. *The Scientific World Journ.* 2013; 2013:1-10.