

ARTIGO ORIGINAL

**Atendimento antirrábico humano pós-exposição, Paraná - 2007 a 2022: fatores demográficos e causalidade**

*Post-exposure human anti-rabies care in a city in Paraná - 2007 to 2022: demographic factors and causality*

*Atención antirrábica humana posterior a la exposición en ciudad de Paraná - 2007 hasta 2022: factores demográficos y causalidad*

Lucas Lauriano Leme Trupel<sup>1</sup> ORCID 0000-0003-2716-5377  
Clara Caroline Ferrarezi Antunes Pereira<sup>2</sup> ORCID 0009-0000-5086-1827  
Tayane Diniz Batista<sup>1</sup> ORCID 0000-0001-6063-2235  
Jisiane de Fátima Sobczak Maia<sup>3</sup> ORCID 0009-0007-2245-6016  
Caroliny Stocco<sup>1</sup> ORCID 0000-0002-8327-3084  
Mônica Kloster<sup>4</sup> ORCID 0000-0001-6566-3030

<sup>1</sup>Universidade Estadual Ponta Grossa (UEPG). Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná (UFPR). Curitiba, Paraná, Brasil.

<sup>3</sup>Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR). Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

<sup>4</sup>Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (CESCAGE). Ponta Grossa, Paraná, Brasil.

Endereço: R. XV. de Novembro, 1299 – Centro, Curitiba, 80060-000.

E-mail: [claracaroline.ferrarezi@gmail.com](mailto:claracaroline.ferrarezi@gmail.com)

Submetido: 06/11/2023

Aceite: 07/03/2024

**RESUMO**

**Justificativa e Objetivos:** Antropozoonose de relevância global, a raiva apresenta alta letalidade e requer atendimento qualificado, assim como atenção às espécies agressoras. Assim, o objetivo foi descrever o perfil sociodemográfico e a causalidade de atendimentos antirrábicos humanos pós-exposição notificados entre 2007 e 2022 no município de Ponta Grossa, Paraná. **Método:** Estudo epidemiológico descritivo e quantitativo realizado com dados secundários obtidos das fichas de notificação de atendimento antirrábico humano no município de Ponta Grossa, Paraná, entre janeiro de 2007 e dezembro de 2022. Os dados foram coletados do sistema de informação de Agravos de Notificação (SINAN) e tabulados no programa *Excel*. As variáveis analisadas foram: fatores sociodemográficos, data de atendimento, tipo de exposição e espécie do animal envolvido. Os dados foram analisados a partir de frequência absoluta e relativa. **Resultados:** A amostra foi composta por 16.668 casos. O perfil sociodemográfico dos usuários que buscaram atendimento antirrábico foi dividido em 51,93% do sexo masculino, 92,98% brancos e 4,55% pardos, 15,77% com idade entre 20 e 29 anos. Quanto à causalidade, 90,35% das notificações decorreram de mordeduras, e 95,60% destas foram causadas pela espécie canina e 4,43% pela felina. **Conclusão:** Apesar do predomínio de notificações decorrentes de acidentes envolvendo mordeduras, é necessário sensibilizar os profissionais da saúde e a população sobre a importância epidemiológica dos outros tipos de potenciais exposições ao vírus da raiva.

**Descritores:** Raiva. Profilaxia Pós-Exposição. Causalidade. Epidemiologia.

## ABSTRACT

**Background and Objectives:** Rabies is an anthrozoosis of global relevance and high lethality that requires qualified care and attention to the aggressor species. The objective was to describe the sociodemographic profile and causality of human anti-rabies visits reported between the years 2007 and 2022 in the city of Ponta Grossa, state of Paraná. **Method:** Descriptive and quantitative epidemiological study carried out from the notification forms of human anti-rabies care in the city of Ponta Grossa, Paraná, between January 2007 and December 2022. Data were collected from the Notifiable Diseases Information System (SINAN) and tabulated in the Excel program. The main variables addressed were: sociodemographic factors, date of care, type of exposure, and species of the animal involved. Data were analyzed from absolute and relative frequency. The project follows the ethical standards of the National Health Council. **Results:** The sample included 16,668 cases. The sociodemographic profile of users who sought anti-rabies care was made up of 51.93% male, 92.98% were white and 4.55% mixed race, 15.77% were aged between 20 and 29 years, 13.16% between 30 and 39 years old. As for causality, 90.35% of notifications were due to bites, of which 95.60% were caused by canines and 3.81% by felines. **Conclusion:** Despite the predominance of reports resulting from accidents involving bites, it is necessary to raise awareness among health professionals and the population regarding the epidemiological importance of other types of potential exposure to the rabies virus.

**Keywords:** *Rabies. Post-Exposure Prophylaxis. Causality. Epidemiology.*

## RESUMEN

**Justificación y Objetivos:** Antropozoonosis de relevancia mundial, la rabia tiene una alta letalidad y requiere cuidados calificados, así como atención a la especie agresora. Así, el objetivo fue describir el perfil sociodemográfico y la causalidad de las visitas antirrábicas humanas notificadas entre los años 2007 y 2022 en el municipio de Ponta Grossa, Paraná. **Métodos:** Estudio epidemiológico descriptivo y cuantitativo realizado a partir de los formularios de notificación de atención antirrábica humana en el municipio de Ponta Grossa, Paraná, entre enero de 2007 y diciembre de 2022. Los datos fueron recolectados por el Sistema de Información de Enfermedades de Declaración Obligatoria (SINAN) y tabulados en el programa Excel. Las principales variables abordadas fueron: factores sociodemográficos, fecha de atención, tipo de exposición y especie de animal involucrada. Los datos se analizaron a partir de la frecuencia absoluta y relativa. El proyecto sigue las normas éticas del Consejo Nacional de Salud. **Resultados:** La muestra incluyó 16.668 casos. El perfil sociodemográfico de los usuarios que buscaron atención antirrábica estuvo conformado por 51,93% hombres, 92,98% eran blancos y 4,55% mestizos, 15,77% con edad entre 20 y 29 años, 13,16% entre 30 y 39 años. Cuánto a la causalidad, 90,35% de las notificaciones se debieron a mordeduras, de las cuales 95,60% fueron causados por caninos y el 3.81% por felinos. **Conclusiones:** A pesar del predominio de las notificaciones resultantes de accidentes con mordeduras, es necesario concientizar a los profesionales de la salud y la población sobre la importancia epidemiológica de otros tipos de exposición potencial al virus de la rabia.

**Palabras Clave:** *Rabia. Profilaxis Posexposición. Causalidad. Epidemiología.*

## INTRODUÇÃO

Por se tratar de uma doença infecciosa que acomete todos os mamíferos, a raiva é uma antropozoonose de grande relevância mundial, caracterizada por uma encefalomielite aguda e progressiva de curso fatal causada pelo vírus da família *rhabdoviridae*, gênero *Lyssavirus*.<sup>1</sup>

A transmissão do vírus pode ocorrer, principalmente, por mordedura e, em casos mais raros, por lambedura ou arranhadura de mucosas. A cadeia epidemiológica da doença envolve os ciclos urbano (cães e gatos), rural (equinos e bovinos), silvestre aéreo (morcegos) e silvestre terrestre (macaco, gambás, entre outros).<sup>2-4</sup> A incubação do vírus pode variar de acordo com o animal envolvido, além de outros critérios, como extensão e local de lesão. Para as espécies carnívoras e herbívoras, a incubação pode variar de 15 dias a 4 meses, enquanto que para quirópteros esse período é mais prolongado.<sup>5</sup> No humano, o período de incubação pode variar de dias a meses.<sup>2</sup>

A classificação do acidente depende de características como local, profundidade, extensão e número de lesões. O emprego da vacinação antirrábica é a ação de maior eficiência para controle e eliminação da doença, e apresenta alta preventabilidade quando adotadas as estratégias adequadas de imunização das pessoas sob risco e dos animais, que constituem a principal fonte de transmissão.<sup>2</sup>

A profilaxia da raiva humana pode ser feita pré ou pós-exposição. A primeira deve ser indicada para pessoas com risco de exposição permanente ao vírus, durante atividades ocupacionais exercidas por profissionais médicos veterinários, biólogos, pesquisadores, entre outros. O protocolo pós-exposição é indicado para pessoas acidentalmente expostas ao vírus e envolve avaliação, limpeza criteriosa da lesão e imunização com a vacina contra raiva, isoladamente ou em associação com o soro ou a imunoglobulina humana anti-rábica.<sup>2</sup> A avaliação equivocada da lesão pode levar ao uso desnecessário de recursos terapêuticos já escassos, além de expor os pacientes a efeitos adversos dispensáveis.<sup>6</sup>

A raiva é um problema de saúde pública pelo grande risco de infecção, altas taxas de letalidade, alto custo de tratamento e de ações de prevenção. Mundialmente, não se conhece o número exato de casos de raiva humana devido à falta de fontes confiáveis em alguns países endêmicos. O número estimado de mortes associadas ao vírus é próximo de 60 mil ao ano.<sup>7,8</sup> No Brasil, apesar de considerada endêmica em todo o território, a raiva se apresenta em graus diferentes conforme a região geopolítica analisada.<sup>2</sup>

Apesar da conhecida importância da doença e do grande número de atendimentos antirrábicos humanos, o agravo e seus fluxos ainda podem permanecer nebulosos para os profissionais de saúde, e são necessários mais subsídios para aprimorar as ações desenvolvidas no controle e prevenção da raiva.<sup>6</sup> Dessa maneira, o objetivo do presente estudo foi descrever

o perfil sociodemográfico e a causalidade de atendimentos antirrâbicos humanos pós-exposição notificados entre os anos de 2007 e 2022 no município de Ponta Grossa, Paraná.

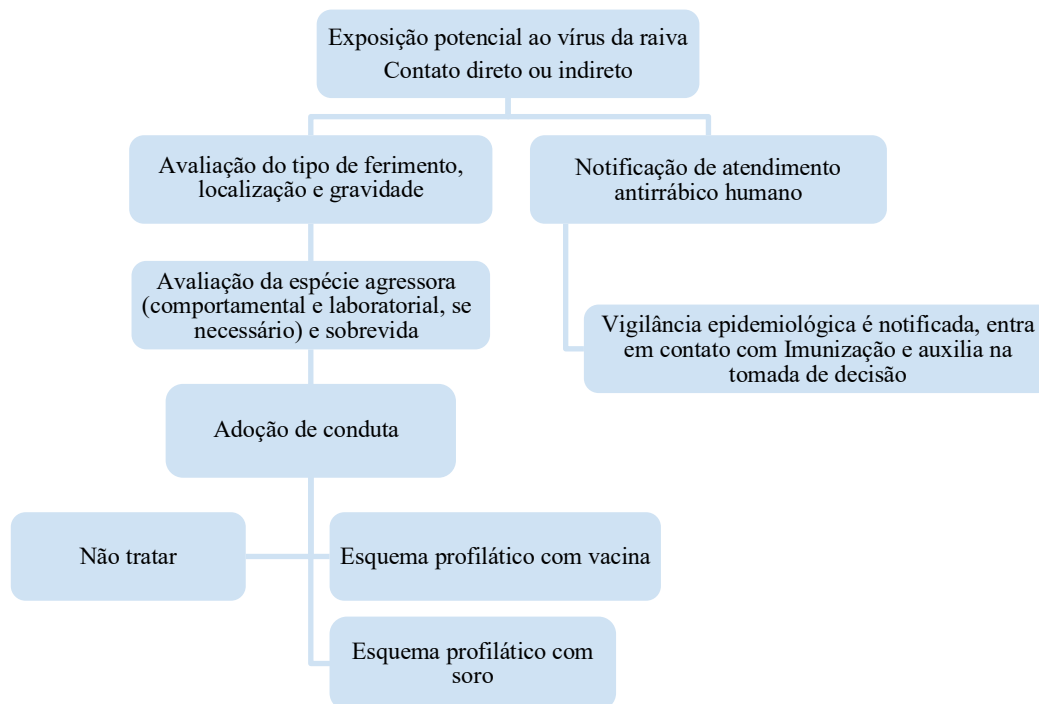
## **METODOLOGIA**

Estudo epidemiológico retrospectivo de caráter quantitativo, descritivo, observacional e transversal, conduzido através da análise exploratória de dados secundários obtidos no Sistema de INformação de Agravos de Notificação (SINAN), processados pelo setor de Epidemiologia da Fundação Municipal de Saúde de Ponta Grossa, Paraná, em parceria com o setor de Imunização, responsável pela aplicação do protocolo de profilaxia pré e pós-exposição antirrâbica.

O município de Ponta Grossa (25°05'41" S e 50°09'42" O) está localizado na região central do estado do Paraná, no segundo planalto paranaense dos Campos Gerais, a cerca de 117 km de distância de Curitiba, capital do estado. Segundo dados mais recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), é o quarto município mais populoso do Paraná, com aproximadamente 358.838 habitantes em uma área de 2.054.732km<sup>2</sup> (densidade populacional de 150.72 habitantes/km<sup>2</sup>). Os municípios limítrofes são Campo Largo, Carambeí, Castro, Ipiranga, Teixeira Soares e Tibagi.<sup>9</sup>

Todos os atendimentos antirrâbicos humanos causados por diferentes espécies animais nos últimos 15 anos completos (2007 a 2022) notificados ao setor de Epidemiologia da cidade de Ponta Grossa, Paraná, foram incluídos e considerados, sem exclusão. Na análise, foi realizada a comparação dos números absolutos, valores relativos e média de atendimentos.

Como o enfoque do presente estudo é o protocolo pós-exposição antirrâbica, é importante reconhecer e definir o fluxo a ser seguido por um indivíduo potencialmente exposto ao vírus da raiva humana (Figura 1). O primeiro passo após a busca por atendimento é definir o tipo de exposição (contato indireto ou direto através de lambedura, arranhadura ou mordedura), o local de contato (mucosa, cabeça, tronco ou membros), o tipo de ferimento e sua gravidade (superficial, profundo ou dilacerado), assim como a espécie animal envolvida.<sup>2</sup>



**Figura 1.** Abordagem a acidentes com potencial exposição ao vírus da raiva humana.  
Fonte: Adaptado de BRASIL, 2011.

Junto às condutas de abordagem ao ferimento, o profissional responsável pelo atendimento deve preencher a Ficha de Atendimento Antirrábico Humano SINAN e encaminhá-la ao serviço de Epidemiologia e Zoonoses do município encarregado pela observação e avaliação dos animais envolvidos. Concomitantemente, o setor de Imunização é comunicado, e entrará em contato com o paciente para iniciar a profilaxia pós-exposição antirrábica, conforme os critérios estabelecidos pelo protocolo municipal e avaliação clínica. Diversos fatores são levados em consideração para definir a conduta, como a possibilidade de observação e o comportamento do animal envolvido, sua sobrevida pelos próximos dez dias, além dos fatores supracitados relacionados ao acidente.

Os dados coletados pelos serviços de Imunização e Epidemiologia datam entre 01 de janeiro de 2007 e 31 de dezembro de 2022 e envolvem todos os casos de acidentes com aplicação do protocolo pós-exposição notificados pelos serviços de saúde do município de Ponta Grossa.

A ficha de atendimento antirrábico serviu de subsídio para a adoção das variáveis: data de atendimento, fatores sociodemográficos, tipo de exposição, número e localização de ferimentos, antecedentes de tratamento antirrábico, espécie e condição do animal envolvido,

tratamento indicado para o acidente, situação do esquema antirrábico e ocorrência de efeitos adversos.

As informações compartilhadas pelo setor de Epidemiologia não continham qualquer tipo de identificação dos pacientes, apenas o número da notificação, dados sociodemográficos e características do acidente. As fichas de notificação foram transcritas pelo setor e codificadas em variáveis no programa *Excel*, onde também foram calculadas as médias para as frequências absoluta e relativa. A análise descritiva de dados foi realizada a partir de tais frequências, que representam a prevalência dos acidentes com necessidade de profilaxia antirrábica. Ao todo, foram analisadas 16.668 fichas de notificação de atendimento antirrábico humano.

O projeto do estudo foi dispensado de consideração por Comitê de Ética em Pesquisa, segundo as normativas da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS), nº 510, de 7 de abril de 2016, parágrafo único, inciso V.

## **RESULTADOS**

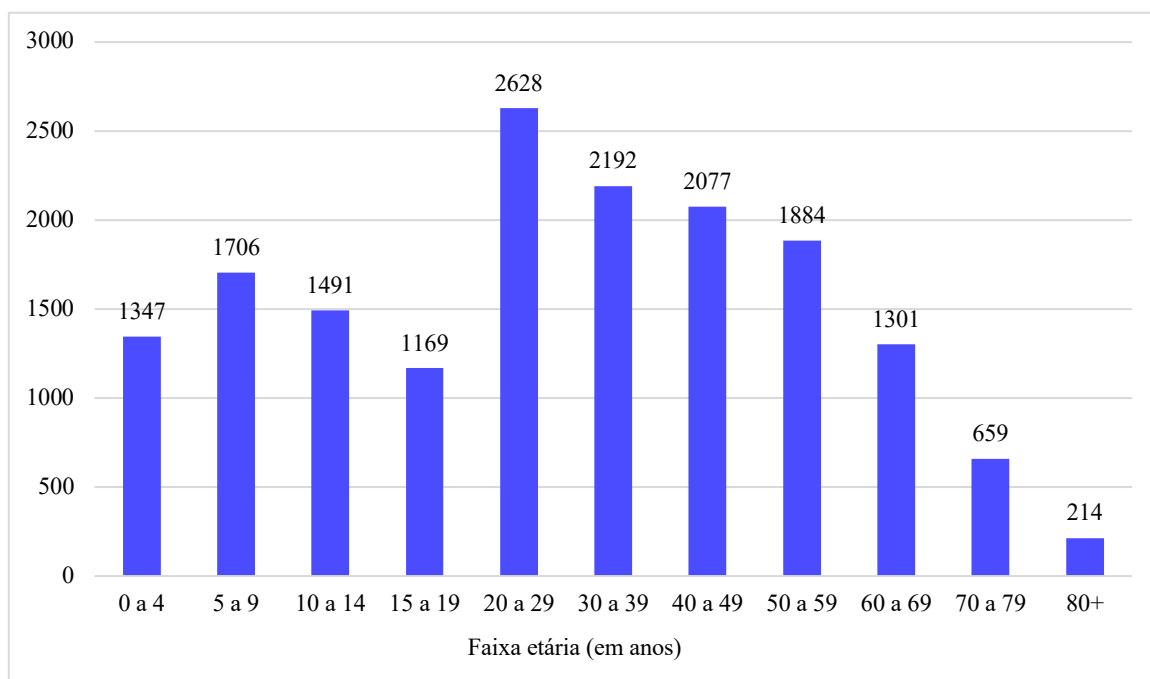
### **1) Perfil sociodemográfico**

Ao analisar o perfil da amostra, composta por 16.668 casos, foi possível observar que 48,06% (n=8.011) das pessoas que buscaram atendimento antirrábico humano eram mulheres, 51,93% (n= 8.656) homens e 0,01% (n=1) tiveram seu sexo ignorado no momento de preenchimento da ficha de notificação.

Em relação à raça/cor, 92,98% (n= 15.498) da amostra foi classificada como branca, 4,55% (n= 759) como parda, 1,22% (n=209) como preta, 0,19% (n=31) como amarela e 0,28% (n=46) como indígena, enquanto 0,78% (n=130) foi ignorada.

As faixas etárias (Figura 2) mais predominantes no estudo foram as de 20-29 anos com 15,77% (n= 2.628), 30-39 anos com 13,16% (n=2.192) e 40-49 anos com 12,46% (n=2.077).

Os idosos foram a população da amostra com menor parcela de atendimentos antirrábicos (n= 2.174; 13,04% levando em consideração todas as faixas etárias com 60 anos ou mais). Destaca-se a frequência de notificações relacionadas a bebês e crianças entre 0 e 4 anos com 8,08% (n=1.347), e entre 5 e 9 anos com 10,23% (n=1.706).



**Figura 2.** Distribuição de atendimentos antirrábicos humanos realizados entre 2007 e 2022 no município de Ponta Grossa, Paraná, de acordo com a faixa etária. n=16668  
Fonte: os autores (2023).

Ao considerar a escolaridade, parte dos indivíduos possuía ensino fundamental incompleto (n= 5.798; 34,78%;), ensino médio completo (n=3.900; 23,40%) ou incompleto (n= 1803; 10,82%), enquanto apenas 4,12% (n= 686) havia iniciado o ensino superior e 4,91% (n=818) o concluído.

## 2) Causalidade

Dentre as 16.668 notificações (Tabela 1) de exposição ao vírus da raiva humana, a maioria significativa dos acidentes foi decorrente de mordeduras (n=15059; 90,35%), dos quais 95,60% (n=14.396) causados pela espécie canina e 3,81% (n=574) pela felina.

**Tabela 1.** Distribuição dos casos de profilaxia pós-exposição por tipo de exposição e espécie animal entre 2007 e 2022. Ponta Grossa, 2023. (n=16668)

Espécie	Tipo de exposição						Total n (%)
	Indireto n (%)	Arranhadura n (%)	Lambadura n (%)	Mordedura n (%)	Combinado** n (%)	Ignorado n (%)	
<b>Canina</b>	91 (43,13)	677 (88,27)	46 (74,20)	14396 (95,60)	409 (83,81)	46 (56,80)	15665 (93,98)
<b>Felina</b>	04 (1,90)	84 (10,95)	04 (6,45)	574 (3,81)	73 (14,96)	0 (0)	739 (4,43)
<b>Quiróptera</b>	19 (9,00)	01 (0,13)	0 (0)	26 (0,17)	02 (0,41)	08 (9,88)	56 (0,34)
<b>Primata</b>	01 (0,47)	0 (0)	0 (0)	16 (0,11)	0 (0)	0 (0)	17 (0,10)
<b>Herbívoro doméstico</b>	93 (44,08)	0 (0)	12 (19,35)	16 (0,11)	0 (0)	27 (33,32)	148 (0,89)

<b>Outra*</b>	03 (1,42)	05 (0,65)	0 (0)	31 (0,20)	04 (0,82)	0 (0)	43 (0,26)
<b>Total</b>	211(1,26)	767 (4,60)	62 (0,37)	15059 (90,35)	488 (2,93)	81 (0,49)	16668 (100)

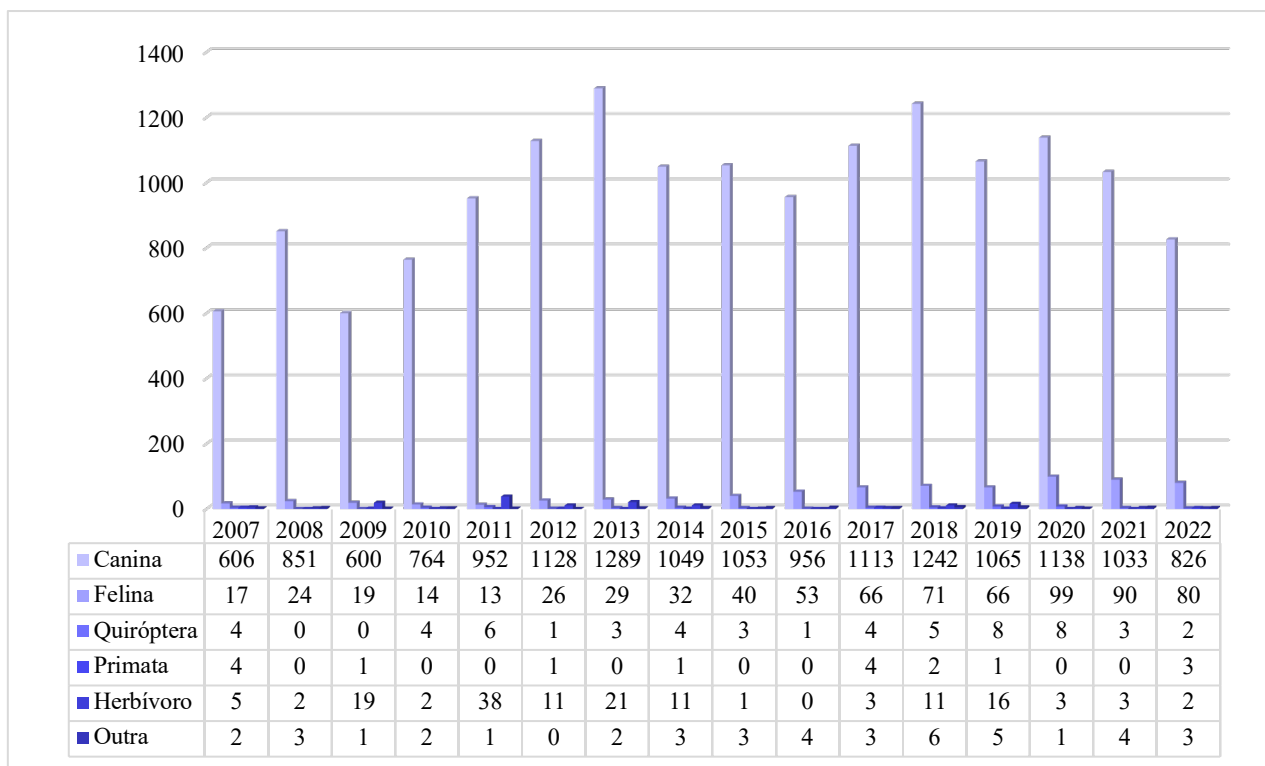
Legenda: \*Outra inclui javalis, gambás, quatis, lontras, esquilos e gatos selvagens. Também engloba casos de mais de uma espécie ao mesmo tempo, como quati/cão e cão/gato. \*\*Contato combinado: mais de um tipo de contato ao mesmo tempo, como arranhadura e lambedura, arranhadura e mordedura ou lambedura e mordedura.

A espécie canina se destacou como a espécie agressora mais frequente a levar a atendimentos antirrábicos com 93,98% (n=15.665), seguida pela espécie felina com 4,43% (n=739).

A prevalência de ataques causados por morcegos encontrada no presente estudo foi de 0,34% (n=56) e a frequência de casos de mordedura envolvendo morcegos foi de 0,17% (n=26).

Em seguida, destacaram-se os casos de arranhadura (n=767; 4,60%), dos quais grande parte foi causada pelas espécies canina e felina, e exposições combinadas (n=488; 2,93%) ocasionadas por caninos, herbívoros domésticos e felinos. A contaminação proveniente do contato indireto foi de (n=211; 1,26%).

Com relação ao número de notificações anuais (Figura 3), teve-se uma média de 1.041 casos ao ano, com aumento no número de notificações a partir do ano de 2011 (n=1003), sendo este de 21%, em comparação ao ano anterior (n=786).



**Figura 3.** Distribuição anual dos atendimentos antirrábicos segundo a espécie agressora. Ponta Grossa, 2023. (n=16668).

Fonte: Os autores (2023).



Outro ano cujo número de atendimentos foi significativamente maior corresponde a 2018 (8,02%; n=1337).

## **DISCUSSÃO**

Através da análise realizada, observou-se a predominância de busca por atendimento feita por homens. Tal perfil é corroborado por estudo realizado no Brasil entre 2014 e 2019, com dados referentes aos atendimentos antirrâbicos notificados, cuja amostra é composta em sua maioria por homens, provavelmente devido às atividades laborais, como carteiros, entregadores, lixeiros, leituristas, entre outros, com maior exposição a animais potencialmente transmissores de raiva.<sup>10-11</sup>

O encontro de maior prevalência de uma etnia em detrimento de outras pode levar a debates como a acurácia do preenchimento da ficha de notificação, pois a raça deve ser autodeclarada no momento do atendimento e não inferida pelo profissional, o que pode levá-los a preencher como determinado grupo étnico de modo automático, diferindo de outros estudos semelhantes. Além disso, de acordo com o censo demográfico realizado pelo IBGE em 2022, 78,56% da população de Ponta Grossa é de declarados brancos, o que corrobora com o número encontrado neste estudo.<sup>9</sup>

Indivíduos menores de 19 anos foram atendidos com maior frequência, o que pode ser relacionado a aspectos comportamentais dessas faixas etárias, tais como brincadeiras e atitudes bruscas, podendo despertar uma reação agressiva nos animais envolvidos.<sup>10-12</sup>

Um estudo descritivo que utilizou de dados do SINAN para avaliar os atendimentos antirrâbicos no Brasil entre 2014 e 2019 destacou achados semelhantes: 81,9% dos acidentes foram causado por mordeduras.<sup>10</sup> Outra pesquisa realizada em Belo Horizonte através da análise de fichas de notificação de atendimento antirrâbico humano de 2011 a 2012 também destacou maior prevalência do contato através de mordedura, quando analisada a espécie canina (n= 15.665; 93,0%).<sup>13</sup>

A alta prevalência de atendimentos decorrentes de mordeduras pode se dever ao fato de que o ato serve como mecanismo de defesa de grande parte dos animais agressores.<sup>9</sup> Além disso, a população e a comunidade assistencial reconhecem que esse tipo de contato possui maior potencial de contaminação pelo vírus da raiva, o que leva à maior busca pelos serviços de saúde e aumento das notificações.<sup>10,13</sup>

Por outro lado, é essencial destacar a importância da busca pelos serviços de saúde nos mais diversos tipos de contato, inclusive acidentes leves ou de contato indireto. Tal busca

deve ser reforçada e intensificada em casos de exposição a animais silvestres, considerando a necessidade de avaliar a conduta pós-exposição e a alta letalidade da raiva humana.<sup>10</sup>

Estudo realizado por Estima et al. (2022) no território brasileiro indicou que 81,5% dos acidentes foram causado por cães, enquanto gatos foram responsáveis por 15,2%.<sup>10</sup> Corrobora este achado, a revisão sistemática conduzida por Mshelbwala et al. (2021) co



Texto Artigo para  
revisão\_Clara\_Revisa

m artigos sobre registros de raiva entre 1978 e 2020 na Nigéria, na qual foi descrito que grande parte dos ataques era relacionada a mordedura de cães, variando entre 36,4% a 97% dos casos.<sup>14</sup>

Apesar da alta prevalência de atendimentos ligados ao ciclo urbano de transmissão da raiva (caninos e felinos), é importante destacar que com a adoção de estratégias como a vacinação de cães e gatos em grande escala e ampliação do acesso à profilaxia, o Brasil tem passado por uma transição de transmissão, onde os últimos registros da doença estiveram relacionados à exposição a animais silvestres, principalmente morcegos, assim como observado em países desenvolvidos. Uma investigação descritiva sobre o perfil epidemiológico da raiva humana no Brasil entre 2000 e 2017 demonstrou que 45,9% dos casos da doença envolveram a espécie quiróptera.<sup>10,15-16</sup>

O menor número de notificações envolvendo a espécie no presente estudo pode decorrer do perfil de quirópteros da região, onde predominam morcegos não-hematófagos, com baixa frequência de mordeduras, considerando o comportamento de morcegos frugívoros e insetívoros.<sup>17</sup> De qualquer forma, é necessário manter-se alerta à exposição a morcegos, tendo em vista que em 2017, o LACEN do Paraná identificou quatro morcegos insetívoros infectados com o vírus da raiva.<sup>18</sup> Ademais, morcegos possuem boa capacidade adaptativa às condições das cidades e ambientes de intervenção humana, o que favorece o contato com humanos, animais domésticos e herbívoros.<sup>19,20</sup>

É importante ainda destacar que a maior parte dos casos envolvendo herbívoros, foi proveniente de exposição a herbívoros domésticos, como bovinos e equinos. Em estudo que avaliou os dados epidemiológicos de casos de raiva em diferentes espécies no Brasil entre 2012 e 2017, Gonçalves, Soares & Santos (2018) destacaram que o Paraná permanece como área endêmica de raiva em animais silvestres e herbívoros, assim como o município de Ponta Grossa.<sup>17,18</sup> Em relação à sorologia, pesquisa observacional descritiva que utilizou registros de casos de raiva diagnosticados em herbívoros entre 1977 e 2012 no estado do Paraná identificou

28,1% de taxa de positividade, com maior ocorrência na mesorregião centro oriental, onde se encontra Ponta Grossa.<sup>19</sup>

Ao mesmo tempo, a prevalência de diferentes tipos de contato leva a reflexões acerca da acurácia da classificação da exposição, assim como a qualidade da anamnese e preenchimento da ficha. Além disso, a subnotificação impacta significativamente a notificação de casos suspeitos, confirmados e atendimentos antirrábicos humanos.<sup>19</sup> Diversos fatores, como a sobrecarga de trabalho e educação permanente e continuada em saúde impactam tanto na qualidade do preenchimento das fichas de notificação, quanto na busca pelos serviços de saúde e eventuais falhas nos serviços de vigilância epidemiológica, controle, prevenção e diagnóstico de zoonoses.<sup>19,21</sup>

O preenchimento incompleto ou errôneo da ficha também foi notado em trabalhos semelhantes referentes à análise de atendimentos realizados no estado de São Paulo, nos quais foi observada alta frequência de campos não preenchidos e má qualidade do preenchimento.<sup>12</sup>

O crescimento da busca por atendimentos antirrábicos humanos pode ter sido ocasionado pelo aumento em 13,5% no número de casos confirmados de raiva humana entre 2017 e 2018.<sup>22</sup> Tal aumento também pode ser relacionado à divulgação da nota informativa nº 26-SEI/2017 pelo Ministério da Saúde acerca das alterações no esquema profilático pós-exposição da raiva humana, promovendo a sensibilização dos profissionais da saúde sobre a importância das medidas de prevenção da doença.<sup>23</sup>

O aumento progressivo no número de notificações envolvendo a espécie felina como agressora pode estar relacionado ao aumento no número de gatos domiciliados no país.<sup>24</sup> Estudo realizado por Johann (2019) observou que a verticalização das cidades traz consigo a necessidade de animais de estimação que se adaptem a ambientes com pouco espaço, ocasionando um crescimento na população de felinos nos lares brasileiros.<sup>24</sup>

Na amostra analisada, grande parte da população que buscou por atendimento antirrábico era composta por homens brancos de baixa escolaridade, na faixa etária entre 20 e 29 anos de idade. A maior parcela das notificações analisadas decorre de mordedura canina, seguidas das mordeduras felina. O número de notificações analisadas segue a tendência apresentada por estudos brasileiros semelhantes, sendo que 2013 e 2018 foram os anos com mais registros de atendimentos antirrábicos humanos.

Destaca-se a importância de sensibilizar a população a buscar atendimento antirrábico mediante qualquer tipo de contato com potencial transmissor do vírus da raiva, e auxiliar no monitoramento dos animais envolvidos a fim de comunicar os órgãos competentes para melhor tomada de decisão quanto ao protocolo profilático.

Também é necessário capacitar devidamente os profissionais de saúde dos diferentes níveis de atenção responsáveis pelo atendimento e preenchimento da ficha de notificação, visando maior acurácia nos dados epidemiológicos e redução da subnotificação de casos de exposição.

## REFERÊNCIAS

1. Fisher CR, Streicker DG, Schnell MJ. The spread and evolution of rabies virus: conquering new frontiers [Internet]. *Nat rev microbiol*. 2018 [citado em 2023 jun 30]; 16: 241-55. <https://doi.org/10.1038%2Fnrmicro.2018.11>.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Normas técnicas de profilaxia da raiva humana. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/raiva/normas-tecnicas-da-profilaxia-da-raiva-humana.pdf/view>.
3. Sánchez MP, Sanchez OAD, Sanmiguel RA et al. Rabia en las Américas, varios desafíos y Una Sola Salud: artículo de revisión [Internet]. *Rev Inv Vet Perú*. 2019 [citado em 2023 jun 30]; 30(4):1361-81. Disponível em: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609-91172019000400001&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609-91172019000400001&script=sci_abstract).
4. Díaz-Fonseca OD, Rojas-Roa NY, Rodríguez-Pulido AI. Evaluación de la exposición de ciclistas a la contaminación del aire: una revisión de la literatura [Internet]. *Rev salud publica*. 2018 [citado em 2023 jun 30]; 20(6): 764-70. <https://doi.org/10.15446/rsap.v20n6.72744>.
5. Singh R, Singh KP, Cherian S et al. Rabies - epidemiology, pathogenesis, public health concerns and advances in diagnosis and control: a comprehensive review [Internet]. *Vet Q*. 2017 [citado em 2023 jun 30]; 37(1): 212-51. <https://doi.org/10.1080/01652176.2017.1343516>.
6. Cavalcante KK, Florêncio CM, Alencar CH. Profilaxia antirrábica humana pós-exposição: características dos atendimentos no estado do Ceará, 2007-2015 [Internet]. *J Health Biol Sci*. 2017 [citado em 2023 jun 30]; 5(4): 337-45. <http://dx.doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v5i4.1348.p337-345.2017>
7. Al-kassab-Córdova A, Cornejo-Venegas G. La rabia: aspectos epidemiológicos, mecanismos moleculares de la infección y prevención [Internet]. *Rev Exp Med Hosp Reg Lamb*. 2019 [citado em 2023 jun 30]; 5(3): 150-57. <http://dx.doi.org/10.37065/rem.v5i3.309>.
8. Salido FP, Fernández JJR. La rabia. Prevención y tratamiento [Internet]. Elsevier. 2002 [citado em 2023 jun 30]; 21(6): 126-30. Disponível em: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-la-rabia-prevencion-tratamiento-13033518>
9. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorama censo 2022. Rio de Janeiro; 2023. Disponível em: <https://https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/ponta-grossa/panorama>
10. Estima NM, Wada MY, Rocha SM et al. Descrição das notificações de atendimento antirrábico humano para profilaxia pós-exposição no Brasil, 2014-2019 [Internet]. *Epidemiol. Serv. Saude*. 2022 [citado em 2023 jun 14]; 31(2). <https://doi.org/10.1590/S2237-96222022000200002>.

11. FRIAS DR. Avaliação dos registros de profilaxia antirrábica humana pós-exposição no município de Jaboticabal, São Paulo, no período de 2000 a 2006 [dissertação]. São Paulo (SP): Universidade Estadual Paulista; 2008. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/handle/11449/94657>.
12. Garcia RCM, Vasconcellos SA, Sakamoto SM et al. Análise de tratamento antirrábico humano pós-exposição em região da grande São Paulo, Brasil [Internet]. Rev Saude Publica. 1999 [citado em 2023 jun 28]; 33(3): 295-301. <https://doi.org/10.1590/S0034-89101999000300011>.
13. Cabral KC, Oliveira MA, Diniz SA et al. Avaliação do tratamento antirrábico humano pós-exposição, associado a acidentes com cães [Internet]. Arq Bras Med Vet Zootec. 2018 [citado em 2023 jun 29]; 70(3). <https://doi.org/10.1590/1678-4162-9292>.
14. Mshelbwala PP, Weese JS, Sanni-Adeniyi OA et al. Rabies epidemiology, prevention and control in Nigeria: scoping progress towards elimination [Internet]. PLoS Negl Trop Dis. 2021 [citado em 2023 jun 30]; 1-20. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009617>.
15. Kumar A, Bhatt S, Kumar A et al. Canine rabies: an epidemiological significance, pathogenesis, diagnosis, prevention, and public health issues [Internet]. Comp Immunol Microbiol Infect Dis. 2023 [citado em 2023 jun 29]; 97: e101992. <https://doi.org/10.1016/j.cimid.2023.101992>.
16. Vargas A, Romano APM, Merchán-Hamann E. Raiva humana no Brasil: estudo descritivo, 2000-2017 [Internet]. Epidemiol Serv Saude. 2019 [citado em 2023 jun 8]; 28(2). <https://doi.org/10.5123/S1679-49742019000200001>.
17. PARANÁ. Diretoria de Atenção e Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico - raiva. 1. ed. Curitiba: Secretaria Estadual de Saúde do Paraná; 2021. Disponível em: [https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2021-11/boletim-raiva-01.pdf](https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-11/boletim-raiva-01.pdf).
18. Gonçalves NS, Soares PS, Santos DC. Panorama epidemiológico da raiva humana no Brasil com foco na região sul do país [Internet]. R Epidemiol Control Infec. 2018; 8(3): 268-75. <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v8i3.11270>.
19. Dognani R, Pierre EJ, Silva MCP et al. Epidemiologia descritiva da raiva dos herbívoros notificados no estado do Paraná entre 1977 e 2012 [Internet]. Pesq Vet Bras. 2016 [citado em 2023 jun 8]; 36(12). <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2016001200001>.
20. Silva CJA, Bezerra-Júnior NS, Bezerra LS et al. Panorama epidemiológico da raiva humana na região nordeste do Brasil de 2013 a 2017 [Internet]. Anais da Faculdade de Medicina de Olinda. 2021 [citado em 2023 jun 14]; 1(6): 7-15. <https://doi.org/10.56102/afmo.2021.146>.
21. Cruz DILS, Báez JAC, Díaz AAD. Estrategia educativa para el mejoramiento del desempeño de médicos y enfermeras de la familia en el manejo de la rabia. In: Anais da Jornada Virtual de Educación Médica; 2019 1 - 30 abr. Disponível em: <http://www.edumed2019.sld.cu/index.php/edumed/2019/paper/view/59>.

22. Oliveira ID, Rodrigues AEP, Vaz GP et al. Perfil epidemiológico da raiva no Brasil de 2010 a 2019 [Internet]. Rev Patol Tocantins. 2020 [citado em 2023 jun 28]; 7(4). <https://doi.org/10.20873/uft.2446-6492.2020v7n4p42>.

23. BRASIL. Ministério da Saúde. Nota Informativa nº 26-SEI/2017-CGPNI/DEVIT/SVS/MS. Informa sobre alterações no esquema de vacinação da raiva humana pós-exposição e dá outras orientações. Brasília: Ministério da Saúde; 2017. Disponível em: [https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2020-04/notainformativan26sei\\_2017cgpni\\_devit\\_svs\\_ms\\_1.pdf](https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/notainformativan26sei_2017cgpni_devit_svs_ms_1.pdf).

24. Johann JM, Angeoletto F, Richard E. Notas sobre a presença dos gatos domésticos nas cidades médias [Internet]. Terr@Plural. 2019 [citado em 2023 jun 30]; 13(3): 470-78. DOI: 10.5212/TerraPlural.v.13i3.0031.

### **Contribuições dos autores:**

**Lucas Lauriano Tremel Trupel** contribuiu para a pesquisa bibliográfica, redação do resumo, metodologia, discussão, interpretação e descrição dos resultados, elaboração de tabelas, conclusões, revisão e estatísticas. **Clara Caroline Ferrarezi Antunes Pereira** contribuiu para pesquisa bibliográfica, redação do resumo, introdução, discussão, interpretação e descrição dos resultados, elaboração de tabelas, conclusões, revisão e estatísticas. **Tayane Diniz Batista** contribuiu para a discussão dos resultados, conclusões e revisão. **Jisiane Fátima Sobczak Maia** contribuiu para pesquisa bibliográfica, introdução e revisão. **Caroliny Stocco** contribuiu para a revisão e estatísticas. **Mônica Kloster** contribuiu para a administração de projetos e revisão

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

## ANEXO A

### Ficha de notificação compulsória de atendimento antirrábico humano

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO		Nº
FICHA DE INVESTIGAÇÃO		<b>ATENDIMENTO ANTI-RÁBICO HUMANO</b>		
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação	2 - Individual		
	2 Agravado/doença	3 Código (CID10)		3 Data da Notificação
	4 UF	5 Município de Notificação	Código (IBGE)	
Notificação Individual	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)	Código	7 Data do Atendimento	
	8 Nome do Paciente	9 Data de Nascimento		
	10 (ou) Idade	11 Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	12 Gestante	13 Raça/Cor
Dados de Residência	14 Escolaridade	15 Número do Cartão SUS		
	16 Nome da mãe	17 UF		
	18 Município de Residência	Código (IBGE)	19 Distrito	
	20 Bairro	21 Logradouro (rua, avenida, ...)	Código	
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)	24 Geo campo 1	
	25 Geo campo 2	26 Ponto de Referência	27 CEP	
	28 (DDD) Telefone	29 Zona	30 País (se residente fora do Brasil)	
<b>Dados Complementares do Caso</b>				
Antecedentes Epidemiológicos	31 Ocupação	32 Tipo de Exposição ao Virus Rábico		
	33 Localização	34 Ferimento		
	35 Tipo de Ferimento	36 Data da Exposição		
	37 Tem Antecedentes de Tratamento Anti-Rábico?	38 Se Houve, quando foi concluído?		
	39 Nº de Doses Aplicadas	40 Espécie do Animal Agressor		
	41 Condição do Animal para Fins de Conduta do Tratamento	42 Animal Passível de Observação? (Somente para Cão ou Gato)		
	<b>Tratamento Atual</b>			
43 Tratamento Indicado	44 Laboratório Produtor Vacina			
45 Número do Lote	46 Data do Vencimento			

