

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JATAÍ (UFJ)
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS (CIAGRA)
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM BIOCIÊNCIA ANIMAL

ANDRESSA VAZ MARTINS

**Perfil epidemiológico dos atendimentos antirrâbicos
humanos pós-exposição e avaliação da conduta profilática
instituída em Rio Verde – GO, entre 2015 a 2019**



UFG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
UNIDADE ACADÊMICA ESPECIAL DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES

E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFJ

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Jataí (UFJ) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFJ), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei 9.610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data. O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFJ é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico

☒ Dissertação ☐ Tese

2. Nome completo do autora: ANDRESSA VAZ MARTINS

3. Título do trabalho: "PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ATENDIMENTOS ANTIRRÁBICOS HUMANOS PÓS-EXPOSIÇÃO E AVALIAÇÃO DA CONDUTA PROFILÁTICA INSTITUÍDA EM RIO VERDE GO, ENTRE 2015 A 2019"

4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento ☐ SIM ☒ NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

- a) consulta ao(a) autor(a) e ao(a) orientador(a);
 - b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação.
- O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por Raphaella Barbosa Meirelles Bartoli, Orientadora, em 21/03/2022, às 15:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por ANDRESSA VAZ MARTINS, Discente, em 25/03/2022, às 08:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 2773902 e o código CRC 1DA2F0C2.

ANDRESSA VAZ MARTINS

**Perfil epidemiológico dos atendimentos antirrâbicos
humanos pós-exposição e avaliação da conduta profilática
instituída em Rio Verde – GO, entre 2015 a 2019**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós – Graduação em Biociência Animal, da Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias, da Universidade Federal de Jataí (UFJ), como requisito para obtenção de título de Mestre em Biociência Animal.

Área de Concentração: Saúde e Produção Animal

Orientadora: Dra. Raphaella Barbosa
Meirelles Bartoli

Co-orientadores: Dr. Stefan Vilges de Oliveira
Dra. Juliana Olivencia
Ramalho Nunes

JATAÍ - GO
2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFJ.

Martins, Andressa Vaz

Perfil epidemiológico dos atendimentos antirrábicos humanos
pós-exposição e avaliação da conduta profilática instituída em Rio
Verde – GO, entre 2015 a 2019 / Andressa Vaz Martins. - 2022.
XIII, 41 f.

Orientadora: Profa. Dra. Raphaela Barbosa Meirelles Bartoli ;
co-orientador Prof. Dr. Stefan Vilges de Oliveira; co-orientadora Profa.
Dra. Juliana Oliveira Ramalho Nunes.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Jataí, Unidade
Acadêmica Especial de Ciências Agrárias, Jataí, Programa de
Pós-Graduação em Biociência Animal, Jataí, 2022.

Anexos.

Inclui siglas, gráfico, tabelas.

1. Agravos animais. 2. Epidemiologia. 3. Hidrofobia. 4. Prevenção. 5.
Vacinação. I. Bartoli, Raphaela Barbosa Meirelles, orient. II. Título.

CDU 614



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

UNIDADE ACADÊMICA ESPECIAL DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Ata nº **001/2022-PPGBA** da sessão de Defesa de Dissertação de **ANDRESSA VAZ MARTINS**, que confere o título de Mestra no Programa de Pós-Graduação em **BIOCIÊNCIA ANIMAL**, área de concentração em Saúde e Produção Animal.

Ao vigésimo quinto dia, do mês de fevereiro do ano de dois mil e vinte e dois, a partir das 14:00 horas, realizou-se por meio de videoconferência a sessão pública de Defesa de Dissertação intitulada **"PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ATENDIMENTOS ANTIRRÁBICOS HUMANOS PÓS-EXPOSIÇÃO E AVALIAÇÃO DA CONDUTA PROFILÁTICA INSTITUÍDA EM RIO VERDE GO, ENTRE 2015 A 2019"**. Os trabalhos foram instalados pela Orientadora, Professora Doutora Raphaella Barbosa Meirelles Bartoli (UACIAGRA/UFJ - Universidade Federal de Jataí/GO) com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Professora Doutora Isis Assis Braga (UNIFIMES de Mineiros/GO e docente credenciada no PPGBA/UFJ) - membro titular interno e Professor Doutor Clayton Bernardinelli Gitti (UFRRJ/Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro) - membro titular externo. Durante a arguição os membros da banca **não fizeram** sugestão de alteração do título do trabalho. A Banca Examinadora se reuniu em sessão secreta, a fim de concluir o julgamento da Dissertação, tendo sido a candidata **aprovada** pelos seus membros. Proclamados os resultados pela Professora Doutora Raphaella Barbosa Meirelles Bartoli, Presidenta da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora, ao vigésimo quinto dia, do mês de fevereiro do ano de dois mil e vinte e dois.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA



Documento assinado eletronicamente por **Raphaella Barbosa Meirelles Bartoli**, Professora do **Magistério Superior**, em 25/02/2022, às 17:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Clayton Bernardinelli Gitti**, Usuário Externo, em 25/02/2022, às 17:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ísis Assis Braga**, Usuário Externo, em 25/02/2022, às 18:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 2692272 e o código CRC CC46EB32.

Referência: Processo nº 23070.004438/2022-52

SEI nº 2692272

“Dedico este trabalho ao nosso Sistema Único de Saúde, e aos profissionais a este ligado – que se desdobram para fazê-lo acontecer. Em especial àqueles que perderam a vida para o coronavírus.”

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelo dom da vida, mas também por me conceder perseverança durante todo trajeto que nessa existência já percorri.

Aos meus amados pais, Andrey e Keli, que desde sempre me forneceram todas as oportunidades e alicerce necessário para estar onde hoje estou, conquistar o que já conquistei e o que ainda está por vir. Amo vocês!

A minha irmã Yasmin, da qual não me canso de falar, o quão é linda por dentro e por fora. Obrigada por acreditar em mim, muito mais que eu mesma, sempre confiando que seria capaz de atravessar os caminhos, que considero mais tortuosos do que na verdade são.

Ao meu companheiro de vida, Bruno, que esteve tão presente durante esses anos, cuidando do meu físico e da minha psique, e do nosso lar, quando a carga se tornava um pouco mais pesada do que, nas ocasiões, eu conseguia suportar.

Por fim, um agradecimento especial aos meus mestres - os melhores que eu poderia ter como parte dessa conquista!

A minha orientadora Professora Raphaella Barbosa Meirelles Bartoli, pela confiança depositada em mim, em minha proposta de projeto, mesmo já com o mestrado em andamento. Sou muito grata a você, e ao conhecimento compartilhado!

E aos meus coorientadores: Professor Stephan Vilges de Oliveira, que desde o primeiro contato, com muita solicitude, dispensou valiosas contribuições, essenciais para a execução do projeto; e Professora Juliana Olivencia Ramalho Nunes, que além de amiga, foi primordial para que as ideias, até então presas a mente, passassem a ser o trabalho que hoje se tornou. Muito obrigada a vocês pelo suporte de sempre!

“Onde quer que vá, vá com o coração.”
(Confúcio)

*“Aquele que faz o seu melhor, faz tudo o
que se pode esperar dele.”*
(Helena Blavatsky)

Resumo

A convivência entre cães e seres humanos remonta há, pelo menos, 14.000 anos, havendo familiaridade também com as doenças desses animais, dentre elas, a raiva, conhecida por, pelo menos, 4.000 anos. Com uma melhor compreensão da fisiopatologia e epidemiologia clínica dessa enfermidade, em 1885 foi administrada a primeira vacina contra a raiva, desenvolvida por Pasteur e sua equipe. O agente etiológico é um vírus do gênero *Lyssavirus*, da família *Rhabdoviridae*, e se manifesta como uma encefalomielite aguda, quase sempre fatal. A circulação do vírus da raiva é mantida por ciclos ocasionalmente inter-relacionados, denominados: ciclo urbano, ciclo rural, e ciclo silvestre aéreo e terrestre. Nas últimas décadas, ocorreu, uma mudança no perfil epidemiológico da raiva, com maior incidência da doença transmitida por animais silvestres, principalmente por morcegos. Como não há tratamento específico, o Ministério da Saúde recomenda que todo indivíduo exposto ao vírus da raiva deve receber a profilaxia pós-exposição, que se inicia com a notificação por meio da Ficha de Investigação do Atendimento Antirrábico Humano, e que, após anamnese completa, e de acordo com as características da lesão e do animal agressor, permite a indicação da profilaxia adequada. Com a análise desse atendimento é possível a caracterização do perfil dos agravos, assim como a qualidade do atendimento antirrábico pós-exposição em humanos, e as condutas profiláticas adotadas em relação às recomendadas pelo Ministério da Saúde. O objetivo deste trabalho é descrever o perfil epidemiológico dos acidentes envolvendo animais potencialmente transmissores da raiva, assim como avaliar a conduta profilática instituída, em Rio Verde, Goiás, entre 2015 e 2019.

Palavras-chave: Agravado animal, Epidemiologia, Hidrofobia, Prevenção, Vacinação

Abstract

The coexistence between dogs and men goes back at least 14,000 years, with familiarity also with the diseases of these animals – among them, rabies, known for at least 4,000 years. With a better understanding of the pathophysiology and clinical epidemiology of this disease, in 1885 the first vaccine against rabies, developed by Pasteur and his team, was administered. The etiologic agent is a virus of the *Lyssavirus* genus, of the *Rhabdoviridae* family, and it manifests as an acute encephalomyelitis, almost always fatal. The circulation of the rabies virus is maintained by occasionally interrelated cycles, called: urban cycle, rural cycle, and wild air and land cycle. In recent decades, there has been a change in the epidemiological profile of rabies, with a higher incidence of the disease transmitted by wild animals, mainly by bats. As there is no specific treatment, the Ministry of Health recommends that every individual exposed to the rabies virus should receive post-exposure prophylaxis, which begins with notification through the Form for Human Anti-Rabies Treatment, and that, after a complete anamnesis, and according to the characteristics of the lesion and the aggressor animal, it allows the indication of adequate prophylaxis. With the analysis of this service, it is possible to characterize the profile of diseases, as well as the quality of post-exposure anti-rabies treatment in humans, and the prophylactic conducts adopted in relation to those recommended by the Ministry of Health. The objective of this study is to describe the epidemiological profile of accidents involving animals potentially transmitting rabies, as well as to evaluate the prophylactic conduct instituted in Rio Verde, Goiás, between 2015 and 2019.

Keywords: Animal wound, Epidemiology, Hydrophobia, Prevention, Vaccination

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 CAPÍTULO 1: <i>Perfil epidemiológico dos atendimentos antirrâbicos humanos pós-exposição e avaliação da conduta profilática instituída em Rio Verde – GO, entre 2015 a 2019</i>.....	5
Resumo	6
Introdução.....	7
Metodologia	9
Resultados e Discussão	11
Conclusão	27
Referências.....	29
3 CONCLUSÕES GERAIS	32
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXO I.....	35
ANEXO II.....	37
ANEXO III.....	38

1 INTRODUÇÃO

Por pelo menos 14.000 anos os seres humanos convivem com os cães, estando também susceptíveis a suas doenças, que se tornaram mais prevalentes à medida que as populações passam a se concentrar nas cidades. Dentre estas, destaca-se a raiva, conhecida pela humanidade por pelo menos 4.000 anos (Tarantola, 2017).

As Leis Sumérias de Eshnunna, da Mesopotâmia, permitem um registro da história da raiva, que se estende desde 1930 antes de Cristo (a.C.), na forma de um decreto que definia as penalidades para os donos de um cão raivoso, cuja mordida resultasse na morte de alguma pessoa. O relato da primeira descrição da doença foi realizado por Demócrito, em 500 a.C., na Grécia. (Ettinger, 1992 como citado em Babboni & Mondolo, 2011; Tarantola, 2017).

Tem-se descrito que o primeiro surto da raiva ocorreu no ano de 1271, na França, quando lobos raivosos atacaram uma vila, levando à morte de 30 pessoas. Há descrições de surtos também na Espanha, em 1500, e em Paris em 1614. Com a proliferação da raiva canina, Londres ordenou o sacrifício de todos os cães errantes entre 1752-1762, medida essa que, foi instituída a diversos outros locais, como tentativa de controle dessa enfermidade (Steele, 1975 como citado em Babboni & Mondolo, 2011).

Por volta da virada do século 19, a abordagem científica melhorou a compreensão da fisiopatologia e epidemiologia clínica da raiva, o que permitiu que Joseph Meister, em 6 de julho de 1885, se tornasse o primeiro humano a receber a vacina viva e atenuada contra a raiva, desenvolvida por Pasteur e sua equipe (Tarantola, 2017).

Essa doença tem como agente etiológico um vírus do gênero *Lyssavirus*, da família *Rhabdoviridae*, e que apresenta morfologia semelhante a um projétil. Leva à uma encefalomielite aguda, quase sempre fatal (Alves et al., 2019). É neurotrópico, se dissemina pelo sistema nervoso periférico até a medula espinhal, e, via axonal retrógrada, alcança o sistema nervoso central. Após o alcance desse sistema, o vírus se espalha de forma centrífuga, dos nervos para os órgãos, incluindo as glândulas salivares, onde ficarão presentes altos títulos virais, o que acarreta na sua eliminação por meio da saliva do animal doente, infectando, assim, os hospedeiros susceptíveis

que apresentam qualquer tipo de solução de continuidade na pele, pré-existent ou geradas no acidente, ou por contato com a mucosa (Jackson, 2007 como citado em Andrade, 2021).

Por envolver o sistema nervoso central, os sinais clínicos se manifestam por meio de sintomas ligados a esse, variando de acordo com o indivíduo infectado (Andrade, 2021). Nos seres humanos, o ciclo da doença se inicia com alterações de comportamento, sensação de angústia, cefaleia, estado febril, mal-estar e alterações sensoriais imprevistas. Seguidamente há a fase de excitação, em que há o desenvolvimento de extrema sensibilidade à luz e ao som, dilatação das pupilas e aumento da salivação, progredindo com disfunção de deglutição e desenvolvimento de hidrofobia. Essa fase pode perdurar até a morte do paciente, ou ser substituída por uma fase de paralisia generalizada, que também leva ao óbito do indivíduo (Brasil, 2008). Nos animais, a raiva se classifica de acordo com a sintomatologia predominante: raiva furiosa, mais comuns em cães e gatos, ou parálitica, frequentemente observada em herbívoros domésticos (Brasil, 2008).

A circulação do vírus da raiva é mantida por ciclos ocasionalmente inter-relacionados, denominados: ciclo urbano, referente à raiva em cães e gatos domésticos; ciclo rural, envolvendo os animais de produção, principalmente bovinos e equinos, em que o principal transmissor é o morcego hematófago; o ciclo silvestre aéreo, envolvendo morcegos hematófagos e não-hematófagos; e o ciclo silvestre terrestre, em que há o envolvimento de saguis, raposas e guaxinins (Batista et al., 2007; Brasil, 2020).

Nas últimas décadas ocorreu, no Brasil, uma mudança no perfil epidemiológico da raiva, com maior incidência da doença transmitida por animais silvestres, principalmente pelas variantes de morcegos (AgV3), saguis-do-tufo branco (AgVCN) e canídeos selvagens (AgV2*), enquanto houve uma significativa redução nos casos envolvendo variantes de cães domésticos (AgV1 e AgV2) (Rocha et al, 2017; Brasil, 2020). Prova disso, foi que, entre 2010 e 2020, foram notificados 39 casos de raiva humana, sendo 51% desses (20 casos), transmitidos diretamente por quirópteros (morcegos); 33% (13 casos) por cães e gatos domésticos e 15% (6 casos) por outros mamíferos silvestres. Em dois casos, não foi possível identificar a variante envolvida, e em 69% (25 casos) foi identificada a variante AgV3 (Brasil, 2020).

Por não possuir tratamento específico, a prevenção da raiva humana baseia-se em um esquema profilático antirrábico com o uso de soro e vacina, que pode ser pré-exposição, indicada para profissionais com atividades ocupacionais que levam ao risco de exposição permanente ao vírus rábico (sem o uso de soro), ou pós-exposição, em caso de acidente por animal potencialmente transmissor da raiva (Brasil, 2014). A recomendação do Ministério da Saúde (MS) é que todo indivíduo exposto ao vírus da raiva deve receber o esquema, em tempo oportuno, de forma gratuita, pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2020).

Todo atendimento em que há suspeita de exposição ao vírus rábico deve ser notificado pelos serviços de saúde, por meio da Ficha de Investigação do Atendimento Antirrábico Humano (Anexo I) do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Este formulário deve ser preenchido e inserido no sistema, independentemente do tratamento indicado ao paciente, sendo esse um agravo de notificação compulsória de acordo com o Anexo V da Portaria de Consolidação Nº 4, de 28 de setembro de 2017 (Brasil 2017; Brasil, 2021a). Vale lembrar que esse é um dos agravos de notificação compulsória com maior número de notificações do País (Brasil, 2020).

Durante esse procedimento, realiza-se anamnese completa, por meio do correto preenchimento do formulário, visando à indicação adequada da profilaxia da raiva humana. Devem ser feitas as avaliações das exposições (mordedura, arranhadura, lambedura e contato indireto) de acordo com as características da lesão, classificadas em leve ou grave, e do animal envolvido, para fins de conduta de esquema profilático (Brasil, 2014).

A realização de um minucioso estudo do banco de dados dos atendimentos antirrábicos, para instituição de profilaxia pós-exposição, permite a caracterização do perfil dos agravos. Percebe-se que vários trabalhos têm sido realizados com o objetivo de avaliar a qualidade do atendimento antirrábico pós-exposição em humanos, e as condutas profiláticas adotadas em relação às recomendadas pelo MS. Os resultados desses demonstram que, em várias regiões, as orientações do MS acerca do tratamento profilático adequado não têm sido corretamente seguidas, muitas vezes expondo a vítima ao vírus da raiva, quando o tratamento não foi feito adequadamente, e em outros casos, aplicando vacina ou soro desnecessariamente (Andrade, 2021).

Diante desse contexto, objetivou-se com este trabalho compreender e descrever o perfil epidemiológico dos acidentes envolvendo animais potencialmente transmissores da raiva, assim como avaliar a conduta profilática instituída, em Rio Verde, Goiás, entre 2015 e 2019.

2 CAPÍTULO 1

Perfil epidemiológico dos atendimentos antirrâbicos humanos pós-exposição e avaliação da conduta profilática instituída em Rio Verde – GO, entre 2015 a 2019

Epidemiological profile of post-exposure human anti-rabies treatment and evaluation of the prophylactic conduct instituted in Rio Verde – GO, between 2015 and 2019

Perfil epidemiológico de la atención antirrâbica humana posexposición y evaluación de la conducta profiláctica instituida en Río Verde - GO, entre 2015 y 2019

Andressa Vaz Martins

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8530-7719>

Universidade Federal de Jataí, Brasil

E-mail: andressavazmartins@gmail.com

Stefan Vilges de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5493-2765>

Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

E-mail: stefan@ufu.br

Juliana Olivencia Ramalho Nunes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4964-3018>

Universidade de Rio Verde, Brasil

E-mail: juliananunes@unirv.edu.br

Raphaella Barbosa Meirelles-Bartoli

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7147-5711>

Universidade Federal de Jataí, Brasil

E-mail: raphaella@ufj.edu.br

Resumo

A raiva é uma relevante zoonose, com letalidade próxima a 100%, e sem tratamento específico. Sendo assim, é necessário rigoroso cumprimento da profilaxia pós-exposição em caso de suspeita de exposição ao vírus rábico, que se inicia com o preenchimento da Ficha de Investigação do Atendimento Antirrábico Humano. Objetivou-se com este estudo caracterizar o perfil epidemiológico dos atendimentos antirrábicos pós-exposição realizados em Rio Verde-GO, e avaliar a conduta instituída. Foi realizado estudo transversal e descritivo por meio do levantamento de dados extraídos das fichas de notificação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, acessados e analisados em Microsoft Excel 2019®, entre 2015 e 2019. Ocorreram 5.433 atendimentos no espaço temporal, desses, 5.151 foram analisados. Em média, houve 1.030,2 atendimentos por ano, com incidência média de 467 casos a cada 100.000 habitantes. Houve maior acometimento de pessoas do sexo masculino (52,55%), a maioria entre 0 – 10 anos (25,98%), envolvendo a espécie canina (86,41%), sadios no momento do acidente (83,87%), passíveis de observação (86,47%), e negativos para raiva clínica ao término da observação (79,29%). Quanto às lesões, o predomínio foi de mordedura (86,84%), em mãos/pés (39,47%), ferimento único (56,60%) e profundo (50,51%). A conduta profilática mais recomendada foi observação + vacina, em 59,79% dos atendimentos, e houve 1.626 (31,56%) atendimentos em que o tratamento indicado foi incoerente. O estudo permitiu a caracterização do perfil epidemiológico atendimentos antirrábicos pós-exposição no município, além de indicar o alto índice de esquemas profiláticos inadequados, apontando para a necessidade de constante capacitação dos profissionais responsáveis pelo atendimento e ações de vigilância epidemiológica.

Palavras chaves: Hidrofobia. Monitoramento Epidemiológico. Vacina Antirrábicas. Vigilância em Saúde Pública.

Abstract

Rabies is a relevant zoonosis, with a lethality close to 100%, and without specific treatment. Therefore, a post-exposure prophylaxis is necessary in case of suspected exposure to the rabies virus, which begins with filling out the Investigation Form for Human Anti-Rabbit Treatment. The objective of this study was to characterize the epidemiological profile of post-exposure anti-rabies treatment in Rio Verde-GO, and evaluate the instituted conduct. A cross-sectional and descriptive study was carried out by collecting data extracted from the notification forms of the Information System for Notifiable Diseases, accessed and analyzed in Microsoft Excel 2019®, between 2015 and 2019. There were 5,433 consultations in the time frame, of which 5,151 were analyzed. On average, there were 1,030.2 consultations per year, with an average incidence of 467 cases per 100,000 inhabitants. There was greater involvement in male people (52.55%), most among 0 - 10 years (25.98%), involving canines (86.41%), healthy at the time of the accident (83.87%), subject to observation (86.47%), and negative for clinical rabies at the end of the observation (79.29%). For injuries, the predominance was biting (86.84%), in hands/feet (39.47%), single wound (56.60%) and deep (50.51%). The most recommended prophylactic approach was observation + vaccine, in 59.79% of the consultations, and there were 1,626 (31.56%) in which the indicated treatment was inconsistent. The study allowed the characterization of post-exposure epidemiological profile on anti-rabies treatment in the city, in addition to indicating the high rate of inappropriate prophylaxis, which proves the necessity of constant training of professionals responsible for treatment and epidemiological surveillance actions.

Keywords: Hydrophobia. Epidemiological Monitoring. Anti-rabies vaccine. Public Health Surveillance.

Resumen

La rabia es una zoonosis relevante, con letalidad cercana al 100% y sin tratamiento específico. Por lo tanto, es necesaria la profilaxis posterior a la exposición en caso de sospecha de exposición al virus, que comienza con el llenado del Formulario de investigación para la atención de la rabia humana. El objetivo de este estudio fue caracterizar el perfil epidemiológico de la atención antirrábica posexposición realizada en Río Verde - GO y evaluar la conducta instituida. Se realizó un estudio transversal y descriptivo mediante la recolección de datos extraídos de los formularios de notificación del Sistema de Información de Enfermedades Notificables, accedido y analizado en Microsoft Excel 2019®, entre 2015 y 2019. Se realizaron 5.433 consultas en el espacio temporal, de los cuales se analizaron 5.151. En promedio, se realizaron 1.030,2 consultas al año, con una incidencia media de 467 casos por 100.000 habitantes. Hubo mayor participación en gente masculina (52,55%), la mayoría entre 0 - 10 años (25,98%), especie canina (86,41%), sanos en el momento del accidente (83,87%), sujetos a observación (86,47%), y negativo para la rabia clínica al final de la observación (79,29%). En cuanto a las lesiones, el predominio fue por mordedura (86,84%), en manos / pies (39,47%), herida única (56,60%) y profunda (50,51%). La profilaxis más recomendada fue observación + vacuna, en el 59,79% de las consultas, y hubo 1.626 (31,56%) en las que el tratamiento indicado fue inconsistente. El estudio permitió caracterizar el perfil epidemiológico de la atención antirrábica posexposición en la ciudad, además de señalar la alta tasa de esquemas profilácticos inadecuados, evidenciando la necesidad de una formación constante de los profesionales responsables de las acciones de atención y vigilancia epidemiológica.

Palabras clave: Hidrofobia. Seguimiento epidemiológico. Vacuna antirrábica. Vigilancia de la salud pública.

1. Introdução

Considerada uma das mais antigas enfermidades reconhecidas pela humanidade (Batista et al., 2007), a raiva é uma relevante zoonose, com alto impacto na saúde pública, caracterizada por encefalite de progressão aguda, com letalidade próxima a 100%. Apesar da ampla distribuição geográfica (Rocha et al., 2017), 96% das mortes por raiva humana provocadas pelo cão no mundo estão concentradas na África e na Ásia (OMS, 2018). A transmissão aos seres humanos se dá pela inoculação do vírus rábico, presente na saliva do animal infectado contactante (Brasil, 2020), principalmente através de mordedura, e mais raramente pela arranhadura ou lambedura (Babboni & Modolo, 2011). Esse vírus pertence à família *Rhabdoviridae*, gênero *Lyssavirus* (do grego *lyssa* significa raiva), e usualmente é mantido em um hospedeiro principal, que pode ser o cão, gato, carnívoros selvagens ou o morcego, com ocorrência variada de acordo com a região geográfica (Babboni & Modolo, 2011). Por ser extremamente estável antígenoicamente, a identificação das variantes antigênicas envolvidas nos casos de raiva tem atraído a atenção de muitos pesquisadores, permitindo um conhecimento mais profundo acerca da epidemiologia dessa doença (Batista et al., 2007).

A circulação do vírus da raiva é mantida por ciclos ocasionalmente inter-relacionados, denominados: ciclo urbano, referente à raiva em cães e gatos domésticos; ciclo rural, envolvendo os animais de produção, principalmente bovinos e equinos, e no qual, o principal transmissor é o morcego hematófago; o ciclo silvestre aéreo, envolvendo morcegos hematófagos e não-hematófagos; e o ciclo silvestre terrestre, em que há o envolvimento de saguis, raposas e guaxinins (Batista et al., 2007; Brasil, 2020).

Observa-se que, no Brasil, houve uma mudança no perfil epidemiológico da raiva nas últimas décadas, com maior incidência da doença transmitida por animais silvestres, principalmente pelas variantes de morcegos (AgV3), saguis-do-tufo branco (AgVCN) e canídeos selvagens (AgV2*), enquanto houve uma significativa redução nos casos envolvendo variantes de cães domésticos (AgV1 e AgV2), sem registro no Brasil desde 2015 (Rocha et al, 2017; Brasil, 2020). Tal situação leva a um alerta quanto a importância da vigilância sobre os reservatórios da raiva silvestre, e dignifica as ações de vigilância e controle da raiva canina, com destaque às campanhas de vacinação animal implantadas no país, e a profilaxia da raiva humana (Brasil, 2020).

Sem tratamento específico, a raiva humana dispõe de profilaxia, que pode ser pré-exposição, indicada para profissionais com atividades ocupacionais que levam ao risco de exposição permanente ao vírus rábico, ou pós-exposição, em caso de acidente por animal potencialmente transmissor da raiva (Brasil, 2014).

Todo atendimento com possível exposição ao vírus da raiva deve ser notificado pelos serviços de saúde, por meio da Ficha de Investigação de Atendimento Antirrábico do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). A ficha deve ser devidamente preenchida e inserida no sistema, independentemente do tratamento indicado ao paciente, sendo esse um agravo de notificação compulsória de acordo com o Anexo V da Portaria de Consolidação Nº 4, de 28 de setembro de 2017 (Brasil 2017b; Brasil, 2021a). Nesse atendimento também é realizada uma anamnese completa, por meio do correto preenchimento da ficha, visando à indicação adequada da profilaxia da raiva humana. Devem ser feitas as avaliações das exposições (mordedura, arranhadura, lambedura e contato indireto) de acordo com as características da lesão, classificadas em leve ou grave, e do animal envolvido, para fins de conduta de esquema profilático (Brasil, 2014).

Um estudo minucioso do banco de dados dos atendimentos antirrábicos para instituição de profilaxia pós-exposição permite a caracterização do perfil dos agravos, o que pode oferecer subsídios às autoridades sanitárias para a implementação de ações de prevenção da raiva, e

mediações que permitam qualificar o atendimento, com o incremento da assertividade das condutas. Diante disso, objetivou-se, com este trabalho, compreender e descrever o perfil epidemiológico dos acidentes envolvendo animais potencialmente transmissores da raiva, assim como avaliar a conduta profilática instituída, em Rio Verde, Goiás, entre 2015 e 2019.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo transversal e descritivo, realizado por meio do levantamento dos dados constantes na Ficha de Atendimento Antirrábico Humano e extraídas da base de dados do SINAN, do Ministério da Saúde (MS) do Brasil. Os registros são referentes aos atendimentos realizados em Rio Verde, Goiás, entre 01 de janeiro de 2015 e 31 de dezembro de 2019.

O município de Rio Verde está localizado na região sudoeste do Estado de Goiás, com área de unidade territorial de 8.386,831 km² e população estimada, em 2021, de 247.259 habitantes, sendo o 4º mais populoso do estado. O produto interno bruto (PIB) per capita, em 2018, foi de R\$ 41.815,21 e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) foi de 0,754 em 2017 (IBGE, 2021).

Os dados do SINAN foram disponibilizados pelo MS mediante solicitação feita pela plataforma Fala.BR, disponível no portal <https://www.gov.br/acessoainformacao/pt-br>, com base na Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, e sob protocolo nº 25072.018084/2021-58.

As informações solicitadas foram disponibilizadas em formato .xlsx, e foram acessadas pelo *software* Microsoft Office 2019®, o que possibilitou a consolidação de um banco de dados destes registros, que posteriormente foi analisado. Além do número anual de atendimentos, as seguintes variáveis foram analisadas: [36] Data de exposição (para análise da distribuição mensal do acidente); [11] Sexo; [9] Data de nascimento (para análise da idade na data de exposição); [37] Antecedentes de tratamento antirrábico; [40] Espécie do animal agressor; [41] Condição do animal para fins de conduta do tratamento (no momento do acidente); [42] Possibilidade de observação do animal; [48] Condição final do animal (após período de observação); [32] Tipo de exposição ao vírus rábico; [33] Localização; [34] Ferimento; [35] Tipo de ferimento; [43] Tratamento indicado; [49] Interrupção do tratamento; [50] Motivo da interrupção; [51] Se houve abandono, a unidade de saúde procurou o paciente. Foram excluídos do estudo dados inconsistentes, que poderiam interferir no levantamento das variáveis, e que foram: situações em que o tratamento atual indicado era de profilaxia pré-exposição, mas

havia características do animal agressor, o que impede a determinação da real profilaxia que foi instituída; e datas de exposição com mais de 12 meses em relação à data de notificação.

Para a avaliação da profilaxia prescrita nos atendimentos realizados nesse município, considerou-se as orientações constantes nas “Normas Técnicas de Profilaxia da Raiva Humana” (Brasil, 2014) em conjunto com a Nota Informativa Nº 26-SEI/2017-CGPNI/DEVIT/SVS/MS do Ministério da Saúde (Brasil 2017a), que recomenda pela avaliação conjunta das características do ferimento e do animal envolvido no acidente para fins de conduta de esquema profilático.

Para tal, foi considerada a espécie do animal agressor, sua condição no momento do acidente, e possibilidade de observação. Quanto à exposição, a primeira filtragem analisada foi se houve contato indireto com o animal, ou se o agravo envolveu lambedura, arranhadura ou mordedura. A partir disso, os acidentes foram classificados em leve, quando o tipo de ferimento, que deveria ser exclusivamente superficial, único, e localizado somente em tronco e membros; para o levantamento do número de acidentes graves, foi considerado a quantidade total de acidentes excetuando-se a fração que previamente foram classificados em leve. Como ferramenta de suporte a essa análise, foi confeccionado fluxograma com base nas orientações presente nas Normas Técnicas de Profilaxia da Raiva Humana (Brasil, 2014) e na Nota Informativa Nº 26-SEI/2017-CGPNI/DEVIT/SVS/MS (Brasil, 2017a). Para esse levantamento, foram desprezados do banco de dados as notificações com campos em branco ou ignorado. Com a filtragem dessas características, as mesmas foram correlacionadas com o esquema profilático proposto, classificando os em “excessivo” ou “insuficiente”.

Inicialmente foram analisadas as frequências absolutas e relativas das respectivas variáveis. Em seguida foi calculado o coeficiente de incidência, apresentado a cada 100.000 habitantes. Os dados populacionais foram acessados segundo as estimativas populacionais obtidas no *web site* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), e que são prospectivas estimadas por métodos demográficos, já que o último censo ocorreu em 2010.

Além de uma análise estatística descritiva, os dados referentes a distribuição anual do número de atendimentos antirrábico humano pós-exposição, a incidência e a distribuição mensal foram analisados pelo teste de aderência de qui-quadrado (χ^2) com nível de significância (P) < 0,05%, através do *software* RStudio®.

Considerando que a para o presente estudo foram utilizados apenas dados secundários, não nominais, e de acesso público, não houve necessidade de apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição.

3. Resultados e Discussão

Entre 1º de janeiro de 2015 e 31 de dezembro de 2019, foram realizados em Rio Verde – Goiás, 5.433 atendimentos de agravos envolvendo animais, e que por sua vez levaram ao preenchimento da Ficha de Investigação do Atendimento Antirrábico Humano. Após subtração dos dados inconsistentes, obteve-se um total de 5.372 atendimentos analisados, sendo desses, 221 (4,11%) para instituição de profilaxia pré-exposição. Desse modo, para determinação do perfil epidemiológico, assim como avaliação dos tratamentos indicados na profilaxia pós-exposição, foram analisados 5.151 (95,89%) atendimentos. A distribuição anual durante o espaço temporal dessas análises está descrita na Tabela 1, com uma média de 1.030,2 atendimentos ao ano, e incidência média de 0,47%.

Tabela 1. Distribuição anual e incidência de atendimento antirrábico humano pós - exposição em Rio Verde, Goiás, entre 2015 e 2019.

Ano	Nº de atendimentos	População	Incidência/ 100.000 habitantes
2015	1.117 (21,7%)	207.296	539
2016	992 (19,3%)	212.237	467
2017	939 (18,2%)	217.048	433
2018	998 (19,4%)	229.651	435
2019	1.105 (21,5%)	235.647	469
Total	5.151	1.101.879	467
Média	1.030,2	220.375,8	467

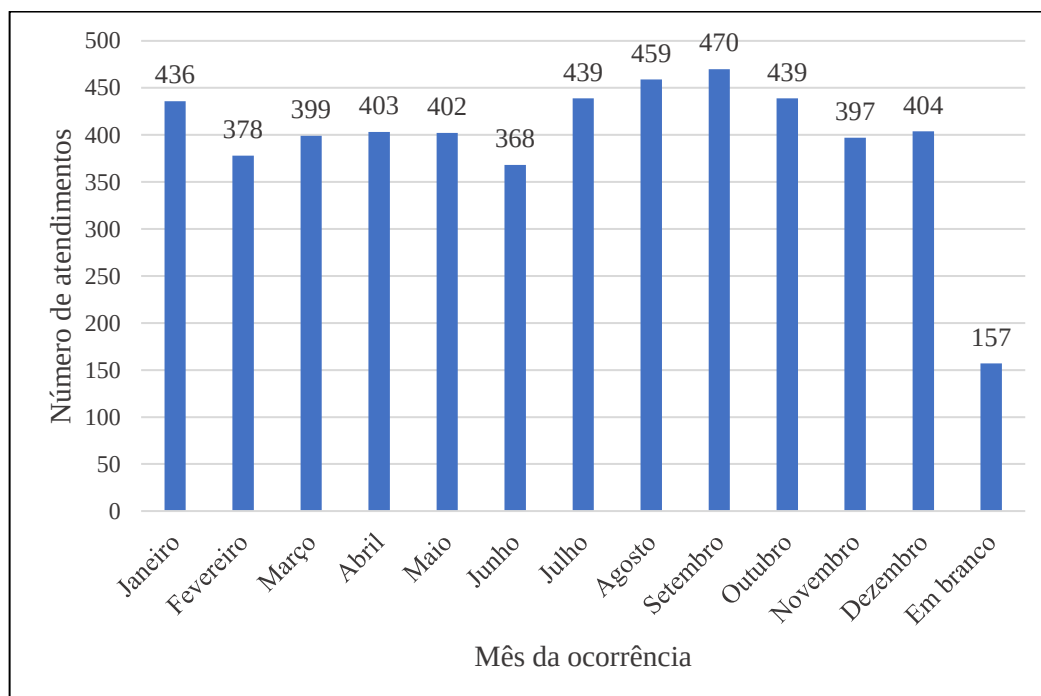
Fonte: Autores

No período analisado, o número de atendimentos de pessoas com suspeita de exposição ao vírus rábico diferiu significativamente entre os anos ($\chi^2 = 23,241$ e $p < 0,05$). É possível observar que o maior número de casos ocorreu no ano de 2015, com 21,7% do total, o que vai de acordo com o encontrado por Nascimento et al. (2019) que também obteve um maior número em uma área de planejamento do Rio de Janeiro, e que foi justificado pela expansão dos locais de atendimento antirrábico durante o intervalo analisado (2010-2015); já o ano de 2017, no presente estudo, foi o que apresentou uma quantidade menor de atendimentos em busca de profilaxia pós-exposição (939), mesmo com uma população superior a 2015. Quanto a

incidência de busca por esse tipo de profilaxia entre os anos analisados, em Rio Verde – GO, a mesma também apresentou diferença estatística entre 2015 e 2019 ($\chi^2 = 15,696$ e $p < 0,05$), sugerindo que o percentual da população nesse município que sofreram acidentes com suspeita de exposição ao vírus rábico não se manteve constante durante o período, com uma média de 467 pessoas a cada 100.000 habitantes. Essa incidência foi superior ao município de Uberlândia, que foi de 359/100.000 habitantes (Marques et al. 2020), a região Centro Sul Fluminense com 152/100.000 habitantes (Poerner, 2007), ao estado de São Paulo, que apresentou 252/100.000 habitantes (Andrade, 2021) e a Minas Gerais, que teve 237 atendimentos a cada 100.000 habitantes (Oliveira et al., 2012).

A distribuição média mensal dos agravos envolvendo animais durante intervalo temporal estudado está apresentada na Figura 1, onde é possível verificar que um maior número de exposição se concentra entre os meses de julho, agosto, setembro e outubro (439, 459, 470 e 439; respectivamente). Essa maior ocorrência também foi verificada em julho e agosto em estudo realizado em Jaboticabal (Frias, 2008), que correlacionou tal situação às férias escolares, e a estigmatização de agosto como “mês de cachorro louco”, o que levaria as pessoas a procurarem mais atendimentos após acidente envolvendo cães. Quanto a setembro e outubro, esses são meses extremamente quentes em Rio Verde, estimulando as pessoas a permanecerem mais em ambientes externos, aumentando o risco de acidentes com animais desconhecidos, o que consequentemente induz a uma maior procura por atendimento. Estatisticamente, houve diferença entre os meses do intervalo temporal estudado ($\chi^2 = 26,743$ e $p < 0,05$).

Figura 1. Distribuição mensal de acidentes que levaram a busca de profilaxia pós-exposição em Rio Verde, Goiás, entre 2015 e 2019.



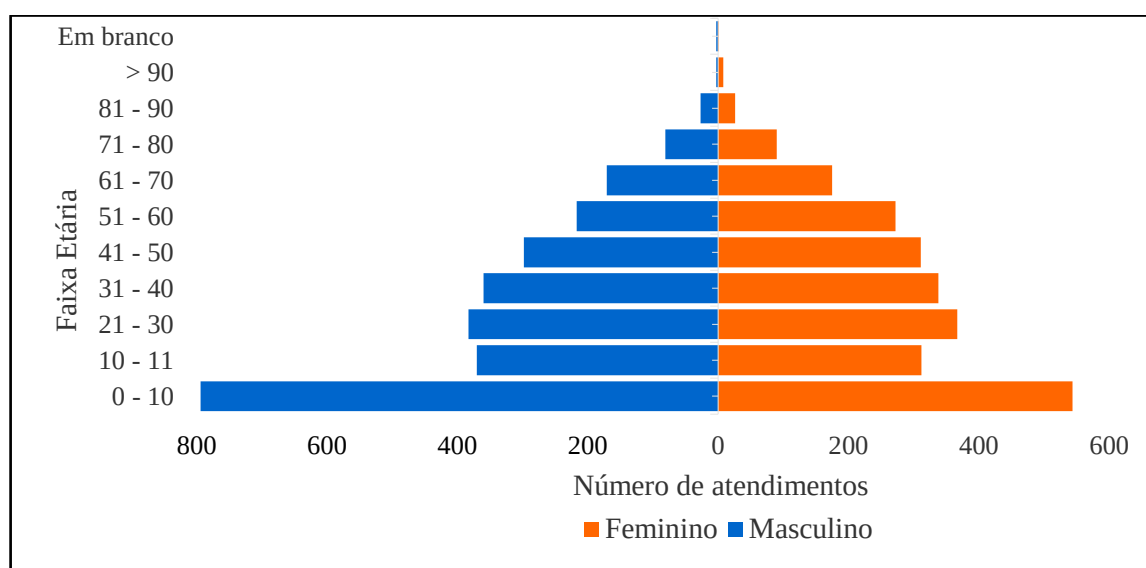
Fonte: Autores

Em relação a estratificação por sexo dos indivíduos agredidos, foi verificado uma pequena predominância de acidentes com pessoas do sexo masculino, que foi de 52,55% (2.707/5.151), enquanto pessoas do sexo feminino estiveram envolvidas em 47,45% dos acidentes (2444/5.151). Esses dados corroboram outros estudos realizados em diferentes regiões do Brasil (Poerner, 2007; Frias, 2008; Macedo & Silva, 2012; Oliveira et al., 2012; Lopes et al., 2014; Salvi et al. 2018; Benedetti et al., 2020; Marques et al. 2020; Andrade, 2021), ao passo que se difere de outros levantamentos (Vasconcellos, 2017; Nascimento et al., 2019). De acordo com Macedo & Silva (2012), pode-se supor que a maior ocorrência de casos em indivíduos do sexo masculino se deve ao fato destes terem maior contato com animais, por estarem mais tempos fora de casa, e executarem atitudes e brincadeiras que podem estimular à agressão; além disso Frias (2008) salienta o fato de que determinadas atividades profissionais, como carteiro, entregadores, lixeiros, são exercidas predominantemente por homens, e essas profissões expõe os indivíduos a agressões por animais domésticos, especialmente os cães.

A Figura 2 apresenta a frequência de ataques distribuída de acordo com a faixa etária e o sexo do paciente, onde é possível perceber uma redução gradual no número de atendimentos à medida que há um avanço na idade. Nota-se uma frequência substancialmente maior de

acidentes envolvendo crianças entre 0-10 anos em relação às demais faixas etárias, de 25,98% (1.338/5151), e que foi 75% maior que a segunda faixa etária mais envolvida em acidentes com animais, de 21 a 30 anos, e que correspondeu à 14,56 % (750/5.515) das pessoas que buscaram assistência para instituição de profilaxia pós exposição.

Figura 2. Distribuição de atendimentos em busca de profilaxia pós-exposição de acordo com a faixa etária e sexo do paciente, em Rio Verde, Goiás, entre 2015 e 2019.



Fonte: Autores

Essa ocorrência em crianças de até 10 anos foi semelhante a outros estudos que analisaram as distribuições etárias de forma próxima à presente análise, como o a frequência de 35% de agressões a menores de 15 anos relatada por Poerner (2007), na região Centro Sul Fluminense; de 23,8 % dos atendimentos envolvendo crianças entre 0 a 12 anos no estado de São Paulo (Andrade, 2021); comum a Jaboticabal, já que Frias (2008) também observou um acometimento maior de indivíduos de até 15 anos; e em concordância também com análise feita em todo Brasil, com 13,2% dos atendimentos concentrados na faixa etária entre 5 a 9 anos (Brasil, 2016). Essa maior frequência pode ser explicada, principalmente, pela maior preocupação dos pais e responsáveis em acidentes envolvendo crianças, que por muitas vezes estão em brincadeiras no chão, e mais próximo ao animal agressor, sofrendo lesões em regiões mais graves e sensíveis, como cabeça e pescoço. Além disso, crianças em geral, são inexperientes no trato com os animais, os desafiam, ameaçam ou causam dor, podendo evocar respostas agressivas durante as brincadeiras. Como o reflexo de defesa nessa faixa etária é

menor, elas não identificam sinais de agressão iminente, de modo que as ameaças de ataque, em grande parte das vezes, acabam se concretizando. Concomitantemente a maior preocupação com os mais jovens, há uma subestimação dos agravos envolvendo os adultos.

Ao correlacionar a faixa etária com o sexo dos pacientes envolvidos, excetuando-se os pacientes entre 0 – 10 anos, em que a ocorrência de atendimentos foi maior àqueles do sexo masculino (59%), e acima de 90, em que 3 pacientes foram do sexo masculino e 8 foram do sexo feminino, é possível perceber uma frequência semelhante entre notificações envolvendo homens e mulheres. A maior ocorrência de acidentes envolvendo crianças do sexo masculino, entre 0 e 10 anos, pode ser justificada pelas brincadeiras típicas de meninos, eventualmente mais agressivas, como separar briga desses animais, ou se aproximarem enquanto estes se alimentam (Lopes et al, 2014). Já o índice de mais atendimentos a mulheres com mais de 90 anos tem como razão a maior expectativa de vida na população feminina (IBGE, 2019), aumentado, portando, as chances de pessoas desse sexo estarem envolvidas em algum agravo.

Na Ficha de Investigação do Atendimento Antirrábico Humano é questionado ao paciente se houve antecedente de tratamento antirrábico, se foi pré ou pós-exposição, há quanto tempo e o número de doses recebidas. O conhecimento dessa exposição anterior é considerado essencial, já que de acordo com as Normas Técnicas de Profilaxia da Raiva Humana (Brasil, 2014), situações em que houve pré-exposição com esquema completo há menos de 90 dias da possível reexposição ao vírus rábico, recomenda-se a não realização de um novo esquema profilático, ou redução para duas doses, quando o tratamento anterior foi há mais de 90 dias.

Dos 5.515 que receberam profilaxia pós exposição entre 2015 e 2019 em Rio Verde - GO, apenas 1,67% (86/5.515) havia antecedente prévio de pré-exposição, e em 2,64% (136/5.515) havia preenchimento de tratamento anterior com profilaxia pós-exposição. Chama-se a atenção na avaliação desse dado a elevada taxa de fichas em que esse campo não foi preenchido ou foi marcado como ignorado para ambas as profilaxias, que foi de 12,68% (653/5.515), mesmo com a essencialidade do conhecimento desse campo. A relevância do conhecimento dessa informação se dá, principalmente, pela avaliação recomendada pelo Ministério da Saúde aos pacientes que receberam muitas doses de vacina, já que o risco de reações adversas às vacinas aumenta com o aumento do número de doses aplicadas (Brasil, 2014). Além disso, é importante considerar custos pelo uso de vacina e soro, em situações em que não há recomendação para fazê-lo.

As características quanto ao animal agressor envolvido no acidente está apresentada na Tabela 2, e além da espécie, é de extrema importância informações acerca da condição animal

no momento do acidente, da possibilidade de observação desse animal (somente em lesões provocadas por cães ou gatos), além da condição do animal ao final do período de observação, que deve ser de 10 dias. O conhecimento dessas variáveis a respeito do animal agressor, associado às características da lesão, servem como subsídio para a instituição do esquema profilático mais adequado ao paciente agredido.

Tabela 2. Distribuição de atendimentos em busca de profilaxia pós-exposição, de acordo com a espécie do animal agressor, condição do animal, possibilidade de observação (cães e gatos) e condição final do animal em Rio Verde, Goiás, entre 2015 e 2019.

Variáveis	N	%
Espécie do animal agressor		
Canina	4.451	86,41%
Felina	574	11,14%
Quiróptera	42	0,82%
Primata	5	0,10%
Raposa	0	0,00%
Herbívoro Doméstico	4	0,08%
Outra	75	1,46%
Total	5.151	100,00%
Condição do animal		
Sadio	4.320	83,87%
Suspeito	233	4,52%
Raivoso	7	0,14%
Morto/Desaparecido	535	10,39%
Em branco	56	1,09%
Total	5.151	100,00%
Possibilidade de observação - cães e gatos		
Sim	4.345	86,47%
Não	193	3,84%
Em branco	487	9,69%
Total	5.025	100,00%
Condição final do animal		
Negativo para raiva clínica	4.084	79,29%
Negativo para raiva laboratorial	3	0,06%
Positivo para raiva clínica	0	0,00%
Positivo para raiva laboratorial	11	0,21%
Morto/ sacrificado sem diagnóstico	587	11,40%
Ignorado	213	4,14%
Em branco	253	4,91%
Total	5.151	100,00%

Fonte: Autores

É possível observar o predomínio da espécie canina entre os agressores, envolvida em 86,41% (4.451/5.151) dos acidentes, e seguida pelos felinos, presentes em 11,14% (574/5.151) das notificações, sendo que ambas as espécies foram responsáveis por 97,55% (5.025/5.151) das lesões que levaram a busca por profilaxia pós-exposição. Esse resultado é muito semelhante ao encontrado no estado de São Paulo (Andrade, 2021), que também obteve o envolvimento dos quirópteros em 0,8% das notificações, igualmente a Rio Verde - GO, e caninos e felinos em 83,5% e 10,7% dos atendimentos, respectivamente. Os achados quanto à frequência obtida nessas três espécies foram também próximo aos de Azevedo et al. (2021), em Jataí – Goiás, com 77,79% dos ataques envolvendo cães, 9,2% felinos e 0,71% quirópteros; Benedetti et al. (2020) em Roraima, cujas proporções dos agravos com cães, gatos e quirópteros foram, respectivamente, de 88,8%, 10,3% e 1,1%; e em Uberlândia – MG, em que a espécie canina foi responsável por 81,3% dos acidentes, a felina por 11,1%, e quiróptera por 0,7% (Marques et al., 2020). Justifica-se essa maior ocorrência de acidentes envolvendo caninos pois, historicamente, a transmissão da raiva é provocada majoritariamente por acidentes com essa espécie, levando a uma maior procura por atendimento pelo agredido; por serem esses os animais domésticos mais comuns nos lares desse município, e pelo fato de, no caso de animais em situação de rua, apresentarem comportamentos de ataque para com motociclistas, ciclistas, e até mesmo pedestres. Além disso, as agressões caninas costumam ter maior gravidade que as felinas, em que o tipo de exposição mais comum é a arranhadura, o que, na maioria das vezes, não recebe muita atenção dos pacientes, que acabam não buscando por atendimento.

Em relação aos acidentes com quirópteros, apesar de sua frequência relativamente baixa em relação aos acidentes com cães, a instituição de um esquema completo de profilaxia pós-exposição é imprescindível, dado seu alto envolvimento em casos de raiva humana no Brasil de 2002 a 2012 (Rocha et al., 2017). Observa-se também que, dos estudos citados, o levantamento feito com os atendimentos em Roraima foi o que apresentou maiores proporções com acidentes envolvendo os quirópteros como animal agressor, o que pode ser justificado pela elevada proporção de vegetação composta por floresta tropical nesse estado, levando ao maior contato de seres humanos com morcegos.

Quanto aos acidentes com primatas, esses foram raros em Rio Verde (5/5.151), já que não é comum a proximidade entre as pessoas e esses animais nessa região; ao contrário da frequência de 1,3% dos acidentes no Ceará (Cavalcante et al., 2017), entre 2007 e 2015, onde a posse desses animais como pets é relativamente comum (Aguilar et al., 2012).

A avaliação da condição de saúde do animal agressor no momento do acidente se deu em 5.096 atendimentos, já que em 1,09% (56/5.151) esse campo não foi preenchido. Nestes, 83,87% (4.320/5.151) dos animais foram considerados sadios na ocorrência do ataque, enquanto 10,39% (535/5.151) morreram ou desapareceram; proporções essas próximas a outros estudos (Gomide-Junior, 2013; Cavalcante et al., 2017; Nascimento et al., 2019; Marques et al., 2020; Andrade, 2021; Azevedo et al., 2021). Já em relação a possibilidade de observação do animal, restrita apenas a cães e gatos, ela foi possível em 86,47% (4.345/5.025) dos agravos, o que é extremamente positivo pois permite uma conduta terapêutica mais conservadora, e compatível com o tipo de lesão e condições epidemiológicas da área de procedência do animal. Das fichas que não possuíam este campo preenchido (9,69%), a maioria delas (94,46%) tinham o animal agressor relatado como morto/desaparecido, não sendo, portanto, passíveis de observação. Das 487 fichas que não tinha o preenchimento deste campo, excluindo-se os animais que foram relatados como morto/desaparecidos, 27 (5,54%) eram provavelmente passíveis de observação.

Outra variável a ser questionada no que se refere as características do animal é a sua condição ao final do período de observação. É relevante salientar uma incoerência quanto a esse dado, já que a indicação para observação do animal é restrita à cães e gatos, porém esse campo no Sinan Net permite a inclusão da condição final de qualquer espécie. No levantamento dessa informação para todas as notificações, se nota uma expressiva quantidade de animais classificados como negativo para raiva clínica, em 79,29% dos atendimentos (4.084/5.151), o que enfatiza a importância da observação animal e de uma conduta preventiva, com consequente uso racional dos mecanismos profiláticos (Marques et al., 2020).

Foi possível observar também que durante o recorte temporal analisado, foram relatados 11 animais com diagnóstico positivo para raiva laboratorial: 6 equinos e 1 bovino (todos relatados em 2016), 3 cães e 1 quiróptero. Contudo, em acesso a dados do Ministério da Saúde, entre 2015 e 2020 não houve nenhum caso de canino positivo para raiva em Goiás (Brasil, 2021a); de acordo com Unidade de Vigilância de Zoonoses de Rio Verde, não houve nenhum relato de morcego positivo no espaço temporal do estudo. Já em solicitação de informações ao Programa Estadual de Controle da Raiva dos Herbívoros da Agrodefesa (Agência Goiana de Defesa Agropecuária), órgão de defesa sanitária de Goiás, foi confirmado que em 2016 houve apenas dois casos de raiva em herbívoros, sendo um equino e o outro bovino. Portanto, é possível concluir que houve uma falha na inserção desses dados durante a digitação junto ao Sinan Net, sugerindo falhas nos registros de notificação desse agravo, o que poderia ser

melhorado utilizando uma abordagem de saúde única. Outra forma que mitigar situações como essa, seria pela conexão de dados entre MS e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Como já ressaltado, além de conhecer o animal agressor, a caracterização da lesão é essencial na alocação da melhor conduta profilática a ser instituída no atendimento em questão, visto que podem ocorrer alterações a depender da gravidade do ferimento. A Tabela 3. descreve as características dos agravos, em que se verifica a mordedura como o tipo de exposição mais comum, envolvida em 86,84% dos acidentes, o que vai de acordo com o predomínio de acidentes com a espécie canina, já que essa é sua principal forma de ataque; além disso, há uma maior preocupação do indivíduo agredido em relação a essa exposição, que costuma ser mais grave, a correlacionando com a transmissão da raiva, e não buscando por atendimento em acidentes com arranhadura ou lambedura.

O segundo tipo de exposição mais frequente foi a arranhadura (19,53%), seguida por contato indireto (1,24%) e lambedura (1,09%), que ocorreram em bem menores proporções. Essas frequências corroboraram os dados de Azevedo et al. (2021) em Jataí – Goiás, de Cavalcante et al. (2017) no Ceará; os achados de Roraima (Benedetti et al., 2020); e de uma área de planejamento do Rio de Janeiro (Nascimento et al., 2019).

Tabela 3. Distribuição de atendimentos em busca de profilaxia pós-exposição, de acordo com tipo de exposição ao vírus rábico, localização da lesão, tipo de ferimento, e profundidade, em Rio Verde, Goiás, entre 2015 e 2019. (N = 5.151)

Variáveis	N	%
Tipo de Exposição*		
Mordedura	4.473	86,84%
Arranhadura	1006	19,53%
Contato Indireto	64	1,24%
Lambadura	56	1,09%
Localização*		
Mãos/ Pés	2033	39,47%
Membros Inferiores	1730	33,59%
Membros Superiores	944	18,33%
Cabeça/Pescoço	593	11,51%
Tronco	228	4,43%
Mucosa	142	2,76%
Tipo de Ferimento		
Único	2761	53,60%
Múltiplo	2214	42,98%
Ignorado	33	0,64%
Sem Ferimento	27	0,52%
Em branco	116	2,25%
Total	5151	100,00%
Profundidade		
Profundo	2602	50,51%
Superficial	2350	45,62%
Dilacerante	223	4,33%
Em branco	71	1,38%

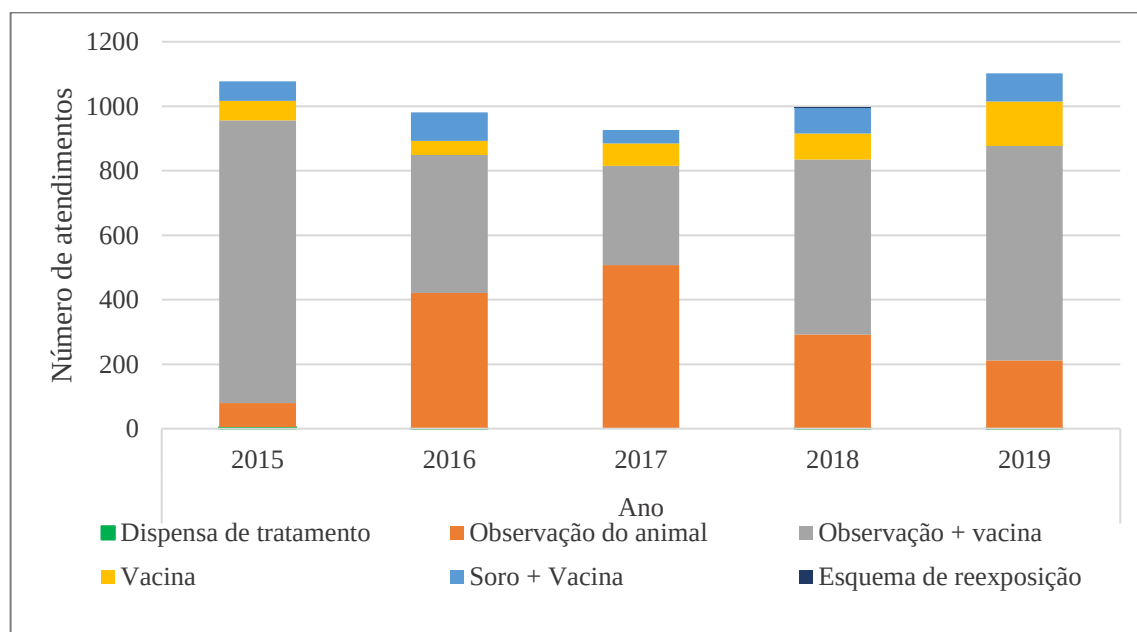
Fonte: Autores

* Os totais podem superar o número de atendimentos em função da possibilidade do indivíduo sofrer mais de um tipo de exposição, e em mais de um local

A localização com maior ocorrência nos acidentes analisados foram mãos e pés (39,47%) e membros inferiores (33,59%), o que pode ser explicado pela estatura dos animais agressores, mais próxima aos membros inferiores e pés, e também pelo uso da mão como defesa em situações de ataque, o que também foi verificado em outros estudos que fizeram tal análise (Frias et al., 2012; Lopes et al., 2014; Cavalcante et al., 2017; Benedetti et al., 2020; Marques et al., 2020; Azevedo et al., 2021). Apesar do ferimento único ser o tipo com maior incidência nas notificações, em 53,60% (2.761/5.151), esse percentual foi próximo de lesões múltiplas, que ocorreu em 42,98% (2.214/5.151) dos pacientes atendidos, sendo esses resultados muito diferentes do encontrado em Jataí (Azevedo et al., 2021), em que o ferimento único foi relatado em 83,07% dos acidentes, mas bem semelhante ao relatado por Benedetti et al. (2020) em Roraima, em que a lesão única e múltipla ocorreram em 54,1% e 40,1% dos agravos, respectivamente. Quanto a profundidade da lesão, foram relatados ferimentos profundos em 50,51% dos ataques, e superficiais em 45,62% das notificações. Esse discreto predomínio de lesões profundas também foi encontrado por Benedetti et al. (2020) em Roraima, mas bem diferente de Azevedo et al. (2021) e Nascimento et al (2019), que obtiveram frequências bem superiores de exposições profundas em Jataí (96%) e em uma área de planejamento do município do Rio de Janeiro (83,1%).

Com base no conhecimento acerca do animal agressor envolvido no acidente, em associação com a caracterização da lesão, e considerando a situação epidemiológica do local em que houve o agravo, é possível instituir uma condutada profilática de pós-exposição antirrábica mais adequada (Brasil, 2014). Sendo assim, a Figura 3 apresenta os tratamentos que foram indicados subdivididos por ano de notificação, entre 2015 e 2019, e que demonstra uma notável diferença entre as profilaxias adotadas entre os anos analisados.

Figura 3. Distribuição dos tratamentos indicados na profilaxia pós-exposição subdivididos por ano de notificação, em Rio Verde, Goiás, entre 2015 e 2019.



Fonte: Autores

Nota-se que não há uma constância no tipo de tratamento indicado na profilaxia pós-exposição, já que apesar do predomínio das condutas de observação do animal e observação associado a vacinação pós-exposição durante o intervalo temporal, de uma ano para o outro altera-se muito qual dessas condutas profiláticas é mais recomendada, o que é confirmado pelo fato de que em 2015, dos 1.117 atendimentos realizados, em 78,51% (877/1.117) foi prescrita a observação do animal + vacinação, mas no ano de 2017, 54% (507/939) dos agravos atendidos tiveram como tratamento adotado somente a observação do animal. Tal situação pode ser explicada pela alteração entre os anos da caracterização do animal e da lesão, ou pela constante rotatividade de equipe responsável pelo atendimento antirrábico humano, aliada a falta de capacitação da mesma. Esse não foi um cenário encontrado pelo estudo realizado em Uberlândia, em que a observação associada a vacinação foi a profilaxia mais recomendada em todos os anos entre, 2008 a 2017 (Marques et al., 2020).

Contudo, ao se analisar o intervalo temporal como um todo, sobressai a instituição de observação em conjunto com a vacinação, correspondendo a 59,79% de todos os atendimentos (2.822/5.151), seguida pela observação do animal agressor somente, que constituiu a profilaxia de 29,16% (1.502/5.151) dos agravos. Essa maior proporção de tratamentos recomendando observação do animal aliada a vacinação ratifica estudos feitos em Roraima (Benedetti et al.,

2020), em Jataí (Azevedo et al., 2021), em uma área de planejamento do Rio de Janeiro (Nascimento et al., 2019), mas que, por sua vez, apresentaram índices bem inferiores de indicações de observação do animal, que foi de 5,5%, 5,3% e 2,2% nesses locais, respectivamente. Isso demonstra que Rio Verde tem instituído um número maior de condutas terapêuticas conservadoras, em consonância com sua realidade epidemiológica, e com o maior número de acidentes envolvendo cães e gatos (97,55%), observáveis (86,47%) e sadios no momento do acidente (83,87%). As proporções que foram encontradas no presente estudo também estão muito próximas ao levantamento realizado com as notificações de atendimento antirrábico humano em todo território nacional, entre 2009 e 2013, que apresentou uma predominância de 50,4% de observação associada a vacina como tipo de tratamento indicado nesses atendimentos, seguida pela observação do animal, recomendada em 21,7% dos acidentes (Brasil, 2016).

Além de levantar as proporções dos tipos de tratamento que foram adotados, foi avaliado se as condutas estariam adequadas a caracterização do animal agressor e da lesão, podendo ser classificada em grave ou leve. Após as filtrações, o esquema profilático foi classificado em “excessivo” ou “insuficiente”, e seus números assim como a justificativa da classificação estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 4. Distribuição de atendimentos em busca de profilaxia pós-exposição cujo tratamento indicado foi classificado como “Insuficiente” ou “Excessivo”, em Rio Verde, Goiás, entre 2015 e 2019.

Esquema profilático adotado	Nº de atendimentos	Classificação	Justificativa
Dispensa de Tratamento	2	Insuficiente	Animal morto/desaparecido; ou classificado como suspeito e não passível de observação – nenhum dos casos havia profilaxia prévia
Observação do animal	45	Insuficiente	Não constava registro da condição do animal no momento da agressão; ou animal classificado como suspeito no momento da agressão; ou morto/ desaparecido; ou classificado como não observável (cão ou gato); ou a espécie envolvida não era cão ou gato.
Observação do animal	1.095	Insuficiente*	Animal era cão ou gato, classificado como sadio, observável, lesões classificadas como graves.
Observação + vacina	105	Insuficiente	Animal não era cão ou gato; ou morto/desaparecido; ou classificado como não observável (cão ou gato)
Observação do animal	15	Excessivo	Contato Indireto
Observação + vacina	299	Excessivo	Contato Indireto; Animal era cão ou gato, classificado como sadio, observável, lesões classificadas como leves.
Vacina	6	Excessivo	Contato Indireto; Animal era coelho ou rato
Vacina	38	Excessivo	Animal era cão ou gato, classificado como sadio, observável (assim permaneceu ao término da observação)
Soro + Vacina	21	Excessivo	Contato Indireto; Animal era cão ou gato, classificado como sadio, observável (assim permaneceu ao término da observação)
Total	1.626		

Fonte: Autores

*De acordo apenas com a caracterização da lesão; não se considera hábitos, e cuidados recebidos pelo animal, e nem situação epidemiológica da região.

É possível perceber que houve um grande número de tratamentos indicados de forma incoerente ao proposto pelo MS, tanto com profilaxias insuficientes ou excessivas em relação às características do animal envolvido no acidente e do ferimento, que corresponderam a 31,56% (1.626/5.151) do total de atendimentos no intervalo temporal. O resultado dessa inquirição demonstrou um menor número de tratamentos inadequados em relação ao Ceará, que apresentou incoerências em 95,8% das notificações, entre 2007 e 2015 (Cavalcante et al., 2018), mas bem próximo ao resultado de estudo feito no estado de São Paulo, por Andrade (2021), em que os esquemas profiláticos apresentaram inadequações em 31,8% dos tratamentos prescritos.

Um resultado que merece bastante atenção, são os acidentes cujo tipo de exposição ao vírus rábico informado é o contato indireto. Isso, pois, dos 64 atendimentos em que há essa informação como tipo de exposição (sem mais nenhum outro tipo de exposição, somente contato indireto), em nenhuma das notificações consta como tratamento indicado a “Dispensa de tratamento”, que, por sua vez, é o recomendado pelo MS nesse tipo de exposição (Brasil, 2014). Desses casos, 15 recomendaram a observação animal; 38 a observação + vacina; vacina em 3 situações; e até mesmo soro + vacina, que foi indicado em 6 atendimentos, o que leva à um considerável desperdício de imunobiológicos.

Presume-se que grande parte de profilaxias pós-exposição inadequadas que foram levantadas, são decorrentes da elevada rotatividade de profissionais de saúde responsáveis pelo atendimento antirrábico humano no serviço público de saúde, fato este confirmado pelo Núcleo de Vigilância Epidemiológica do município, associada a não capacitação desses servidores, e também ao fato de muitos pais de crianças acidentadas e também pacientes não aceitarem um tratamento mais conservador, baseado apenas na observação do animal, o que confirma a necessidade da constante prática de educação em saúde em relação a situação epidemiologia da raiva na região e no Brasil. Quanto às exposições por meio do contato indireto, acredita-se que tenha um desconhecimento por parte dos responsáveis pelo atendimento a esses pacientes em relação ao que seria esse tipo de exposição, que consiste, por exemplo, em manipulação de utensílios potencialmente contaminados, a lambedura da pele íntegra e acidentes com agulhas durante aplicação de vacina animal, que não são considerados acidentes de risco e não exigem esquema profilático (Brasil, 2014).

Tais situações levam ao desperdício de imunobiológicos, quando há aplicação desnecessária ou excessiva de vacina ou soro, e pode expor a vítima ao risco de infecção pelo vírus da raiva, quando o tratamento é insuficiente (Andrade, 2021). O uso excessivo de vacina e soro, incidem em custos desnecessários ao estado, pela aquisição desses imunobiológicos e

insumos (seringas e agulhas) que são usados de forma dispensável, e ao setor privado, na dispensa de trabalhadores de suas atividades ocupacionais, para deslocamento até as unidades de saúde para recebimento da vacina e/ou soro. Além disso, em outubro de 2021 foi emitida uma nota do MS a respeito da situação da distribuição de imunobiológicos aos estados para o mês de setembro/2021, por meio do Boletim Epidemiológico nº 37, em que se informou sobre a permanência limitada de fornecimento de soro antirrábico (Brasil, 2021b), evidenciando ainda mais a necessidade de uso racional desse profilático.

A interrupção de tratamento foi um campo da Ficha de Investigação do Atendimento Antirrábico Humano em que houve baixa completude, sendo que em 37,04% (1.908/5.151) das notificações essa informação não foi assinalada. Dentre as notificações em que esse campo foi devidamente informado, a interrupção de tratamento ocorreu em 56,5% dos casos (1.831/3.243), sendo que desses, 28,40% foram por abandono (520/1.831), com busca ativa por parte do serviço de saúde em 87,50% (455/520) das situações. A proporção de casos em que houve interrupção do tratamento foi muito superior a Santa Maria e Uberlândia, em que a não continuidade ocorreu em 11, 2% das situações (Vasconcellos, 2017; Marques et al. 2020), mas próximo ao resultado observado em uma área de planejamento do Rio de Janeiro, em que a interrupção se deu em 24,2% dos atendimentos (Nascimento et al., 2019). Contudo, mais importante que a análise da descontinuidade do esquema profilático proposto, é a averiguação da razão dessa interrupção, que ocorreu por abandono em 28,40% das notificações em Rio Verde, diferentemente da área de planejamento do Rio de Janeiro, em que o abandono correspondeu a 89,3% dos casos. Estudo feito no Brasil (Brasil, 2016) salienta a importância do fortalecimento da vigilância em saúde local, para que melhores resultados na finalização dos atendimentos sejam alcançados por meio da redução no número de abandonos na profilaxia antirrábica, e que deve ser conduzida com o aprimoramento na busca ativa de faltosos, além de educação em saúde para a comunidade e capacitação da equipe de saúde (Azevedo et al., 2021).

4. Conclusão

É possível concluir que a pesquisa permitiu caracterizar o perfil epidemiológico dos indivíduos que passaram por atendimento para instituição de conduta profilática pós-exposição ao vírus rábico no espaço temporal analisado, o que por sua vez, possibilitou o entendimento do comportamento desse agravo em Rio Verde, e consequentemente a premissa para uma atuação mais direta sobre os mais vulneráveis. Trata-se de pessoas do sexo masculino (52,55%), com idade entre 0 e 10 anos (25,98%), agredidas por caninos (86,41%), sadios no momento do

acidente (83,87%), passíveis de observação (86,47%), e negativos para raiva clínica ao término da observação (79,29%). Quanto à exposição sofrida por esses pacientes, majoritariamente foram mordeduras (86,84%), em mãos/pés (39,47%), com tipo de ferimento único (53,6%) e profundo (50,51%). O esquema profilático mais indicado a esse perfil, foi a observação + vacina (59,79%), e houve 31,56% de atendimentos em que o tratamento indicado foi incoerente ao recomendado pelo MS.

O número de tratamentos foi constante entre os anos, assim como a incidência, que por sua vez, foi superior a outros municípios, comprovando a necessidade de alta cobertura vacinal antirrábica de cães e gatos, principais espécies agressoras envolvidas, aliada as ações de educação em saúde, objetivando alertar a população quanto aos riscos do contato e domesticação de animais silvestres.

Apesar disso, acredita-se que, não somente em Rio Verde - GO, mas em outras regiões, ocorra uma subnotificação dos atendimentos antirrábicos humanos. E isso se deve a diversos fatores, que incluem: exposição sofrida pelo proprietário do animal; avaliação subjetiva do risco por parte da vítima que sofreu algum ataque animal; a situação epidemiológica da raiva na região; situações em que o paciente, depois de passar pelo atendimento inicial, não foi encaminhado ao departamento responsável pela notificação; notificação apenas de mordedura por algumas raças de cães ou apenas em caso de animal não vacinado contra raiva; além de aspectos culturais e psicológicos

Além do mais, verificou-se elevado índice de tratamentos incoerentes com os propostos pelo MS, tanto de forma excessiva quanto insuficiente, o que leva ao desperdício de imunobiológicos, quando há aplicação desnecessária ou excessiva, e a exposição da vítima ao risco de infecção pelo vírus da raiva, em caso de profilaxia insuficiente.

Tais achado ressaltam a importância e imprescindibilidade da constante vigilância epidemiológica dos acidentes com potencial transmissão rábica, atendimentos abordados dentro de um contexto de saúde única, educação em saúde, prática da guarda responsável aliada ao monitoramento e prevenção de acidentes, além de intensificação na qualificação técnica dos profissionais que prestam o atendimento.

Referências

- Aguiar, T. D. de F., Costa, E. C., Rolim, B. N., Romijn, P. C., Moraes, N. B. de, & Teixeira, M. F. da S. (2011). Risco de transmissão do vírus da raiva oriundo de sagui (*Callithrix jacchus*), domiciliado e semidomiciliado, para o homem na região metropolitana de Fortaleza, Estado do Ceará. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 44(3), 356-363. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822011005000031>
- Andrade, B. F. M. C. (2021). *Atendimento antirrábico humano pós-exposição no estado de São Paulo: Perfil epidemiológico e avaliação de conduta* (Tese de Doutorado em Ciência Animal). Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, SP, Brasil.
- Azevedo, D. A. de, Martins, A. V., Ramos, D. G. de S., Saturnino, K. C., Amaral, A. V. C. do, Romani, A. F., Braga, Í. A., Cruz, C. de A., Sousa, D. B. de; & Meirelles-Bartoli, R. B. (2021). Caracterização do atendimento antirrábico humano em Jataí, Goiás, no ano de 2014. *Research, Society and Development*, 10 (2), e13710212392-e13710212392. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12392>
- Babboni, S. D., & Modolo, J. R. (2011). Raiva: origem, importância e aspectos históricos. *UNOPAR Científica. Ciências Biológicas e da Saúde*, 13, 349-356.
- Batista, H. B. D. C. R., Franco, A. C., & Roehe, P. M. (2007). Raiva: uma breve revisão. *Acta Scientiae Veterinariae*, 35(2), 125-144. <https://doi.org/10.22456/1679-9216.15959>
- Benedetti, M. S. G., Capistrano, E. R. S., Borges, M. G., & Vieira Filho, J. (2020). Perfil epidemiológico dos atendimentos antirrábicos humanos no Estado de Roraima, Brasil. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(5), 14017-14035. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n5-211>
- Brasil. Ministério da Saúde (2014). *Normas Técnicas de Profilaxia da Raiva Humana*. <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2015/outubro/19/Normas-tecnicas-profilaxia-raiva.pdf>
- Brasil. Ministério da Saúde (2016). Boletim Epidemiológico: Perfil dos atendimentos antirrábicos humanos, Brasil, 2009-2013. *Secretaria de Vigilância em Saúde*. 47(30). <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/julho/29/2016-010.pdf>
- Brasil. Ministério da Saúde (2017a). *Nota Informativa Nº 26-SEI/2017-CGPNI/DEVIT/SVS/MS*. http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/agosto/04/Nota-Informativa-N-26_SEI_2017_CGPNI_DEVIT_SVS_MS.pdf
- Brasil. Ministério da Saúde (2017b). *Portaria de Consolidação nº 4*. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0004_03_10_2017.html
- Brasil. Ministério da Saúde (2020). Boletim Epidemiológico. *Secretaria de Vigilância em Saúde*, 51(35). <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/September/04/Boletim-epidemiologico-SVS-35-editado.pdf>
- Brasil. Ministério da Saúde (2021a). *Raiva: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção*. <https://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/raiva>

Brasil. Ministério da Saúde (2021b). Boletim Epidemiológico: Situação da distribuição de imunobiológicos aos estados para a rotina do mês de setembro/2021. *Secretaria de Vigilância em Saúde*. 52(37).

Cavalcante, K. K., Florêncio, C. M., & Alencar, C. H. (2017). Profilaxia antirrábica humana pós-exposição: características dos atendimentos no estado do Ceará, 2007-2015. *Journal of Health & Biological Sciences*, 5(4) 337–345. <http://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v5i4.1348.p337-345.2017>

Cavalcante, K. K. de S., & Alencar, C. H. (2018). Raiva humana: avaliação da prevalência das condutas profiláticas pós-exposição no Ceará, Brasil, 2007-2015. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 27(4). <https://doi.org/10.5123/S1679-49742018000400009>

Frias, D. F. R. (2008). *Avaliação dos registros de profilaxia antirrábica humana pós - exposição no município de Jaboticabal, São Paulo, no período de 2000 a 2006* (Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária Preventiva). Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP, Brasil.

Frias, D. F. R., Nunes, J. O. R., & Carvalho, A. A. B. (2012). Caracterização de agravos causados por cães e gatos a seres humanos no município de Jaboticabal, São Paulo, durante o período de 2000 a 2009. *Archives of Veterinary Science*, 17(3), 63-70. <http://dx.doi.org/10.5380/avs.v17i3.24824>

Gomide Junior, M. H. (2013). *Profilaxia da raiva humana em Luís Antônio, SP, Brasil: características das ocorrências e atenção médica prestada aos pacientes* (Dissertação de Mestrado em Saúde na Comunidade). Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Tábuas Completas de Mortalidade* (2019). https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3097/tcmb_2019.pdf

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidades e Estados* (2021). <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go/rio-verde.html>

Lopes, J. T. S., Silva, S. B. D., Mota, D., Valente, S. F., Vilges, K. M. D. A., Oliveira, S. V. D., Araújo, W. N., & Pinto Junior, V. L. (2014). Análise dos acidentes por animais com potencial de transmissão para raiva no município de Caçapava do Sul, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista de Medicina e Saúde de Brasília*, 3(3), 210-223

Macedo, L. P., & Silva, P. L. N. (2012). Atendimento antirrábico humano: uma análise epidemiológica dos casos atendidos em 2010 na cidade de Montes Claros, MG. *EFDeportes.com, Revista Digital*, 15(166), 1-1. <https://www.efdeportes.com/efd166/atendimento-anti-rabicohumanoanaliseepidemiologica.htm>

Marques, A. S., Silva Filho, A. G. D., Carmo, D. M. D., Afonso, M. P. D., & Oliveira, S. V. D. (2020). Profilaxia antirrábica no município de Uberlândia, Minas Gerais. *Revista de Medicina da UFC*, 60(2), 31-37. <https://doi.org/10.20513/2447-6595.2020v60n2p31-37>

Nascimento, A. O., Matos, R. A. C., Carvalho, S. M., Corrêa, V. A. F., & Freire, M. A. M. (2019). Perfil epidemiológico do atendimento antirrábico humano em uma área de planejamento do município do Rio de Janeiro. *Revista Mineira de Enfermagem*, 23(e-1216), 1-8. <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20190064>

Oliveira, V. M. R., Pereira, P. L. L., Silva, J. A., Miranda, C. F. J., Rodrigues, K. O., Rodrigues, T. O., & Moreira, E. C. (2012). Mordedura canina e atendimento antirrábico humano em Minas Gerais. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 64(4), 891-898. <https://doi.org/10.1590/S0102-09352012000400016>

OMS (2018). *WHO Expert Consultation on Rabies, third report*. Geneva: World Health Organization. (WHO Technical Report Series, No. 1012). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://bit.ly/3kJrokv>

Poerner, A. L. P. (2007). *Tendência e características do atendimento antirrábico pós-exposição na região centro-sul fluminense, 2000-2005* (Dissertação de Mestrado em Ciências). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, Brasil.

Salvi, F. I., De Paula, J. M., Lutinski, J. A., Fritzen, D. M. M., Giachini, K., Schabat, F. M., & Busato, M. A. (2018). Perfil Epidemiológico Dos Atendimentos Antirrâbicos Humanos No Município De Chapecó, SC. *Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde*, 7(1), 176-186. <https://doi.org/10.33362/ries.v7i1.1491>

Vasconcellos, J. S. de P. (2017) *Perfil Epidemiológico dos Atendimentos Antirrâbicos Humanos Pós-exposição no município de Santa Maria, RS, Brasil* (Mestrado em Medicina Preventiva). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

3 CONCLUSÕES GERAIS

Conclui-se que o presente estudo permitiu caracterizar o perfil epidemiológico dos indivíduos que passaram por atendimento para instituição de conduta profilática pós-exposição ao vírus rábico em Rio Verde, no espaço temporal analisado, o que por sua vez possibilitou o entendimento do comportamento desse agravo no município.

Assim como em outras regiões, verificou-se elevado índice de tratamentos incoerentes com os propostos pelo MS, tanto de forma excessiva quanto insuficiente. Tal situação ressalta o quão importante é a constante vigilância epidemiológica dos acidentes com potencial transmissão rábica, educação em saúde, a prática da posse responsável aliada ao monitoramento e prevenção de acidentes, além de permanente qualificação técnica dos profissionais que prestam o atendimento.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ratificando os achados de outras regiões do país, foi observado em Rio Verde – Goiás, um elevado índice de tratamentos incoerentes com os propostos pelo MS, tanto de forma excessiva, o que leva ao desperdício de imunobiológicos, quanto insuficiente, expondo a vítima ao risco de infecção pelo vírus da raiva.

Visando mitigar tal achado, propõe-se a constante capacitação dos profissionais responsáveis pelos atendimentos antirrâbicos humanos, e o uso do fluxograma (Anexo II) confeccionado para o presente trabalho como um recurso auxiliar na decisão quanto ao esquema profilático mais adequado, de acordo com a caracterização do ferimento e do animal agressor.

Além disso, a presente pesquisa possibilitou a idealização de um projeto, que já se encontra em andamento, que consiste no desenvolvimento de um aplicativo, baseado no fluxograma, como uma ferramenta mais prática e ágil no suporte da indicação da melhor profilaxia. Em breve o programa será apresentado a Secretaria de Saúde de Rio Verde, e, se instituído e validado, considera-se a disponibilização do mesmo para outros municípios, ou até mesmo para o restante do país.

REFÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves, T. W. B., Andrade, F. P. J., Barbosa, V. S. A. (2019). A importância do controle do vírus da raiva, sua distribuição geográfica, ciclo biológico, patogenia e medidas profiláticas: uma revisão. *Periodico Tche Química*, 16(31). <https://www.researchgate.net/publication/338003579>
- Andrade, B. F. M. C. (2021). *Atendimento antirrábico humano pós-exposição no estado de São Paulo: Perfil epidemiológico e avaliação de conduta* (Tese de Doutorado em Ciência Animal). Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, SP, Brasil.
- Batista, H. B. D. C. R., Franco, A. C., & Roehe, P. M. (2007). Raiva: uma breve revisão. *Acta Scientiae Veterinariae*, 35(2), 125-144. <https://doi.org/10.22456/1679-9216.15959>
- Babboni, S. D., & Modolo, J. R. (2011). Raiva: origem, importância e aspectos históricos. *UNOPAR Científica. Ciências Biológicas e da Saúde*, 13, 349-356.
- Brasil. Ministério da Saúde (2008). *Manual de diagnóstico laboratorial da raiva*. http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_diagnostico_laboratorial_raiva.pdf
- Brasil. Ministério da Saúde (2014). *Normas Técnicas de Profilaxia da Raiva Humana*. <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2015/outubro/19/Normas-tecnicas-profilaxia-raiva.pdf>
- Brasil. Ministério da Saúde (2017). *Portaria de Consolidação nº 4*. https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0004_03_10_2017.html
- Brasil. Ministério da Saúde (2020). Boletim Epidemiológico. *Secretaria de Vigilância em Saúde*, 51(35). <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/September/04/Boletim-epidemiologico-SVS-35-editado.pdf>
- Brasil. Ministério da Saúde (2021). *Raiva: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção*. <https://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/raiva>
- Ettinger S. J. (1992). *Tratado de medicina interna veterinária*. São Paulo: Manole.
- Jackson A. C. (2007). *Pathogenesis. Rabies*. New York: Elsevier
- Steele J. H. (1975). *History of rabies*. In: Baer GM. *The natural history of rabies*. New York: Academic Press
- Tarantola, A. (2017). Four thousand years of concepts relating to rabies in animals and humans, its prevention and its cure. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 2(2), 5. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed2020005>

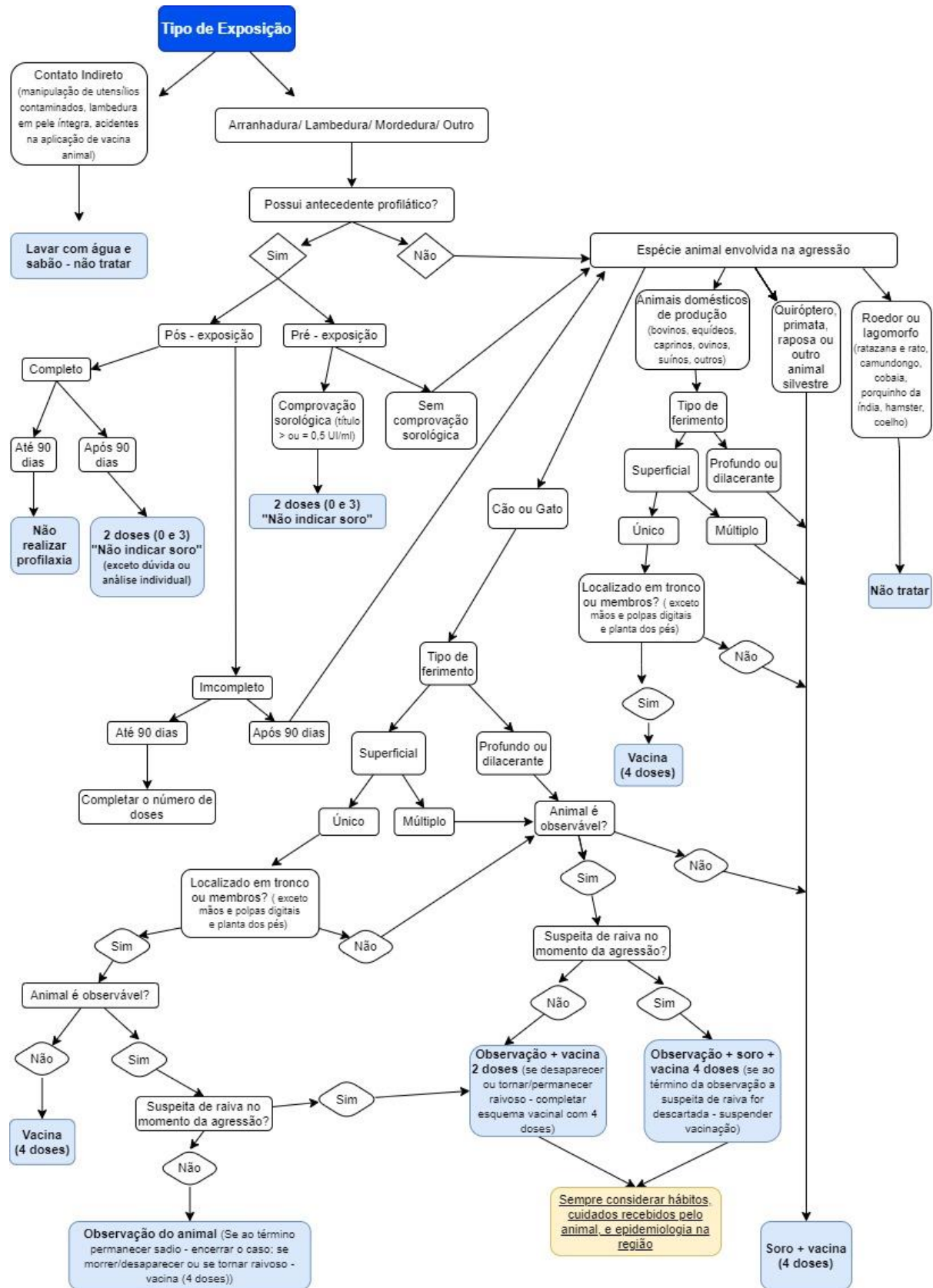
ANEXO I

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO FICHA DE INVESTIGAÇÃO		Nº	
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação	2 - Individual			
	2 Agravado(a)	ATENDIMENTO ANTI-RÁBICO HUMANO		Código (CID10)	3 Data da Notificação
	4 UF	6 Município de Notificação	Código (IBGE)		7 Data do Atendimento
	8 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)	Código			
Notificação Individual	8 Nome do Paciente	9 Data de Nascimento			
	10 (ou) Idade	11 Sexo M - Masculino F - Feminino 1 - Ignorado	12 Gestante 1 - 1º Trimestre 2 - 2º Trimestre 3 - 3º Trimestre 4 - Idade gestacional Ignorada 5 - Não 6 - Não se aplica	13 Raça/Cor 1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Parda 5 - Indígena 6 - Ignorado	
	14 Escolaridade	15 Número do Cartão SUS			
	16 Nome da mãe				
Dados de Residência	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		
	26 Geo campo 2	28 Ponto de Referência	27 CEP		
	28 (DDD) Telefone	29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado	30 País (se residente fora do Brasil)		
Dados Complementares do Caso					
Antecedentes Epidemiológicos	31 Ocupação				
	32 Tipo de Exposição ao Vírus Rábico 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado ☐ Contato Indireto ☐ Amanhadura ☐ Lambadura ☐ Mordedura ☐ Outro				
	33 Localização 1 - Sim 2 - Não 3 - Desconhecida ☐ Mucosa ☐ Cabeça/Pescoço ☐ Mãos/Pés ☐ Tronco ☐ Membros Superiores ☐ Membros Inferiores				
	34 Ferimento 1 - Único 2 - Múltiplo ☐ 3 - Sem ferimento 9 - Ignorado ☐ 35 Tipo de Ferimento 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado ☐ Profundo ☐ Superficial ☐ Dilacerante				
	36 Data da Exposição	37 Tem Antecedentes de Tratamento Anti-Rábico ? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado ☐ Pré-Exposição ☐ Pós-Exposição			
	38 Se Houve, quando foi concluído? 1 - Até 90 dias 2 - Após 90 dias		39 Nº de Doses Aplicadas		
	40 Espécie do Animal Agressor 1 - Canina 2 - Felina 3 - Quiróptera (Morcego) 4 - Primata (Macaco) 5 - Raposa 6 - Herbívoro doméstico (especificar) 7 - Outra				
	41 Condição do Animal para Fins de Conduta do Tratamento 1 - Sadio 2 - Suspeito 3 - Ralvoso 4 - Morto/Desaparecido		42 Animal Passível de Observação ? (Somente para Cão ou Gato) 1 - Sim 2 - Não		
Tratamento Atual	43 Tratamento Indicado 1 - Pré Exposição 2 - Dispensa de Tratamento 3 - Observação do animal (se cão ou gato) 4 - Observação + Vacina 5 - Vacina 6 - Soro + Vacina 7 - Esquema de Reexposição				
	44 Laboratório Produtor Vacina 1 - Instituto Butantan 2 - Instituto Vital Brasil 3 - Aventis Pasteur 4 - Outro (Especificar)				
	45 Número do Lote		46 Data do Vencimento		

Atendimento Anti-Rábico Humano Sinan Net SVS 27/09/2005

[illegible]

ANEXO II



ANEXO III

NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA

Research, Society and Development - ISSN 2525-3409

Diretrizes para Autores

1) Estrutura do texto:

- Título em português, inglês e espanhol.
- Os autores do artigo (devem ser colocados nesta sequência: nome, ORCID, instituição, e-mail). OBS.: O número do ORCID é individual para cada autor, e ele é necessário para o registro no DOI, e em caso de erro, não é possível realizar o registro no DOI).
- Resumo e Palavras-chave em português, inglês e espanhol (o resumo deve conter objetivo do artigo, metodologia, resultados e conclusão do estudo. Deve ter entre 150 a 250 palavras);
- Corpo do texto (deve conter as seções: 1. Introdução, na qual haja contextualização, problema estudado e objetivo do artigo; 2. Metodologia utilizada no estudo, bem como autores de suporte a metodologia; 3. Resultados (ou alternativamente, 3. Resultados e Discussão, renumerando os demais subitens); 4. Discussão e, 5. Considerações finais ou Conclusão);
- Referências: (Autores, o artigo deve ter no mínimo 15 referências as mais atuais possíveis. Tanto a citação no texto, quanto no item de Referências, utilizar o estilo de formatação da APA - American Psychological Association. As referências devem ser completas e atualizadas. Colocadas em ordem alfabética crescente, pelo sobrenome do primeiro autor da referência. Não devem ser numeradas. Devem ser colocadas em tamanho 12 e espaçamento 1,5, separadas uma das outras por um espaço em branco).

2) Layout:

- Formato Word (.doc);
- Escrito em espaço 1,5 cm, utilizando Times New Roman fonte 12, em formato A4 e as margens do texto deverão ser inferior, superior, direita e esquerda de 2,5 cm.;
- Recuos são feitos na régua do editor de texto (não pela tecla TAB);
- Os artigos científicos devem ter mais de 5 páginas.

3) Figuras:

O uso de imagens, tabelas e as ilustrações deve seguir o bom senso e, preferencialmente, a ética e axiologia da comunidade científica que discute os temas

do manuscrito. Obs: o tamanho máximo do arquivo a ser submetido é de 10 MB (10 mega).

As figuras, tabelas, quadros etc. (devem ter sua chamada no texto antes de serem inseridas. Após a sua inserção, deve constar a fonte (de onde vem a figura ou tabela...) e um parágrafo de comentário no qual se diga o que o leitor deve observar de importante neste recurso. As figuras, tabelas e quadros... devem ser numeradas em ordem crescente. Os títulos das tabelas, figuras ou quadros devem ser colocados na parte superior e as fontes na parte inferior.

4) Autoria:

O arquivo em word enviado no momento da submissão NÃO deve ter os nomes dos autores.

Todos os autores precisam ser incluídos apenas no sistema da revista e na versão final do artigo (após análise dos pareceristas da revista). Os autores devem ser registrados apenas nos metadados e na versão final do artigo em ordem de importância e contribuição na construção do texto. OBS.: Autores escrevam o nome dos autores com a grafia correta e sem abreviaturas no início e final artigo e também no sistema da revista.

O artigo deve ter no máximo 20 autores. Para casos excepcionais é necessário consulta prévia à Equipe da Revista.

5) Vídeos tutoriais:

- Cadastro de novo usuário: <https://youtu.be/udVFytOmZ3M>
- Passo a passo da submissão do artigo no sistema da revista: <https://youtu.be/OKGdHs7b2Tc>

6) Exemplo de referências em APA:

- Artigo em periódico:

Gohn, M. G. & Hom, C. S. (2008). Abordagens Teóricas no Estudo dos Movimentos Sociais na América Latina. *Caderno CRH*, 21(54), 439-455.

- Livro:

Ganga, G. M. D.; Soma, T. S. & Hoh, G. D. (2012). *Trabalho de conclusão de curso (TCC) na engenharia de produção*. São Paulo: Atlas.

- Página da internet:

Amoroso, D. (2016). *O que é Web 2.0?* Recuperado de <http://www.tecmundo.com.br/web/183-o-que-e-web-2-0->

7) A revista publica artigos originais e inéditos que não estejam postulados simultaneamente em outras revistas ou órgãos editoriais.

8) Dúvidas: Quaisquer dúvidas envie um e-mail para rsd.articles@gmail.com ou dorlivete.rsd@gmail.com ou WhatsApp (55-11-98679-6000)

Declaração de Direito Autoral

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

- 1) Autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.
- 2) Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.
- 3) Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.