UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM SAÚDE COLETIVA

DANIELLE AMARILISE RUSSO MARTINS

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS ATENDIMENTOS ANTIRRÁBICOS HUMANOS DA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA: CARACTERÍSTICAS DOS CASOS, COMPLETUDE DAS NOTIFICAÇÕES E DETERMINANDES DA CONDUTA PROFILÁTICA

SANTOS - SP

2026

[Dados Internacionais de Catalogação]
Departamento de Bibliotecas da Universidade Católica de Santos
Viviane Santos da Silva – CRB 8/6746

M386p Martins, Danielle Amarilise Russo
Análise epidemiológica dos atendimentos antirrábicos humanos na Região Metropolitana da Baixada Santista: características dos casos, completude das notificações e determinantes da conduta profilática / Danielle Amarilise Russo Martins; orientadora Lourdes Conceição Martins – 2026.
320 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Católica de Santos, Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Saúde Coletiva, 2026.
Inclui bibliografia

1. Raiva. 2. Profilaxia. 3. Vírus de raiva. 4. Vigilância epidemiologia. I. Martins, Lourdes Conceição. II. Título.

CDU: Ed. 1997 -- 614(043.3)

DANIELLE AMARILISE RUSSO MARTINS

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS ATENDIMENTOS ANTIRRÁBICOS HUMANOS DA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA: CARACTERÍSTICAS DOS CASOS, COMPLETUDE DAS NOTIFICAÇÕES E DETERMINANDES DA CONDUTA PROFILÁTICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Católica de Santos como requisito parcial para obtenção do Título em Mestre em Saúde Coletiva.

Área de Concentração: Saúde, ambiente e mudanças sociais.

Linha de pesquisa: Epidemiologia Ambiental

Orientadora: Prof.ª Dra. Lourdes Conceição Martins.

SANTOS - SP

2026

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS ATENDIMENTOS ANTIRRÁBICOS HUMANOS DA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA: CARACTERÍSTICAS DOS CASOS, COMPLETUDE DAS NOTIFICAÇÕES E DETERMINANDES DA CONDUTA PROFILÁTICA

Aprovado em: 01/ 10/ 2026

BANCA EXAMINADORA

Prof.ª Dra. Lourdes Conceição Martins

Orientadora – Membro Nato – UNISANTOS

Prof º. Dr. Alfésio Luís Ferreira Braga

Membro Titular - UNISANTOS

Prof ª. Dra Ana Catarina de Melo Araújo

Membro Titular – Coordenadora Geral de Incorporação Científica e Imunização – PNI – MS

SANTOS – SP 2026

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho representa mais do que a conclusão de uma etapa acadêmica; é a concretização de um percurso marcado por desafios, aprendizados e pelo apoio inestimável de pessoas fundamentais em minha vida.

Agradeço, primeiramente, a Deus, por sua presença constante e amor incondicional em todos os momentos desta caminhada. Nos dias de cansaço e incertezas, foi em Ti que encontrei força, refúgio e renovação para continuar. Obrigada por Tua presença, por iluminar meus passos, acalmar meu coração e me lembrar, em silêncio, que eu nunca estive sozinha. Esta conquista é, antes de tudo, fruto da Tua graça, do Teu cuidado e do propósito que colocaste em minha vida.

À minha querida mãe, Marli, pelo amor incondicional, pelo incentivo aos estudos, pela força silenciosa nos momentos difíceis e por ter sido, desde sempre, meu maior exemplo de coragem, dignidade e perseverança. Sua presença é a base de todas as minhas conquistas.

Ao meu marido, Robson, companheiro de vida, pela compreensão diante das ausências, pelo incentivo constante e por caminhar ao meu lado com carinho, paciência e apoio inabalável, tornando mais leve essa trajetória.

Aos meus filhos, Miguel e Mariana, razão maior da minha existência, que mesmo sem compreenderem plenamente os desafios deste percurso, foram fonte diária de motivação, amor e esperança. Cada conquista é, e sempre será, por vocês.

À minha chefe Haydee, minha profunda gratidão por não hesitar em me incentivar desde o início desta caminhada e por vibrar a cada etapa alcançada. Sua confiança em meu potencial, mesmo nos momentos em que eu mesma duvidei, foI essencal para que eu seguisse em frente. Seu apoio, entusiasmo e postura inspiradora tornaram possível conciliar os

desafios da vida profissional com a realização deste sonho acadêmico, fazendo toda a diferença nesta trajetória.

Aos colegas da minha trajetória profissional, pela partilha de experiências, pelas palavras de incentivo e pela colaboração que contribuiu direta e indiretamente para minha formação e para a construção deste trabalho.

Aos colegas da vida acadêmica, em especial a Nádia, Alexia e Luana, com quem dividi angústias, aprendizados e conquistas, meu sincero agradecimento pela parceria, pelas trocas de conhecimento e pelo apoio mútuo ao longo dessa caminhada.

À minha orientadora, Prof.ª Dra. Lourdes, minha sincera e profunda gratidão pela condução cuidadosa e comprometida ao longo desta trajetória. Obrigada pela confiança em meu trabalho, pela serenidade com que me guiou nos momentos de incerteza, tornando o caminho mais seguro e leve, pela escuta sensível, pela paciência nos momentos de dificuldade e pelas valiosas contribuições que foram essenciais para o amadurecimento desta pesquisa e para o meu crescimento acadêmico e pessoal. Sua dedicação, competência e generosidade intelectual são inspirações que levarei por toda a minha caminhada profissional.

Aos professores do programa, pela generosidade em compartilhar seus saberes, pelo compromisso com a ciência e pela contribuição essencial para minha formação crítica, acadêmica e humana.

Por fim, a todos que, de alguma forma, estiveram presentes neste percurso e contribuíram para que este sonho se tornasse possível, minha eterna gratidão.

“Um pouco de ciência nos afasta de Deus. Muito, nos aproxima.”

-Louis Pasteur

RESUMO

Introdução: A raiva é uma doença viral infecciosa que acomete mamíferos, de caráter zoonótico, com alta letalidade, considerada um grave problema de Saúde Pública. A transmissão ao homem ocorre através de animais mamíferos infectados, pelo contato com saliva, lambedura, arranhadura ou mordedura. No Brasil, a doença apresenta variações regionais, com ciclos distintos em ambientes urbanos, rurais e silvestres. Devido à alta letalidade da doença, a melhor estratégia de prevenção é a vacinação pré ou pós-exposição. **Objetivo:** Analisar o perfil epidemiológico dos atendimentos antirrábicos nos municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista no período de 2019 a 2024. **Método:** Estudo transversal que utiliza dados secundários de domínio público do período de 2019 a 2024. As notificações de atendimento antirrábico foram obtidas pelo Sistema de Informação De Agravos de Notificação (SINAN), do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram obtidas informações demográficas, tipo de exposição, profilaxia, tratamento, evolução, espécie de animal, região acometida, vacinação, efeitos adversos. Foi realizada a análise descritiva, teste de associação de Qui-quadrado e regressão logística bivariada e múltipla. O nível de significância foi de 5%. **Resultados:** No período de estudo houve 18.346 ocorrências, sendo que 20,5% dos casos (3757) ocorreram em 2023 e 20,1% em 2024 (3695). O município de Santos concentra a maior prevalência de casos (4317 casos). Observa-se um predomínio de pessoas do sexo masculino (52%) e brancos (40,8%). Os casos mais prevalentes foram causados por cães (83,7%), sendo que 50,2% dos animais agressores estavam saudáveis. A causa foi direta por mordida (90,4%) nos membros inferiores com (38,6%) e nas mãos (35,72%). A associação entre observação do animal e vacinação foi adotada em 18,8% dos casos. O uso combinado de soro e vacinação profiláticos foi indicado em situações de risco elevado ou exposições graves em 4,5% dos casos. Município, faixa etária, escolaridade, espécie do animal, mordedura, localização e ferimento são variáveis conjuntamente de risco para a ocorrência de casos graves. **Conclusão:** A utilização sistemática e adequada do SINAN configura-se como uma ferramenta estratégica para a democratização do acesso às informações em saúde, possibilitando que profissionais e gestores orientem suas ações com base em evidências. Dessa forma, o sistema contribui para o planejamento e definição de prioridades em saúde pública, bem como para a avaliação do impacto das intervenções implementadas.

PALAVRAS-CHAVE: raiva; profilaxia; vírus da raiva; vigilância epidemiológica.

ABSTRACT

Introduction: Rabies is an infectious viral disease that affects mammals, has zoonotic characteristics, and presents high lethality, being considered a serious Public Health problem. Transmission to humans occurs through infected mammalian animals via contact with saliva, licking, scratching, or biting. In Brazil, the disease shows regional variations, with distinct transmission cycles in urban, rural, and sylvatic environments. Due to its high lethality, the most effective prevention strategy is pre- or post-exposure vaccination. **Objective:** To analyze the epidemiological profile of antirabies healthcare services in the municipalities of the Baixada Santista Metropolitan Region from 2019 to 2024. **Method**: A cross-sectional study using secondary, publicly available data from the 2019–2024 period. Notifications regarding rabies post-exposure care were obtained from the Notifiable Diseases Information System (SINAN), managed by the Unified Health System's Department of Informatics (DATASUS). Data collected included demographics, type of exposure, prophylaxis, treatment, clinical outcome, animal species, affected body region, vaccination status, and adverse effects. Descriptive analysis, Chi-square test of association and logistic regression models were performed. The significance level was set at 5%. **Results:** During the study period, there were 18,346 incidents; 20.5% of the cases (3,757) occurred in 2023, and 20.1% (3,695) in 2024. The municipality of Santos accounted for the highest prevalence of cases (4,317). A predominance of males (52%) and white individuals (40.8%) was observed. The most prevalent cases were caused by dogs (83.7%), with 50.2% of the biting animals being healthy. The primary cause was a direct bite (90.4%), affecting the lower limbs (38.6%) and hands (35.72%). A protocol combining animal observation and vaccination was implemented in 18.8% of cases. The combined use of prophylactic serum and vaccination was indicated for high-risk situations or severe exposures in 4.5% of cases. Municipality, age group, education level, animal species, bite type, location, and injury characteristics are variables jointly associated with the risk of severe cases. **Conclusion:** The systematic and appropriate use of SINAN constitutes a strategic tool for democratizing access to health information, enabling professionals and managers to guide their actions based on evidence. Thus, the system contributes to health planning, priority setting in public health, and the evaluation of the impact of implemented interventions.

Keywords: rabies; prophylaxis; rabies virus; epidemiological surveillance.

SUMÁRIO

1.REVISÃO DE LITERATURA 26
1.1. Contextualização Histórica 26
1.2. Característica do Vírus da Raiva 32
1.3. Transmissão da Doença 36
1.4. Ciclo Epidemiológico de Transmissão 38
1.5. Fisiopatologia 40
1.6. Apresentação Clínica 42
1.6.1. Período de Incubação 42
1.6.2. Manifestação Clínica 43
1.7. Diagnóstico Específico da Raiva 44
1.8. Procedimentos para o diagnóstico específico de raiva 45
1.9. Epidemiologia 46
1.10. Prevenção e Profilaxia 49
1.10.1. Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) 53
1.10.2. Profilaxia Pós-Exposição (PEP) 54
1.11. Tratamento 58
2. OBJETIVOS 63
2.1 Objetivo Geral 63
2.2 Objetivos Específicos 63
3. METODOLOGIA 64
3.1. Tipo de estudo 64
3.2. Local de estudo 64
3.3. Período da Pesquisa 65
3.4. Coleta de dados 65
3.5. Análise de dados 67
3.6. Aspectos éticos 67
3.7. Uso de ferramentas digitais e inteligência artificial 67
4.RESULTADOS 69
4.1. Análise Descritiva 69
4.2. Análise Bidimensional 85

4.2.1. Análises Bidimensionais para o ano de 2019 85
4.2.2. Análises Bidimensionais para o ano de 2020 113
4.2.3. Análises Bidimensionais para o ano de 2021 140
4.2.4. Análises Bidimensionais para o ano de 2022 172
4.2.5. Análises Bidimensionais para o ano de 2023 201
4.2.6. Análises Bidimensionais para o ano de 2024 231
4.2.7. Análise Bidimensional para o Município de Santos 261
4.3. Análise de Regressão Logística - Fatores de risco para exposição ao vírus ... 278
5.DISCUSSÃO 289
5. 1. Panorama epidemiológico dos atendimentos antirrábicos na Baixada Santista (2019–2024) 289
5.2. Heterogeneidade territorial entre os municípios da Baixada Santista 292
5.3. Perfil sociodemográfico dos indivíduos atendidos..... 294
5.4. Espécie agressora e persistência do ciclo urbano da raiva..... 297
5.5. Tipo de exposição, gravidade das lesões e regiões anatômicas acometidas..... 298
5.6 Conduta profilática, observação do animal e adequação terapêutica..... 300
5.7 Vigilância epidemiológica, abordagem Saúde Única (One Health) e implicações para o Sistema Único de Saúde..... 303
5.8 Limitações do estudo..... 306
5.9 Implicações para políticas públicas e perspectivas futuras..... 307
6.CONCLUSÃO 310
7. REFERÊNCIAS 312

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ciclos de transmissão da raiva 40

Figura 2: Fisiopatologia da Raiva (em inglês) 42

Figura 3: Casos de raiva humana por espécie animal agressora e variante genética, Brasil, 2010 a 2025..... 48

Figura 4: Fluxo de atendimento para profilaxia da Raiva Humana..... 51

Figura 5: Ficha de Notificação – SINAN – (frente)..... 52

Figura 6: Ficha de Notificação – SINAN – (verso)..... 53

Figura 7: Esquema de Profilaxia da Raiva Humana..... 57

Figura 8: Mapa Político da Região Metropolitana 65

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição de frequência absoluta e relativa dos atendimentos antirrábicos humanos segundo o ano, da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024. 69

Tabela 2. Análise descritiva dos atendimentos antirrábicos humanos segundo os municípios, da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024. 69

Tabela 3. Perfil sociodemográfico dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024. 70

Tabela 4- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo o tipo de exposição ao vírus rábico dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024..... 72

Tabela 5- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo a localização de exposição ao vírus rábico dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024..... 73

Tabela 6- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo o ferimento na exposição ao vírus rábico dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024..... 75

Tabela 7- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo o tipo de ferimento na exposição ao vírus rábico dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024..... 75

Tabela 8- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo antecedentes de tratamento antirrábico dos atendimentos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024..... 76

Tabela 9- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo a espécie do animal agressor dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024..... 77

Tabela 10- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo a condição do animal agressor dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024..... 78

Tabela 11- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo a possibilidade de observação do animal agressor (cão ou gato) dos atendimentos antirrábico da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024..... 79

Tabela 12- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo o tratamento indicado dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024..... 79

Tabela 13- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo a condição final do animal após o período de observação dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024..... 80

Tabela 14- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo interrupção do tratamento indicado dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024..... 81

Tabela 15- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo o motivo da interrupção do tratamento dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024..... 82

Tabela 16- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo a busca ativa realizada dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024..... 83

Tabela 17- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo a reação vacinal dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024..... 84

Tabela 18 – Distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2019..... 85

Tabela 19– Distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista 2019..... 88

Tabela 20 – Classificação do ferimento nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2019..... 90

Tabela 22 – Antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2019..... 94

Tabela 23 – Distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2019..... 96

Tabela 24– Distribuição da condição do animal agressor nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2019..... 98

Tabela 25– Proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2019..... 100

Tabela 26 – Distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas, segundo município, Baixada Santista, 2019..... 102

Tabela 27 – Condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2019..... 105

Tabela 28 – Interrupção do tratamento antirrábico, motivos associados e realização de busca ativa nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2019..... 107

Tabela 29 – Ocorrência de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica, segundo município, Baixada Santista, 2019..... 109

Tabela 30 – Distribuição da indicação de soro antirrábico, segundo município de notificação, Baixada Santista, 2019..... 111

Tabela 31 – Distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2020..... 113

Tabela 32 – Distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2020..... 116

Tabela 33 – Classificação do ferimento nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2020..... 118

Tabela 34 – Distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) em atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2020..... 120

Tabela 35 – Antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2020..... 122

Tabela 36 – Distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2020..... 124

Tabela 37 – Condição do animal agressor nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2020..... 126

Tabela 38 – Proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2020..... 128

Tabela 39 – Distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas, segundo município, Baixada Santista, 2020..... 130

Tabela 40 – Condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2020..... 132

Tabela 41 – Interrupção do tratamento antirrábico, motivos associados e realização de busca ativa nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2020..... 134

Tabela 42 – Ocorrência de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica, segundo município, Baixada Santista, 2020..... 136

Tabela 43 – Distribuição da indicação de soro antirrábico segundo município de notificação, Baixada Santista, 2020..... 138

Tabela 44 – Distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2021..... 140

Tabela 45– Distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2021..... 143

Tabela 46 – Classificação do ferimento nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2021..... 146

Tabela 47 – Distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) em atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2021..... 148

Tabela 48 – Antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2021..... 150

Tabela 49 – Distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2021..... 152

Tabela 50 – Condição do animal agressor nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2021..... 155

Tabela 51 – Proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2021..... 157

Tabela 52 – Distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas, segundo município, Baixada Santista, 2021..... 159

Tabela 53 – Condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2021..... 162

Tabela 54 – Interrupção do tratamento antirrábico, motivos associados e realização de busca ativa nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2021..... 165

Tabela 55 – Ocorrência de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica, segundo município, Baixada Santista, 2021..... 168

Tabela 56 – Distribuição da indicação de soro antirrábico, segundo município de notificação, Baixada Santista, 2021..... 170

Tabela 57 – Distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2022..... 172

Tabela 58 – Distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2022..... 175

Tabela 59 – Classificação do ferimento nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2022..... 178

Tabela 60 – Distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2022..... 180

Tabela 61 – Antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2022..... 182

Tabela 62 – Distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2022..... 184

Tabela 63 – Condição do animal agressor nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2022..... 186

Tabela 64 – Proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2022..... 188

Tabela 65 – Distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas, segundo município, Baixada Santista, 2022..... 190

Tabela 66 – Condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2022..... 193

Tabela 67 – Interrupção do tratamento antirrábico, motivos associados e realização de busca ativa nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2022..... 195

Tabela 68 – Ocorrência de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica, segundo município, Baixada Santista, 2022..... 197

Tabela 69 – Distribuição da indicação de soro antirrábico segundo município de notificação, Baixada Santista, 2022..... 199

Tabela 70 – Distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2023..... 201

Tabela 71 – Distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2023..... 204

Tabela 72 – Classificação do ferimento nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2023..... 206

Tabela 73 – Distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2023..... 208

Tabela 74– Antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2023..... 210

Tabela 75 – Distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2023..... 213

Tabela 76 – Condição do animal agressor nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2023..... 215

Tabela 77 – Proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2023..... 217

Tabela 78 – Distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas, segundo município, Baixada Santista, 2023..... 219

Tabela 79– Condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2023..... 221

Tabela 80 – Interrupção do tratamento antirrábico, motivos associados e realização de busca ativa nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2023..... 223

Tabela 81 – Ocorrência de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica, segundo município, Baixada Santista, 2023..... 226

Tabela 82 – Distribuição da indicação de soro antirrábico segundo município de notificação, Baixada Santista, 2023..... 228

Tabela 83 – Distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2024..... 230

Tabela 84– Distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2024..... 233

Tabela 85 – Classificação do ferimento nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2024..... 236

Tabela 86 – Distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) em atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2024..... 238

Tabela 87 – Antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2024..... 240

Tabela 88 – Distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2024..... 243

Tabela 89 – Condição do animal agressor nos atendimentos antirrábico, segundo município, Baixada Santista, 2024..... 245

Tabela 90 – Proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2024..... 247

Tabela 91 – Distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas, segundo município, Baixada Santista, 2024..... 249

Tabela 92 – Condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2024..... 251

Tabela 93– Interrupção do tratamento antirrábico, motivos associados e realização de busca ativa nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2024..... 253

Tabela 94 – Ocorrência de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica, segundo município, Baixada Santista, 2024 255

Tabela 95 – Distribuição da indicação de soro antirrábico segundo município de notificação, Baixada Santista, 2024..... 257

Tabela 96 – Distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos, segundo ano de atendimento, Santos, 2019 a 2024..... 259

Tabela 97– Distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, segundo ano de atendimento, Santos, 2019 - 2024..... 261

Tabela 98 – Classificação dos ferimentos nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo ano de atendimento, Santos, 2019-2024..... 262

Tabela 99 – Distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) em atendimentos antirrábicos, segundo ano de atendimento, Santos, 2019-2024..... 263

Tabela 100 – Antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo ano, Santos, 2019-2024..... 265

Tabela 101 – Distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos, segundo ano de atendimento, Santos, 2019-2024..... 267

Tabela 102 – Distribuição da condição do animal agressor nos atendimentos antirrábicos, segundo ano de atendimento, Santos, 2019–2024..... 268

Tabela 103 – Proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo ano de atendimento, Santos, 2019-2024..... 269

Tabela 104 – Distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas, segundo ano, Santos, 2019-2024..... 270

Tabela 105 – Condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo ano de atendimento, Santos, 2019-2024..... 272

Tabela 106 – Interrupção do tratamento antirrábico, motivos associados e realização de busca ativa nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo ano, Santos, 2019-2024..... 273

Tabela 107 – Ocorrência de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica, segundo ano de atendimento, Santos, 2019-2024..... 274

Tabela 108 - Análise de regressão logística dos dados dos municípios de ocorrência dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024..... 276

Tabela 109 - Análise de regressão logística dos dados sociodemográficos dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024..... 277

Tabela 110 - Análise de regressão logística do risco de exposição ao vírus rábico quanto as características do ferimento, dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024..... 279

Tabela 111 - Análise de regressão logística do risco de exposição ao vírus rábico quanto a espécie do animal agresssor dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024..... 280

Tabela 112 - Análise de regressão logística do risco de exposição ao vírus rábico quanto a espécie do animal agresssor dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024..... 281

Tabela 113 - Análise de regressão logística do risco de exposição ao vírus rábico quanto a condição do animal agresssor dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024..... 282

Tabela 114 - Análise de regressão logística do risco de exposição ao vírus rábico quanto a possbilidade de observação do anaimal (conforme protocolo) dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024..... 283

Tabela 115 - Análise de regressão logística do risco de exposição ao vírus rábico quanto a interrupção do tratamento profilático dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024..... 283

Tabela 116 - Análise de regressão logística do risco de exposição ao vírus rábico quanto ao histórico de tratamento/profilaxia anterior dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024..... 285

Tabela 117- Análise de regressão logística múltipla para avalição da exposição ao vírus rábico dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024..... 286

LISTA DE ABREVIAÇÕES

a.C.	Antes de Cristo
AgV	Variante antigênica
BIS	Bispectral
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COVID-19	Doença do Coronavírus
d.C.	Depois de Cristo
DALY	*Disability-Adjusted Life Year*
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
EEG	Eletroencefalograma
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ID	Via Intradérmica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IFD	Imunofluorescência Direta
IGHAR	Imunoglobulina humana antirrábica
LCR	Líquido cefalorraquidiano
MS	Ministério da Saúde

OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
OR	Odds Ratio
PEP	Profilaxia pós-exposição
PrEP	Profilaxia pré-exposição
RABV	Rabies vírus
RMBS	Região Metropolitana da Baixada Santista
RNA	Ácido Ribonucleico
RT-PCR	Reação em Cadeia da Polimerase com Transcrição Reversa
SAR	Soro Antirrábico
SES	Secretaria de Saúde do Estado
SINAN	Sistema de Informação De Agravos de Notificação
SNC	Sistema Nervoso Central
SUS	Sistema Único de Saúde
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
WHO	World Health Organization

WOAH	World Organization for Animal Health

1.REVISÃO DE LITERATURA

1.1. Contextualização Histórica

A raiva configura-se como uma zoonose de notória relevância histórica, cuja ocorrência está documentada há pelo menos quatro milênios, sendo considerada uma das mais antigas doenças transmitidas de animais para seres humanos. (Almeida; Queiroz, 2023)

Na antiguidade, havia duas concepções principais sobre a etiologia das doenças. A primeira, adotada por civilizações como a egípcia, a hebraica e outras culturas, era predominantemente de natureza religiosa, atribuindo as doenças a forças divinas ou sobrenaturais. A segunda perspectiva, formulada pelos chineses e hindus, baseava-se no conceito de que as doenças decorriam de um desequilíbrio entre os componentes elementares do corpo humano. Durante essa era, o campo da medicina estava intimamente ligado à filosofia e às ciências naturais. Os médicos não apenas praticavam a cura, mas também se dedicavam à investigação científica e à contemplação filosófica, com o conhecimento interdisciplinar sendo altamente valorizado. (Babboni; Modolo, 2011)

O registro escrito mais antigo da raiva remonta ao Código de Eshnunna (antiga Mesopotâmia, atual Iraque), datado de 1930 a.C. Antecedendo o Código de Hamurabi, esse código legal estipulava que o dono de um cão raivoso que causasse a morte de uma pessoa enfrentaria multas substanciais. O medo induzido pela raiva transmitida por cães, lobos e chacais era generalizado entre as populações urbanas e rurais. (Morato et al., 2011)

Na Grécia Antiga, a doença da raiva era reconhecida e temida. O poeta Homero (c. 928–898 a.C.), em sua obra épica Ilíada, faz possivelmente alusão à doença ao mencionar Sirius, a estrela da constelação do Cão Maior, cujo aparecimento era tradicionalmente associado a eventos calamitosos, incluindo desequilíbrios na saúde humana e canina. Entre os gregos, a doença era chamada de Lyssa ou Lytta, termos que conotavam estados de loucura ou demência, refletindo o comportamento alterado observado nos animais afetados. (Almeida; Queiroz, 2023).

Aristóteles (384–322 a.C.) descreveu a raiva como uma doença contagiosa transmitida por mordidas de cães e reconheceu sua letalidade. No entanto, erroneamente, ele afirmou que apenas animais, e não humanos, desenvolviam a doença após a exposição. Demócrito (460–370 a.C.) interpretou a raiva canina como uma inflamação nervosa, demonstrando uma tentativa inicial de explicar a etiologia da doença com base em observações fisiológicas. (Morato et al., 2011)

Durante o período romano, muitos conceitos gregos sobre saúde foram preservados e adaptados. O médico romano Cornélio Celso (26 a.C.–50 d.C.) utilizou o termo "vírus" para designar o agente infeccioso presente na saliva de cães raivosos, embora o conceito fosse associado, na época, à ideia de veneno. Celso também foi o primeiro a recomendar a cauterização de feridas como meio de neutralizar o efeito do suposto "veneno", antecipando práticas terapêuticas destinadas a interromper a progressão da doença. Os sintomas da raiva humana, especialmente a hidrofobia, já eram reconhecidos pelos gregos e romanos como uma manifestação característica da infecção. (Almeida; Queiroz, 2023)

Uma teoria amplamente difundida na antiguidade, apoiada por autores como Plínio, o Velho, e Ovídio, atribuía a transmissão da raiva à presença de um verme localizado na língua de cães infectados. Embora incorreta, essa hipótese persistiu por séculos, sendo refutada apenas com os avanços da microbiologia no século XIX, particularmente com as descobertas de Louis Pasteur. (Almeida; Queiroz, 2023)

Durante a Idade Média, indivíduos com raiva eram frequentemente considerados incuráveis, levando as autoridades a concordar com a morte por estrangulamento ou sufocamento. A colonização europeia da África, Ásia e Novo Mundo desempenhou um papel significativo na disseminação da "linhagem cosmopolita" do vírus da raiva, transmitida por cães que acompanhavam conquistadores e colonos. A raiva foi registrada nas Américas, com relatos no México em 1709 e nos Estados Unidos em 1753. Em meio a surtos na Europa (por exemplo, Londres, 1752-1760), surgiram as medidas iniciais de controle populacional, como o extermínio sistemático de cães e o uso obrigatório de focinheiras. (Almeida; Queiroz, 2023)

A associação histórica da doença com a saliva canina e o uso do termo "vírus" para se referir ao agente infeccioso perduram, com as devidas atualizações conceituais, até os dias atuais. Essa continuidade destaca a persistência de observações empíricas fundamentais na construção do conhecimento moderno sobre a raiva. (Morato et al., 2011)

As primeiras observações precisas da raiva humana foram registradas na Escola de Alexandria, onde foi classificada como a mais grave de todas as doenças. Posteriormente, essa doença ganhou reconhecimento significativo e incutiu medo, tornando-se uma preocupação prevalente entre as populações — um sentimento que continua fortemente evidente nas sociedades contemporâneas. (Baer, 1991)

A expansão demográfica nas cidades medievais, aliada a questões sanitárias, contribuíram para o surgimento de epidemias de raiva. O primeiro grande surto de raiva documentado na Europa ocorreu na França em 1271, quando lobos raivosos atacaram uma vila, resultando na morte de 30 indivíduos por mordidas infectadas. (Babboni; Modolo, 2011)

No período renascentista, o médico italiano Girolamo Fracastoro (1546) descreveu em seu tratado *De Contagione* que a doença era transmitida pela saliva e que o período de incubação podia variar de 20 dias a cinco anos. Frederico Grisogono (1528) também observou que o processo podia levar vários meses, pois o veneno ficava "escondido no sangue". (Babboni; Modolo, 2011)

Em meados do século XVII originou-se, a teoria miasmática surgiu durante um período da história em que a etiologia das doenças ainda era amplamente desconhecida, servindo como uma tentativa de explicar a origem das enfermidades antes da aceitação da teoria microbiana. A teoria miasmática, atribuída a Giovanni Maria Lancisi (1654-1720), ligando doenças a miasmas presentes no ar. Os miasmas eram descritos como emanações de pessoas e animais doentes, odores fétidos emanados de excrementos e substâncias em decomposição, águas subterrâneas contaminadas e vapores que subiam de pântanos. Antes do século XIX, os conceitos de contágio associados a veneno e transmissão pelo ar (miasmas) eram considerados válidos. A teoria microbiana, baseada nas descobertas de cientistas como Louis Pasteur e Robert

Koch na segunda metade do século XIX, revolucionou os paradigmas de longa data de que as doenças eram causadas por miasmas ou ares contaminados. (Morato et al., 2011).

No contexto da raiva, a teoria miasmática tentou fornecer uma explicação para a origem da doença, coexistindo com a antiga compreensão da transmissão por mordeduras. A teoria miasmática conseguiu elucidar como a raiva surgiu inicialmente em uma localidade, sugerindo que ela poderia surgir da absorção de substâncias em decomposição ou da conversão de humores melancólicos. No entanto, mesmo com o advento da teoria miasmática, o conceito de transmissão por animais doentes permaneceu essencial para a compreensão da raiva. (Almeida; Queiroz, 2023)

Apesar de sua concepção etiológica errônea, a teoria miasmática teve um impacto positivo nas medidas de controle sanitário, auxiliando indiretamente na contenção da disseminação da raiva. A teoria ganhou popularidade e promoveu a higiene e a limpeza. Aplicada à raiva, a teoria miasmática pode ter ajudado a reduzir a disseminação local da doença, impondo padrões de higiene, limpando feridas de mordidas e enterrando animais doentes. Vale ressaltar que a cauterização e a limpeza de feridas eram tratamentos preventivos recomendados desde a antiguidade clássica. O movimento higiênico-sanitário decorrente dessa teoria introduziu práticas como enterro de cadáveres, sistemas de esgoto, coleta de lixo e ventilação. (Almeida; Queiroz, 2023)

A colonização europeia da África, Ásia e do Novo Mundo desempenhou um papel significativo na disseminação da "linhagem cosmopolita" do vírus da raiva por meio de cães infectados que viajaram com conquistadores e colonizadores. Uma vez estabelecido nas populações caninas, o vírus passou por processos evolutivos que levaram a linhagens distintas em novos hospedeiros selvagens ao longo dos séculos. Antes da colonização, não há registros de raiva canina na América do Sul. Os primeiros registros nas Américas são do México em 1709 e da Virgínia (EUA) em 1753. Na América do Sul, a raiva canina foi documentada pela primeira vez na Argentina em 1806, introduzida por cães de caça de soldados ingleses. (Morato et al., 2011)

No início do século XIX, avanços significativos começaram a ser registrados no entendimento da transmissibilidade da raiva. Em 1804, Zinke demonstrou a infectividade da saliva de animais raivosos ao inoculá-la em cães saudáveis, reproduzindo experimentalmente a doença. Posteriormente, em 1813, Magendie e Breschet comprovaram a identidade etiológica da raiva em humanos e cães, ao induzirem a enfermidade em cães por meio da inoculação de saliva humana infectada. (Baer, 1991).

O progresso mais substancial, contudo, ocorreu com os estudos do cientista francês Louis Pasteur (1822–1895), figura central no desenvolvimento da microbiologia e na transição do paradigma empírico para o científico na medicina. Motivado por uma experiência pessoal traumática ocorrida na infância — envolvendo mortes causadas por um ataque de lobo raivoso —, Pasteur dedicou-se à investigação da raiva com notável empenho. Juntamente com sua equipe, estabeleceu que o agente infeccioso da doença apresentava tropismo pelo sistema nervoso central (SNC), contribuindo de maneira decisiva para a compreensão de sua patogênese. (Baer, 1991)

Em 1885, Pasteur introduziu um método inovador de atenuação do vírus por meio da dessecação de tecido nervoso de coelhos infectados. Tal abordagem culminou na aplicação bem-sucedida da primeira vacina antirrábica em humanos, tendo como paciente o menino Joseph Meister, mordido por um cão raivoso. A comunicação oficial desse feito, datada de 26 de outubro de 1885, detalhou que Meister sobreviveu tanto às mordidas quanto à exposição ao agente atenuado, utilizada como forma de imunização pós-exposição. (Blancou, 2004)

A terapia desenvolvida por Pasteur apresentou taxas de mortalidade extremamente baixas (entre 1% e 2%), desde que administrada precocemente após a exposição ao vírus. A repercussão de suas descobertas levou à fundação do Instituto Pasteur em Paris, em 1888, consolidando um dos marcos fundamentais da medicina preventiva moderna. A partir de então, a implementação de campanhas de vacinação e outras medidas profiláticas permitiu, progressivamente, a redução da incidência da raiva em diversos países. O século XX marcou uma inflexão no perfil epidemiológico da raiva, impulsionado tanto pelo avanço da vacinação quanto pela ampliação do conhecimento sobre seus vetores. (Baer, 1991)

No Brasil, o primeiro surto registrado em herbívoros (bovinos e equinos) ocorreu em 1911, no Vale do Itajaí, em Santa Catarina. À época, o pesquisador Carini propôs, pioneiramente, a hipótese do envolvimento de morcegos hematófagos (*Desmodus rotundus*) como vetores da enfermidade — hipótese posteriormente confirmada por Haupt e Rehaag em 1925. Morcegos hematófagos foram relatados como novos reservatórios de raiva na América Latina e no Caribe no início do século XX, levando a perdas econômicas na criação de gado e mortes humanas. (Kotait et al., 2009)

Concomitantemente, a vacinação de cães, com base nos estudos de Tierkel et al. (1953), desempenhou papel crucial na contenção da raiva urbana em diversos países. Na América Latina, notadamente no Chile, o desenvolvimento da vacina Fuenzalida & Palácios, aperfeiçoada na década de 1950, tornou-se referência para a imunização canina, sendo posteriormente adotada por órgãos públicos de saúde no Brasil**.** (Blancou, 2004)

Em território brasileiro, o Programa Nacional de Profilaxia da Raiva foi criado em 1973 e implementou, a partir de 1977, a vacinação sistemática de cães em todos os estados do país. Como resultado, observou-se uma redução expressiva na incidência da raiva humana associada a cães, especialmente nas áreas urbanas. No entanto, paralelamente ao controle da raiva canina, registrou-se um aumento na importância epidemiológica da raiva silvestre, em particular aquela associada a morcegos não hematófagos, como evidenciado nos Estados Unidos nas últimas décadas do século XX. (Honorato, 2024; CDC, 2022)

Apesar dos avanços acumulados ao longo dos séculos, a raiva permanece, no século XXI, classificada como uma zoonose negligenciada, segundo organismos internacionais como a Organização Mundial da Saúde (OMS). Essa condição se deve, em grande parte, às limitações financeiras, à precariedade das infraestruturas de saúde pública e à dificuldade de acesso à vacinação profilática, sobretudo em regiões rurais e países em desenvolvimento. (Silva, 2022)

Embora a taxa de letalidade da raiva permaneça próxima a 100%, casos isolados de sobrevivência têm sido registrados. Em 2004, um marco foi estabelecido com o caso de uma adolescente americana que sobreviveu à doença após ser submetida ao chamado Protocolo de Milwaukee, que combina coma induzido e administração de antivirais. O Brasil também

registrou um caso de recuperação em 2008, utilizando o mesmo protocolo, em um paciente residente em Recife, Pernambuco. **(**Babboni; Modolo, 2011)

Em termos epidemiológicos, a América Latina apresentou queda significativa nos casos de raiva humana transmitida por cães, passando de 332 casos em 1982 para apenas 7 em 2018. No entanto, observou-se um leve aumento na incidência de casos atribuídos a outros vetores, especialmente morcegos hematófagos, como *Desmodus rotundus* (Vigilato, 2013)

Como resposta à persistência da raiva como problema de saúde pública, em 2017, organizações internacionais como a OMS, a Organização Mundial de Saúde Animal (WOAH, antiga OIE) e a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) estabeleceram uma meta ambiciosa: alcançar zero mortes humanas por raiva transmitida por cães até o ano de 2030. Tal objetivo requer esforços coordenados e sustentados em vacinação, educação em saúde e vigilância epidemiológica. (Almeida; Queiroz, 2023)

1.2. Característica do Vírus da Raiva

O vírus da raiva apresenta características estruturais, biológicas e genéticas amplamente descritas na literatura, que sustentam a compreensão de sua elevada neurotropia, patogenicidade e distribuição global. Trata-se de um agente etiológico responsável por uma zoonose de importância sanitária e epidemiológica, transmitida de animais para seres humanos, cuja manutenção na natureza ocorre por meio de diferentes reservatórios mamíferos. (Kotait et al., 2009).

A raiva é causada por vírus pertencentes à família *Rhabdoviridae* e ao gênero *Lyssavirus*, termo derivado do grego *lyssa*, que significa “raiva”. Os vírus desse gênero apresentam organização genética e antigênica relativamente conservada, sendo atualmente reconhecidos dezesseis *lyssavirus* distintos, agrupados em três grandes filogrupos com base em suas relações filogenéticas e propriedades antigênicas. O vírus da raiva clássica possui distribuição cosmopolita e é capaz de infectar uma ampla variedade de mamíferos, desempenhando papel central na epidemiologia da doença em diferentes ecossistemas. As vacinas antirrábicas disponíveis são produzidas a partir de cepas pertencentes ao genótipo

clássico; entretanto, a proteção conferida por esses imunobiológicos pode apresentar variações quando utilizada frente a infecções causadas por outros genótipos de *lyssavirus*, em razão das diferenças antigênicas existentes entre eles (Meske et al., 2021).

Do ponto de vista taxonômico, o vírus da raiva integra a ordem *Mononegavirales*, a família *Rhabdoviridae* e o gênero *Lyssavirus*. A espécie clássica, denominada *Rabies lyssavirus* (RABV), corresponde ao genótipo 1 e constitui o principal agente etiológico da raiva em mamíferos terrestres e quirópteros nas Américas, sendo, até o presente, a única espécie utilizada na produção das vacinas atualmente disponíveis. Essa classificação reflete não apenas aspectos filogenéticos, mas também características estruturais e funcionais do vírus, que apresenta genoma constituído por RNA de fita simples, de sentido negativo, e organização gênica altamente conservada, responsável pela codificação das proteínas estruturais essenciais ao ciclo replicativo e à patogênese viral. (Silva, 2022)

Este genótipo é o responsável por causar a raiva nos mamíferos aéreos, como os quirópteros e também nos mamíferos terrestres (Kotait et al., 2009) e também apresentam uma notável capacidade de adaptação aos seus diferentes hospedeiros, assim, foram identificadas pelo Center for Disease Control (CDC) e pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) diferentes variantes genéticas do vírus rábico encontradas no Brasil. (Brasil, 2016)

Cada variante possui uma especificidade de hospedeiro. Entretanto, podem infectar espécies de mamíferos, esse processo denomina-se spillover, ou seja, a variante espécie - específica pode infectar outras espécies de animais mamíferos e permanecer por um longo período de tempo (Velasco-Villa et al., 2017).

No Brasil e no continente americano, circulam diferentes variantes antigênicas (AgV) do vírus associadas a animais específicos:

- **AgV1 e AgV2:** associadas a cães domésticos;

- **AgV3:** associada a morcegos hematófagos (*Desmodus rotundus*);

• **AgV4 e AgV6:** isoladas de morcegos insetívoros (*Tadarida brasiliensis* e *Lasiurus cinereus*);

• ***e AgVCN:**** adaptadas a animais silvestres, como o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e o sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*). (Meske et al., 2021).

Morfologicamente, o vírus possui formato característico baliforme, semelhante a um projétil, com uma extremidade arredondada e a outra plana, aspecto que constitui um dos principais marcadores ultra estruturais da família *Rhabdoviridae*. Suas dimensões variam, em média, entre 75 nm de diâmetro e 100 a 300 nm de comprimento. A partícula viral é envolvida por um envelope lipídico derivado da membrana plasmática da célula infectada, no qual se inserem projeções glicoproteicas responsáveis pela adsorção viral e pelo reconhecimento de receptores celulares. Do ponto de vista químico, o vírion é composto predominantemente por proteínas, que correspondem a aproximadamente 67% a 74% de sua estrutura, seguidas por lipídios (22% a 26%), carboidratos (cerca de 3%) e pelo ácido ribonucleico viral, que representa entre 1% e 3% da composição total. (Kotait et al., 2009).

O genoma do vírus da raiva é constituído por uma molécula de RNA de fita simples, não segmentado e de polaridade negativa, com cerca de 11,9 a 12,3 kilobases de extensão. Essa organização genômica é típica dos vírus pertencentes à ordem *Mononegavirales* e implica a necessidade de uma RNA polimerase viral para a síntese dos RNAs mensageiros e para a replicação do genoma. Os genes encontram-se dispostos de forma sequencial e codificam cinco proteínas estruturais essenciais: nucleoproteína (N), fosfoproteína (P), proteína de matriz (M), glicoproteína (G) e a proteína de grande peso molecular (L), que corresponde à RNA polimerase dependente de RNA. (Gomes et al., 2012)

A glicoproteína G constitui o principal determinante antigênico do vírus, organizando-se em forma de espículas com cerca de 5 a 10 nm de comprimento na superfície do envelope viral. Essa proteína é responsável pela ligação do vírion aos receptores celulares, incluindo o receptor nicotínico de acetilcolina, a molécula de adesão celular neural (NCAM) e o receptor p75 de neurotrofina, desempenhando papel fundamental na neuroinvasão e na patogenicidade. Além disso, é o principal alvo da resposta imune humoral, induzindo a produção de anticorpos

neutralizantes, o que justifica sua importância na formulação das vacinas antirrábicas. (Gomes et al., 2012)

A nucleoproteína N é a proteína mais conservada entre as variantes virais e está intimamente associada ao RNA genômico, formando o nucleocapsídeo helicoidal. Essa associação confere proteção contra a degradação por ribonucleases e regula a transcrição e a replicação viral, além de participar da organização estrutural do complexo ribonucleoproteico. (Kotait et al., 2009)

A fosfoproteína P atua como cofator da polimerase L, formando o complexo responsável pela transcrição e replicação do genoma viral. Trata-se de uma proteína multifuncional, que também exerce papel relevante na evasão da resposta imune inata, especialmente por interferir na via de sinalização do interferon. Adicionalmente, está envolvida no transporte intracelular do vírus ao longo dos axônios, contribuindo para a disseminação neural característica da infecção. A proteína L, por sua vez, corresponde à RNA polimerase dependente de RNA, sendo essencial para a síntese dos RNAs mensageiros e do RNA antigenômico intermediário. A proteína de matriz M localiza-se entre o nucleocapsídeo e o envelope lipídico, sendo responsável pela manutenção da integridade estrutural do vírion. Essa proteína desempenha papel central na montagem viral e no processo de brotamento, mediando a interação entre o complexo ribonucleoproteico e a membrana plasmática da célula hospedeira**.** (Batista et al., 2007)

Do ponto de vista físico-químico, por se tratar de um vírus envelopado, o vírus da raiva apresenta baixa resistência às condições ambientais. É altamente sensível a solventes lipídicos e a agentes tensoativos, sendo rapidamente inativado por sabão, detergentes, éter, clorofórmio, acetona, compostos de amônia quaternária, álcool etílico em concentrações entre 45% e 70% e compostos iodados. Também é susceptível à radiação ultravioleta, à luz solar, à dessecação, a variações extremas de pH (inferiores a 4 e superiores a 10) e ao calor, sendo inativado a 60 °C em poucos segundos. Em contrapartida, quando submetido a condições de conservação adequadas, pode manter sua viabilidade por longos períodos, permanecendo estável quando congelado a -70 °C, liofilizado a 4 °C ou conservado em glicerina tamponada. (Andrade et al., 2014)

Essas características estruturais, moleculares e físico-químicas são fundamentais para a compreensão do comportamento biológico do vírus da raiva, de sua capacidade de transmissão e das estratégias de controle, uma vez que explicam tanto sua relativa fragilidade no meio ambiente quanto sua elevada eficiência na infecção de tecidos nervosos e na indução de resposta imune protetora.

1.3. Transmissão da Doença

A transmissão do vírus da raiva ocorre quando material infeccioso proveniente de um mamífero infectado — principalmente a saliva, mas também tecidos nervosos e, menos frequentemente, outras secreções — é inoculado no organismo de um hospedeiro suscetível. A integridade da pele constitui uma barreira eficaz à infecção, de modo que o vírus necessita de uma porta de entrada, como soluções de continuidade cutânea ou o contato direto com superfícies mucosas, que são naturalmente permeáveis. (Honorato et al., 2024) A principal via de transmissão do *Rabies virus* (RABV) é a inoculação da saliva infectada por meio de mordeduras, sendo a profundidade da lesão um fator determinante para o sucesso da infecção, uma vez que o vírus precisa alcançar as placas motoras musculares para iniciar seu ciclo replicativo local e posterior invasão neural. O risco de infecção após mordedura pode ser até cinquenta vezes superior ao observado em arranhaduras, ressaltando a importância do contato direto entre secreções contaminadas e tecidos profundos. (Ledesma et al., 2020)

As arranhaduras configuram via potencial de transmissão quando as garras do animal encontram-se contaminadas por saliva infectante, situação favorecida pela sialorreia e pelo comportamento de autolimpeza observados em animais doentes. De forma semelhante, a lambedura de mucosas — como cavidade oral, conjuntiva e mucosa nasal — ou de pele previamente lesionada constitui uma via reconhecida de infecção, uma vez que essas superfícies permitem a penetração do vírus mesmo na ausência de sangramento visível. (Kotait et al., 2009)

A compreensão dessas vias de transmissão está diretamente relacionada aos mecanismos neuropatogênicos do RABV. A elevada virulência desse agente decorre, em grande parte, de sua notável capacidade de evadir a resposta imune do hospedeiro. Após a inoculação, o vírus pode permanecer por período variável em tecidos musculares, replicando-

se de forma limitada antes de acessar as terminações nervosas periféricas. A partir desse ponto, utiliza o transporte axonal retrógrado para alcançar o sistema nervoso central (SNC), onde ocorre intensa replicação viral. Embora o SNC tenha sido tradicionalmente considerado um sítio imunologicamente privilegiado, evidências mais recentes demonstram que células imunes periféricas são capazes de atravessar uma barreira hematoencefálica funcionalmente íntegra. Além disso, neurônios e células gliais participam ativamente da modulação da resposta imune por meio de interações com macrófagos e linfócitos, o que indica uma dinâmica neuroimunológica complexa durante a infecção pelo RABV. Ainda assim, o vírus desenvolve estratégias eficazes de evasão imunológica, como a inibição das vias de sinalização do interferon, o que contribui para a progressão da doença quase invariavelmente. (Moreira; Lima, 2013)

Além das vias clássicas, existem formas raras e atípicas de transmissão, geralmente associadas a circunstâncias específicas e bem documentadas na literatura. A transmissão por via inalatória pode ocorrer pela inalação de aerossóis contendo o vírus, particularmente em ambientes fechados com alta densidade de morcegos infectados, como cavernas, ou em acidentes laboratoriais envolvendo manipulação de material viral em elevada concentração. A transmissão inter-humana por meio de transplantes de órgãos e tecidos constitui a forma mais consistente de contágio entre humanos, com registros envolvendo transplantes de córnea e de órgãos sólidos provenientes de doadores com diagnóstico não reconhecido de raiva. Outras situações descritas incluem a manipulação de carcaças de animais infectados, a inoculação acidental em ambiente laboratorial e o contato direto de mucosas ou feridas com tecido nervoso ou saliva contaminada. (Kotait et al., 2009)

Fora do contexto dos transplantes, a transmissão direta de pessoa para pessoa é considerada extremamente rara, embora exista plausibilidade biológica, uma vez que o vírus pode estar presente na saliva e nas lágrimas de pacientes em fase clínica. Relatos isolados sugerem a possibilidade de transmissão por mordedura, contato oral íntimo e, de forma excepcional, no período perinatal; contudo, tais ocorrências não possuem relevância epidemiológica. A manipulação de vísceras e carcaças de animais infectados, sem proteção adequada, pode representar risco quando há microlesões cutâneas que permitam a inoculação

viral. Em contrapartida, a transmissão por via digestiva, por meio da ingestão de carne crua ou leite provenientes de animais infectados, é considerada apenas teórica para humanos, em virtude da inativação do vírus pela acidez gástrica. (Moreira; Lima, 2013)

A transmissão por via sexual inter-humana é considerada de probabilidade remota, entretanto, há descrições ocasionais relacionadas ao contato de mucosas genitais com animais infectados em práticas de zoofilia, configurando situações excepcionais de exposição. Por outro lado, é fundamental destacar que o contato indireto — como o compartilhamento de utensílios, o contato com a pelagem do animal ou a ingestão de alimentos manipulados por pessoas expostas — não constitui risco de infecção quando a pele se encontra íntegra. Da mesma forma, lambeduras sobre pele sem lesões não indicam profilaxia pós-exposição. Ressalta-se, ainda, que o vírus não é detectado em níveis significativos no sangue, de modo que a viremia não desempenha papel relevante na dinâmica de transmissão. (Kotait et al., 2009)

1.4. Ciclo Epidemiológico de Transmissão

A cadeia epidemiológica da raiva é didaticamente dividida em quatro ciclos de transmissão distintos, porém intimamente inter-relacionados. O ser humano pode ser infectado por animais transmissores provenientes de qualquer um desses quatro ciclos. (Honorato et al., 2024)

Os quatro ciclos de transmissão da raiva são:

• **Ciclo Urbano:** Os principais hospedeiros e transmissores deste ciclo são **os cães e os gatos** domésticos. Historicamente e em escala global, é o ciclo mais importante para a manutenção da doença e o principal responsável pelos óbitos humanos (especialmente na Ásia e na África) devido ao estreito convívio desses animais com as pessoas. No Brasil, a importância desse ciclo vem diminuindo graças ao sucesso das campanhas de vacinação em massa de cães e gatos, o que ajudou a controlar a circulação das variantes virais caninas. (Silva, 2022)

• **Ciclo Rural:** Envolve os **animais de produção ou herbívoros**, como bovinos, equinos, caprinos, ovinos e suínos. Esses animais geralmente não transmitem a doença a outros herbívoros (pois não costumam ser espécies agressoras). O principal transmissor responsável

por infectar esses rebanhos nas Américas é o morcego hematófago, principalmente o *Desmodus rotundus*. Além de representar um risco à saúde de tratadores e veterinários, esse ciclo gera enorme impacto e prejuízos econômicos à agropecuária. (Favoretto et al., 2013)

• **Ciclo Silvestre Terrestre:** É mantido por diversas espécies de **mamíferos silvestres terrestres**. No Brasil, os animais com maior importância epidemiológica neste ciclo incluem as raposas, o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), os primatas não humanos como o sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*), guaxinins, lobos e gambás. Em outras regiões do globo, como América do Norte e Europa, esse ciclo é mantido por coiotes, chacais, cangambás e cães-guaxinins.(Velasco-Villa et al., 2017)

• **Ciclo Aéreo (ou Silvestre Aéreo):** É composto por todas as espécies de **morcegos (quirópteros)**, sejam eles hematófagos (que se alimentam de sangue), insetívoros ou frugívoros. Os morcegos desempenham um papel crucial na disseminação da raiva, pois sua capacidade de voo permite que transponham grandes distâncias e barreiras geográficas em curtos períodos. Atualmente, o ciclo aéreo tem grande importância epidemiológica nas Américas e no Brasil, sendo a principal fonte de transmissão direta para humanos nos últimos anos. (Kotait et al., 2009)

As barreiras entre esses ciclos não são rígidas (Figura 1). Fatores como o desmatamento, expansão agropecuária e alterações ambientais fazem com que animais silvestres busquem alimento e abrigo próximos às comunidades rurais e urbanas. Essa sobreposição de ambientes permite que o vírus "salte" de uma espécie para outra, um fenômeno evolutivo e de adaptação conhecido como ***spillover***. É bastante comum, por exemplo, que cães e gatos (ciclo urbano) cacem morcegos infectados (ciclo aéreo) que caem em quintais e áreas urbanas. Ao se infectarem, esses animais domésticos atuam em uma "transmissão secundária", repassando a variante silvestre do vírus do morcego para os seres humanos. (WHO, 2018)

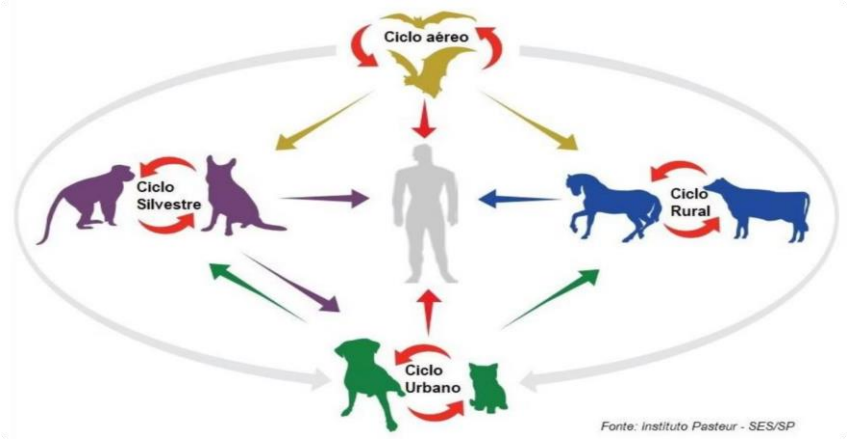


Figura 1: Ciclos de transmissão da raiva

1.5. Fisiopatologia

A fisiopatologia da raiva envolve um processo progressivo e neurotrópico do vírus, desde o momento em que ele entra no organismo até atingir o sistema nervoso central (SNC) e, posteriormente, se espalhar para outros órgãos. O mecanismo da doença pode ser dividido nas seguintes fases principais:

Inoculação e Replicação Local (Fase de Latência): A transmissão do vírus da raiva ocorre quando material infeccioso proveniente de um mamífero infectado — principalmente a saliva, mas também tecidos nervosos e, em menor frequência, outras secreções — é inoculado no organismo de um indivíduo suscetível, penetrando por meio de mordeduras, arranhaduras ou lambeduras sobre pele lesionada ou mucosas, já que ele não é capaz de atravessar a pele intacta. A integridade da pele constitui uma barreira eficaz contra a infecção, de modo que a penetração viral requer, necessariamente, a existência de solução de continuidade cutânea ou o contato direto com superfícies mucosas, que são naturalmente permeáveis ao agente (Cerqueira et al., 2023).

Após a inoculação, o vírus liga-se a receptores celulares específicos, como os receptores nicotínicos de acetilcolina nas junções neuromusculares. Inicialmente, o vírus pode realizar uma replicação local nas células musculares (miócitos) ou no tecido subepitelial adjacente à lesão. Essa fase de replicação extraneural pode manter o vírus latente por um longo período e é

a principal responsável pela enorme variabilidade do período de incubação da doença (que vai de poucos dias a meses, ou até anos). Em alguns casos, o vírus também pode entrar diretamente nas terminações nervosas, sem replicação prévia no músculo. (WHO, 2018)

Migração Centrípeta (Propagação Rumo ao Cérebro): Após essa fase inicial, o vírus alcança as terminações nervosas motoras e periféricas e inicia um deslocamento centrípeto, ou seja, em direção ao Sistema Nervoso Central. Esse transporte é feito passivamente ao longo dos axônios periféricos através de um fluxo axoplasmático retrógrado rápido. O vírus viaja a uma velocidade estimada de 8 a 20 mm/dia, podendo chegar a mais de 100 mm/dia. Durante todo esse percurso dentro dos nervos, o vírus rábico evade o sistema imunológico do hospedeiro, ficando protegido da ação de anticorpos e células de defesa devido à barreira das bainhas nervosas. (Gomes et al., 2012)

Infecção do Sistema Nervoso Central (SNC): O vírus alcança a medula espinhal e rapidamente ascende para o encéfalo, onde ocorre uma replicação viral maciça e generalizada. A infecção atinge fortemente áreas como o hipocampo, tronco cerebral, tálamo, cerebelo (células de Purkinje) e medula. Uma das características patogênicas mais marcantes da raiva é que a doença é causada predominantemente por uma disfunção neuronal funcional e anormalidades na neurotransmissão (envolvendo vias do ácido gama-aminobutírico - GABA e a inibição da síntese proteica da célula hospedeira), e não pela morte ou destruição em massa das células (necrose). Como consequência dessa infecção intracelular, formam-se os *corpúsculos de Negri*, que são corpúsculos de inclusão viral patognomônicos no citoplasma dos neurônios infectados. É neste momento que começam a surgir os primeiros sinais clínicos de encefalite aguda. (Gomes et al., 2012)

Migração Centrífuga (Disseminação para Outros Órgãos): Após a massiva multiplicação no SNC, o vírus realiza o caminho inverso: uma disseminação centrífuga para os tecidos periféricos não-nervosos. Utilizando as vias nervosas sensoriais e autonômicas (fluxo anterógrado mais lento), o vírus espalha-se para a retina, a córnea, os folículos pilosos e epiderme, as glândulas adrenais, os rins, o pâncreas, o coração, os pulmões e os músculos esqueléticos. (Carvalho et al., 2007)

Eliminação pela Saliva e Óbito: Nessa rota centrífuga, o vírus atinge fortemente as glândulas salivares, onde se replica novamente em altas concentrações e passa a ser eliminado ou excretado na saliva, tornando o indivíduo apto a transmitir a doença. Com o comprometimento avançado e irreversível de estruturas cerebrais que regulam funções vitais, o quadro evolui para disautonomia grave (hipotensão, arritmias, sudorese), paralisias, dificuldade de deglutir (causando hidrofobia) e insuficiência cardiorrespiratória. Como as medidas profiláticas já se tornam inúteis após o acometimento do SNC, o paciente sofre parada respiratória ou choque decorrente de paralisias musculares, progredindo inevitavelmente para coma e morte em poucos dias. (Carvalho, 2007)

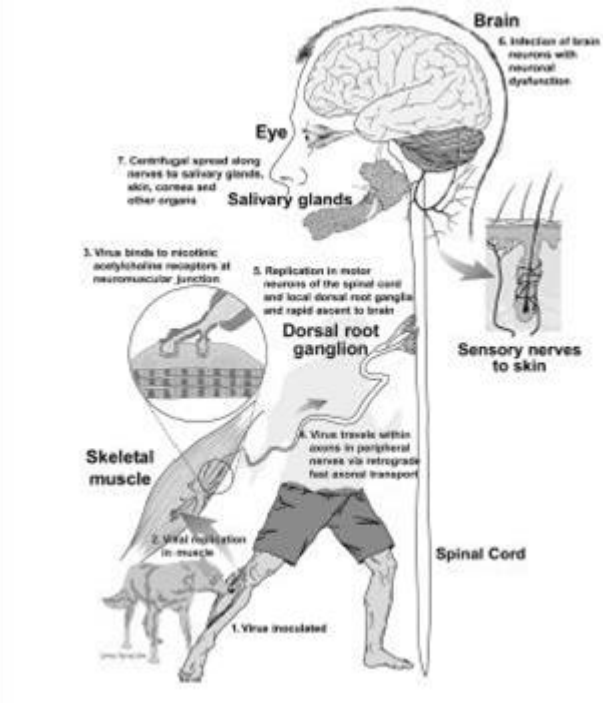


Figura 2: Fisiopatologia da Raiva (em inglês) (Fonte: JACKSON, 2016).

1.6. Apresentação Clínica

1.6.1. Período de Incubação

O período de incubação da infecção pelo *Rabies virus* (RABV) caracteriza-se por ampla variabilidade temporal, sendo que as primeiras manifestações clínicas são, em geral, observadas

entre 20 e 90 dias após a exposição inicial, embora esse intervalo possa sofrer influência de fatores como a carga viral inoculada, a profundidade e localização da lesão e a proximidade do sítio de inoculação em relação ao sistema nervoso central (Fooks et al., 2014). Os sinais iniciais estão relacionados à replicação viral nas raízes dos gânglios dorsais e manifestam-se, com frequência, por dor localizada, parestesia e prurido na região correspondente ao local de inoculação, achados que refletem o comprometimento das estruturas nervosas periféricas. (Brasil, 2008)

Após uma fase prodrômica de curta duração, com média de 48 a 72 horas, geralmente acompanhada por sintomas inespecíficos, que incluem febre, cefaleia, náuseas, vômitos, irritabilidade e dor ou parestesia na região correspondente ao local da agressão. Esses sinais iniciais refletem a replicação viral em estruturas nervosas periféricas e frequentemente antecedem o comprometimento neurológico central. O quadro clínico evolui para a fase neurológica aguda, na qual se tornam evidentes manifestações neurológicas específicas decorrentes do acometimento difuso do sistema nervoso central. (Brasil, 2024)

1.6.2. Manifestação Clínica

Na infecção humana pelo vírus da raiva, a doença pode evoluir para duas apresentações clínicas principais: a forma encefalítica, também denominada furiosa (relacionada principalmente a vírus transmitidos por canídeos), e a forma paralítica (associada, na maioria dos casos, a vírus transmitidos por morcegos). (Brasil, 2011a)

A forma furiosa corresponde à apresentação mais frequente, sendo responsável por aproximadamente 80% dos casos em humanos. Clinicamente, caracteriza-se por períodos de hiperexcitabilidade intercalados com momentos de relativa lucidez, além de agitação psicomotora, confusão mental, alucinações, agressividade e hipersensibilidade a estímulos luminosos e sonoros. São também observados sinais de disfunção autonômica, como hipersalivação, sudorese, piloereção e hidrofobia, esta última presente em cerca de 50% a 80% dos casos. Podem ocorrer, ainda, aerofobia, dispneia, fasciculações musculares, convulsões e febre. A evolução clínica é rápida, com progressão para coma e óbito, geralmente em poucos dias após o início da fase neurológica (Brasil, 2011b; Conceição; Abreu, 2021)

A forma paralítica, por sua vez, representa cerca de 20% dos casos, podendo atingir proporções mais elevadas em algumas séries clínicas. Nessa apresentação, observa-se inicialmente fraqueza muscular no segmento anatômico correspondente ao local da inoculação viral, que progride para paralisia flácida ascendente, com evolução para quadriparesia, comprometimento esfincteriano e, em estágios avançados, tetraplegia. O óbito ocorre, em geral, em decorrência da paralisia dos músculos respiratórios, associada ao acometimento bulbar. Essa forma clínica apresenta curso mais arrastado quando comparada à forma encefalítica e pode ser confundida com outras neuropatias agudas, particularmente a síndrome de Guillain-Barré. Nesse contexto, achados como dor intensa no membro acometido, prurido no local da agressão, assimetria da fraqueza muscular, disfunção vesical e características específicas do líquido cefalorraquidiano contribuem para o diagnóstico diferencial. (Hemachudha et al., 2013)

As manifestações clínicas permitem a classificação inicial como caso possível, enquanto a associação entre quadro clínico compatível e história de exposição a animal potencialmente infectado configura caso provável contudo, a confirmação diagnóstica, depende de critérios laboratoriais específicos, incluindo a detecção de antígenos virais em tecidos — particularmente por meio de biópsia de pele da região cervical —, a identificação de anticorpos específicos no soro e no líquido cefalorraquidiano, a detecção de material genético viral em amostras biológicas como saliva, urina ou tecido nervoso, ou ainda o isolamento do vírus em cultura celular.(Gomes et al., 2012; Macedo et al., 2024)

1.7. Diagnóstico Específico da Raiva

O diagnóstico laboratorial da raiva humana *ante-mortem* pode ser realizado por meio da identificação do antígeno rábico pela técnica de Imunofluorescência Direta – IFD em decalques de células de córnea (córnea teste), na biópsia da pele da região da nuca (folículo piloso) ou da saliva. (Moreira; Lima, 2013).

As técnicas de biologia molecular, como o RT-PCR e a *semi-nested* RT-PCR representam, na atualidade, importantes instrumentos para o diagnóstico *ante-mortem* a partir da saliva, do folículo piloso e do líquido cefalorraquidiano – LCR. (Brasil, 2008)

Nenhuma das técnicas, isoladamente, apresenta 100% de sensibilidade, mas o conjunto delas aumenta consideravelmente a probabilidade da confirmação laboratorial de uma suspeita clínico-epidemiológica de raiva humana. Ressalta-se que o diagnóstico positivo é conclusivo, porém o diagnóstico negativo não exclui a possibilidade de raiva. (Gomes et al., 2012)

A confirmação laboratorial *ante-mortem*, correspondente ao diagnóstico da raiva humana em vida, pode ser realizada por meio da técnica de imunofluorescência direta aplicada a diferentes amostras biológicas, como impressões de córnea, raspado de mucosa lingual e biópsia de pele da região cervical contendo folículos pilosos. Contudo, a sensibilidade desses exames é variável e, diante de resultados negativos, não se pode afastar a possibilidade de infecção, especialmente em função da distribuição heterogênea do vírus nos tecidos e do estágio evolutivo da doença no momento da coleta. (Brasil, 2011b)

Após uma semana de doença anticorpos contra raiva podem ser detectados em amostras séricas, muitos pacientes não sobrevivem tempo suficiente para apresentarem resposta sorológica quantificável no exame de sangue (Brasil, 2008).

Nesse contexto, a realização da necropsia assume papel fundamental para a confirmação diagnóstica definitiva, uma vez que possibilita a análise de fragmentos do sistema nervoso central, nos quais a concentração viral é mais elevada e os métodos laboratoriais apresentam maior acurácia. (Brasil, 2011b)

1.8. Procedimentos para o diagnóstico específico de raiva

Diante de uma suspeita clínico-epidemiológica de raiva humana, deve-se comunicar imediatamente à Secretaria de Saúde do Estado – SES (Serviço de Vigilância Epidemiológica em Raiva), que proporcionará condições para a coleta de LCR, soro, folículo piloso, saliva e impressão de células da córnea o mais rapidamente possível, assim como sua remessa aos laboratórios encarregados pelo exame. (Brasil, 2011a; Brasil, 2011b)

As amostras coletadas serão enviadas de forma imediata ao Laboratório de Diagnóstico do Estado ou ao Laboratório Central de Saúde Pública regional e ao Laboratório Nacional de

Referência (Instituto Pasteur-SP). Todas as coletas de amostras devem ser realizadas com a presença do colaborador do Serviço de Vigilância Epidemiológica da SES ou, preferencialmente, do laboratório local, que realizará a adequada embalagem e transporte dessas para os laboratórios. (Brasil, 2011b).

1.9. Epidemiologia

A raiva constitui um importante problema de saúde pública em mais de 150 países, especialmente em contextos de baixa e média renda, sendo responsável por elevada mortalidade, sobretudo em nações da África e da Ásia. Estima-se que a raiva humana provoque entre 59.000 e 125.000 óbitos anuais em todo o mundo, além da perda de aproximadamente 3,7 milhões de anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs). Ademais, a enfermidade impõe um expressivo ônus econômico global, estimado em cerca de 8,6 bilhões de dólares por ano, mesmo diante do amplo conhecimento acerca de suas formas de transmissão e da disponibilidade de profilaxia pré e pós-exposição (Honorato et al., 2024; Conceição; Abreu, 2021).

A maior carga da doença concentra-se em populações socialmente vulneráveis da Ásia e da África, sendo que aproximadamente 40% dos casos acometem crianças com menos de 15 anos de idade. A Índia, isoladamente, responde por cerca de um terço dos casos globais, com aproximadamente 20.000 mortes anuais, cenário diretamente relacionado à elevada população de cães não vacinados e à subnotificação em áreas de maior vulnerabilidade (WHO, 2018). Embora a raiva tenha sido eliminada em alguns países europeus, a intensificação dos fluxos globais de pessoas e animais mantém o risco de reintrodução da doença em territórios anteriormente livres. A ocorrência de casos humanos está, em grande medida, associada à ausência de acesso oportuno à profilaxia ou ao atraso em sua administração. (Cerqueira, 2023)

Nas últimas décadas, observou-se uma redução expressiva da incidência da raiva humana, atribuída, em grande parte, ao sucesso das estratégias de controle da raiva canina. No Brasil, a criação do Programa Nacional de Profilaxia da Raiva, em 1973, representou um marco nesse processo. Posteriormente, a partir de 1983, com a coordenação da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), os países da América Latina e do Caribe assumiram o

compromisso político de eliminar a raiva humana transmitida por cães, adotando como principais estratégias a vacinação canina em massa, a ampliação da profilaxia pré e pós-exposição em humanos, o fortalecimento do diagnóstico laboratorial e a intensificação da vigilância epidemiológica. Esse programa foi reforçado em 2003, em consonância com a meta estabelecida por organismos internacionais, como a OPAS e a Organização Mundial da Saúde (OMS), de eliminação da raiva transmitida por cães até 2030. (Freire et al., 2018)

Os resultados alcançados foram substanciais. Os casos de raiva em cães reduziram-se de aproximadamente 25.000, em 1980, para menos de 300 em 2010, enquanto os óbitos humanos transmitidos por cães diminuíram de cerca de 350 para menos de 10 no mesmo período. Diversos países e extensas áreas territoriais, como Argentina, Chile, Costa Rica e Uruguai, foram declarados livres da raiva humana transmitida por cães ou não registram casos há muitos anos. Nesse contexto, o perfil epidemiológico da doença na América Latina e no Caribe sofreu profunda transformação, com redução superior a 90% na incidência de casos humanos associados ao ciclo urbano. (Vigilato et al., 2013)

No Brasil, com o controle bem-sucedido desse ciclo, observou-se uma mudança relevante no padrão de transmissão. Desde 2004, os morcegos e outros animais silvestres passaram a constituir a principal fonte de infecção em humanos (Brasil, 2022). O ciclo aéreo assumiu, assim, elevada importância epidemiológica, uma vez que os quirópteros apresentam significativa capacidade de manutenção e disseminação do vírus rábico entre diferentes ciclos de transmissão, especialmente no ciclo silvestre (Benavides et al., 2020). Estudos demonstram que mais de 41 espécies de morcegos já foram identificadas como positivas para o vírus da raiva no país, incluindo espécies não hematófagas, evidenciando a diversidade de hospedeiros envolvidos na manutenção e dispersão do agente etiológico. (Albas et al., 2017; Moutinho et al., 2015)

Essa reconfiguração epidemiológica decorre de uma dinâmica multifatorial, resultante da interação entre componentes ecológicos, biológicos e sociais. Entre os fatores naturais destacam-se a distribuição dos reservatórios, a circulação viral em distintos ecossistemas e as características dos habitats. No âmbito dos determinantes antrópicos, sobressaem o aumento dos rebanhos de herbívoros — que amplia a oferta alimentar para morcegos hematófagos — e

as alterações ambientais decorrentes do desmatamento, das queimadas, da expansão agrícola e do crescimento desordenado de assentamentos humanos. Tais transformações promovem a fragmentação dos habitats e a reconfiguração dos padrões ecológicos dos reservatórios silvestres, modificando seus comportamentos e rotas de deslocamento. Como consequência, há a busca por novos abrigos e fontes de alimentação, favorecendo a dispersão viral para áreas previamente indenes e ampliando a interface entre fauna silvestre, animais domésticos e populações humanas, o que evidencia o caráter complexo e multiescalar da transmissão da doença. (Cerqueira, 2023)

Atualmente, o morcego hematófago *Desmodus rotundus* constitui o principal responsável pela transmissão do vírus à população humana no Brasil. Entre 2012 e 2022 foram registrados 40 casos de raiva humana, dos quais 57,5% foram atribuídos a esse reservatório, com maior concentração nas regiões Norte e Nordeste. Em 2017, todos os casos notificados no país estiveram associados a variantes desse morcego (Horta, 2022). Tendência semelhante é observada em outros países das Américas e também nos Estados Unidos, onde a variante canina foi eliminada e os raros casos humanos estão relacionados principalmente ao contato com animais silvestres, sobretudo morcegos e mesocarnívoros.

Entre 2010 e 2025, foram registrados 50 casos de raiva humana no Brasil, com diferentes fontes de transmissão, porém a transmissão por quirópteros aparece com maior incidência (casos novos), conforme demonstrado na figura 3. (Brasil, 2025)

	Espécie agressora						
Variante identificada	**Cão**	**Gato**	**Primata não humano**	**Bovino**	**Raposa**	**Quiróptero**	**Ignorada/Não identificada**
AgV1	1	-	-	-	-	-	-
AgV2	7	1	-	-	-	-	-
AgV3	1	4	-	1	-	21	3
AgV Saguí	-	-	8	-	-	-	-
AgV Canídeo Silvestre	-	-	-	-	2	-	-
Ignorada/Não realizada	-	-	-	-	-	1	1

Fonte: SVS/MS. *Dados sujeito a alterações. Atualizado em 13/01/2025

Figura 3 : Casos de raiva humana por espécie animal agressora e variante genética, Brasil, 2010 a 2025.

Apesar da proximidade da eliminação da raiva canina em grande parte do continente, persistem desafios em áreas específicas. Estima-se que o Brasil possua cerca de 30 milhões de

cães e gatos em situação de abandono, configurando potencial risco de reintrodução do vírus (Cerqueira et al., 2019). Ademais, a raiva canina permanece como um problema crítico em países endêmicos e socialmente vulneráveis, como Haiti e Bolívia, que foram responsáveis por mais de 63% dos casos de raiva humana transmitida por cães na América Latina e no Caribe entre 2010 e 2011. Nesses contextos, fatores como extrema pobreza, desastres naturais, recursos financeiros limitados para campanhas de vacinação e grandes populações de cães errantes dificultam o controle da doença. (Vigilato, 2013)

Surtos esporádicos associados ao ciclo urbano ainda são registrados em periferias urbanas empobrecidas e em áreas de fronteira internacional, onde a elevada presença de cães não vacinados e o acesso restrito aos serviços de saúde favorecem a circulação viral. No Brasil, o último caso humano relacionado à variante canina ocorreu em 2015, no estado de Mato Grosso do Sul, em município de fronteira com a Bolívia (Catozo, 2025). Por outro lado, episódios recentes envolvendo transmissão por animais silvestres, como aqueles registrados em comunidades indígenas de Minas Gerais em 2022 e em populações ribeirinhas da Amazônia em 2018, reforçam a necessidade de vigilância e controle.

1.10. Prevenção e Profilaxia

A prevenção e a profilaxia da raiva humana envolvem uma combinação de medidas de saúde pública, como a vacinação em massa de cães e gatos, aliadas a esquemas rigorosos de profilaxia humana, que se dividem em cuidados imediatos com o ferimento, profilaxia pré-exposição (PrEP) e profilaxia pós-exposição (PEP).(Brasil, 2024)

Em caso de possível exposição ao vírus da raiva é imprescindível a limpeza imediata e exaustiva do ferimento com água corrente abundante e sabão ou outro detergente, pois essa conduta diminui comprovadamente o risco de infecção. A limpeza deve ser repetida na unidade de saúde independente do tempo transcorrido da agressão e deve ser cuidadosa visando eliminar a sujidades sem agravar o ferimento e em seguida devem ser utilizados antissépticos que inativam o vírus como polivinilpirrolidona -iodo, povidine e digluconato de clorexidina ou álcool iodado. Essas substâncias deverão ser utilizadas somente na primeira consulta. A sutura no ferimento deve ser sempre evitada, porém sendo absolutamente necessária, as bordas devem

ser apenas aproximadas com pontos frouxos após a infiltração do soro antirrábico. (Brasil, 2014)

Deve-se fazer anamnese completa utilizando a ficha de atendimento antirrábico anexa visando a indicação correta da profilaxia da raiva humana (figuras 5 e 6), conforme necessidade de manutenção de sistemas sensíveis de vigilância epidemiológica.

Para a consolidação da eliminação da raiva nas Américas, as autoridades sanitárias destacam a importância de manter cobertura vacinal mínima de 80% na população canina em áreas de risco, assegurar a disponibilidade contínua de imunobiológicos para a profilaxia pós-exposição humana e fortalecer a vigilância integrada e colaborativa entre países fronteiriços. (Vargas et al., 2019; Cerqueira et al., 2023; Catozo, 2025)

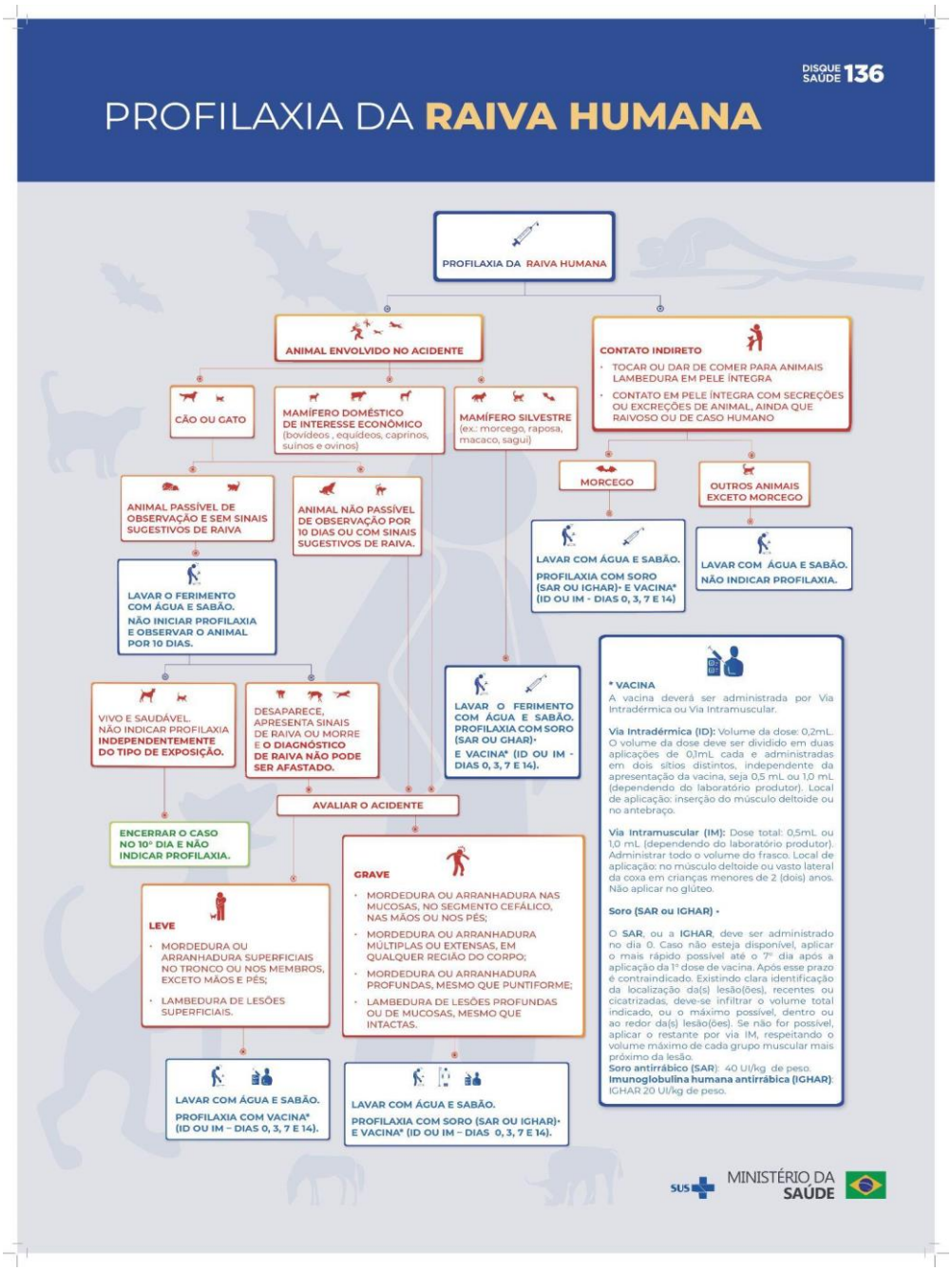
O fluxograma de atendimento para profilaxia da raiva humana está apresentado na figura 4. (Brasil, 2024)

A correta classificação da profundidade é crucial, pois os ferimentos profundos aumentam consideravelmente o risco de o vírus alcançar as terminações do sistema nervoso e dificultam a realização de uma assepsia (limpeza) adequada no local da ferida. (Brasil, 2014)

Por essas razões, qualquer ferimento profundo, seja ele único, múltiplo ou puntiforme, enquadra a exposição como um acidente grave nos protocolos do Ministério da Saúde, exigindo condutas profiláticas mais rigorosas (como o uso associado de vacina e soro antirrábico, dependendo do animal agressor) e o preenchimento no sistema de informação de agravos de notificação (SINAN) (Figuras 5 e 6)

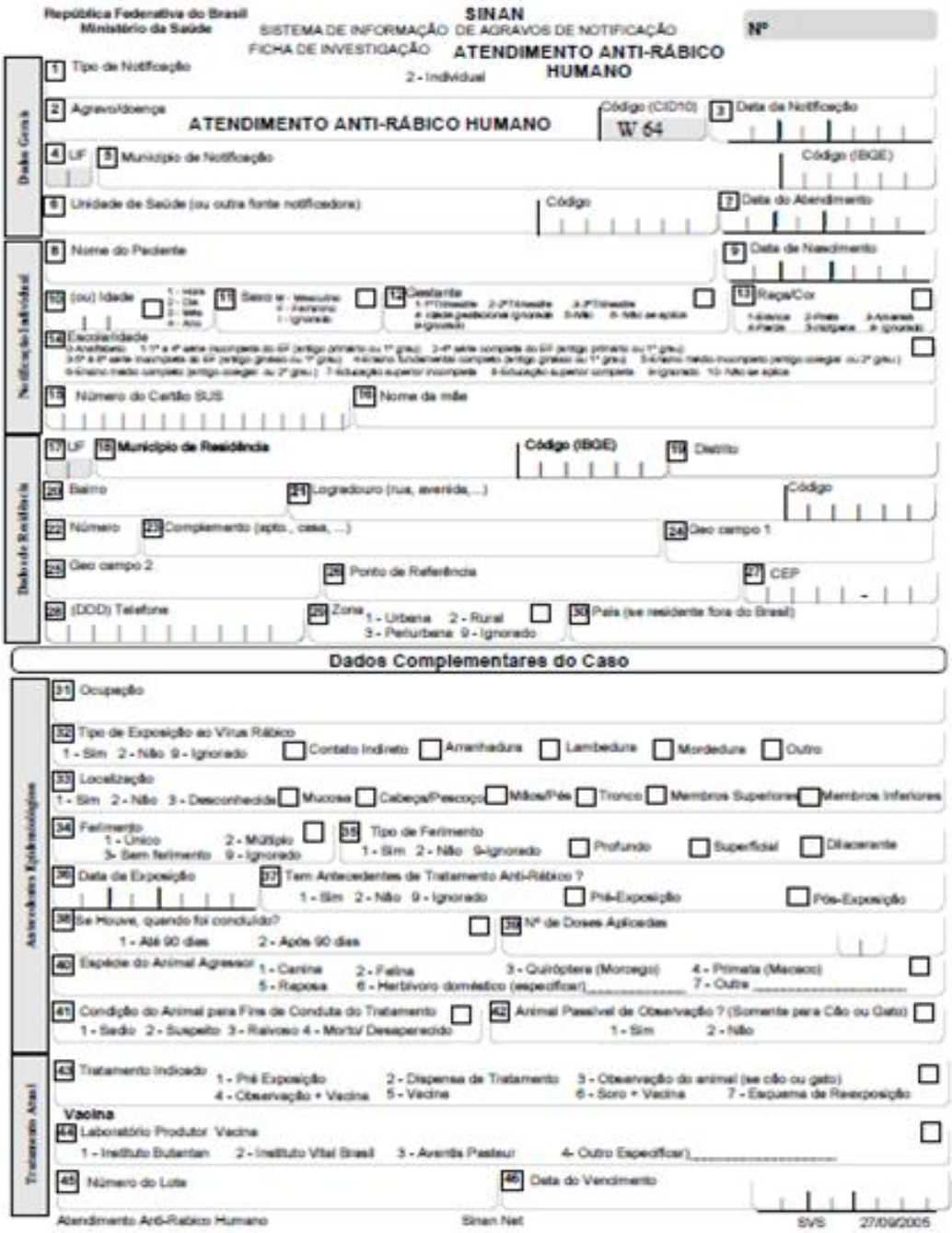
Para classificar um ferimento como profundo no contexto da avaliação de risco para a profilaxia da raiva, deve-se observar principalmente a penetração na pele e a presença de sangue. Os ferimentos são classificados como profundos quando rompem a barreira da derme, o que é evidenciado pela presença de sangramento. Os ferimentos puntiformes, com lesões em forma de ponto (puntiformes), como aquelas tipicamente causadas por perfurações de dentes (mordeduras) ou garras afiadas, são sempre consideradas ferimentos profundos, mesmo que às vezes não apresentem sangramento visual aparente. (Brasil, 2014)

Figura 4: Fluxo de atendimento para profilaxia da Raiva Humana.



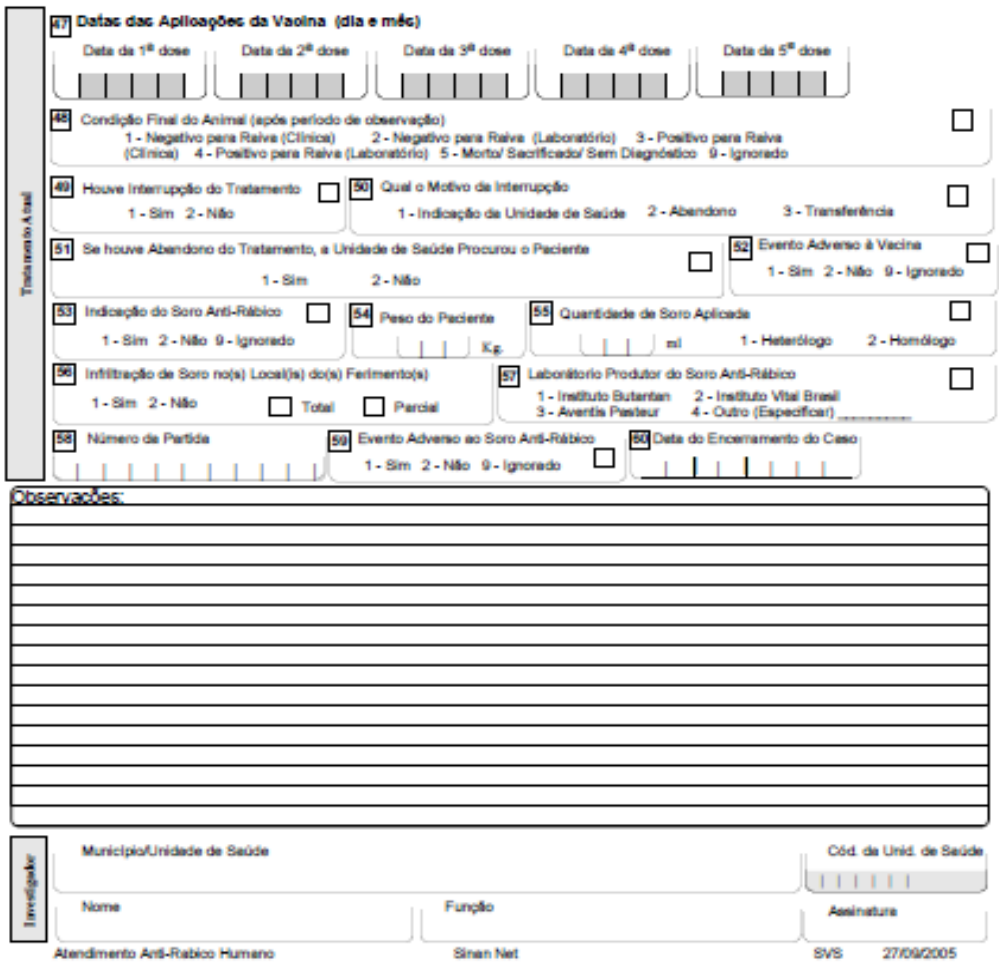
Fonte: Ministério da Saúde, 2024

Figura 5: Ficha de Notificação – SINAN – (frente)



Fonte: Ministério da Saúde, 2022

Figura 6: Ficha de Notificação – SINAN – (verso)



Fonte: Ministério da Saúde, 2022.

1.10.1. Profilaxia Pré-Exposição (PrEP)

Conforme o Guia de vigilância em Saúde (Brasil, 2024) a PrEP é indicada para pessoas com risco contínuo, permanente, ou elevado de exposição ao vírus da raiva devido a atividades ocupacionais ou recreativas. São indicadas para profissionais como médicos veterinários,

biólogos, tratadores de animais, profissionais de laboratório de virologia, espeleólogos (exploradores de cavernas) e viajantes que se dirigem a áreas de alta endemicidade com acesso limitado a serviços de saúde.

Historicamente, o esquema de profilaxia pré exposição brasileiro consistia em 3 doses administradas nos dias 0, 7 e 28. No entanto, atualizações recentes da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do CDC (EUA) nortearam novas recomendações do Ministério da Saúde, com um esquema mais curto e econômico de apenas 2 doses, aplicadas nos dias 0 e 7, via intradérmica (ID), com volume da dose de 0,2 mL. O volume da dose deve ser dividido em duas aplicações de 0,1 mL cada e administradas em dois sítios distintos, independente da apresentação da vacina, seja 0,5 mL ou 1,0 mL (dependendo do laboratório produtor), no antebraço ou na região de delimitação do músculo deltóide. Para aplicação intramuscular (IM), segue o mesmo esquema de vacinação em 2 (duas) doses, nos dias 0 e 7. A dose de 0,5 mL ou 1,0 mL (dependendo do laboratório produtor), no músculo deltóide ou vasto lateral da coxa em crianças menores de 2 (dois) anos. Não aplicar no glúteo. (Brasil, 2024)

As pessoas sob risco ocupacional contínuo devem realizar testes sorológicos periodicamente. O título mínimo aceitável de anticorpos neutralizantes é de 0,5 UI/mL. Se o título cair abaixo desse valor, uma dose de reforço deve ser administrada. (Brasil, 2024)

1.10.2. Profilaxia Pós-Exposição (PEP)

A PEP é iniciada após um acidente com um animal suspeito e baseia-se na gravidade do ferimento e no tipo de animal envolvido. É 100% eficaz quando administrada de forma rápida e correta.

Para acidentes com cães e gatos, inicia-se a avaliação para conduta profilática, sobre a condição de saúde do animal agressor. Se o animal estiver sadio no momento da agressão e puder ser observado, ele deve ficar em observação por 10 dias. Se o animal permanecer saudável durante esse período, o esquema profilático humano pode ser suspenso ou nem iniciado (dependendo do tipo de lesão). Se o animal morrer, desaparecer ou apresentar sinais de raiva, o esquema completo deve ser administrado. (Brasil, 2024)

Ocorrências com animais silvestres (morcegos, raposas, macacos, etc.) serão sempre considerados de alto risco, sendo o acidente classificado como grave, e a profilaxia completa deve ser iniciada imediatamente, independentemente da gravidade da lesão. A depender da classificação da exposição (leve ou grave / Categoria II ou III), o tratamento profilático inclui a vacina antirrábica a ser administrada em uma série de doses conforme protocolo. (Brasil, 2024)

Para acidentes graves (Categoria III) em pessoas não vacinadas previamente, é imperativa a administração de soro heterólogo (equino) ou homólogo (humano). Para eficácia máxima, a dose deve ser infiltrada dentro e ao redor do ferimento para neutralizar o vírus localmente antes que ele atinja os nervos. (Brasil, 2024)

Em casos de reexposição, as pessoas que já receberam profilaxia completa no passado e sofrem um novo acidente não devem receber o soro antirrábico novamente. Elas necessitam apenas de um esquema de reforço vacinal simplificado (por exemplo, duas doses nos dias 0 e 3). (Brasil, 2024)

Para pacientes imunodeprimidos, ou seja, pessoas com sistema imunológico comprometido sempre devem receber o esquema completo com soro e vacina, mesmo que tenham histórico de vacinação prévia. Para as gestantes**,** a vacina e o soro antirrábico são seguros para gestantes e lactantes; a profilaxia pós-exposição nunca deve ser recusada a esse grupo devido à letalidade da doença. (Brasil, 2024)

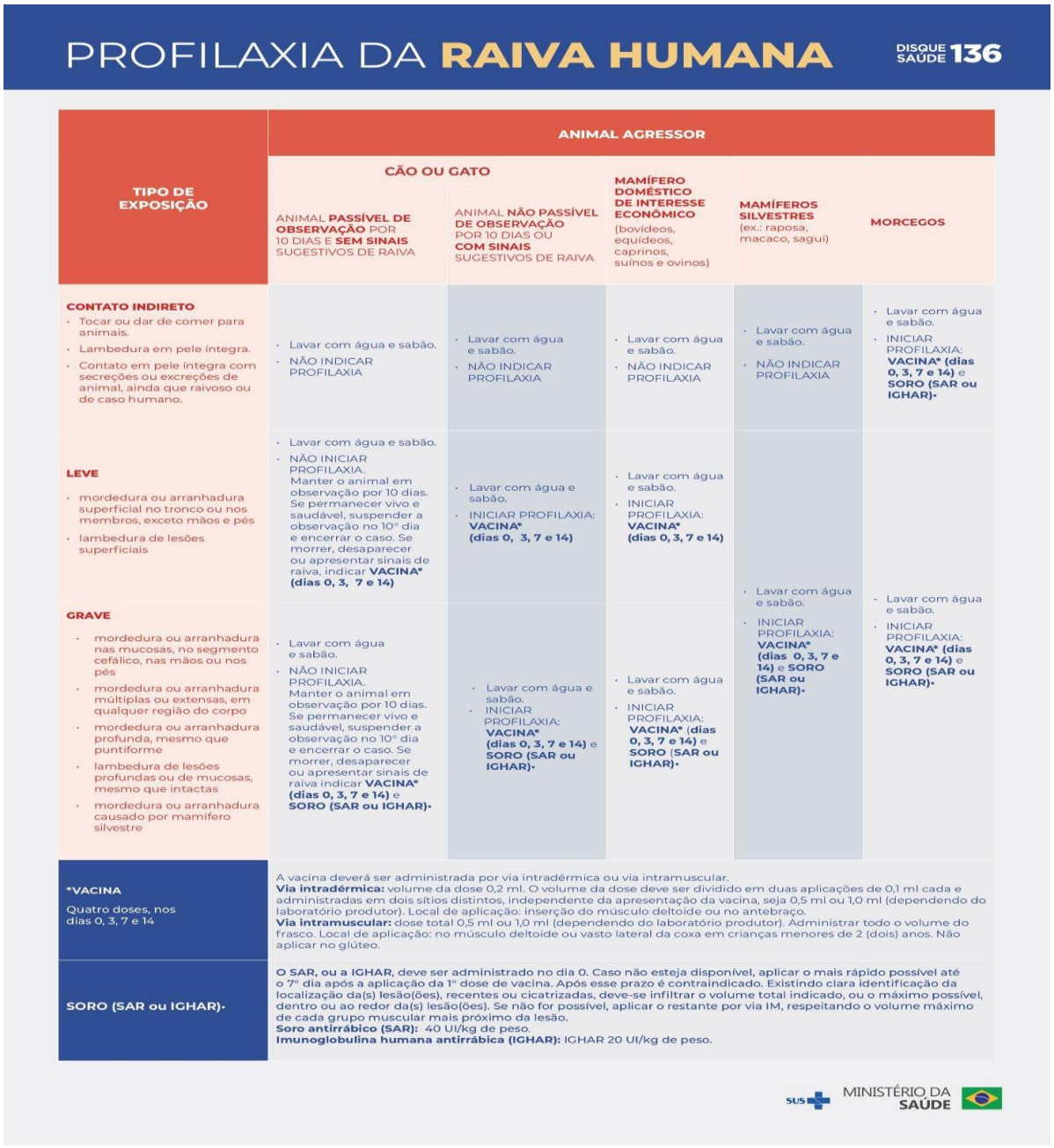
Para casos de Pós-Exposição (PEP) a aplicação via intradérmica (ID) deve-se respeitar o esquema vacinal de 4 (quatro) doses, nos dias 0, 3, 7 e 14, com **v**olume da dose: 0,2 mL. O volume da dose deve ser dividido em duas aplicações de 0,1mL cada e administradas em dois sítios distintos, independente da apresentação da vacina, seja 0,5 mL ou 1,0 mL (dependendo do laboratório produtor), e aplicado no antebraço ou na região de delimitação do músculo deltóide. Para aplicação via intramuscular (IM), segue o esquema vacinal: 4 (quatro) doses, nos dias 0, 3, 7 e 14, com dose total: 0,5 mL ou 1,0 mL (dependendo do laboratório produtor). Administrar todo o volume do frasco. A aplicação deve ser realizada no músculo deltóide ou vasto lateral da coxa em crianças menores de 2 (dois) anos. Não aplicar no glúteo. (Brasil, 2024)

Para certificar que a vacina por via ID foi aplicada corretamente, observar a formação da pápula na pele. Se na aplicação pela via ID, eventualmente, a vacina for aplicada erroneamente por via subcutânea ou intramuscular, deve-se repetir o procedimento e garantir que a aplicação seja feita por via intradérmica. A intercambialidade de via de aplicação (possibilidade de se realizar a substituição de uma via de administração por outra equivalente) pode ser realizada. (Brasil, 2024)

Em caso de reexposição ao vírus da raiva em pacientes que fizeram pré-exposição (PrEP) o SAR e a IGHAR não estão indicados. Independentemente do intervalo de tempo, se o paciente recebeu esquema de PrEP completo, indica-se a profilaxia nos dias 0 e 3. Se foi aplicada apenas 1 dose de PrEP, essa deve ser desconsiderada e o esquema de profilaxia, indicado para o caso, deve ser iniciado. O SAR e a IGHAR não estão indicados. Até 90 dias, se o esquema anterior de PEP foi completo, não indicar profilaxia. Se foi incompleto, administrar as doses faltantes. Atenção: Quando na PEP anterior foi aplicada apenas 1 dose, essa deve ser desconsiderada e o esquema de profilaxia, indicado para o caso, deve ser iniciado. Após 90 dias, independentemente do intervalo de tempo, se o paciente recebeu pelo menos duas doses do esquema de PEP, indicar a vacina nos dias 0 e 3. (Brasil, 2024)

A figura 7 apresenta uma descrição resumida do Esquema de Profilaxia da Raiva Humana.

Figura 7: Esquema de Profilaxia da Raiva Humana



Fonte: Ministério da Saúde, 2024

1.11. Tratamento

O tratamento da raiva humana baseia-se predominantemente em medidas de suporte clínico intensivo, uma vez que, até o momento, não há terapia específica comprovadamente eficaz para a doença. (Brasil, 2014) Assim, a abordagem terapêutica concentra-se na estabilização do paciente e no manejo das complicações sistêmicas decorrentes da infecção. Entre as principais intervenções destacam-se a correção de distúrbios hidroeletrolíticos, o controle de arritmias cardíacas, a estabilização da hipotensão arterial sistêmica e o manejo do edema cerebral, além do tratamento de eventuais complicações infecciosas secundárias. (Fooks et al., 2014)

Apesar da elevada letalidade da raiva humana, a literatura científica registra dois casos de sobrevivência associados a protocolos terapêuticos específicos. O primeiro foi descrito em 2004, em Milwaukee, nos Estados Unidos, e o segundo em 2008, no Hospital Universitário Oswaldo Cruz, em Pernambuco, Brasil, após o sucesso no tratamento de um adolescente de 15 anos em Recife (PE) mordido por um morcego, sendo uma adaptação do pioneiro Protocolo de Milwaukee. Em 2017 o Brasil obteve novo êxito em tratamento de raiva humana, em caso no Amazonas. (Vargas et al., 2019)

A experiência brasileira, decorrente do caso pernambucano, possibilitou a elaboração do primeiro protocolo nacional para o tratamento da raiva humana, denominado Protocolo de Recife. Esse protocolo foi desenvolvido a partir de adaptações do protocolo norte-americano e é indicado para pacientes com suspeita clínica de raiva associada a vínculo epidemiológico e profilaxia antirrábica inadequada. (Brasil, 2011b)

Para a sua aplicação, o paciente deve ser conduzido obrigatoriamente a uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) em isolamento de contato. Uma premissa fundamental do protocolo é que, uma vez que a suspeita clínica de raiva esteja estabelecida, não se deve administrar vacina nem soro antirrábico (ou imunoglobulina), pois a introdução tardia de anticorpos pode agravar a inflamação no sistema nervoso central. O funcionamento do protocolo baseia-se em pilares simultâneos de neurointensivismo, terapia antiviral e controle rigoroso de complicações. (Brasil, 2011b)

Nos casos suspeitos, recomenda-se o isolamento imediato do paciente e sua admissão em unidade de terapia intensiva. Devem ser instituídas precocemente medidas de suporte invasivo, incluindo suporte ventilatório, acesso venoso central, cateterização vesical de demora e instalação de sonda nasoenteral. Adicionalmente, indicam-se medidas profiláticas para prevenção de trombose venosa profunda, hemorragia digestiva alta e úlceras por pressão. (Brasil, 2014)

A sedação pode ser necessária para adaptação do paciente à ventilação mecânica, sendo recomendado evitar o uso de barbitúricos e propofol. Nesse contexto, sugere-se a utilização de midazolam associado a fentanil ou cetamina. A monitorização do nível de sedação deve ser realizada por meio da escala de Ramsay, do índice bispectral (BIS) ou do eletroencefalograma (EEG). No manejo hemodinâmico, busca-se manter o paciente em estado de normovolemia. Caso haja necessidade de intubação orotraqueal, deve-se manter vigilância rigorosa em relação à hipersalivação. A terapia nutricional deve ser hipercalórica e hiperproteica, preferencialmente administrada por via enteral. (Brasil, 2024)

Após a confirmação laboratorial da infecção pelo vírus da raiva, as medidas de suporte devem ser mantidas, sendo acrescida a terapêutica farmacológica específica proposta no Protocolo de Recife. Esta inclui a administração de amantadina (100 mg) por via enteral a cada 12 horas e biopterina (2 mg/kg) por via enteral a cada 8 horas, medicamento disponibilizado pelo Ministério da Saúde, além da manutenção de sedação profunda com os fármacos previamente indicados. Recomenda-se que as doses de sedativos sejam utilizadas com cautela, evitando-se concentrações excessivamente elevadas; quando necessário, pode-se otimizar o efeito sedativo com fentanil, mantendo-se a recomendação de não utilização de barbitúricos e propofol. (Brasil, 2011b)

É importante ressaltar que esse nível de suporte invasivo se aplica aos pacientes submetidos à tentativa de cura (protocolo agressivo). A Organização Mundial da Saúde (OMS) orienta que, se a decisão for por cuidados paliativos (quando não há recursos ou o quadro for irreversível), os procedimentos invasivos devem ser evitados após o diagnóstico da raiva furiosa, com o objetivo de minimizar a dor, o estresse e o sofrimento no fim da vida (WHO, 2018)

1.12. Justificativa

A raiva é uma zoonose viral aguda que acomete mamíferos, caracterizada por encefalite progressiva e elevada letalidade, configurando-se como um relevante problema de saúde pública em nível mundial. A transmissão ao ser humano ocorre principalmente por meio do contato com a saliva de animais infectados, especialmente através de mordeduras, arranhaduras ou lambeduras em mucosas e pele lesionada. Considerando sua quase total letalidade após o início dos sinais clínicos, a profilaxia pré e pós-exposição constitui a principal estratégia de prevenção da doença.

Nesse contexto, a realização oportuna e adequada da profilaxia antirrábica humana, associada aos cuidados imediatos com a ferida, apresenta elevada eficácia na interrupção da cadeia de transmissão viral. Entretanto, evidências indicam que, na prática assistencial, a conduta profilática nem sempre ocorre de forma adequada, seja por indicações incorretas, esquemas incompletos ou descontinuidade do acompanhamento dos pacientes expostos. Tal cenário contribui para a persistência de óbitos evitáveis e para o aumento dos custos relacionados à profilaxia, sem impacto proporcional na redução dos casos de raiva humana.

A adoção de estratégias profiláticas corretas e oportunas depende de ações integradas e multidisciplinares, envolvendo vigilância epidemiológica, qualificação da assistência em saúde, controle de reservatórios animais e educação em saúde. Dessa forma, o fortalecimento das ações de vigilância e monitoramento dos atendimentos antirrábicos humanos torna-se essencial para a prevenção de novos casos da doença.

Além disso, profissionais que atuam diretamente na Atenção Básica têm observado aumento progressivo da demanda por atendimentos relacionados a acidentes com animais potencialmente transmissores da raiva, especialmente em serviços de pronto atendimento e unidades básicas de saúde. Essa percepção profissional levanta a hipótese de ampliação do número de atendimentos antirrábicos humanos nos últimos anos, possivelmente relacionada tanto ao aumento da exposição da população a animais domésticos e silvestres quanto à maior sensibilização da população e dos serviços de saúde quanto à necessidade de notificação e profilaxia adequada.

No Brasil, entre a década de 1990 e 2017, foram registrados 594 casos de raiva humana, predominando, historicamente, aqueles associados à variante canina do *Lyssavirus*, sobretudo em áreas urbanas. Entretanto, nas últimas décadas, observa-se mudança no perfil epidemiológico da doença, com crescente participação de variantes mantidas por morcegos hematófagos e outros reservatórios silvestres. Entre 2010 e 2024, foram confirmados 48 casos de raiva humana no país, sendo a maioria relacionada à transmissão por morcegos, seguida por cães, primatas não humanos, felinos, raposas e bovinos. Destaca-se que, na história epidemiológica nacional recente, apenas dois pacientes sobreviveram à infecção, evidenciando a gravidade da doença e a importância da profilaxia adequada.

Desde a década de 1990, os morcegos hematófagos vêm assumindo papel relevante na transmissão do vírus rábico para humanos, inicialmente de forma esporádica e acidental, mas com episódios de maior magnitude, como os surtos registrados nos estados do Pará e Maranhão, em 2004 e 2005, que resultaram em 62 óbitos. Mais recentemente, observa-se também a ocorrência de transmissão secundária, na qual morcegos infectam cães e gatos, que passam a atuar como potenciais transmissores do vírus aos seres humanos, ampliando a complexidade epidemiológica da doença.

No município de Santos, estado de São Paulo, evidências da circulação viral foram registradas após a identificação laboratorial de um morcego positivo para raiva no bairro Gonzaga, em 2020, confirmando a presença de variantes típicas de reservatórios silvestres na área urbana. Paralelamente, observa-se crescimento expressivo no número de atendimentos antirrábicos humanos no município, com registro de 2.638 notificações entre 2016 e 2020 e tendência de aumento nos anos subsequentes, passando de 547 atendimentos em 2019 para 843 em 2023. Esse aumento acompanha a tendência nacional, visto que, segundo dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), foram registrados 562.735 atendimentos antirrábicos em 2020, 625.152 em 2021, 671.144 em 2022 e 720.131 em 2023.

Este crescimento também é percebido na rotina dos serviços da Atenção Básica, onde profissionais de saúde relatam aumento da procura por avaliação de acidentes envolvendo cães, gatos e morcegos, reforçando a hipótese de expansão da demanda assistencial relacionada à profilaxia antirrábica humana.

No Brasil, as medidas de prevenção e controle da raiva incluem campanhas de vacinação de cães e gatos, bloqueio de focos em animais, além da profilaxia pré e pós-exposição em humanos, conforme normas técnicas estabelecidas pelo Ministério da Saúde. A indicação dessas medidas varia de acordo com a avaliação do acidente, das características do animal agressor e da gravidade da exposição, podendo incluir observação do animal, vacinação antirrábica e administração de soro heterólogo ou imunoglobulina antirrábica.

Diante da elevada letalidade da doença e da persistente circulação viral em diferentes reservatórios, a profilaxia pós-exposição permanece como uma das principais estratégias de prevenção da raiva humana. Nesse sentido, a análise dos dados referentes aos atendimentos antirrábicos humanos possibilita avaliar o perfil da população em exposição ao vírus, a adequação das condutas profiláticas, identificar fragilidades na assistência e subsidiar o aprimoramento das ações de vigilância e controle. Assim, este estudo justifica-se contribuindo para o fortalecimento das estratégias de prevenção e para a qualificação das políticas públicas de enfrentamento da raiva.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar o perfil epidemiológico dos atendimentos antirrábicos nos municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista no período de 2019 a 2024.

2.2 Objetivos Específicos

1. Analisar a associação entre os municípios da RMBS e as variáveis demográficas, antecedentes epidemiológicos e tratamento atual por ano de estudo.

2. Avaliar o preenchimento da ficha de notificação de atendimento antirrábicos.

3. Caracterizar os atendimentos antirrábicos no município polo da RMBS (Santos) por ano de estudo.

4. Analisar a distribuição das condutas profiláticas antirrábicas segundo os municípios da RMBS, no período de 2019 a 2024.

3. METODOLOGIA

3.1. Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo transversal que utiliza dados secundários de domínio público. Esta pesquisa avaliou a ocorrência e distribuição de eventos relacionados aos atendimentos antirrábicos, por município da Região Metropolitana da Baixada Santista para o período de 2019 a 2024. (Merchan-Hamann; Tauil, 2021)

Este tipo de estudo agrega conhecimento e serve de ferramenta para ações mais efetivas de intervenções na saúde pública de acordo com a região em especial no campo dos atendimentos e a vacinação antirrábica.

3.2. Local de estudo

O estudo será realizado na Baixada Santista, Região Metropolitana do Estado de São Paulo, constituída por nove cidades: Bertioga, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, Santos e São Vicente (Figura 8), região de expressiva migração, representando um desafio para a saúde pública local no que se refere ao controle e acesso aos dados demográficos e epidemiológicos dos indivíduos. (DATASUS, 2019). Entre as nove cidades, Santos detêm a maior população com 419.400 habitantes, aferida no último censo realizado em 2010 e estimada para o ano de 2019 em 433.411 habitantes (IBGE, 2019), maior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) 0,840 e maior índice de esgotamento sanitário 95,1% (IBGE, 2010). Em contrapartida destes dados Mongaguá obtêm a menor população da Baixada Santista com 46.293 habitantes e estimada para 2019 em 56.702 habitantes (IBGE, 2019). A cidade também apresenta o maior índice de mortalidade infantil com 23,91 óbitos por mil nascidos vivos, já Itanhaém com o menor índice da região apresentando 7,20 óbitos por mil nascidos vivos (DATASUS, 2017). Dentre os indicadores de saúde a Região Metropolitana da Baixada Santista apresentou uma média de mortalidade infantil de 15,08 óbitos por mil nascidos vivos, a qual está acima da média nacional com 12,8 óbitos por mil nascidos vivos apresentada em 2017. (IBGE, 2019)

Figura 8: Mapa Político da Região Metropolitana



Fonte: Wikipedia, 2025

3.3. Período da Pesquisa

O estudo foi realizado no período de 2019 a 2024.

3.4. Coleta de dados

As informações da ficha de notificação dos atendimentos antirrábicos humanos foram obtidas pelo Sistema de Informação De Agravos de Notificação (SINAN), disponível no Departamento de Informática do SUS (DATASUS), utilizando o TABWIN para obtenção dos dados tabulados. Foram utilizados dados secundários de domínio público e sem identificação pessoal.

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN é alimentado, principalmente, pela notificação e investigação de casos de doenças e agravos que constam da

lista nacional de doenças de notificação compulsória (Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de Setembro de 2017, Anexo). Sua utilização efetiva permite a realização do diagnóstico dinâmico da ocorrência de um evento na população, podendo fornecer subsídios para explicações causais dos agravos de notificação compulsória, além de vir a indicar riscos aos quais as pessoas estão sujeitas, contribuindo assim, para a identificação da realidade epidemiológica de determinada área geográfica. O seu uso sistemático, de forma descentralizada, contribui para a democratização da informação, permitindo que todos os profissionais de saúde tenham acesso à informação e as tornem disponíveis para a comunidade. É, portanto, um instrumento relevante para auxiliar o planejamento da saúde, definir prioridades de intervenção, além de permitir que seja avaliado o impacto das intervenções. (Brasil, 2025)

Para este estudo, foram considerados casos para o esquema profilático de pós-exposição das pessoas agredidas notificadas, residentes da Baixada Santista. Notificações de profilaxia pré-exposição não serão analisados. As condutas de profilaxia pós exposição adotadas são as recomendadas de acordo com as Normas Técnicas para Tratamento Profilático Antirrábico Humano, preconizadas pelo Ministério da Saúde (MS), variando da dispensa de profilaxia à indicação de vacina antirrábica com ou sem soro heterólogo ou imunoglobulina homóloga (Brasil, 2011).

As variáveis para a caracterização e análise do estudo consideradas nas fichas de Atendimento Antirrábico do SINAN, no período de 2019 a 2024, são as seguintes: sexo (masculino e feminino), idade do agredido (anos), faixa etária (0-9, 10-19, 20-39, 40-59, 60-79 e > 80 anos), ocupação, local de residência, período decorrido entre a agressão e a profilaxia (dias), tipo de exposição ao vírus rábico (contato indireto, arranhadura, lambedura, mordedura e outros), localização do ferimento (mucosa, cabeça-pescoço, mãos e pés, tronco, membros superiores e membros inferiores), número de ferimentos (único, múltiplo e sem ferimento), tipo de ferimento (profundo, superficial e dilacerante), antecedentes de tratamento antirrábico (pré-exposição e pós-exposição), quando concluído (até 90 dias e pós 90 dias), espécie de animal agressor (canina, felina, quiróptero, primata, herbívoro doméstico e outros), condição do animal para fins de conduta do tratamento (sadio, suspeito, raivoso e morto/desaparecido), animal passível de observação (sim e não), tratamento indicado (pré-exposição, dispensa de

tratamento, observação do animal, observação+vacina, vacina, soro+vacina e esquema de reexposição), condição final do animal após período de observação (negativo para raiva clínico, negativo para raiva laboratório, positivo para raiva clínico, positivo para raiva laboratório, morto/sacrificado/sem diagnóstico e ignorado), interrupção do tratamento (sim e não), motivo da interrupção (indicação da unidade de saúde, abandono e transferência), no abandono do tratamento a Unidade de Saúde procurou o paciente (sim e não), evento adverso à vacina (sim e não), indicação de soro antirrábico (sim e não).

3.5. Análise de dados

Foi realizada a análise descritiva de todas as variáveis do estudo em termos de seus valores absolutos e relativos. Para se analisar a associação entre as variáveis qualitativas foi utilizado o Teste de Qui-quadrado.(Callegari-Jacques, 2003)

Para se identificar os fatores relacionados a gravidade da exposição a raiva humana foi utilizado o modelo de regressão logística bivariado e múltiplo. Para esta análise a variável dependente utilizada foi indicação de tratamento com vacinas (casos graves), e as demais variáveis foram consideradas como variáveis independentes. As variáveis independentes com $p<0,20$ no modelo bivariado entraram para o modelo múltiplo. Já no modelo múltiplo final todas as variáveis apresentaram $p<0,05$. (Callegari-Jacques, 2003)

O nível de significância foi de 5%. Pacote estatístico utilizado Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 25.0 for Windows.

3.6 Aspectos éticos

Conforme a resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) n° 466, de 12 de dezembro de 2012, por se tratar de dados secundários, de domínio público e sem identificação pessoal, este estudo não precisou ser submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (Brasil, 2012)

3.7 Uso de ferramentas digitais e inteligência artificial

Durante a elaboração desta dissertação, foram utilizadas ferramentas digitais e recursos de inteligência artificial generativa e assistiva, incluindo o ChatGPT (OpenAI), SciSpace, Consensus e NotebookLM, exclusivamente como instrumentos auxiliares ao processo de pesquisa e redação acadêmica.

A utilização dessas ferramentas concentrou-se no apoio à revisão linguística, aprimoramento da clareza e coesão textual, organização e estruturação de conteúdos, adequação da linguagem ao padrão acadêmico e auxílio na localização e síntese preliminar de literatura científica. Esses recursos também foram empregados para apoiar a sistematização de informações e o aperfeiçoamento da apresentação textual dos resultados.

Ressalta-se que as ferramentas de inteligência artificial não substituíram a atuação intelectual da pesquisadora na definição do problema de pesquisa, construção dos objetivos, delineamento metodológico, seleção das variáveis, realização das análises estatísticas, interpretação dos resultados e elaboração das conclusões. As decisões metodológicas, epidemiológicas e teóricas, bem como a discussão crítica dos achados, permaneceram sob responsabilidade integral da autora.

Todas as informações, sugestões e conteúdos obtidos com auxílio dessas ferramentas foram submetidos à análise crítica, conferência e validação pela pesquisadora, considerando a literatura científica e os documentos técnico-normativos pertinentes ao objeto de estudo. As referências bibliográficas utilizadas foram consultadas e verificadas em suas fontes originais, não sendo incorporadas referências exclusivamente a partir de conteúdo gerado por inteligência artificial.

Dessa forma, o emprego dessas tecnologias ocorreu de maneira complementar, ética e transparente, preservando a autoria intelectual, a responsabilidade científica e a integridade acadêmica da pesquisa.

4.RESULTADOS

4.1. Análise Descritiva

A tabela 1 apresenta a análise descritiva dos casos de atendimento antirrábicos humanos por ano da RMBS, de 2019 a 2024.

Tabela 1. Distribuição de frequência absoluta e relativa dos atendimentos antirrábicos humanos segundo o ano, da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024.

ATENDIMENTOS ANTIRRÁBICOS		
ANO	Nº	%
2019	3124	17,0
2020	2344	12,8
2021	2483	13,5
2022	2943	16,0
2023	3757	20,5
2024	3695	20,1
TOTAL	18346	100,0

Observa-se na tabela 1 que, no período de 2019 a 2024, foram realizados 18.346 atendimentos antirrábicos em toda região Metropolitana da Baixada Santista, sendo que o ano de 2020 tivemos a menor prevalência de atendimentos e o ano de 2023 a maior prevalência de atendimentos .

A tabela 2 apresenta a análise descritiva dos casos de atendimentos antirrábicos humanos por municípios da RMBS para o período de 2019 a 2024.

Tabela 2. Análise descritiva dos atendimentos antirrábicos humanos segundo os municípios, da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024.

MUNICÍPIOS	Nº	%
Bertioga	1016	5,5
Cubatão	2906	15,8
Guarujá	2290	12,5

Itanhaém	764	4,2
Mongaguá	955	5,2
Peruíbe	1169	6,4
Praia Grande	3346	18,2
Santos	4317	23,5
São Vicente	1583	8,6
Total	**18346**	**100,0**

Pode-se observar na tabela 2, que os atendimentos antirrábicos na Baixada Santista apresentam concentração significativa nos municípios de Santos, Praia Grande e Cubatão, que juntos correspondem a 57,5% do total registrado na região. Em contrapartida, os municípios de Itanhaém, Mongaguá e Bertioga apresentam os menores números de atendimentos.

A tabela 3 apresenta a análise descritiva do perfil sociodemográfico, casos de atendimentos antirrábicos humanos da RMBS para o período de 2019 a 2024.

Tabela 3. Perfil sociodemográfico dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024.

VARIÁVEIS	Nº	%
SEXO		
Feminino	8807	48,0
Masculino	9534	52,0
Ignorado	5	0,0
GESTANTE		
Sim	39	0,2
Não	2634	14,4
Não se aplica	14749	80,4
Ignorado	924	5,0
ESCOLARIDADE		
Analfabeto	1185	6,5
Ensino Fundamental	2363	12,9
Ensino Médio	1434	7,8
Ensino Superior	3279	17,9
Ignorado	1600	8,7

Não se aplica	6730	36,7
Sem correspondência	1755	9,6
FAIXA ETÁRIA		
Criança (até 12 anos)	3294	18,0
Adolescente (12 a 19 anos)	1787	9,7
Adulto (20 a 59 anos)	10165	55,4
Idoso (60 anos ou mais)	3100	16,9
RAÇA		
Branca	7492	40,8
Preta	931	5,1
Amarela	89	0,5
Parda	6058	33,0
Indígena	50	0,3
Ignorada/Sem informação	3726	20,3

Dos atendimentos antirrábicos registrados**,** observa-se na tabela 3 que houve uma distribuição relativamente equilibrada entre os sexos, com discreto predomínio do sexo masculino. A presença de 5 registros sem identificação de sexo não representa significância para a análise global.

A tabela 3, apresenta a distribuição dos atendimentos antirrábicos segundo a situação gestacional das pessoas atendidas onde observa-se que a grande maioria dos atendimentos corresponde ao grupo em que a condição “não se aplica” , indicando que a maior parte dos indivíduos atendidos não se enquadra na categoria. Em seguida, aparecem os atendimentos de não gestantes. Os registros envolvendo gestantes são pouco frequentes. Ainda observa-se casos classificados como **“**ignorado”, nos quais a informação sobre a condição gestacional não foi registrada.

A distribuição dos atendimentos antirrábicos segundo a escolaridade apresenta número expressivo de registros cujas categorias não se aplicam ou não possuem correspondência direta com níveis formais de ensino. Entre os 18.346 atendimentos, observa-se que a categoria “Não se aplica” representa a maior proporção dos registros. A proporção de registros **“**ignorados”, “não se aplica” e “sem correspondência” representam somados mais da metade dos registros.

A escolaridade formal apresenta distribuição diversificada. Indivíduos com ensino superior constituem a maioria dos atendimentos com registro de escolaridade formal, configurando o maior percentual entre os níveis educacionais. Em seguida, aparecem aqueles com ensino fundamental, seguidos de registros de ensino médio. O grupo de analfabetos registra o menor em termos absolutos.

A análise dos atendimentos antirrábicos segundo a faixa etária revela um perfil epidemiológico marcado pela predominância de indivíduos adultos. As crianças de até 12 anos representam segundo maior grupo acometido**.** Os idosos (60 anos ou mais) e adolescentes (12 a 19 anos)**,** por sua vez, representam os grupos com menor frequência de exposições**.**

Observa-se, também, que o maior número de atendimentos corresponde à população branca, seguidos pela população parda, configurando o segundo maior grupo atendido. Os grupos raciais menos representados nos atendimentos são preta seguidos de amarela e indígena**.** A categoria "ignorada" somada a categoria "sem informação" indicam uma proporção considerável de atendimentos sem informação precisa sobre raça/cor.

A tabela 4 apresenta a análise descritiva segundo o tipo de exposição ao vírus rábico dos casos de atendimentos antirrábicos humanos da RMBS para o período de 2019 a 2024.

Tabela 4- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo o tipo de exposição ao vírus rábico dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024.

VARIÁVEIS	Nº	%
CONTATO INDIRETO		
Sim	288	1,6
Não	17854	97,3
Ignorado	204	1,1
ARRANHADURA		
Sim	2026	11,0
Não	16133	87,9
Ignorado	187	1,0
Total	18346	100,0
LAMBEDURA		
Sim	399	2,2
Não	17747	96,7
Ignorado	200	1,1

MORDEDURA		
Sim	16592	90,4
Não	1611	8,8
Ignorado	143	0,8
OUTRO		
Sim	147	0,8
Não	17939	97,8
Ignorado	260	1,4

No conjunto dos 18.346 atendimentos antirrábicos analisados, observa-se na tabela 4, que a mordedura constitui o principal tipo de exposição ao vírus rábico. A arranhadura aparece em seguida. A lambedura, o contato indireto e outros tipos de exposição representam os grupos com menor frequência de exposições**.** Destaca-se que todos os tipos de exposição apresentaram baixos percentuais de registros ignorados. O conjunto dos achados permite observar que os acidentes por mordedura são predominantes, seguidos por arranhadura e, em menor escala, lambedura, contato indireto e outras formas de exposição.

A tabela 5 apresenta a análise descritiva segundo a localização da exposição ao vírus rábico dos casos de atendimentos antirrábicos humanos da RMBS para o período de 2019 a 2024.

Tabela 5- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo a localização de exposição ao vírus rábico dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024.

VARIÁVEIS	Nº	%
MUCOSA		
Sim	550	3,0
Não	17603	96,0
Desconhecido	193	1,1
CABEÇA		
Sim	1569	18,6
Não	16587	90,4
Desconhecido	190	1,0
MÃOS E PÉS		
Sim	6551	35,7

Não	11609	63,3
Desconhecido	186	1,0
TRONCO		
Sim	716	3,9
Não	17437	95,0
Desconhecido	193	1,1
MEMBROS SUPERIORES		
Sim	3272	17,8
Não	14884	81,1
Ignorado	190	1,1
MEMBROS INFERIORES		
Sim	7086	38,6
Não	11077	60,4
Desconhecido	183	1,0

A tabela 5 evidencia o padrão epidemiológico referente aos locais anatômicos acometidos nas exposições ao vírus da raiva, destacando diferenças relevantes quanto à frequência e ao risco associado a cada região corporal. Observa-se que as exposições envolvendo mucosas configuram-se como menos frequentes, enquanto os membros inferiores constituem o local mais atingido.

Os registros de exposição em mãos e pés apresentam-se de forma sequencial em número de notificações, correspondendo ao segundo local mais frequente de exposição. Em contrapartida, as agressões localizadas na cabeça e nos membros superiores também demonstraram participação expressiva no conjunto dos registros.

Verifica-se, ainda, que as regiões do tronco e das mucosas foram menos acometidas. Em todas as categorias analisadas, observa-se uma baixa proporção de registros classificados como “desconhecidos” ou “ignorados”.

A tabela 6 apresenta a análise descritiva segundo o ferimento da exposição ao vírus rábico dos casos de atendimentos antirrábicos humanos da RMBS para o período de 2019 a 2024.

Tabela 6- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo o ferimento na exposição ao vírus rábico dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024.

FERIMENTO	Nº	%
Único	12670	69,1
Múltiplo	4916	26,8
Sem ferimento	258	1,4
Ignorado	502	2,7
Total	18346	100,0

A análise da tabela 6, evidencia que a maioria dos casos envolveram ferimento único aos atendimentos antirrábicos. Correspondente aos ferimentos múltiplos apresenta-se em proporção que indica ocorrência relevante de exposições potencialmente mais graves. Dos atendimentos sem ferimento foram registrados como a menor número de casos. A frequência de registros ignorados aparece em 2,7% dos registros.

A tabela 7 apresenta a análise descritiva segundo o tipo de ferimento da exposição ao vírus rábico dos casos de atendimentos antirrábicos humanos da RMBS para o período de 2019 a 2024.

Tabela 7- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo o tipo de ferimento na exposição ao vírus rábico dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024

VARIÁVEIS	Nº	%	% válida
PROFUNDO			
Sim	5900	32,2	32,5
Não	11346	61,8	62,5
Ignorado	899	4,9	5,0
Total	18145	98,9	100,0
Sistema	201	1,1	
SUPERFICIAL			
Sim	10926	59,6	60,1
Não	6530	35,6	35,9
Ignorado	717	3,9	3,9
Total	18173	99,1	100,0

Sistema	173	0,9	
DILACERANTE			
Sim	822	4,5	4,6
Não	14202	77,4	78,8
Ignorado	3009	16,4	16,7
Total	18033	98,3	100,0
Sistema	313	1,7	

Na tabela 7 observa-se que a maior parte das exposições envolve ferimentos de menor gravidade, caracterizados sobretudo como superficiais ou não profundos. Os registros indicam, contudo, a presença de uma proporção relevante de ferimentos profundos com aproximadamente um terço dos atendimentos. Ferimentos mais agressivos, como os dilacerantes aparecem menos frequentes. Observa-se também a existência de inconsistências e omissões no preenchimento das fichas de notificação, expressas nas categorias classificadas como “ignorado” ou “sistema”.

A tabela 8 apresenta a análise descritiva segundo antededente de tratamento antirrábico dos casos de atendimentos antirrábicos humanos da RMBS para o período de 2019 a 2024.

Tabela 8- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo antecedentes de tratamento antirrábico dos atendimentos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024.

ANTECEDENTES DE TRATAMENTO		
	Nº	**%**
PRÉ EXPOSIÇÃO		
Sim	448	2,5
Não	12221	68,8
Ignorado	5091	28,7
PÓS EXPOSIÇÃO		
Sim	2557	14,7
Não	10052	57,8
Ignorado	4784	27,5

Na tabela 8 observa-se a distribuição dos antecedentes de tratamento pré e pós-exposição. No tratamento pré-exposição, observa-se que a maior parte dos registros

corresponde à categoria que indica ausência de vacinação prévia, constituindo o grupo predominante. Em contraste, a menor frequência concentra-se entre os indivíduos que referem ter recebido previamente esse tipo de imunização. Ainda nesse bloco, destaca-se proporção expressiva de registros classificados como “ignorado.

No tratamento pós-exposição, mantém-se o predomínio da categoria que indica ausência de tratamento prévio recorrente, configurando novamente o maior contingente registrado. A menor frequência aparece entre os indivíduos que referem ter recebido tratamento anterior, sugerindo que as ocorrências se concentram majoritariamente em casos sem histórico de profilaxia anterior.

Assim como no pré-exposição, observa-se presença relevante de registros ignorados. Para concluir, os achados apontam para a predominância de indivíduos sem antecedentes de tratamento pré ou pós-exposição, associada a uma proporção não desprezível de informações incompletas.

A tabela 9 apresenta a análise descritiva segundo a espécie do animal agressor dos casos de atendimentos antirrábicos humanos da RMBS para o período de 2019 a 2024.

Tabela 9- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo a espécie do animal agressor dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024.

ESPÉCIE DO ANIMAL AGRESSOR	Nº	%
Canina	15349	83,7
Felina	2257	12,3
Quiroptero (morcego)	128	0,7
Primata (macaco)	129	0,7
Raposa	10	0,1
Herbívoro doméstico	20	0,1
Outro	453	2,5
Total	18346	100,0

Na tabela 9, observa-se que a espécie canina representa a grande maioria dos casos, com uma participação expressiva do total de atendimentos. Em segundo lugar, encontramos as espécies felinas, com uma participação de pouco mais de 12%. Embora sua incidência de agressões seja consideravelmente menor em comparação com os cães. Em uma proporção

bastante reduzida, encontramos os quiropteros (morcegos) e primatas (macacos), com pouco menos de 1% dos atendimentos, cada um. As raposas e os herbívoros domésticos (como cavalos e bois) aparecem com frequência extremamente baixa nos dados, representando menos de 0,2% do total de atendimentos antirrábicos.

Por fim, a categoria "outros", que engloba uma variedade de espécies não especificadas nos dados, representa uma pequena fração (de 2,5%) dos casos. Embora sua participação seja limitada, ela destaca a diversidade de animais que podem, em condições específicas, estar envolvidos na transmissão da raiva.

A tabela 10 apresenta a análise descritiva segundo a condição do animal agressor para fins de conduta de tratamento dos casos de atendimentos antirrábicos humanos da RMBS para o período de 2019 a 2024.

Tabela 10- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo a condição do animal agressor dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024.

CONDIÇÃO DO ANIMAL AGRESSOR	Nº	%
Ignorado	766	4,2
Sadio	9232	50,6
Suspeito	4725	25,9
Raivoso	182	1,0
Morto/desaparecido	3338	18,3
Total	18243	100,0

Na tabela 10, observa-se que a maior parte dos animais agressores foi classificada como "sadio", representando mais de metade das ocorrências. Em seguida, a condição de "suspeito" aparece em uma parcela significativa dos casos. A categoria "raivoso", que reflete animais com sinais clínicos evidentes da doença, é relativamente rara, correspondendo a uma pequena fração das ocorrências. Por outro lado, a condição "morto/desaparecido" também representa uma parte considerável dos casos, o que dificulta a confirmação da condição de saúde do agressor e a investigação epidemiológica. Além disso, a categoria "ignorado", que abrange casos onde não foi possível identificar a condição do agressor, embora pequena, aponta para lacunas na coleta de informações essenciais para o controle da doença. A análise das condições dos animais

agressores nos atendimentos antirrábicos revela uma distribuição heterogênea entre os casos registrados.

A tabela 11 apresenta a análise descritiva do animal passível de ser observado quando cão ou gato agressor, dos casos de atendimentos antirrábicos humanos da RMBS para o período de 2019 a 2024.

Tabela 11- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo a possibilidade de observação do animal agressor (cão ou gato) dos atendimentos antirrábico da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024.

ANIMAL PASSÍVEL DE OBSERVAÇÃO	Nº	%
Ignorado	2784	16,5
Sim	9215	54,6
Não	4863	28,8
TOTAL	18346	100,0

Na tabela 11, observa-se que a maioria dos atendimentos antirrábicos registrados, das agressões por cão ou gato envolveu animais passíveis de observação. No entanto, a soma dos casos “Não” e “Ignorado” mostra que mais de 40% dos atendimentos não possuem condições ideais para avaliação do risco.

A tabela 12 apresenta a análise descritiva da variável *Tratamento Indicado* nos atendimentos antirrábicos evidencia o padrão de condutas terapêuticas adotadas conforme a classificação atribuída às exposições. dos casos de atendimentos antirrábicos humanos da RMBS para o período de 2019 a 2024.

Tabela 12- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo o tratamento indicado dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024.

TRATAMENTO INDICADO	Nº	%
Ignorado	360	2,0
Pré-exposição	286	1,6
Dispensa de tratamento	279	1,5
Observação do animal	5514	30,2
Observação e vacina	3438	18,8
Vacina	7560	41,3
Soro e vacina	824	4,5

Esquema de reexposição	26	0,1
Total	18346	100,0

Na tabela 12, observa-se que entre as condutas registradas, a vacina pós-exposição apresenta-se como o tratamento mais frequente, correspondendo a 41,3% dos casos. A segunda conduta mais prevalente foi a observação do animal agressor, presente em 30,2% dos atendimentos. A combinação entre observação e administração de vacina, indicada em 18,8% dos registros. Observa-se como os tratamentos menos frequentes o uso de soro associado à vacina (4,5%) , a profilaxia pré-exposição (1,6%), a dispensa de tratamento (1,5%) e o esquema de reexposição (0,1%). O percentual de registros ignorados foi de apenas 2,0%.

A tabela 13 apresenta a análise descritiva da condição final do animal após o período de observação dos atendimentos antirrábicos humanos da RMBS para o período de 2019 a 2024.

Tabela 13- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo a condição final do animal após o período de observação dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024.

CONDIÇÃO FINAL DO ANIMAL	Nº	%
Ignorado	4264	23,2
Negativo para raiva (clinica)	4241	23,1
Negativo para raiva (lab)	3176	17,3
Positivo para raiva (clinica)	38	0,2
Positivo para raiva (lab)	9	0,05
Morto/sacrificado/sem diag	594	3,2
Digitação Incorreta	6024	32,8
Total	18346	100,0

A tabela 13 apresenta a análise da variável condição final do animal evidenciando aspectos essenciais para a avaliação do risco de transmissão da raiva e para a adequação das condutas instituídas nos atendimentos antirrábicos. A análise da condição final do animal agressor demonstra predominância de registros classificados como digitação incorreta, correspondendo à maior proporção dos casos analisados. Esse achado evidencia importante inconsistência no preenchimento das notificações, podendo comprometer a qualidade e a

interpretação das informações epidemiológicas relacionadas ao acompanhamento dos animais envolvidos nas agressões.

Entre os registros válidos, observa-se maior frequência de animais classificados como negativos para raiva por critério clínico, seguidos daqueles com resultado negativo para raiva por confirmação laboratorial, indicando que a maior parte dos animais avaliados não apresentou evidências da doença. A categoria “ignorado” também apresenta proporção relevante, sugerindo limitações na investigação ou no registro da condição final do animal agressor.

Os casos classificados como morto, sacrificado ou sem diagnóstico corresponderam a pequena parcela das notificações, representando situações em que não foi possível estabelecer confirmação diagnóstica da condição do animal. Já os registros de animais positivos para raiva, tanto por critério clínico quanto laboratorial, foram raros, demonstrando baixa ocorrência de confirmação da doença entre os animais envolvidos nos acidentes notificados.

Assim os resultados sugerem que, embora a maioria dos animais avaliados tenha sido considerada negativa para raiva, a elevada frequência de registros inconsistentes ou ignorados evidencia fragilidades na qualidade do preenchimento das fichas.

A tabela 14 apresenta a análise descritiva da interrupção do tratamento indicado dos atendimentos antirrábicos humanos da RMBS para o período de 2019 a 2024.

Tabela 14- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo interrupção do tratamento indicado dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024.

INTERRUPÇÃO DO TRATAMENTO INDICADO	Nº	%
Não informado	7920	43,2
Sim	3144	17,1
Não	7282	39,7
Total	18346	100,0

A tabela 14 apresenta a análise da distribuição da variável interrupção do tratamento indicado e evidencia elevada proporção de registros classificados como não informado, representando a categoria mais frequente entre os casos analisados.

Entre os registros com informação disponível, observa-se predominância de casos em que não houve interrupção do tratamento, indicando que parcela significativa dos indivíduos manteve o esquema profilático recomendado até sua conclusão. Entretanto, verifica-se também proporção relevante de casos com interrupção do tratamento, evidenciando ocorrência expressiva de descontinuidade da profilaxia pós-exposição. Entretanto, os resultados sugerem que, embora a continuidade do tratamento tenha sido predominante entre os registros válidos, a elevada frequência de dados não informados revela fragilidades no preenchimento das notificações.

A tabela 15 apresenta a análise descritiva do motivo da interrupção do tratamento dos atendimentos antirrábicos humanos da RMBS para o período de 2019 a 2024.

Tabela 15- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo o motivo da interrupção do tratamento dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024.

MOTIVO INTERRUPÇÃO DO TRATAMENTO	Nº	%
Indicação da Unidade de Saúde	616	3,4
Abandono	2426	13,2
Transferência	102	0,6
Não informado	15202	82,9
Total	18346	100,0

Na tabela 15 observa-se a distribuição dos motivos da interrupção do tratamento entre os registros que apresentavam essa informação (n = 3.144). A análise do evidencia predominância expressiva de registros classificados como não informado, representando a maior parte dos casos analisados. Esse resultado demonstra importante incompletude das

informações relacionadas ao acompanhamento terapêutico, limitando a avaliação mais precisa das causas associadas à descontinuidade do tratamento.

Entre os registros com informação disponível, o abandono do tratamento destacou-se como o principal motivo de interrupção, correspondendo à maior proporção dos casos notificados. Esse achado evidencia dificuldades na adesão ao esquema profilático pós-exposição, representando um importante desafio para os serviços de vigilância e assistência em saúde.

Em menor proporção, observam-se interrupções decorrentes de indicação da própria unidade de saúde, possivelmente relacionadas à reavaliação clínica da necessidade de continuidade da profilaxia, bem como casos de transferência do paciente para outro serviço de saúde, que representam parcela reduzida das notificações.

A tabela 16 apresenta a análise descritiva das buscas ativas realizadas referente aos casos de interrupção do tratamento por abandono do tratamento dos atendimentos antirrábicos humanos da RMBS para o período de 2019 a 2024.

Tabela 16- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo a busca ativa realizada dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024.

BUSCA ATIVA	Nº	%
Sim	1943	10,6
Não	395	2,2
Não informado	16008	87,3
Total	18346	100,0

A tabela 16 apresenta os dados relacionados à realização de busca ativa dos indivíduos que abandonaram o tratamento. Observa-se predominância expressiva de registros classificados como não informado, correspondendo à maior parte dos casos analisados. Entre os registros com informação disponível, observa-se maior frequência de casos em que houve realização de busca ativa, indicando que os serviços de saúde adotaram medidas de acompanhamento para recuperação e monitoramento de pacientes, especialmente em situações relacionadas à

interrupção do tratamento. Em contrapartida, os casos em que não houve busca ativa representaram menor proporção das notificações.

No entanto, embora a realização de busca ativa tenha sido mais frequente entre os registros válidos, a elevada proporção de dados não informados evidencia fragilidades no preenchimento das notificações.

A tabela 17 apresenta a análise descritiva da reação vacinal referente aos atendimentos antirrábicos humanos da RMBS para o período de 2019 a 2024.

Tabela 17- Distribuição de frequência absoluta e relativa segundo a reação vacinal dos atendimentos antirrábicos da Região Metropolitana da Baixada Santista, de 2019 a 2024.

REAÇÃO VACINAL	Nº	%
Sim	43	0,2
Não	9641	52,6
Ignorado	8662	47,2
Total	18346	100,0

A tabela 17 apresenta a distribuição dos registros relacionados à ocorrência de reação vacinal**.** A análise da variável reação vacinal demonstra predominância de registros classificados como não ocorrência de reação, correspondendo à maior parte dos casos analisados, sugerindo que a profilaxia antirrábica foi, em geral, bem tolerada entre os indivíduos submetidos ao esquema vacinal. Os casos com registro de reação vacinal foram raros, representando pequena parcela das notificações. Entretanto, observa-se elevada proporção de registros classificados como ignorado, evidenciando importante incompletude das informações relacionadas ao monitoramento de possíveis reações adversas pós-vacinação.

A seguir serão apresentados os dados bidimensionais que analisaram a associação entre as variáveis do estudo e os municípios da RMBS por ano de estudo.

4.2. Análise Bidimensional

4.2.1. Análise bidimensional para o ano de 2019

A tabela 18 apresenta a distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos humanos da RMBS, por municipio no ano de 2019.

Tabela 18 – Distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2019.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
SEXO										
Feminino	72 (50,0)	249 (50,1)	293 (50,0)	66 (52,8)	72 (47,7)	54 (40,9)	302 (41,9)	265 (45,6)	108 (57,8)	**0,002**
Masculino	72 (50,0)	248 (49,9)	293 (50,0)	59 (47,2)	79 (52,3)	78 (59,1)	419 (58,1)	316 (54,4)	79 (42,2)	
FAIXA ETÁRIA										
Criança	33 (22,9)	86 (17,3)	132 (22,5)	26 (20,8)	32 (21,2)	10 (7,6)	137 (19,0)	121 (20,8)	15 (8,0)	
Adolescente	14 (9,7)	50 (10,1)	59 (10,1)	10 (8,0)	17 (11,3)	12 (9,1)	77 (10,7)	48 (8,3)	30 (16,0)	**0,002**
Adulto	80 (55,6)	285 (57,3)	311 (53,1)	66 (52,8)	79 (52,3)	82 (62,1)	399 (55,3)	311 (53,5)	114 (61,0)	
Idoso	17 (11,8)	76 (15,3)	84 (14,3)	23 (18,4)	23 (15,2)	28 (21,2)	108 (15,0)	101 (17,4)	28 (15,0)	
GESTANTE										
Sim	-	3 (0,6)	1 (0,2)	-	-	-	-	2 (0,3)	-	
Não	17 (11,8)	122 (24,5)	94 (16,0)	19 (15,2)	36 (23,8)	20 (15,2)	75 (10,4)	65 (11,2)	18 (9,6)	**< 0,001**
Não se aplica	117 (81,3)	371 (74,6)	484 (82,6)	98 (78,4)	114 (75,5)	103 (78,0)	594 (82,4)	483 (83,1)	119 (63,6)	
Ignorado	10 (6,9)	1 (0,2)	7 (1,2)	8 (6,4)	1 (0,7)	9 (6,8)	52 (7,2)	31 (5,3)	50 (26,7)	
RAÇA										
Branco(a)	67 (46,5)	138 (27,8)	236 (40,3)	29 (23,2)	78 (51,7)	73 (55,3)	317 (44,0)	360 (62,0)	112 (59,9)	
Preta	10 (6,9)	20 (4,0)	17 (2,9)	3 (2,4)	13 (8,6)	8 (6,1)	52 (7,2)	34 (5,9)	8 (4,3)	
Amarela	4 (2,8)	1 (0,2)	-	0 (0,0)	2 (1,3)	1 (0,8)	6 (0,8)	4 (0,7)	1 (0,5)	**< 0,001**
Parda	42 (29,2)	284 (57,1)	98 (16,7)	7 (5,6)	54 (35,8)	36 (27,3)	240 (33,3)	108 (18,6)	15 (8,0)	
Indígena	-	4 (0,8)	1 (0,2)	-	1 (0,7)	1 (0,8)	-	3 (0,5)	-	
Não informado	21 (14,6)	50 (10,1)	234 (39,9)	86 (68,8)	3 (2,0)	13 (9,8)	106 (14,7)	72 (12,4)	51 (27,3)	
ESCOLARIDADE										
Analfabeto	15 (10,4)	4 (0,8)	22 (3,8)	-	17 (11,3)	48 (36,4)	115 (16,0)	53 (9,1)	114 (61,0)	
Ensino Fundamental	9 (6,3)	226 (45,5)	18 (3,1)	2 (1,6)	26 (17,2)	19 (14,4)	150 (20,8)	109 (18,8)	8 (4,3)	
Ensino Médio	12 (8,3)	43 (8,7)	25 (4,3)	8 (6,4)	18 (11,9)	9 (6,8)	81 (11,2)	67 (11,5)	10 (5,3)	**< 0,001**
Ensino Superior	21 (14,6)	70 (14,1)	24 (4,1)	3 (2,4)	58 (38,4)	23 (17,4)	173 (24,0)	107 (18,4)	26 (13,9)	
Ignorado	4 (2,8)	24 (4,8)	12 (2,0)	2 (1,6)	4 (2,6)	14 (10,6)	53 (7,4)	52 (9,0)	6 (3,2)	
Não se aplica	61 (42,4)	82 (16,5)	418 (71,3)	93 (74,4)	7 (4,6)	13 (9,8)	80 (11,1)	134 (23,1)	4 (7,5)	
Sem correspondência	22 (15,3)	48 (9,7)	67 (11,4)	17 (13,6)	21 (13,9)	6 (4,5)	69 (9,6)	59 (10,2)	9 (4,8)	

Onde: Criança : ≤12 anos, Adolescente : 12 a 19 anos, Adulto: 20 a 59 anos e Idoso ≥60 anos; & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 18, observa-se que são registrados atendimentos antirrábicos em todos os municípios da Baixada Santista em 2019, com variabilidade sociodemográfica entre os territórios e observa-se uma associação estatística (teste de Qui-quadrado, p=0,002) entre o sexo e os municípios. Observa-se distribuição equilibrada entre os sexos em Bertioga, Cubatão e Guarujá, onde os registros apresentam proporções semelhantes entre homens e mulheres. Em contrapartida, verifica-se predominância do sexo masculin**o** em municípios como Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande e Santos, sugerindo maior frequência de exposições entre homens nessas localidades. Por outro lado, os municípios de Itanhaém e São Vicente apresentaram maior proporção de casos no sexo feminino, destacando perfil distinto em relação aos demais municípios analisados.

Em relação à faixa etária, os adultos (20 a 59 anos) constituem a categoria mais frequente em todos os municípios (teste de Qui-quadrado, p=0,002), seguidos pelas crianças menores de 12 anos em quase todos os municípios, especialmente em Bertioga e Guarujá. O grupo dos idosos apresentaram maior frequência nos municípios de Peruíbe e São Vicente. Os adolescentes representaram a menor proporção nos municípios, mantendo distribuição inferior em relação aos demais grupos etários.

Quanto à condição gestacional, prevaleceram registros classificados como “não gestante” e “não se aplica”, com baixa frequência de gestantes registradas nos municípios (teste de Qui-quadrado, p<0,001). A categoria “ignorado” esteve presente em proporção reduzida.

No que se refere à raça/cor, observa-se heterogeneidade entre os municípios, com predominância da categoria branca em todos os municípios, exceto Cubatão que a categoria parda apresentou maiores proporções (Teste de Qui-quadrado, p<0,001). As categorias preta e amarela apresentaram menor participação relativa no conjunto da região. A categoria indígena registrou baixa frequência em todos os municípios. A ausência de informação foi variável entre os municípios, sendo mais expressiva em Itanhaém, Praia Grande e Cubatão.

Com relação a escolaridade, a distribuição apresenta variação expressiva entre os anos analisados (Teste de Qui-quadrado, p<0,001). Entre as categorias aplicáveis, ensino fundamental, ensino médio e ensino superior concentraram a maior parte dos registros, com oscilações ao longo do período. A categoria “não se aplica” mostrou elevada frequência em

alguns anos, enquanto analfabetismo e “sem correspondência” exibiram menores participações relativas.

A tabela 19, apresenta os tipos de exposição ao vírus rábico e à localização anatômica das lesões decorrentes das exposições ao vírus, entre os municípios da Baixada Santista no ano de 2019.

Tabela 19– Distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2019

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
TIPO DE EXPOSIÇÃO										
Contato Indireto	8 (5,6)	7 (1,4)	-	1 (0,8)	3 (2,0)	7 (5,3)	-	1 (0,2)	-	< 0,001
Arranhadura	17 (11,8)	51 (10,3)	29 (4,9)	7 (5,6)	17 (11,3)	20 (15,2)	103 (14,3)	75 (12,9)	3 (1,6)	< 0,001
Lambedura	3 (2,1)	3 (0,6)	1 (0,2)	2 (1,6)	8 (5,3)	-	8 (1,1)	17 (2,9)	5 (2,7)	< 0,001
Mordedura	118 (81,9)	410 (82,5)	564 (96,2)	119 (95,2)	144 (95,4)	99 (75,0)	658 (91,3)	531 (91,4)	145 (77,5)	< 0,001
Outro	2 (1,4)	6 (1,2)	4 (0,7)	-	-	11 (8,3)	11 (1,5)	5 (0,9)	-	< 0,001
LOCAL DA LESÃO										
Mucosa	6 (4,2)	8 (1,6)	2 (0,3)	5 (4,0)	3 (2,0)	3 (2,3)	22 (3,1)	14 (2,4)	-	< 0,001
Cabeça/Pescoço	13 (9,0)	38 (7,6)	45 (7,7)	18 (14,4)	15 (9,9)	10 (7,6)	71 (9,8)	54 (9,3)	7 (3,7)	< 0,001
Mãos/Pés	58 (40,3)	145 (29,2)	167 (28,5)	45 (36,0)	76 (50,3)	58 (43,9)	280 (38,8)	203 (34,9)	29 (15,5)	< 0,001
Tronco	9 (6,3)	17 (3,4)	28 (4,8)	4 (3,2)	3 (2,0)	4 (3,0)	34 (4,7)	36 (6,2)	2 (1,1)	< 0,001
Membro Superiores	25 (17,4)	86 (17,3)	98 (16,7)	38 (30,4)	30 (19,9)	28 (21,2)	146 (20,2)	107 (18,4)	36 (19,3)	< 0,001
Membro Inferiores	44 (30,6)	201 (40,4)	296 (50,5)	30 (24,0)	35 (23,2)	41 (31,1)	262 (36,3)	237 (40,8)	81 (43,3)	< 0,001

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 19, no que se refere ao tipo de exposição, a mordedura foi o tipo mais frequente em todos os municípios, com proporções superiores a 75%, alcançando valores mais elevados em Guarujá, Itanhaém, Mongaguá. A arranhadura configurou-se como o segundo tipo de exposição mais registrado, com proporções mais elevadas em Peruíbe, Praia Grande e Santos, enquanto que a lambedura apresentou baixa frequência no conjunto dos territórios, com percentuais mais expressivos em Mongaguá O contato indireto apresenta ocorrência reduzida e registros pontuais em alguns municípios, sendo ausente em Guarujá, Praia Grande e São Vicente. A categoria "outro tipo de exposição" apresenta distribuição residual, com registros em Bertioga, Cubatão, Guarujá, Peruíbe, Praia Grande e Santos (Teste de Qui-quadrado, $p<0,001$).

Quanto ao local da lesão, observa-se diferenças expressivas entre os municípios. As lesões em mãos e pés constituíram uma das principais localizações anatômicas, com proporções mais altas em Bertioga, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande. Os membros inferiores também apresentaram elevada frequência no conjunto da região, destacando-se em Cubatão, Guarujá, Santos e São Vicente. Os membros superiores constituíram a terceira localização mais frequente, com proporções mais elevadas em Itanhaém e Peruíbe. As lesões em cabeça e pescoço apresentaram distribuição intermediária, com maior expressão em Itanhaém, Mongaguá e Praia Grande. As lesões em mucosa foram pouco frequentes em todos os municípios, enquanto o tronco apresentou a menor participação relativa no conjunto analisado (Teste de Qui-quadrado, $p<0,001$).

A tabela 20 apresenta a classificação do ferimento nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, dos municípios da RMBS em 2019.

Tabela 20 – Classificação do ferimento nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2019.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Único	104 (72,2)	358 (72,0)	397 (67,7)	115 (92,0)	103 (68,2)	67 (50,8)	507 (70,3)	291 (50,1)	143 (76,5)	**< 0,001**
Múltiplo	28 (19,4)	104 (20,9)	174 (29,7)	9 (7,2)	48 (31,8)	47 (35,6)	198 (27,5)	270 (46,5)	5 (2,7)	
Sem ferimento	3 (2,1)	21 (4,2)	2 (0,3)	-	-	8 (6,1)	8 (1,1)	1 (0,2)	32 (17,1)	
Ignorado	9 (6,3)	14 (2,8)	13 (2,2)	1 (0,8)	-	10 (7,6)	8 (1,1)	19 (3,3)	7 (3,7)	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 20, observa-se associação entre os municípios da Baixada Santista quanto à classificação dos ferimentos decorrentes de exposição ao vírus rábico (Teste de Qui-quadrado, $p < 0,001$). No conjunto dos registros, predomina a categoria ferimento único em todos municípios, com proporções mais elevadas em Itanhaém e São Vicente. E menores proporções são observadas em Peruíbe e Santos.

A categoria ferimento múltiplo constitui o segundo tipo mais frequente, apresentando maior expressão proporcional em Peruíbe e Santos. Frequências menores foram registradas em Itanhaém e São Vicente.

A categoria sem ferimento apresenta baixa ocorrência no período analisado em todos os municípios, exceto quando registrada como a segunda maior ocorrência para o município de São Vicente. Itanhaém e Mongaguá não apresentaram registros em notificações desta variável.

Os registros classificados como ignorados estiveram presentes em todos os municípios, exceto em Mongaguá, e suas proporções apresentam-se reduzidas no conjunto dos atendimentos.

A tabela 21, apresenta a distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) em atendimentos antirrábicos, dos municípios da Baixada Santista em 2019.

Tabela 21 – Distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) em atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2019.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
PROFUNDO										
Sim	31 (23,8)	93 (20,0)	525 (93,6)	7 (5,8)	15 (9,9)	42 (51,2)	278 (39,4)	225 (40,0)	4 (2,7)	< 0,001
Não	97 (74,6)	369 (79,5)	31 (5,5)	112 (93,3)	136 (90,1)	40 (48,8)	425 (60,3)	332 (59,0)	143 (97,3)	
Ignorado	2 (1,5)	2 (0,4)	5 (0,9)	1 (0,8)	-	-	2 (0,3)	6 (1,1)	-	
SUPERFICIAL										
Sim	92 (69,7)	363 (78,2)	30 (5,4)	107 (87,0)	133 (88,1)	57 (54,3)	415 (58,9)	303 (53,7)	142 (95,9)	p < 0,001
Não	38 (28,8)	99 (21,3)	525 (93,9)	15 (12,2)	18 (11,9)	48 (45,7)	289 (41,0)	255 (45,2)	6 (4,1)	
Ignorado	2 (1,5)	2 (0,4)	4 (0,7)	1 (0,8)	-	-	1 (0,1)	6 (1,1)	-	
DILACERANTE										
Sim	6 (4,7)	8 (1,7)	1 (0,2)	9 (7,6)	2 (1,3)	13 (21,0)	28 (4,0)	38 (6,8)	1 (0,7)	p < 0,001
Não	121 (93,8)	451 (97,8)	51 (10,7)	109 (91,6)	149 (98,7)	49 (79,0)	675 (95,7)	517 (92,2)	147 (99,3)	
Ignorado	2 (1,6)	2 (0,4)	424 (89,1)	1 (0,8)	-	-	2 (0,3)	6 (1,1)	-	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 21, observa-se que os ferimentos superficiais constituíram o tipo mais frequente de ferimento na maior parte dos municípios, com proporções acima de 50% e com percentuais mais elevados em São Vicente e Mongaguá. Com proporção baixa, divergindo dos demais municípios, observa-se o município do Guarujá com 5,4% das notificações.

Os ferimentos profundos apresentaram distribuição variável entre os municípios, com destaque para Guarujá (93,6%), seguido por Peruíbe (51,2%) e Santos (40,0%). Frequências menores foram registradas em Itanhaém e São Vicente. Os ferimentos dilacerantes foram pouco frequentes na maior parte dos municípios, com proporção menor que 10%, exceto no município de Peruíbe que atingiu 21 % dos registros.

A categoria de registros ignorados esteve presente em todos os municípios, exceto para os municípios de Mongaguá, Peruíbe e São Vicente que não apresentaram frequências nesta variável.

Observa-se associação significativa entre os municípios da Baixada Santista quanto ao tipo de ferimento (teste de Qui-quadrado, $p<0,001$) em 2019.

A tabela 22 apresenta os antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2019.

Tabela 22 – Antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2019.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
PRÉ EXPOSIÇÃO										
Sim	8 (5,6)	22 (4,4)	5 (0,9)	1 (0,8)	8 (5,3)	13 (9,8)	10 (1,4)	16 (2,8)	9 (4,8)	**< 0,001**
Não	45 (31,3)	427 (85,9)	8 (1,4)	105 (84,0)	134 (88,7)	84 (63,6)	414 (57,4)	458 (78,8)	149 (79,7)	
Ignorado	91 (63,2)	48 (9,7)	573 (97,8)	19 (15,2)	9 (6,0)	35 (26,5)	297 (41,2)	107 (18,4)	29 (15,5)	
PÓS EXPOSIÇÃO										
Sim	6 (4,2)	9 (1,8)	1 (0,2)	1 (0,8)	4 (2,6)	18 (13,6)	25 (3,5)	27 (4,6)	27 (14,4)	**< 0,001**
Não	47 (32,6)	421 (84,7)	12 (2,0)	104 (83,2)	138 (91,4)	81 (61,4)	382 (53,0)	444 (76,4)	130 (69,5)	
Ignorado	91 (63,2)	67 (13,5)	573 (97,8)	20 (16,0)	9 (6,0)	33 (25,0)	314 (43,6)	110 (18,9)	30 (16,0)	
TRATAMENTO ANTERIOR										
Até 90 dias	-	1 (14,3)	1 (100)	-	5 (62,5)	1(12,5)	6 (50,0)	8(32,0)	1(8,3)	**0,0612**
Após 90 dias	-	6 (85,7)	-	1(100,0)	3(37,5)	7(87,5)	6(50,0)	17(68,0)	11(91,7)	
VACINAÇÃO PREVIA										
Sim	2 (1,4)	7 (1,4)	1 (0,2)	-	6 (4,0)	14 (10,6)	12 (1,7)	12 (2,1)	1 (0,5)	**0,001**
Não	142 (98,6)	490 (98,6)	585 (99,8)	125 (100,0)	145 (96,0)	118 (89,4)	709 (98,3)	569 (97,9)	186 (99,5)	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 22, em relação a ocorrência de profilaxia pré-exposição, a maior parte dos registros apresenta-se composta pela categoria “não”, com proporções elevadas a cima de 80% em Cubatão, Itanhaém e Mongaguá. A categoria “sim”, caracterizada para os casos de ocorrências anteriores, apresenta baixa frequência em todos os municípios, com percentuais inferiores a 10%. Observa-se ainda a frequência de registros classificados como “ignorado” em todos os municípios, no entanto em Guarujá e Bertioga ultrapassam os 50% (Teste de Qui-quadrado, p<0,001).

Na profilaxia pós-exposição, também se observa associação estatística (p < 0,001) e predominância da categoria “não” (que caracteriza a não recorrência de tratamento pós exposição) ultrapassando 80% dos seus atendimentos em Cubatão (84,7%), Itanhaém (83,2%), Mongaguá (91,4%), A categoria “sim”, caracterizando casos de recorrência em atendimentos pós exposição foi pouco registrada nos municípios, variando de 0,2% em Guarujá a 14,4% em São Vicente. A categoria “ignorado” apresenta expressiva frequência em Guarujá (97,8%) e Bertioga (63,2%).

A variável referente ao tratamento anterior não apresenta associação estatística entre os municípios (p = 0,0612). Entre os registros com informação disponível, predominam tratamentos realizados após 90 dias.

Quanto à vacinação prévia, observa-se predominância da categoria “não” em todo o território, com proporções superiores a 89% em todos os municípios. (Teste de Qui-quadrado, p<0,001).

A tabela 23 apresenta a distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos, nos municípios da Baixada Santista, 2019.

Tabela 23 – Distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2019.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Canina	124 (86,1)	392 (78,9)	506 (86,3)	101 (80,8)	129 (85,4)	99 (75,0)	607 (84,2)	496 (85,4)	121 (64,7)	
Felina	13 (9,0)	74 (14,9)	72 (12,3)	17 (13,6)	21 (13,9)	17 (12,9)	90 (12,5)	73 (12,6)	30 (16,0)	
Quiróptero	2 (1,4)	4 (0,8)	1 (0,2)	1 (0,8)	-	-	4 (0,6)	3 (0,5)	-	
Primata	1 (0,7)	-	2 (0,3)	1 (0,8)	-	-	5 (0,7)	5 (0,9)	2 (1,1)	< 0,001
Raposa	-	-	-	-	-	1 (0,8)	-	-	-	
Herbívoro Dom.	2 (1,4)	-	1 (0,2)	-	-	-	-	-	-	
Outro	2 (1,4)	27 (5,4)	4 (0,7)	5 (4,0)	1 (0,7)	15 (11,4)	15 (2,1)	4 (0,7)	34 (18,2)	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 23, observa-se no conjunto dos registros, a predominância de agressões por cães em todos os municípios, com proporções superiores a 64,7% em todos os municípios Praia Grande apresenta a maior prevalência.

A espécie felina configura-se como o segundo principal agente agressor, com proporções variando de 9,0% em Bertioga a 16,0% em São Vicente. Praia Grande apresenta maior número de ocorrências.

As agressões atribuídas a quirópteros apresentaram baixa frequência, com registros pontuais presentes em Bertioga, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Praia Grande e Santos. A espécie primata apresenta proporções residuais, variando de 0,3% a 1,1%, com registros em Bertioga, Guarujá, Itanhaém, Praia Grande, Santos e São Vicente. A raposa foi registrada apenas em Peruíbe (0,8%), enquanto animais herbívoros domésticos foram notificados isoladamente em Bertioga (1,4%) e Guarujá (0,2%).

A categoria "outros animais" apresenta maior variabilidade entre os municípios, destacando-se São Vicente com 18,2% dos registros, Peruíbe com 11,4% e Cubatão com 5,4%.

Por fim, observa-se a associação estatística significativa que, embora a agressão por cães represente o padrão dominante em toda a região, existem diferenças municipais relevantes na participação de felinos e de outras espécies. (Teste de Qui-quadrado, $p<0,001$).

A tabela 24 apresenta a distribuição da condição do animal agressor nos atendimentos antirrábicos, nos municípios da Baixada Santista em 2019.

Tabela 24– Distribuição da condição do animal agressor nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2019.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Ignorado	1 (0,7)	29 (5,8)	6 (1,0)	8 (6,4)	7 (4,6)	28 (21,2)	87 (12,1)	12 (2,1)	37 (19,8)	
Sadio	96 (66,7)	293 (59,0)	415 (70,8)	92 (73,6)	78 (51,7)	59 (44,7)	303 (42,0)	358 (61,6)	10 (5,3)	
Suspeito	39 (27,1)	112 (22,5)	10 (1,7)	17 (13,6)	58 (38,4)	28 (21,2)	268 (37,2)	80 (13,8)	2 (1,1)	< 0,001
Raivoso	4 (2,8)	-	-	1 (0,8)	4 (2,6)	-	13 (1,8)	4 (0,7)	-	
Morto/desaparecido	4 (2,8)	63 (12,7)	155 (26,5)	7 (5,6)	4 (2,6)	17 (12,9)	50 (6,9)	127 (21,9)	138 (73,8)	
Total	144 (100,0)	497 (100,0)	586 (100,0)	125 (100,0)	151 (100,0)	132 (100,0)	721 (100,0)	581 (100,0)	187 (100,0)	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 24, observa-se associação entre as variáveis (Teste de Qui-quadrado, $p<0,001$) e no conjunto regional, destaca-se a predominância da condição “sadio”, observada na maior parte dos municípios, com proporções superiores em Guarujá, Itanhaém, Bertioga, Santos, Cubatão e Mongaguá, nesta ordem decrescente de frequência.

A categoria “suspeito” configura-se como o segundo desfecho mais frequente na maioria dos municípios, sendo particularmente expressiva em Mongaguá, Praia Grande e Cubatão, enquanto Guarujá e São Vicente apresentaram as menores proporções.

A condição “morto/desaparecido”, que inviabiliza o acompanhamento do animal, apresenta ampla variabilidade. São Vicente exibi a maior ocorrência relativa e mais expressiva dessa condição, seguido por Guarujá, Santos, Cubatão, Peruíbe e Praia Grande, enquanto Itanhaém, Mongaguá e Bertioga registram as menores frequências

O desfecho “raivoso” apresenta ocorrência residual e limitada, com registros pontuais em alguns municípios, não sendo observado em outros. Por fim, a categoria “ignorado” foi identificada em todos os municípios da região, com maiores proporções registradas em Peruíbe e São Vicente e menor expressão em Bertioga.

A tabela 25 apresenta a proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2019.

Tabela 25– Proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2019.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Ignorado	11 (7,6)	96 (19,3)	164 (28,0)	15 (12,0)	14 (9,3)	47 (35,6)	87 (12,1)	136 (23,4)	178 (95,2)	
Sim	104 (72,2)	265 (53,3)	417 (71,2)	91 (72,8)	71 (47,0)	60 (45,5)	354 (49,1)	323 (55,6)	6 (3,2)	
Não	29 (20,1)	136 (27,4)	5 (0,9)	19 (15,2)	66 (43,7)	25 (18,9)	280 (38,8)	122 (21,0)	3 (1,6)	< 0,001
Total	**144 (100,0)**	**497 (100,0)**	**586 (100,0)**	**.25 (100,0)**	**151 (100,0)**	**132 (100,0)**	**721 (100,0)**	**581 (100,0)**	**187 (100,0)**	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 25, referente a proporção dos animais passiveis de observação (cão e gato), observa-se no conjunto dos registros, a predominância da categoria “sim” (que viabiliza a observação do animal após ocorrência) em grande parte dos municípios, especialmente em Guarujá, Itanhaém, Bertioga, Santos, Cubatão, com proporções maiores que 50%. São Vicente apresenta a menor proporção relativa de animais passíveis de observação (3,2%).

A categoria “não”, correspondente aos casos em que não foi possível realizar observação clínica, e apresenta proporções mais elevadas em Praia Grande e Mongaguá. As frequências menores foram registradas em Guarujá e São Vicente.

Os registros classificados como “ignorado” estão presentes em todos os municípios, com proporções elevadas especialmente em São Vicente que apresenta 95,2%. Os demais municípios atingiram proporções menores que 36%.

Por fim, observa-se associação estatística entre os municípios da Baixada Santista quanto à possibilidade de observação do animal agressor após o atendimento (Teste de Qui-quadrado, $p<0,001$).

A tabela 26 apresenta a distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas, nos municípios da Baixada Santista em 2019.

Tabela 26 – Distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas, segundo município, Baixada Santista, 2019.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Ignorado	5 (3,5)	14 (2,8)	5 (0,9)	8 (6,4)	6 (4,0)	14 (10,6)	2 (0,3)	23 (4,0)	-	
Pré-exposição	-	25 (5,0)	-	-	-	11 (8,3)	10 (1,4)	-	34 (18,2)	
Dispensa tratamento	32 (22,2)	8 (1,6)	11 (1,9)	17 (13,6)	12 (7,9)	-	-	2 (0,3)	-	
Observação do animal	73 (50,7)	40 (8,0)	401 (68,4)	60 (48,0)	8 (5,3)	4 (3,0)	22 (3,1)	300 (51,6)	-	**< 0,001**
Observação e vacina	12 (8,3)	223 (44,9)	8 (1,4)	20 (16,0)	39 (25,8)	49 (37,1)	198 (27,5)	24 (4,1)	7 (3,7)	
Vacina	18 (12,5)	183 (36,8)	130 (22,2)	14 (11,2)	83 (55,0)	53 (40,2)	484 (67,1)	219 (37,7)	135 (72,2)	
Soro e vacina	4 (2,8)	3 (0,6)	30 (5,1)	6 (4,8)	3 (2,0)	1 (0,8)	5 (0,7)	12 (2,1)	11 (5,9)	
Esquema reexposição	-	1 (0,2)	1 (0,2)	-	-	-	-	1 (0,2)	-	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Observa-se na tabela 26, que no conjunto analisado, destacam-se três modalidades de condutas com maior frequência relativa na região: observação do animal, vacinação isolada e observação associada à vacinação.

A observação do animal apresenta proporções elevadas (maior 50%) em Bertioga, Guarujá e Santos (51,6%). Em Cubatão, Praia Grande, Peruíbe e Mongaguá, essa conduta apresenta proporção inferior a 10,0%.

A vacinação isolada constitui a principal conduta terapêutica em diversos municípios, mas com maiores proporções maiores que 50% em Praia Grande, São Vicente, Mongaguá enquanto Bertioga (12,5%) apresenta o menor percentual relativo entre os municípios com registro dessa modalidade.

A estratégia combinada de observação associada à vacina apresenta maior proporção em Cubatão e menor em Guarujá.

A modalidade de pré-exposição apresenta baixa frequência no conjunto dos registros, sendo observada apenas em São Vicente com valor que ultrapassa 10%. Bertioga, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá e Santos não apresentam registros para essa indicação.

Os municípios de Peruíbe, Praia Grande e São Vicente, não apresentam registros quanto a dispensa de tratamento. Bertioga (22,2%) e Itanhaém (13,6%) apresentam proporções mais elevadas em enquanto Cubatão e Santos registram proporções inferiores. São Vicente, não apresentou registros desta conduta.

A administração de soro associado à vacina apresenta baixa magnitude em todos os municípios, variando entre 0,6% e 5,9%, com os maiores percentuais observados em São Vicente, Guarujá e Itanhaém.

O esquema de reexposição está registrado apenas em Cubatão, Santos e Guarujá, configurando ocorrência residual no conjunto dos atendimentos com apenas 1 caso em casa um dos municípios.

A categoria “ignorado” está presente em todos os municípios, exceto em São Vicente. Destaca-se Peruíbe com 10,6% e Itanhaém com 6,4%. Nos demais municípios, os registros ignorados não ultrapassaram 4,0%.

No total dos atendimentos, observa-se associação estatística significativas entre os municípios da Baixada Santista quanto ao tratamento profilático indicado após exposição ao vírus rábico. (Teste de Qui-quadrado, $p<0,001$).

A tabela 27 apresenta a análise da condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico nos municípios da Baixada Santista em 2019.

Tabela 27 – Condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2019.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Ignorado	120 (83,3)	77 (15,5)	224 (38,2)	72 (57,6)	22 (14,6)	19 (14,4)	-	62 (10,7)	165 (88,2)	
Negativo para raiva (lab)	7 (4,9)	344 (69,2)	2 (0,3)	50 (40,0)	129 (85,4)	82 (62,1)	268 (37,2)	263 (45,3)	-	
Positivo para raiva (clínica)	-	17 (3,4)	-	-	-	-	8 (1,1)	-	-	< 0,001
Positivo para raiva (lab)	1 (0,7)	-	1 (0,2)	-	-	-	-	2 (0,3)	-	
Digitação Incorreta	16 (11,1)	59 (11,9)	359 (61,3)	3 (2,4)	-	31 (23,5)	445 (61,7)	254 (43,7)	22 (11,8)	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 27, observa-se que a categoria “ignorado” apresenta elevada frequência em diversos municípios, destaca-se São Vicente, Bertioga, Itanhaém com proporções acima de 50%. Apresenta-se com menores proporções os municípios de Santos, Cubatão, Mongaguá e Peruíbe. Praia Grande não apresenta registros nessa categoria.

O desfecho negativo para raiva por critério laboratorial constitui o principal resultado em Cubatão, Mongaguá, Peruíbe com proporções maiores de 60%, Praia Grande, Santos e Itanhaém apresentam proporções também elevadas próximas as 40 %. Em São Vicente não foram registrados resultados laboratoriais.

O desfecho positivo para raiva por critério clínico foi registrado apenas em Cubatão e Praia Grande. O diagnóstico laboratorial positivo para raiva foi identificado apenas em Bertioga, Guarujá e Santos. Nos demais municípios, não houve registro de positividade.

A variável válida de “digitação incorreta” apresenta elevada magnitude em Guarujá, Praia Grande e Santos, além de proporções intermediárias em Peruíbe, Cubatão, Bertioga e São Vicente. Frequências menores foram observadas em Itanhaém. Em Mongaguá, não houve registros.

Por fim, observa-se associação estatística significativa entre os municípios da Baixada Santista quanto ao desfecho final do animal agressor após o período de observação (Teste de Qui-quadrado, $p<0,001$).

A tabela 28 apresenta a interrupção do tratamento antirrábico, motivos associados e realização de busca ativa nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2019.

Tabela 28 – Interrupção do tratamento antirrábico, motivos associados e realização de busca ativa nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2019.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
INTERRUPÇÃO DO TRATAMENTO										
Não informado	144 (100,0)	86 (17,3)	490 (83,6)	112 (89,6)	35 (23,2)	15 (11,4)	27 (3,7%)	340 (58,5)	12 (6,4)	
Sim	-	63 (12,7)	8 (1,4)	3 (2,4)	3 (2,0)	25 (18,9)	409 (56,7)	68 (11,7)	68 (36,4)	< 0,001
Não	-	348 (70,0)	88 (15,0)	10 (8,0)	113 (74,8)	92 (69,7)	285 (39,5)	173 (29,8)	107 (57,2)	
MOTIVO										
Abandono	-	29 (46,0)	-	3 (100,0)	3 (100,0)	10 (40,0)	56 (13,7)	2 (2,9)	-	
Indicação da Unidade	-	34 (54,0)	8 (100,0)	-	-	15 (60,0)	317 (77,5)	63 (92,6)	68 (100,0)	< 0,001
Transferência	-	-	-	-	-	-	36 (8,8)	3 (4,4)	-	
BUSCA ATIVA										
Sim	-	28 (82,4)	7 (100,0)	-	-	11 (84,6)	256 (81,5)	34 (54,8)	66 (98,5)	< 0,001
Não	-	6 (17,6)	-	-	-	2 (15,4)	58 (18,5)	28 (45,2)	1 (1,5)	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 28, observa-se que a interrupção do tratamento apresenta maior prevalência no município de Praia Grande, seguido por São Vicente. Santos, Peruíbe e Cubatão apresenta proporções intermediárias, enquanto frequências menores foram registradas em Guarujá, Itanhaém e Mongaguá. Em Bertioga, não foram identificados registros de interrupção do tratamento. (Teste de Qui-quadrado, p<0,001).

A categoria "não", indicando ausência de interrupção, predomina nos municípios de São Vicente, Mongaguá, Peruíbe e Cubatão. Proporções menores dessa categoria foram observadas em Guarujá e Itanhaém, enquanto Praia Grande apresenta proporção superior a um terço dos seus registros. Em Bertioga, não se observa registros disponíveis para essa classificação. Já a categoria "não informado" apresenta proporções elevadas em Bertioga, Guarujá, Itanhaém e Santos, superando metade das notificações nesses municípios.

Entre os registros com informação disponível sobre o motivo da interrupção, observa-se predominância da indicação da unidade de saúde nos municípios de Cubatão, Guarujá, Peruíbe, Praia Grande, Santos e São Vicente. O abandono configura-se como o principal motivo em Itanhaém e Mongaguá. A categoria transferência foi registrada exclusivamente em Praia Grande e Santos com proporções inferiores a 10%. (Teste de Qui-quadrado, p<0,001).

No que se refere à realização de busca ativa após a interrupção, identifica-se proporções elevadas nos municípios de São Vicente, Guarujá, Cubatão, Peruíbe e Praia Grande, que apresenta a maior prevalência. Frequências intermediárias são observadas em Santos, enquanto Itanhaém, Bertioga e Mongaguá não apresentam registros para essa variável no período analisado. (Teste de Qui-quadrado, p<0,001).

A tabela 29 apresenta análise de ocorrências de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica nos municípios da Baixada Santista em 2019.

Tabela 29 – Ocorrência de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica, segundo município, Baixada Santista, 2019.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Sim	-	1 (0,2)	-	-	-	1 (0,8)	1 (0,1)	1 (0,2)	-	< 0,001
Não	1 (0,7)	427 (85,9)	149 (25,4)	15 (12,0)	131 (86,8)	120 (90,9)	599 (83,1)	192 (33,0)	184 (98,4)	
Ignorado	143 (99,3)	69 (13,9)	437 (74,6)	110 (88,0)	20 (13,2)	11 (8,3)	121 (16,8)	388 (66,8)	3 (1,6)	
Total	144 (100,0)	497 (100,0)	586 (100,0)	125 (100,0)	151 (100,0)	132 (100,0)	721 (100,0)	81 (100,0)	187 (100,0)	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Observa-se na tabela 29, que o registro de reação vacinal apresenta frequência reduzida no conjunto da região, com registros pontuais e com mesma frequência em Cubatão, Peruíbe, Praia Grande, Santos, não sendo registrada nos demais municípios.

No conjunto dos registros, a ausência de reação vacinal é registrada por todos os municípios, no entanto, com maiores proporções relativas, mais de 80%, em São Vicente, Peruíbe, Mongaguá, Cubatão e Praia Grande. Proporções intermediárias foram observadas em Guarujá e Santos. Itanhaém apresenta 12% dos seus registros, enquanto Bertioga apresenta proporção inferior a 1%.

O registro de "ignorado" apresenta proporções relevantes em parte dos municípios, destaca-se Itanhaém, Bertioga, Santos e Guarujá com proporções maiores que 66%. Os demais municípios apresentam proporções menores que 17%.

No total, identifica-se o registro de 3.124 atendimentos distribuídos entre os nove municípios, com maior volume absoluto em Praia Grande, Santos e Cubatão enquanto São Vicente, Itanhaém, Peruíbe concentraram os menores volumes de registros. Por fim, observa-se associação estatística significativa entre os municípios da Baixada Santista. (Teste de Qui-quadrado, $p<0,001$).

A **t**abela 30 apresenta a distribuição da indicação de soro antirrábico, nos municípios da Baixada Santista em 2019.

Tabela 30 – Distribuição da indicação de soro antirrábico, segundo município de notificação, Baixada Santista, 2019.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Sim	2 (100,0)	2 (66,7)	21 (100,0)	4 (100,0)	–	–	3 (60,0)	11 (100,0)	10 (90,9)	**< 0,001**
Não	–	1 (33,3)	–	–	3 (100,0)	1 (100,0)	2 (40,0)	–	1 (9,1)	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 30 observa-se o registro da indicação de soro antirrábico na maioria dos municípios analisados, com registros exclusivos dessa conduta em Bertioga, Guarujá, Itanhaém e Santos, além de registros em São Vicente, Cubatão e Praia Grande, embora a indicação tenha sido indicada, verifica-se também a ocorrência de casos em que o soro não foi recomendado. Por outro lado, em Mongaguá e Peruíbe, observa-se que todos os registros corresponderam à não indicação do soro.

A distribuição da indicação de soro antirrábico segundo município de notificação, evidencia a associação estatística significativa entre os municípios e a indicação dessa conduta profilática (Teste Qui-quadrado $p < 0,001$**)**, indicando heterogeneidade territorial na sua utilização, entretanto, o registro da indicação do soro, divergem dos registros das condutas profiláticas indicadas (tabela 26) nos municípios de Bertioga, Guarujá, Itanhaém e Santos.

4.2.2. Análise Bidimensional para o ano de 2020

A tabela 31 apresenta a distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos humanos da RMBS, por municipio no ano de 2020.

Tabela 31 – Distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2020.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					N° (%)					
SEXO										
Feminino (F)	29 (46,0)	186 (45,0)	206 (48,0)	32 (53,3)	61 (52,6)	42 (38,5)	257 (47,8)	200 (47,7)	99 (50,3)	0,508
Masculino (M)	34 (54,0)	227 (55,0)	223 (52,0)	28 (46,7)	55 (47,4)	67 (61,5)	281 (52,2)	219 (52,3)	98 (49,7)	
FAIXA ETÁRIA										
Criança	14 (22,2)	84 (20,3)	66 (15,4)	19 (31,7)	36 (31,0)	15 (13,8)	114 (21,2)	81 (19,3)	16 (8,1)	
Adolescente	9 (14,3)	41 (9,9)	36 (8,4)	3 (5,0)	11 (9,5)	14 (12,8)	50 (9,3)	31 (7,4)	20 (10,2)	<0,001
Adulto	31 (49,2)	238 (57,6)	247 (57,6)	26 (43,3)	47 (40,5)	61 (56,0)	298 (55,4)	218 (52,0)	129 (65,5)	
Idoso	9 (14,3)	50 (12,1)	80 (18,6)	12 (20,0)	22 (19,0)	19 (17,4)	76 (14,1)	89 (21,2)	32 (16,2)	
GESTANTE										
Sim	-	2 (0,5)	1 (0,2)	1 (1,7)	-	2 (1,8)	1 (0,2)	-	1 (0,5)	
Não	11 (17,5)	68 (16,5)	68 (15,9)	11 (18,3)	15 (12,9)	12 (11,0)	64 (11,9)	58 (13,8)	17 (8,6)	<0,001
Não se aplica	48 (76,2)	341 (82,6)	348 (81,1)	48 (80,0)	95 (81,9)	93 (85,3)	438 (81,4)	348 (83,1)	152 (77,2)	
Ignorado	4 (6,3)	2 (0,5)	12 (2,8)	-	6 (5,2)	2 (1,8)	35 (6,5)	13 (3,1)	27 (13,7)	
RAÇA										
Branco(a)	28 (44,4)	98 (23,7)	185 (43,1)	26 (43,3)	55 (47,4)	65 (59,6)	197 (36,6)	243 (58,0)	136 (69,0)	
Preta	1 (1,6)	12 (2,9)	23 (5,4)	4 (6,7)	6 (5,2)	6 (5,5)	22 (4,1)	28 (6,7)	10 (5,1)	
Amarela	-	4 (1,0)	1 (0,2)	-	-	2 (1,8)	2 (0,4)	2 (0,5)	-	<0,001
Parda	20 (31,7)	292 (70,7)	36 (8,4)	12 (20,0)	49 (42,2)	21 (19,3)	174 (32,3)	85 (20,3)	17 (8,6)	
Indígena	-	3 (0,7)	-	-	1 (0,9)	1 (0,9)	-	4 (1,0)	-	
Não informado	14 (22,2)	4 (1,0)	184 (42,9)	18 (30,0)	5 (4,3)	14 (12,8)	143 (26,6)	57 (13,6)	34 (17,3)	
ESCOLARIDADE										
Analfabeto	-	23 (5,6)	4 (0,9)	-	5 (4,3)	26 (23,9)	54 (10,0)	34 (8,1)	128 (65,0)	
Ensino Fundamental	5 (7,9)	160 (38,7)	4 (0,9)	3 (5,0)	16 (13,8)	14 (12,8)	70 (13,0)	50 (11,9)	17 (8,6)	
Ensino Médio	7 (11,1)	40 (9,7)	6 (1,4)	5 (8,3)	12 (10,3)	11 (10,1)	43 (8,0)	40 (9,5)	5 (2,5)	
Ensino Superior	15 (23,8)	68 (16,5)	7 (1,6)	3 (5,0)	27 (23,3)	24 (22,0)	80 (14,9)	65 (15,5)	27 (13,7)	<0,001
Ignorado	3 (4,8)	9 (2,2)	7 (1,6)	-	4 (3,4)	7 (6,4)	31 (5,8)	43 (10,3)	9 (4,6)	
Não se aplica	23 (36,5)	71 (17,2)	363 (84,6)	35 (58,3)	27 (23,3)	18 (16,5)	189 (35,1)	143 (34,1)	1 (0,5)	
sem correspondência	10 (15,9)	42 (10,2)	38 (8,9)	14 (23,3)	25 (21,6)	9 (8,3)	71 (13,2)	44 (10,5)	10 (5,1)	

Onde: Criança : ≤12 anos, Adolescente : 12 a 19 anos, Adulto: 20 a 59 anos e Idoso ≥60 anos; & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 31, observa-se que no conjunto dos territórios foram registrados atendimentos antirrábicos em todos os municípios da Baixada Santista. No que se refere a variável sexo, observa-se a distribuição relativamente equilibrada, variando entre 38,5% e 53,3% para o sexo feminino e entre 46,7% e 61,5% para o sexo masculino, sem predominância absoluta de um dos grupos nos municípios avaliados. (Teste de Qui-quadrado, p =0,508).

Quanto à faixa etária, verifica-se predominância de adultos de 20 a 59 anos em todos os municípios, com proporções que oscilam entre 40,5,7% em Mongaguá e 65,5% em São Vicente. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001). As crianças menores de 12 anos representam a segunda faixa etária mais frequente, especialmente em Itanhaém (31,7%) e Mongaguá (31,0%), enquanto os adolescentes correspondem à proporção menos expressiva do conjunto. A população idosa apresenta participação variável, entre 12,1 % em Cubatão e 21,2% em Santos.

No que se refere à condição gestacional, os registros foram majoritariamente classificados como "não gestante" ou "não se aplica", com proporções superiores a 90% na maioria dos municípios. A categoria "gestante" apresenta baixa frequência, variando entre 0,0% e 1,8%, enquanto os registros classificados como "ignorado" oscilaram entre 0,0% e 13,7%.

Em relação à raça/cor, observa-se heterogeneidade entre os municípios. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001). A categoria branca foi predominante em quase todos os municípios. Apenas Cubatão apresenta a categoria parda com maior proporção dos seus registros. As categorias indígena e amarela apresentam proporções inferiores a 2% no conjunto dos seus respectivos registros. Os registros classificados como "não informados" apresentam variação expressiva, especialmente em Guarujá (42,9%) e Itanhaém (30,0%).

Quanto à escolaridade, observa-se distribuição heterogênea entre os municípios analisados. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001). Destaca-se maior proporção de indivíduos analfabetos em Peruíbe e São Vicente, onde essa categoria concentrou parcela expressiva dos atendimentos. O ensino fundamental apresenta maior representatividade no município de Cubatão, configurando-se como a principal categoria entre os registros locais. O ensino médio não se destaca de forma expressiva em nenhum dos municípios, atingindo sua maior proporção em Bertioga, ainda assim em patamar reduzido. O ensino superior apresenta maior frequência relativa em Mongaguá, onde se equiparou à categoria "não se aplica", evidenciando particularidade na distribuição das categorias nesse município. A categoria "não se aplica" apresenta destaque em Bertioga, Guarujá, Itanhaém, Praia Grande e Santos, configurando-se

como o principal registro de escolaridade nesses municípios. Os registros classificados como “ignorado” e “sem correspondência” estiveram presentes em todos os municípios, com maior concentração da categoria “ignorado” em Santos e da categoria “sem correspondência” em Itanhaém

A tabela 32 apresenta a distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2020.

Tabela 32 – Distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2020.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
TIPO DE EXPOSIÇÃO										
Contato Indireto	21 (33,3)	3 (0,7)	1 (0,2)	1 (1,7)	4 (3,4)	5 (4,6)	-	5 (1,2)	-	< 0,001
Arranhadura	16 (25,4)	25 (6,1)	15 (3,5)	13 (21,7)	11 (9,5)	11 (10,1)	76 (14,1)	74 (17,7)	-	< 0,001
Lambedura	2 (3,2)	11 (2,7)	1 (0,2)	1 (1,7)	4 (3,4)	2 (1,8)	16 (3,0)	16 (3,8)	2 (1,0)	< 0,001
Mordedura	28 (44,4)	368 (89,1)	421 (98,1)	53 (88,3)	106 (91,4)	88 (80,7)	492 (91,4)	367 (87,6)	174 (88,3)	< 0,001
Outros	-	5 (1,2)	2 (0,5)	-	-	5 (4,6)	1 (0,2)	4 (1,0)	-	< 0,001
LOCAL DA LESÃO										
Mucosa	7 (11,1)	5 (1,2)	3 (0,7)	6 (10,0)	2 (1,7)	9 (8,3)	24 (4,5)	16 (3,8)	-	< 0,001
Cabeça/Pescoço	3 (4,8)	37 (9,0)	36 (8,4)	11 (18,3)	11 (9,5)	8 (7,3)	47 (8,7)	50 (11,9)	8 (4,1)	p = 0,003
Mãos/Pés	20 (31,7)	117 (28,3)	168 (39,2)	33 (55,0)	42 (36,2)	50 (45,9)	239 (44,4)	141 (33,7)	29 (14,7)	< 0,001
Tronco	4 (6,3)	18 (4,4)	12 (2,8)	1 (1,7)	12 (10,3)	2 (1,8)	24 (4,5)	27 (6,4)	1 (0,5)	< 0,001
Membros Superiores	7 (11,1)	54 (13,1)	68 (15,9)	15 (25,0)	31 (26,7)	16 (14,7)	95 (17,7)	97 (23,2)	36 (18,3)	< 0,001
Membros Inferiores	29 (46,0)	184 (44,6)	173 (40,3)	8 (13,3)	26 (22,4)	26 (23,9)	169 (31,4)	135 (32,2)	107 (54,3)	< 0,001

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Observa-se na tabela 32, no que se refere ao tipo de exposição, que a mordedura se constitui como o principal tipo de exposição em todos os municípios, com proporções superiores a 80% em todo o território com exceção do município de Bertioga que apresenta a menor proporção relativa (44,4%), embora ainda predominante. A arranhadura configura-se como o segundo tipo de exposição mais frequente no conjunto geral dos atendimentos. Entretanto, no município de Bertioga, essa categoria apresenta proporção relativamente elevada em comparação aos demais municípios, sem, contudo, ocupar a posição de segundo tipo de exposição mais frequente no contexto local. Em São Vicente, não foram identificados registros referentes à ocorrência de arranhadura no período analisado. A lambedura apresenta baixa frequência no conjunto dos municípios, variando entre 0,0% e 3,8%. Os maiores percentuais foram identificados em Santos (3,8%) e Mongaguá (3,4%). (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

O contato indireto apresenta amplitude maior de variação relativa quando comparado aos demais tipos de exposição, oscilando entre 0,0% em Praia Grande e São Vicente e 33,3% em Bertioga. A categoria "outros" apresenta ocorrência residual, com frequências inferiores a 5% na maior parte dos municípios. Bertioga, Itanhaém, Mongaguá e São Vicente não apresenta registros. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

Quanto à localização anatômica da lesão, os membros inferiores e as mãos/pés constituíram as regiões mais acometidas no conjunto dos municípios. Observa-se que lesões em membros inferiores apresenta as maiores proporções relativas em São Vicente, Cubatão, Bertioga e Guarujá e as lesões em mãos e pés apresenta elevadas proporções em Itanhaém, Peruíbe, Praia Grande, Mongaguá e Santos. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

Os membros superiores constituíram o segundo local anatômico mais acometido em alguns municípios, com destaque para Mongaguá, Itanhaém e São Vicente. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001). As lesões em cabeça e pescoço apresentam proporções inferiores a 20% em todos os municípios, variando de 4,1% em São Vicente a 18,3 % em Itanhaém (Teste de Qui-quadrado, p = 0,003). Os registros em mucosa foram pouco frequentes, com percentuais entre 0,0% em São Vicente e 11,1% em |Bertioga. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

A categoria "tronco" apresenta a menor frequência relativa no conjunto dos municípios, com proporções inferiores a 11,0% em todos os territórios. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

A tabela 33 apresenta a classificação do ferimento nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2020.

Tabela 33 – Classificação do ferimento nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2020.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Único	16 (25,4)	330 (79,9)	278 (64,8)	37 (61,7)	85 (73,3)	56 (51,4)	375 (69,7)	246 (58,7)	169 (85,8)	< 0,001
Múltiplo	7 (11,1)	75 (18,2)	146 (34,0)	22 (36,7)	30 (25,9)	35 (32,1)	146 (27,1)	160 (38,2)	11 (5,6)	
Sem ferimento	2 (3,2)	-	-	-	-	3 (2,8)	-	1 (0,2)	10 (5,1)	
Ignorado	38 (60,3)	8 (1,9)	5 (1,2)	1 (1,7)	1 (0,9)	15 (13,8)	17 (3,2)	12 (2,9)	7 (3,6)	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 33, observa-se a predominância da categoria ferimento único em todos os municípios da Baixada Santista, com exceção de Bertioga, onde a principal classificação registrada foi a categoria “ignorado”.

No que se refere aos ferimentos únicos, destacam-se as maiores proporções registradas em São Vicente, Cubatão e Mongaguá, com valores superiores a 70%. Proporções intermediárias, entre 51% e 70%, foram observadas em Itanhaém, Guarujá, Santos, Praia Grande e Peruíbe, sendo o município com a menor proporção relativa dessa categoria, ainda assim predominante no contexto local. Em Bertioga, o ferimento único representa parcela reduzida dos registros. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

A categoria ferimento múltiplo configura-se como o segundo tipo mais frequente na maioria dos municípios, com maior proporção observada em Santos e menor em São Vicente.

A categoria sem ferimento apresenta baixa ocorrência, sendo identificada apenas em alguns municípios e com proporções inferiores a 5,2%,

Os registros classificados como “ignorado” estão presentes em todos os municípios, com destaque para as maiores proporções observadas em Bertioga e Peruíbe, enquanto nos demais municípios essa categoria apresenta frequência inferior a 5%. No total, foram analisados 2.344 atendimentos distribuídos entre os municípios, com associação estatística significativa entre os municípios da Baixada Santista. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

A tabela 34 apresenta a distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) em atendimentos antirrábicos nos municípios da Baixada Santista em 2020.

Tabela 34 – Distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) em atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2020.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
PROFUNDO										
Sim	7 (11,1)	54 (13,1)	410 (95,6)	8 (13,3)	35 (30,2)	29 (26,6)	149 (27,7)	146 (34,8)	11 (5,6)	
Não	16 (25,4)	351 (85,0)	5 (1,2)	50 (83,3)	80 (69,0)	46 (42,2)	367 (68,2)	256 (61,1)	171 (86,8)	< 0,001
Ignorado	40 (63,5)	8 (1,9)	14 (3,3)	2 (3,3)	1 (0,9)	34 (31,2)	22 (4,1)	17 (4,1)	15 (7,6)	
SUPERFICIAL										
Sim	15 (23,8)	343 (83,1)	6 (1,4)	46 (76,7)	75 (64,7)	49 (45,0)	353 (65,6)	235 (56,1)	164 (83,2)	
Não	8 (12,7)	62 (15,0)	411 (95,8)	12 (20,0)	40 (34,5)	41 (37,6)	163 (30,3)	170 (40,6)	18 (9,1)	< 0,001
Ignorado	40 (63,5)	8 (1,9)	12 (2,8)	2 (3,3)	1 (0,9)	19 (17,4)	22 (4,1)	14 (3,3)	15 (7,6)	
DILACERANTE										
Sim	-	8 (1,9)	1 (0,2)	7 (11,7)	9 (7,8)	12 (11,1)	15 (2,8)	32 (7,6)	1 (0,5)	
Não	22 (34,9)	397 (96,1)	10 (2,3)	51 (85,0)	106 (91,4)	50 (46,3)	500 (92,9)	357 (85,2)	181 (91,9)	< 0,001
Ignorado	41 (65,1)	8 (1,9)	418 (97,4)	2 (3,3)	1 (0,9)	46 (42,6)	23 (4,3)	30 (7,2)	15 (7,6)	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Observa-se na tabela 34 que a maioria dos atendimentos foi composta por ferimentos superficiais**,** que predominam na maior parte dos municípios, especialmente em Cubatão, Praia Grande, Santos, São Vicente, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe. Praia Grande apresenta maior prevalência. Ferimentos profundos apresentam distribuição variável, com proporção elevada e com maior prevalência em Guarujá e frequências intermediárias de 26-35% em Santos, Praia Grande, Mongaguá e Peruíbe. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

Os ferimentos dilacerantes foram pouco comuns em toda a região, atingindo proporções inferiores a 12% dos registros. Observa-se Santos com maior prevalência e Bertioga sem registro desta variável. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

A categoria "ignorado" apresenta proporções expressivas em diversos municípios, principalmente em Guarujá e Bertioga, indicando grande volume de notificações sem especificação do tipo de ferimento.

A análise da distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) em atendimentos antirrábicos, apresenta teste qui-quadrado com p < 0,001, indicação associação estatística.

A tabela 35 apresenta os antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2020.

Tabela 35 – Antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2020.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
PRÉ-EXPOSIÇÃO										
Sim	2 (3,3)	4 (1,0)	3 (42,9)	2 (3,3)	2 (1,8)	7 (7,6)	11 (2,2)	16 (4,1)	7 (5,8)	< 0,001
Não	25 (41,0)	375 (91,5)	3 (42,9)	55 (91,7)	108 (96,4)	64 (69,6)	428 (84,9)	301 (77,0)	114 (94,2)	
Ignorado	34 (55,7)	31 (7,6)	1 (14,3)	3 (5,0)	2 (1,8)	21 (22,8)	65 (12,9)	74 (18,9)	-	
PÓS-EXPOSIÇÃO										
Sim	2 (3,3)	226 (54,9)	-	2 (3,3)	7 (6,3)	9 (10,2)	35 (6,9)	19 (4,9)	29 (24,2)	< 0,001
Não	24 (40,0)	154 (37,4)	2 (66,7)	55 (91,7)	103 (92,0)	59 (67,0)	405 (80,4)	293 (75,9)	91 (75,8)	
Ignorado	34 (56,7)	32 (7,8)	1 (33,3)	3 (5,0)	2 (1,8)	20 (22,7)	64 (12,7)	74 (19,2)	-	
TRATAMENTO ANTERIOR										
Até 90 dias	1 (100,0)	1 (16,7)	-	1 (50,0)	1 (25,0)	3 (33,3)	12 (31,6)	11 (61,1)	4 (33,3)	p=0,319
Após 90 dias	-	5 (83,3)	-	1 (50,0)	3 (75,0)	6 (66,7)	26 (68,4)	7 (38,9)	8 (66,7)	
VACINAÇÃO PREVIA										
Sim	1 (1,6)	4 (1,0)	-	3 (5,0)	4 (3,4)	11 (10,1)	25 (4,6)	12 (2,9)	1 (0,5)	< 0,001
Não	62 (98,4)	409 (99,0)	429 (100,0)	57 (95,0)	112 (96,6)	98 (89,9)	513 (95,4)	407 (97,1)	196 (99,5)	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Observa-se na tabela 35, a associação estatística significativa entre os municípios quanto ao antecedente de tratamento pré-exposição com teste Qui quadrado p <0,001 indicando heterogeneidade entre os municípios, com predominância da ausência de tratamento prévio em todos os contextos analisados, com maior prevalência em Praia Grande.

A distribuição dessa variável apresenta variação acentuada entre os municípios. Destaca-se o município de Santos, que concentra o maior número de ocorrências de registros com antecedente de pré-exposição, enquanto nos demais municípios essa condição mantém-se com percentuais inferiores a 10%. No total acumulado do período, a ausência de tratamento pré-exposição permanece como a categoria predominante.

Em relação ao tratamento pós-exposição, também houve associação estatística significativa entre os territórios com teste de Qui-quadrado, p <0,001. O município de Cubatão apresenta maior prevalência de pós-exposição registrados, destaca- se como o único município que registra mais da metade dos atendimentos com antecedentes de pós exposição. Enquanto a maioria dos demais municípios concentra maior frequência de não terem histórico de antecedentes de tratamento ou de campos ignorados.

No antecedente de tratamento anterior, não houve associação significativa entre os municípios (Teste de Qui-quadrado, p = 0,319). As notificações se distribuíram entre registros com tratamento realizado até 90 dias e após 90 dias, com variação discreta e sem padrão marcante entre os municípios. No entanto destaca-se que nenhum dos municípios atinge os valores correspondentes a somatória de tratamentos pré e pós exposição.

Quanto à vacinação prévia, observa-se que no contexto geral, foi pouco registrada, com predominância de ausência da vacinação, com raras notificações de indivíduos previamente vacinados. Identifica-se associação significativa entre os municípios (p < 0,001).

A tabela 36 apresenta a distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos nos municípios da Baixada Santista em 2020.

Tabela 36 – Distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2020.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
	Nº (%)									
Canina	54 (85,7)	360 (87,2)	374 (87,2)	46 (76,7)	108 (93,1)	80 (73,4)	457 (84,9)	356 (85,0)	146 (74,1)	
Felina	7 (11,1)	42 (10,2)	51 (11,9)	10 (16,7)	5 (4,3)	17 (15,6)	79 (14,7)	53 (12,6)	28 (14,2)	
Quiróptero (morcego)	-	1 (0,2)	1 (0,2)	-	-	-	-	5 (1,2)	2 (1,0)	
Primata (macaco)	-	1 (0,2)	-	-	2 (1,7)	2 (1,8)	1 (0,2)	1 (0,2)	-	< 0,001
Raposa	-	-	-	-	-	-	1 (0,2)	1 (0,2)	-	
Herbívoro doméstico	-	2 (0,5)	-	1 (1,7)	-	4 (3,7)	-	-	1 (0,5)	
Outro	2 (3,2)	7 (1,7)	3 (0,7)	3 (5,0)	1 (0,9)	6 (5,5)	-	3 (0,7)	20 (10,2)	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 36, destaca-se a espécie canina como predominante em todos os municípios, com proporções maiores que 70%.

A espécie felina representa a segunda maior frequência, porém com proporções menores de 20% dos registros em todos os municípios

Praia Grande apresenta-se com maior prevalência de ocorrência com cães e gatos.

As agressões por quirópteros (morcegos**)** ocorreram pontualmente nos municípios de Cubatão, Santos, Guarujá e São Vicente. com baixa frequência.

Notificações por primatas (macacos) também foram pontuais, com registros em Peruíbe, Cubatão, Mongaguá, Praia Grande e Santos, com proporções menores que 2%.

Agressões por raposas e herbívoros domésticos foram praticamente inexistentes, com poucos registros isolados, enquanto a categoria outros apresenta maior expressão em São Vicente (10,2%).

Por fim, observa-se teste qui-quadrado com $p < 0,001$, indicando associação estatisticamente significativa entre os municípios quanto à espécie do animal agressor.

A tabela 37 apresenta a condição do animal agressor nos atendimentos antirrábicos nos municípios da Baixada Santista em 2020.

Tabela 37 – Condição do animal agressor nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2020.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Sadio	36 (61,0)	183 (45,2)	324 (75,9)	27 (54,0)	52 (45,6)	55 (62,5)	270 (52,4)	264 (64,9)	27 (15,3)	
Suspeito	19 (32,2)	163 (40,2)	4 (0,9)	19 (38,0)	51 (44,7)	22 (25,0)	156 (30,3)	87 (21,4)	6 (3,4)	
Raivoso	3 (5,1)	–	–	1 (2,0)	4 (3,5)	1 (1,1)	5 (1,0)	5 (1,2)	–	< 0,001
Morto/desaparecido	1 (1,7)	59 (14,6)	99 (23,2)	3 (6,0)	7 (6,1)	10 (11,4)	84 (16,3)	51 (12,5)	143 (81,3)	
Total	59 (100,0)	405 (100,0)	427 (100,0)	50 (100,0)	114 (100,0)	88 (100,0)	515 (100,0)	407 (100,0)	176 (100,0)	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Observa-se na tabela 37, que a condição sadia foi predominante na maior parte das notificações, com proporções variando de 45,2% em Cubatão a 75,9% em Guarujá**,** destacando também Santos (64,9%), Bertioga (61,0%), Peruíbe (62,5%), Itanhaém (54,0%) e Praia Grande (52,4%), todos com proporções maiores que 50%. Guarujá apresenta maior prevalência para animais sadios.

A condição suspeita apresenta-se como a segunda maior frequência em alguns municípios, com destaque para Mongaguá com a maior proporção de suspeitos e Guarujá com a menor proporção de suspeitos em relação à sua elevada proporção de animais sadios. Cubatão destaca-se com maior número de animais considerados suspeitos.

Notificações envolvendo animais raivosos foram pouco frequentes, com registros pontuais em Bertioga com maior proporção (5,1%) e Cubatão, Guarujá e São Vicente sem registros. Santos apresenta o maior número de animais considerados raivosos.

A categoria morto/desaparecido apresenta maior expressão dos atendimentos de São Vicente (81,3%), seguida por registros relevantes em Guarujá com 23,2% e Praia Grande com 16,3% enquanto nos demais municípios permanece com proporções menores que 15%.

Quanto a análise estatística observa-se Teste de Qui-quadrado, $p < 0,001$ indicando associação estatisticamente significativa entre os municípios quanto à condição do animal agressor.

A tabela 38 apresenta a proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2020.

Tabela 38 – Proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2020.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Sim	41 (65,1)	180 (43,6)	319 (74,4)	26 (43,3)	59 (50,9)	63 (57,8)	284 (52,8)	256 (61,1)	24 (12,2)	
Não	14 (22,2)	162 (39,2)	4 (0,9)	14 (23,3)	46 (39,7)	17 (15,6)	160 (29,7)	105 (25,1)	3 (1,5)	p < 0,001
Ignorado	8 (12,7)	71 (17,2)	106 (24,7)	20 (33,3)	11 (9,5)	29 (26,6)	94 (17,5)	58 (13,8)	170 (86,3)	
Total	63 (100,0)	413 (100,0)	429 (100,0)	60 (100,0)	116 (100,0)	109 (100,0)	538 (100,0)	419 (100,0)	197 (100,0)	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 38, verifica-se associação através de teste qui-quadrado, $p < 0,001$, indicando análise estatística significativa entre os municípios quanto à possibilidade de observação do animal agressor.

A categoria "sim**"**, que indica a possibilidade de observar o animal agressor, predomina na maioria dos municípios, com variações de proporção de 12,2% em São Vicente a 74,4% em Guarujá**. C**om proporções também elevadas observa-se Bertioga (65,1%), Santos (61,1%), Praia Grande (52,8%), Peruíbe (57,8%) e Mongaguá (50,9%). Guarujá apresenta-se como o município com o maior número de animais considerados passíveis de observação.

A categoria "não**",** classificado para os casos em que o animal não pode ser observado, apresenta proporções menores, porém expressivas em alguns municípios, destacando-se Cubatão com maior prevalecia. Mongaguá (39,7%), Cubatão (39,2%), Praia Grande (29,7%) e Santos (25,2%), apresentam maiores proporções.

A categoria "ignorado" apresenta relevância uma vez que apresenta percentuais elevados em alguns municípios, destacando -se sobretudo São Vicente (86,3%**)**, Itanhaém (33,3%) e Peruíbe (26,6%),

A tabela 39 apresenta a distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas nos municípios da Baixada Santista em 2020.

Tabela 39 – Distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas, segundo município, Baixada Santista, 2020.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Ignorado	-	-	-	-	-	1 (1,1)	1 (0,2)	-	-	< 0,001
Pré-exposição	-	1 (0,2)	-	-	-	5 (5,3)	-	-	21 (10,8)	
Dispensa de tratamento	4 (6,8)	3 (0,7)	3 (0,7)	2 (3,4)	4 (3,5)	1 (1,1)	4 (0,8)	1 (0,2)	-	
Observação do animal	33 (55,9)	18 (4,5)	313 (73,0)	10 (17,2)	3 (2,6)	9 (9,5)	95 (18,0)	240 (59,4)	-	
Observação e vacina	6 (10,2)	182 (45,2)	1 (0,2)	19 (32,8)	31 (27,0)	28 (29,5)	158 (29,9)	21 (5,2)	27 (13,9)	
Vacina	16 (27,1)	198 (49,1)	85 (19,8)	23 (39,7)	75 (65,2)	48 (50,5)	253 (47,9)	123 (30,4)	132 (68,0)	
Soro e vacina	-	1 (0,2)	27 (6,3)	4 (6,9)	2 (1,7)	2 (2,1)	17 (3,2)	17 (4,2)	14 (7,2)	
Esquema de reexposição	-	-	-	-	-	1 (1,1)	-	2 (0,5)	-	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

A conduta de observação do animal destaca-se, na tabela 39, como predominante em alguns municípios, especialmente em Guarujá com maior prevalência, seguido por Santos e Praia Grande, enquanto em outros apresenta participação mais reduzida.

A administração exclusiva de vacina configura-se como a principal conduta em Cubatão, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande e São Vicente, evidenciando maior centralidade dessa estratégia nesses municípios. A associação entre observação do animal e vacinação apresenta proporções relevantes em Cubatão, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe e Praia Grande, aparecendo com a segunda maior conduta nestes municípios, indicando variação no manejo clínico conforme o contexto municipal.

A dispensa de tratamento é pouco frequente nos municípios em que houve o registro, mantendo proporções reduzidas ao longo da região. O uso combinado de soro e vacina apresenta ocorrência limitada, porém esteve presente em diversos municípios, com maior expressão relativa em São Vicente, Itanhaém e Guarujá, sem atingir proporções maiores que 7,2 %. O esquema de reexposição foi raramente registrado, sendo identificado apenas em municípios específicos.

Os registros classificados como ignorados e aqueles referentes à pré-exposição apresentaram baixa ocorrência no conjunto dos municípios, ainda que com maior expressão pontual em alguns contextos locais. Esses achados evidenciam diversidade na distribuição das condutas terapêuticas entre os municípios da Baixada Santista no período analisado.

Por fim, identifica-se associação estatística significativa entre os municípios quanto ao tratamento indicado. (Teste Qui quadrado, $p < 0,001$).

A tabela 40 apresenta a condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2020.

Tabela 40 – Condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2020.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Negativo (Clin)	54 (93,1)	44 (16,1)	1 (0,6)	43 (89,6)	11 (36,7)	73 (79,3)	390 (72,5)	191 (48,7)	2 (3,6)	
Negativo (Lab)	–	214 (78,1)	1 (0,6)	1 (2,1)	5 (16,7)	2 (2,2)	–	6 (1,5)	2 (3,6)	
Positivo (Clin)	–	–	1 (0,6)	–	–	–	–	–	–	< 0,001
Morto/Sacrificado	–	–	–	2 (4,2)	–	2 (2,2)	19 (3,5)	87 (22,2)	4 (7,1)	
Digitação Incorreta	4 (6,9)	16 (5,8)	176 (98,3)	2 (4,2)	14 (46,7)	15 (16,3)	129 (24,0)	107 (27,3)	48 (85,7)	
Total (N)	58 (100,0)	274 (100,0)	179 (100,0)	48 (100,0)	30 (100,0)	92 (100,0)	538 (100,0)	392 (100,0)	56 (100,0)	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Observa-se na tabela 40, que a condição negativa, tanto por critério clínico quanto laboratorial, predomina em praticamente todos os municípios avaliados. O resultado negativo por critério clínico mante-se predominante em Bertioga, Itanhaém, Peruíbe, Praia Grande e Santos.

O critério negativo laboratorial destaca-se principalmente em Cubatão com maior e elevada prevalência, quando comparados aso demais municípios que apresentam registros pontuais.

Resultados positivos foram raros, com apenas 1 registro em Guarujá.

A categoria morto/sacrificado apresenta registros em alguns municípios com baixa frequência. Santos com maior prevalência.

A categoria digitação incorreta representa proporções relevantes em vários municípios, destacando-se em Guarujá (98,3%), São Vicente (85,7%) e Mongaguá (46,7%) com as maiores proporções. Itanhaém e Cubatão registram as menores proporções.

A análise estatística, aponta associação estatística significativa entre os municípios quanto à condição final do animal após o período de observação. (Teste de Qui-quadrado, $p < 0,001$).

A tabela 41 apresenta a distribuição da interrupção do tratamento antirrábico, os motivos associados e a realização de busca ativa aos casos de interrupção do tratamento, nos atendimentos antirrábicos, no ano de 2020 na Baixada Santista.

.

Tabela 41 – Interrupção do tratamento antirrábico, motivos associados e realização de busca ativa nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2020.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
TRATAMENTO INTERROMPIDO										
Sim	1 (9,1)	13 (4,1)	10 (15,4)	1 (3,0)	2 (6,3)	3 (3,5)	179 (41,3)	47 (27,2)	76 (40,2)	
Não	9 (81,8)	304 (95,9)	55 (84,6)	32 (97,0)	30 (93,8)	82 (96,5)	254 (58,7)	117 (67,6)	113 (59,8)	< 0,001
Não informado	1 (9,1)	–	–	–	–	–	–	9 (5,2)	–	
MOTIVO										
Abandono	1 (100,0)	8 (61,5)	9 (90,0)	1 (100,0)	1 (50,0)	3 (100,0)	124 (69,3)	43 (91,5)	76 (100,0)	
Indicação da Unidade	–	5 (38,5)	1 (10,0)	–	1 (50,0)	–	40 (22,3)	–	–	< 0,001
Transferência	–	–	–	–	–	–	15 (8,4)	4 (8,5)	–	
BUSCA ATIVA										
Sim	–	6 (75,0)	9 (100,0)	1 (100,0)	1 (100,0)	3 (100,0)	99 (80,5)	28 (65,1)	73 (97,3)	< 0,001
Não	–	2 (25,0)	–	–	–	–	24 (19,5)	15 (34,9)	2 (2,7)	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Observa-se na tabela 41, quanto a ocorrência de interrupção do tratamento antirrábico uma variação expressiva, com maior prevalência registradas em Praia Grande, seguidas por São Vicente. Em contrapartida, Cubatão, Itanhaém, Mongaguá e Peruíbe apresentam proporções mais reduzidas de interrupção, enquanto em Bertioga o registro foi pontual. A categoria "não informado" apresenta baixa frequência, sendo observada apenas em 2 municípios específicos.

Quanto aos motivos da interrupção, identifica-se predominância do abandono em praticamente todos os municípios analisados, configurando-se como o principal motivo registrado. Praia Grande apresenta maior prevalência. A indicação da unidade de saúde apresenta participação secundária, com registros concentrados principalmente em Cubatão, Guarujá, Praia Grande e Mongaguá. A transferência foi registrada apenas nos municípios de Praia Grande e Santos, apresentando proporções inferiores a 10%.

No que se refere à realização de busca ativa após a interrupção do tratamento, observa-se predominância da realização de busca ativa na conduta na maioria dos municípios, especialmente em Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe que apresentaram a realização total dos casos de interrupção. Cubatão, Praia Grande, Santos e São Vicente apresentam elevadas proporções de realização de busca.

A distribuição do teste estatístico Qui-quadrado, $p < 0{,}001$ das variáveis de interrupção do tratamento, motivo e realização de busca evidenciam associação estatística significativa entre as variáveis e os municípios.

A tabela 42 apresenta distribuição das ocorrências de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica, nos municípios da Baixada Santista em 2020.

Tabela 42 – Ocorrência de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica, segundo município, Baixada Santista, 2020.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Sim	–	–	–	–	–	–	3 (0,7)	–	–	
Não	11 (47,8)	328 (83,7)	65 (57,5)	32 (68,1)	108 (99,1)	90 (93,8)	397 (90,4)	143 (77,7)	184 (93,4)	< 0,001
Ignorado	12 (52,2)	64 (16,3)	48 (42,5)	15 (31,9)	1 (0,9)	6 (6,3)	39 (8,9)	41 (22,3)	13 (6,6)	
Total (N)	23 (100,0)	392 (100,0)	113 (100,0)	47 (100,0)	109 (100,0)	96 (100,0)	439 (100,0)	184 (100,0)	197 (100,0)	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 42, observa-se que a ocorrência de reação vacinal apresenta predomínio da categoria “não” em quase todos dos municípios da Baixada Santista, com exceção de Bertioga que apresenta a categoria “ignorado” como predominante em seus registros.

As maiores proporções de “não”, que categoriza a não ocorrência de reação vacinal foram registradas em Mongaguá, Peruíbe e São Vicente. O município de Bertioga apresenta a menor proporção relativa dessa categoria.

A ocorrência de reação vacinal foi pouco frequente no conjunto dos municípios, sendo registrada apenas em Praia Grande, com proporção inferior a 1% dos atendimentos. A categoria “ignorado” esteve presente em todos os municípios, destacando-se por maior proporção relativa em Bertioga e Guarujá.

A análise estatística evidencia associação significativa na distribuição das categorias entre os municípios, conforme indicado pelo teste do Qui-quadrado ($p < 0,001$).

A tabela 43 apresenta a distribuição da indicação de soro antirrábico nos atendimentos nos municípios da Baixada Santista em 2020.

Tabela 43 – Distribuição da indicação de soro antirrábico segundo município de notificação, Baixada Santista, 2020.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Sim	–	–	15 (100,0)	4 (100,0)	2 (100,0)	–	8 (50,0)	16 (94,1)	10 (71,4)	**0,002**
Não	–	–	–	–	–	1 (100,0)	8 (50,0)	1 (5,9)	4 (28,6)	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Observa -se na tabela 43, o predomínio da indicação de soro antirrábico nos municípios de Guarujá, Itanhaém e Mongaguá, onde todos os registros corresponderam à realização dessa conduta, bem como elevada frequência em Santos e São Vicente. Em Praia Grande, verifica-se distribuição equivalente entre indicação e não indicação do soro.

Por outro lado, em Peruíbe, todos os registros corresponderam à não indicação do soro antirrábico, enquanto em Bertioga e Cubatão não apresentam registros disponíveis para essa variável no período analisado.

De modo geral, os resultados evidenciam diferenças intermunicipais na indicação do soro antirrábico, relacionadas ao perfil das exposições e demonstram associação estatística significativa entre os municípios e a indicação dessa conduta profilática ($p = 0,002$).

Entretando, o registro da indicação do soro, divergem dos registro das condutas profiláticas indicadas (tabela 39) nos municípios de Cubatão, Guarujá, Peruíbe e Praia Grande.

4.2.3. Análise Bidimensional para o ano de 2021

A tabela 44 apresenta a distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos nos municípios da RMBS em 2021.

Tabela 44 – Distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2021.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value&
					N° (%)					
SEXO										
Feminino	36 (49,3)	212 (44,8)	131 (53,5)	44 (43,6)	26 (41,3)	57 (46,0)	281 (44,5)	285 (49,1)	98 (51,3)	0,605
Masculino	37 (50,7)	261 (55,2)	114 (46,5)	57 (56,4)	37 (58,7)	67 (54,0)	351 (55,5)	295 (50,8)	93 (48,7)	
Ignorado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FAIXA ETÁRIA										
Criança	18 (24,7)	113 (23,9)	53 (21,6)	50 (49,5)	19 (30,2)	9 (7,3)	151 (23,9)	90 (15,5)	21 (11,0)	
Adolescente	9 (12,3)	60 (12,7)	15 (6,1)	7 (6,9)	8 (12,7)	19 (15,3)	62 (9,8)	44 (7,6)	17 (8,9)	<0,001
Adulto	38 (52,1)	235 (49,7)	135 (55,1)	25 (24,8)	31 (49,2)	78 (62,9)	337 (53,3)	345 (59,4)	118 (61,8)	
Idoso	8 (11,0)	65 (13,7)	42 (17,1)	19 (18,8)	5 (7,9)	18 (14,5)	82 (13,0)	102 (17,6)	35 (18,3)	
GESTANTE										
Gestante	-	-	-	-	-	1 (0,8)	1 (0,2)	-	-	
Não gestante	12 (16,4)	83 (17,5)	11 (4,5)	10 (9,9)	10 (15,9)	22 (17,7)	70 (11,1)	96 (16,5)	1 (0,5)	<0,001
Não se aplica	59 (80,8)	380 (80,3)	197 (80,4)	91 (90,1)	53 (84,1)	95 (76,6)	527 (83,4)	462 (79,5)	144 (75,4)	
Ignorado	2 (2,7)	10 (2,1)	37 (15,1)	-	-	6 (4,8)	34 (5,4)	23 (4,0)	46 (24,1)	
RAÇA										
Branca	26 (35,6)	61 (12,9)	21 (8,6)	49 (48,5)	32 (50,8)	69 (55,6)	232 (36,7)	356 (61,3)	116 (60,7)	
Preta	4 (5,5)	6 (1,3)	2 (0,8)	5 (5,0)	6 (9,5)	4 (3,2)	42 (6,6)	24 (4,1)	1 (0,5)	
Amarela	-	-	-	-	-	1 (0,8)	3 (0,5)	4 (0,7)	-	<0,001
Parda	30 (41,1)	367 (77,6)	1 (0,4)	18 (17,8)	24 (38,1)	20 (16,1)	252 (39,9)	118 (20,3)	9 (4,7)	
Indígena	-	4 (0,8)	-	-	-	2 (1,6)	-	-	-	
Não informado	13 (17,8)	35 (7,4)	221 (90,2)	29 (28,7)	1 (1,6)	28 (22,6)	103 (16,3)	79 (13,6)	65 (34,0)	
ESCOLARIDADE										
Analfabeto	-	15 (3,2)	3 (1,2)	2 (2,0)	3 (4,8)	31 (25,0)	84 (13,3)	18 (3,1)	168 (88,0)	
Ensino Fundamental	7 (9,6)	53 (11,2)	-	16 (15,8)	16 (25,4)	17 (13,7)	93 (14,7)	75 (12,9)	1 (0,5)	
Ensino Médio	8 (11,0)	18 (3,8)	-	3 (3,0)	6 (9,5)	11 (8,9)	28 (4,4)	55 (9,5)	-	<0,001
Ensino Superior	6 (8,2)	36 (7,6)	-	6 (5,9)	19 (30,2)	24 (19,4)	130 (20,6)	128 (22,0)	1 (0,5)	
Ignorado	5 (6,8)	13 (2,7)	2 (0,8)	3 (3,0)	5 (7,9)	10 (8,1)	17 (2,7)	85 (14,6)	1 (0,5)	
Não se aplica	36 (49,3)	284 (60,0)	209 (85,3)	45 (44,6)	7 (11,1)	28 (22,6)	204 (32,3)	178 (30,6)	9 (4,7)	
Sem correspondência	11 (15,1)	54 (11,4)	31 (12,7)	26 (25,7)	7 (11,1)	3 (2,4)	76 (12,0)	42 (7,2)	11 (5,8)	

Onde: Criança : ≤12 anos, Adolescente : 12 a 19 anos, Adulto: 20 a 59 anos e Idoso ≥60 anos; & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 44, observa-se registros de atendimentos em todos os municípios da Baixada Santista, totalizando 2.483 casos**.** Observa-se distribuição semelhante entre os sexos na maior parte dos municípios, com discreta predominância do sexo masculino. Observa-se as proporções de indivíduos do sexo feminino variaram de 41,3% em Mongaguá a 53,5% em Guarujá, enquanto o sexo masculino apresenta o menor percentual com 46, 5% em Guarujá e maior proporção com 58,7% em Mongaguá. Os registros classificados como ignorados não apresentaram registros. A análise estatística desta variável não apresenta associação estatística, pois obteve teste qui-quadrado de p =0,605.

Quanto à faixa etária, observa-se predominância de adultos entre 20 e 59 anos na maioria dos municípios analisados, com maiores proporções registradas em Peruíbe e São Vicente. As crianças com idade inferior a 12 anos configuram-se como o principal grupo atendido apenas no município de Itanhaém e corresponderam à segunda faixa etária mais frequente em Bertioga, Cubatão, Guarujá, Mongaguá e Praia Grande. Os adolescentes, na faixa etária de 12 a 19 anos, apresentam participação reduzida no conjunto dos municípios, com variação entre os contextos locais. A população idosa, embora tenha representado proporção menor em relação aos adultos, apresentou variação expressiva entre os municípios, com menores frequências observadas em Mongaguá e maiores em Itanhaém. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

Em relação à condição gestacional, os registros foram majoritariamente classificados como "não se aplica", com percentuais superiores a 75% em todos os municípios. Os casos registrados como gestantes foram registrados apenas em Peruíbe e Praia Grande, com 1 caso cada. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

No que se refere à raça/cor, observa-se expressiva heterogeneidade entre os municípios. A categoria branca apresenta maiores proporções em Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Santos e São Vicente. A categoria parda foi predominante em Bertioga, Praia Grande e Cubatão As categorias preta e amarela apresentaram percentuais menores, sendo que as pretas com proporções inferiores a 10% e amarela com percentuais inferiores a 1%. A categoria indígena apresenta poucos registros, apenas nos municípios de Cubatão e Peruíbe, com percentuais inferiores a 2%. A proporção de registros sem informação de raça/cor apresenta a menor proporção de 1,06% em Mongaguá e destaque para maior proporção no município de Guarujá com 90,2% dos registros sem informação. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

Quanto à escolaridade, observa-se distribuição heterogênea entre os municípios analisados. Destaca-se o município de São Vicente, que apresenta elevada proporção de registros classificados como analfabetos, concentrando a maior parte dos atendimentos nessa categoria. Outro aspecto relevante refere-se à elevada participação das categorias “ignorado”, “não se aplica” e “sem correspondência”, cuja soma ultrapassa a metade dos registros de atendimentos na maioria dos municípios, indicando importante limitação no registro da informação. As exceções a esse padrão foram Mongaguá e São Vicente. No município de Mongaguá, observa-se comportamento distinto, com predominância da escolaridade correspondente ao ensino superior entre os registros disponíveis. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

Por fim, os resultados indicam que, à exceção da variável sexo, todas as demais variáveis sociodemográficas analisadas apresentam associação estatística significativas entre os municípios, evidenciando heterogeneidade territorial no perfil dos atendimentos antirrábicos na Baixada Santista no período analisado.

A tabela 45 apresenta a distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista, em 2021.

Tabela 45– Distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2021.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
TIPO DE EXPOSIÇÃO										
Contato Indireto	10 (13,7)	3 (0,6)	-	6 (5,9)	-	7 (5,6)	4 (0,6)	6 (1,0)	1 (0,5)	<0,001
Arranhadura	14 (19,2)	29 (6,1)	1 (0,4)	6 (5,9)	10 (15,9)	14 (11,3)	99 (15,7)	87 (15,0)	-	<0,001
Lambedura	1 (1,4)	2 (0,4)	1 (0,4)	1 (1,0)	3 (4,8)	3 (2,4)	28 (4,4)	17 (2,9)	1 (0,5)	<0,001
Mordedura	51 (69,9)	434 (91,8)	243 (99,2)	93 (92,1)	59 (93,7)	109 (87,9)	588 (93,0)	535 (92,1)	164 (85,9)	<0,001
Outro	-	-	-	1 (1,0)	-	-	4 (0,6)	5 (0,9)	-	0,001
LOCAL DA LESÃO										
Mucosa	2 (2,7)	7 (1,5)	-	10 (9,9)	3 (4,8)	2 (1,6)	25 (4,0)	34 (5,9)	1 (0,5)	<0,001
Cabeça/Pescoço	6 (8,2)	35 (7,4)	18 (7,3)	12 (11,9)	9 (14,3)	10 (8,1)	59 (9,3)	81 (13,9)	5 (2,6)	<0,001
Mãos/Pés	27 (37,0)	141 (29,8)	75 (30,6)	41 (40,6)	30 (47,6)	50 (40,3)	279 (44,1)	255 (43,9)	15 (7,9)	<0,001
Tronco	2 (2,7)	16 (3,4)	7 (2,9)	4 (4,0)	3 (4,8)	8 (6,5)	26 (4,1)	28 (4,8)	3 (1,6)	0,156
Membros Superiores	14 (19,2)	65 (13,7)	44 (18,0)	20 (19,8)	9 (14,3)	20 (16,1)	115 (18,2)	110 (18,9)	42 (22,0)	0,119
Membros Inferiores	23 (31,5)	220 (46,5)	107 (43,7)	21 (20,8)	15 (23,8)	47 (37,9)	219 (34,7)	158 (27,2)	102 (53,4)	<0,001

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 45, observa-se o registro das exposições ao vírus rábico em todos os municípios da Baixada Santista.

A mordedura configura-se como o tipo de exposição mais frequente em todos os municípios, com proporções superiores a 85% na maioria dos territórios. Os maiores percentuais foram observados em Guarujá (99,2%), Santos e Itanhém (92,1%), Praia Grande (93,0%) e Mongaguá (93,7%). Enquanto Bertioga apresenta a menor proporção relativa, ainda elevada (69,9%). (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

A arranhadura constitui o segundo tipo de exposição mais frequente, embora com variações entre os municípios. As maiores proporções são observadas em Bertioga (19,2%). Mongaguá (15,9%), Praia Grande (15,7%) e Santos (15,0%). Nos demais municípios, os percentuais permanecem inferiores a 10,0%. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

A categoria lambedura apresenta baixa frequência em todos os municípios, não atingindo 5% em todos as proporções dos atendimentos. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

O contato indireto foi registrado em menor proporção no conjunto da região, variando de 0,0% em Guarujá e Mongaguá à 13,7% em Bertioga, com maior percentual. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

A categoria “outros tipos de exposição” apresenta ocorrência residual, com registos apenas em Santos, Praia Grande e Itanhaém. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

Quanto ao local da lesão, os membros inferiores e as mãos e pés foram as regiões anatômicas mais acometidas em todos os municípios. Os membros inferiores apresentam proporções que variaram de 20,8% em Itanhaém a 53,4% em São Vicente. Frequências elevadas também foram observadas em Cubatão, Praia Grande e Guarujá. As lesões em mãos e pés apresentam proporções expressivas em alguns municípios, atingindo 47,6%, e 44,1% em Mongaguá e Praia Grande respectivamente. Observa-se com menor proporção para esta variável, São Vicente com 7,9%.

Os membros superiores constituem o terceiro local anatômico mais acometido, com proporções variando de 13,7% a 22,0%

As lesões em cabeça e pescoço apresentam proporções inferiores a 15% em todos os municípios, variando de 2,6% a 14,3%. As lesões em mucosas são pouco frequentes no conjunto dos municípios, não ultrapassando 10%, enquanto a categoria “tronco” apresenta a menor participação relativa, com valores inferiores a 7,0% em todos os municípios analisados.

A análise estatística evidencia associação significativa entre o município e o tipo de exposição ao agravo (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

No que se refere ao local da lesão, também foram identificadas associações estatisticamente significativas entre município e as categorias mucosa, cabeça/pescoço, mãos/pés e membros inferiores (p < 0,001). Esses achados indicam que a distribuição anatômica das lesões variou de maneira dependente do município, com diferenças relevantes no padrão de acometimento corporal entre os territórios analisados.

Por outro lado, as categorias “tronco” e “membros superiores” não apresentam associação estatística significativa com o município (p = 0,156 e p = 0,119, respectivamente), sugerindo distribuição relativamente homogênea dessas localizações anatômicas entre os diferentes municípios da Baixada Santista.

Em conjunto, os resultados indicam que tanto o tipo de exposição quanto determinadas localizações da lesão estão associadas ao município, evidenciando heterogeneidade territorial no perfil das agressões notificadas. A ausência de associação para algumas localizações específicas sugere padrões mais uniformes de ocorrência, independentemente do contexto municipal.

A tabela 46 apresenta a distribuição da classificação do ferimento nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2021.

Tabela 46 – Classificação do ferimento nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2021.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
FERIMENTO										
Único	46 (63,0)	377 (79,7)	182 (74,3)	55 (54,5)	41 (65,1)	73 (58,9)	459 (72,6)	366 (63,0)	165 (86,4)	
Múltiplo	7 (9,6)	68 (14,4)	60 (24,5)	39 (38,6)	21 (33,3)	46 (37,1)	167 (26,4)	205 (35,3)	1 (0,5)	**<0,001**
Sem ferimento	-	1 (0,2)	-	-	-	1 (0,8)	4 (0,6)	1 (0,2)	23 (12,0)	
Ignorado	20 (27,4)	27 (5,7)	3 (1,2)	7 (6,9)	1 (1,6)	4 (3,2)	2 (0,3)	9 (1,5)	2 (1,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Observa-se na tabela 46, no conjunto dos registros, predominância do ferimento único em todos os municípios, com proporções superiores a 58%, destaque para São Vicente com a proporção mais elevada e Itanhaém com a proporção mais baixa. Praia Grande apresenta o maior número de registros.

Os ferimentos múltiplos constituem a segunda categoria mais frequente em quase todos os municípios, exceto para Bertioga, que obteve a categoria "ignorado" com o segundo maior registro desta variável. Do ferimento múltiplo obtivemos Itanhaém com a maior proporção atingindo 38% e São Vicente com a menor proporção de ferimento múltiplos em seus registros.

A categoria "sem ferimento" apresenta baixa ocorrência, sendo registrada apenas em Cubatão, Peruíbe, Praia Grande, Santos e São Vicente

Já os registros classificados como "ignorado" estão presentes em todos os municípios, com proporções variando de 0,3% em Praia Grande a e a, maior proporção com 27,4% em Bertioga.

A análise estatística da variável ferimento evidencia associação estatística significativa entre o tipo de ferimento e o município de ocorrência (Teste de Qui-quadrado, $p < 0,001$), indicando heterogeneidade territorial na distribuição das categorias analisadas.

A tabela 47 apresenta a distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) em atendimentos antirrábicos, nos municípios da Baixada Santista em 2021.

Tabela 47 – Distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) em atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2021.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
PROFUNDO										
Sim	11 (15,1)	36 (7,6)	240 (98,0)	22 (21,8)	8 (12,7)	29 (23,4)	190 (30,1)	162 (27,9)	-	<0,001
Não	37 (50,7)	427 (90,3)	1 (0,4)	66 (65,3)	54 (85,7)	54 (43,5)	435 (68,8)	381 (65,6)	166 (86,9)	
Ignorado	25 (34,2)	10 (2,1)	4 (1,6)	13 (12,9)	1 (1,6)	41 (33,1)	7 (1,1)	38 (6,5)	25 (13,1)	
SUPERFICIAL										
Sim	32 (43,8)	421 (89,0)	1 (0,4)	54 (53,5)	51 (81,0)	83 (66,9)	407 (64,4)	357 (61,4)	166 (86,9)	<0,001
Não	17 (23,3)	41 (8,7)	241 (98,4)	39 (38,6)	11 (17,5)	34 (27,4)	219 (34,7)	195 (33,6)	-	
Ignorado	24 (32,9)	11 (2,3)	3 (1,2)	8 (7,9)	1 (1,6)	7 (5,6)	6 (0,9)	29 (5,0)	25 (13,1)	
DILACERANTE										
Sim	5 (6,8)	6 (1,3)	1 (0,4)	19 (18,8)	4 (6,3)	8 (6,5)	32 (5,1)	43 (7,4)	-	<0,001
Não	41 (56,2)	457 (96,6)	4 (1,6)	70 (69,3)	58 (92,1)	69 (55,6)	592 (93,7)	488 (84,0)	166 (86,9)	
Ignorado	27 (37,0)	10 (2,1)	240 (98,0)	12 (11,9)	1 (1,6)	47 (37,9)	8 (1,3)	50 (8,6)	25 (13,1)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 47, observa-se predominância de ferimentos superficiais na maior parte dos municípios, seguidos por ferimentos profundos e, em menor proporção, ferimentos dilacerantes, além de registros classificados como ignorados.

O ferimento profundo apresenta distribuição variável entre os municípios. Observa-se predomínio desse registro no município do Guarujá, onde praticamente a totalidade dos registros foi classificada como profunda. Proporções intermediárias foram identificadas em Praia Grande e Santos, seguidas por Itanhaém, Peruíbe, Bertioga e Mongaguá. Em Cubatão e São Vicente, a maioria dos registros foi classificada como não profundo. A categoria "ignorado" apresenta maior expressão em Bertioga e Peruíbe, sugerindo diferenças no registro dessa informação. (Teste de Qui-quadrado, $p < 0,001$).

Os ferimentos superficiais constituem o tipo predominante em todos os municípios com exceção do município do Guarujá. A proporção de ferimentos superficiais apresenta variação de 0,4 % no município de Guarujá até 89,0 % em Cubatão. Em Itanhaém, a distribuição entre ferimentos superficiais e não superficiais mostra-se mais equilibrada. A categoria "ignorado" mantem proporções mais elevadas em Bertioga, São Vicente e Itanhaém. (Teste de Qui-quadrado, $p < 0,001$).

Os ferimentos dilacerantes apresentam-se em menor ocorrência no conjunto dos municípios, com maiores proporções relativas em Santos (7,4%) e Itanhaém (18,8%). seguidos por Praia Grande, Peruíbe, Bertioga e Mongaguá. A categoria "ignorado" destaca-se novamente em Guarujá, Bertioga e Peruíbe, indicando inconsistências no preenchimento dessa variável em determinados municípios (Teste de Qui-quadrado, $p < 0,001$).

A análise dos tipos de ferimento quanto à profundidade evidencia associação estatística significativas entre os municípios da Baixada Santista (Teste de Qui-quadrado, $p < 0,001$), indicando heterogeneidade territorial na caracterização das lesões.

A tabela 48 apresenta distribuição dos antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2021.

Tabela 48 – Antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2021.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
PRÉ-EXPOSIÇÃO										
Sim	-	7 (1,5)	1 (0,4)	3 (3,0)	3 (4,8)	5 (4,0)	19 (3,0)	17 (2,9)	1 (0,5)	<0,001
Não	45 (61,6)	401 (84,8)	1 (0,4)	91 (90,1)	59 (93,7)	89 (71,8)	560 (88,6)	429 (73,8)	25 (13,1)	
Ignorado	28 (38,4)	65 (13,7)	243 (99,2)	7 (6,9)	1 (1,6)	30 (24,2)	53 (8,4)	135 (23,2)	165 (86,4)	
PÓS-EXPOSIÇÃO										
Sim	1 (1,4)	307 (64,9)	-	5 (5,0)	7 (11,1)	18 (14,5)	38 (6,0)	38 (6,5)	6 (3,1)	<0,001
Não	44 (60,3)	102 (21,6)	-	87 (86,1)	54 (85,7)	79 (63,7)	547 (86,6)	402 (69,2)	19 (9,9)	
Ignorado	28 (38,4)	64 (13,5)	245 (100,0)	9 (8,9)	2 (3,2)	27 (21,8)	47 (7,4)	141 (24,3)	166 (86,9)	
TRATAMENTO ANTERIOR										
Até 90 dias	–	3 (37,5)	–	–	2 (50,0)	6 (50,0)	16 (30,8)	9 (23,7)	1 (100,0)	0,251
Após 90 dias	–	5 (62,5)	–	4 (100,0)	2 (50,0)	6 (50,0)	36 (69,2)	29 (76,3)	–	
VACINAÇÃO PREVIA										
Sim	1 (1,4)	3 (0,6)	-	2 (2,0)	6 (9,5)	15 (12,1)	23 (3,6)	27 (4,6)	1 (0,5)	<0,001
Não	72 (98,6)	470 (99,4)	245 (100,0)	99 (98,0)	57 (90,5)	109 (87,9)	609 (96,4)	554 (95,4)	190 (99,5)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Observa-se na tabela 48, no que se refere ao antecedente de tratamento pré-exposição, predominância da categoria “não” na maioria dos municípios, embora com variações expressivas entre eles. Registros positivos de pré-exposição foram pouco frequentes e distribuíram-se de forma desigual. Em Guarujá e São Vicente, observa-se elevada proporção de registros classificados como “ignorado”. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

Quanto ao antecedente de profilaxia pós-exposição, observa-se distribuição heterogênea entre os municípios e identifica-se predominância da categoria “não” em grande parte dos municípios, especialmente em Itanhaém, Mongaguá, Praia Grande e Santos com as maiores proporções. Registros positivos de pós-exposição foram mais frequentes em Cubatão, destacando-se em relação aos demais municípios, devido a elevada proporção. Novamente, Guarujá e São Vicente apresentam elevada proporção de registros “ignorados”, evidenciando diferenças significativas no registro das informações entre os territórios analisados. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

A variável tratamento anterior apresenta número reduzido de registros e distribuição semelhante entre as categorias “até 90 dias” e “após 90 dias”, apontando que não há associação estatisticamente significativa entre os municípios. Essa baixa frequência e a ausência de associação estatística indicam comportamento mais homogêneo dessa variável no contexto regional. (Teste de Qui-quadrado, p =,251).

Em relação à vacinação prévia, observa-se baixa frequência de indivíduos previamente vacinados em todos os municípios. Os registros positivos foram pouco frequentes, embora mais expressivos em Mongaguá e Peruíbe quando comparados aos demais municípios. A distribuição dessa variável apresenta associação estatisticamente significativa com o município, refletindo variações territoriais tanto no histórico vacinal quanto no registro dessa informação (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

Contudo, os resultados demonstram que os antecedentes de tratamento antirrábico apresentam distribuição heterogênea entre os municípios da Baixada Santista, especialmente no que se refere à pré-exposição, pós-exposição e vacinação prévia, enquanto o tratamento anterior mostrou padrão mais uniforme e baixa ocorrência no período analisado.

A tabela 49 apresenta a distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos nos municípios da Baixada Santista em 2021.

Tabela 49 – Distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2021.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
	Nº (%)									
Canina	63 (86,3)	407 (86,0)	220 (89,8)	83 (82,2)	57 (90,5)	99 (79,8)	559 (88,4)	482 (83,0)	134 (70,2)	
Felina	4 (5,5)	50 (10,6)	24 (9,8)	15 (14,9)	5 (7,9)	22 (17,7)	63 (10,0)	85 (14,6)	28 (14,7)	
Quiróptero (morcego)	1 (1,4)	4 (0,8)	-	1 (1,0)	-	-	3 (0,5)	-	2 (1,0)	
Primata (macaco)	3 (4,1)	2 (0,4)	1 (0,4)	1 (1,0)	-	1 (0,8)	1 (0,2)	11 (1,9)	1 (0,5)	<0,001
Raposa	-	1 (0,2)	-	-	-	-	-	-	-	
Herbívoro doméstico	-	1 (0,2)	-	-	-	1 (0,8)	-	-	-	
Outro	2 (2,7)	8 (1,7)	-	1 (1,0)	1 (1,6)	1 (0,8)	6 (0,9)	3 (0,5)	26 (13,6)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 49, observa-se no conjunto dos registros analisados, o predomínio significativo da espécie canina, que se apresenta como o principal agente agressor em todos os municípios. As maiores proporções desse grupo foram observadas em Mongaguá, Guarujá, Praia Grande e Cubatão, com valores igualmente elevados em Santos, Bertioga e Itanhaém, todos com proporções superiores a 80%. São Vicente apresenta a menor proporção de agressões por cães, embora ainda predominante com 70,2%.

A espécie felina apresenta-se como o segundo principal grupo de animais agressores, com proporções variáveis, entre 5,5% em Bertioga com a menor proporção relativa e com 17,7% em Peruíbe com a maior proporção desta variável. Os demais municípios também registraram frequências relevantes com proporções que variam de 7,9% e 14,9%, sugerindo participação constantes de gatos nos episódios de exposição em diferentes municípios.

As agressões atribuídas a quirópteros (morcegos) apresentam baixa frequência no conjunto dos registros, com proporções inferiores a 2%. Guarujá, Mongaguá, Peruíbe e Santos não apresentam registros de acidentes com esta espécie. Apesar da reduzida frequência, esse grupo possui relevância epidemiológica, considerando seu papel estabelecido na manutenção da cadeia silvestre de transmissão da raiva no Brasil.

As agressões por primatas também apresentam baixa frequência, atingindo o percentual mais elevado em Bertioga com 4,1 %. Apenas Mongaguá não apresenta registro de ocorrência com esta espécie. A categoria raposa apresenta apenas 1 registro em Mongaguá. Animais herbívoros foram registrados apenas em Cubatão e Peruíbe, com raras ocorrências.

A categoria “outros animais” compreende proporções residuais, com proporções inferiores a 3% em todos os municípios com exceção de São Vicente que apresenta 13,6% de suas ocorrências com outras espécies. Guarujá não apresenta registros com outras espécies.

Por fim, evidencia-se a associação entre os municípios da Baixada Santista quanto à espécie do animal agressor envolvido nos atendimentos por exposição ao vírus rábico indicando heterogeneidade territorial no perfil das espécies envolvidas. (Teste de Qui-quadrado, $p < 0,001$). Os resultados demonstram que, embora a espécie canina predomine amplamente em todos os municípios, a distribuição das demais espécies de animais agressores varia de forma significativa conforme o contexto municipal, evidenciando associação estatística entre espécie do animal agressor e município na Baixada Santista.

A tabela 50 apresenta a condição do animal agressor nos atendimentos antirrábicos nos municípios da Baixada Santista em 2021.

Tabela 50 – Condição do animal agressor nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2021.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Ignorado	10 (13,7)	7 (1,5)	17 (6,9)	11 (10,9)	1 (1,6)	18 (14,5)	20 (3,2)	13 (2,2)	25 (13,1)	
Sadio	55 (75,3)	160 (33,8)	162 (66,1)	39 (38,6)	32 (50,8)	75 (60,5)	314 (49,7)	366 (63,0)	14 (7,3)	
Suspeito	7 (9,6)	205 (43,3)	2 (0,8)	39 (38,6)	27 (42,9)	14 (11,3)	229 (36,2)	128 (22,0)	3 (1,6)	<0,001
Raivoso	1 (1,4)	1 (0,2)	1 (0,4)	3 (3,0)	2 (3,2)	–	2 (0,3)	12 (2,1)	–	
Morto/Desaparecido	–	100 (21,1)	63 (25,7)	9 (8,9)	1 (1,6)	17 (13,7)	67 (10,6)	62 (10,7)	149 (78,0)	
Total (N)	73 (100,0)	473 (100,0)	245 (100,0)	101 (100,0)	63 (100,0)	124 (100,0)	632 (100,0)	581 (100,0)	191 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 50, observa-se a predominância da categoria “sadio”, embora com proporções variando amplamente entre os municípios. As maiores frequências relativas de animais sadios foram observadas em Bertioga, Guarujá, Mongaguá, Peruíbe e Santos, com proporções superiores a 50%. Outros municípios como Praia Grande, Cubatão, Itanhaém, apresentam proporções também elevadas que variam entre 49,9% a 33,8%, em contrapartida, São Vicente apresenta a menor proporção relativa dessa categoria (7,3%).

A categoria “suspeito” configura-se como o segundo desfecho mais frequente, destaca-se Cubatão, Mongaguá, Itanhaém, Praia Grande e Santos com proporções que variam de 43,3% a 22%. Entretanto, Guarujá e São Vicente apresentam baixas proporções relativas, inferiores a 2%.

Quanto aos registros de animais classificados como “raivosos”, apresentam-se pouco frequentes no conjunto dos municípios, com ocorrências pontuais e proporções inferires a 4%. Peruíbe e São Vicente não apresentaram identificação dessa condição.

A categoria “morto ou desaparecido”, que inviabiliza a observação clínica do animal, apresenta elevada variabilidade entre os municípios. São Vicente apresenta a maior proporção dessa categoria com 78,0%), seguido de Guarujá (25,7%), Cubatão (21,1%), com as proporções mais elevadas. Praia Grande, Santos e Peruíbe com proporções que variam entre 10,6% e 13,7%. Frequências inferiores foram observadas em Itanhaém (8,9%) e Mongaguá (1,6%), enquanto Bertioga não apresenta registros nessa categoria.

Os registros classificados como “ignorado” estiveram presentes em todos os municípios, com proporções variando de 1,5% em Cubatão a 13,7% em Bertioga.

Por fim, observa-se associação estatística entre os municípios quanto à condição clínica do animal agressor no momento do atendimento. (Teste Qui-quadrado, $p<0,001$). Os resultados demonstram que a condição do animal agressor varia entre os municípios da Baixada Santista, refletindo padrões territoriais distintos tanto no perfil clínico dos animais quanto na qualidade do registro das informações.

A tabela 51 apresenta a proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2021.

Tabela 51 – Proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2021.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Sim	47 (64,4)	191 (40,4)	173 (70,6)	56 (55,4)	33 (52,4)	60 (48,4)	322 (50,9)	336 (57,8)	7 (3,7)	
Não	15 (20,5)	163 (34,5)	5 (2,0)	28 (27,7)	27 (42,9)	26 (21,0)	227 (35,9)	175 (30,1)	–	
Ignorado	11 (15,1)	119 (25,2)	67 (27,3)	17 (16,8)	3 (4,8)	38 (30,6)	83 (13,1)	70 (12,0)	184 (96,3)	p < 0,001
Total (N)	73 (100,0)	473 (100,0)	245 (100,0)	101 (100,0)	63 (100,0)	124 (100,0)	632 (100,0)	581 (100,0)	191 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 51, observa-se a predominância da categoria “sim”, embora com ampla variabilidade territorial. A maior prevalência de animais passiveis de observação pode ser observada em Santos. As maiores proporções de animais considerados passíveis de observação foram observadas em Santos, Guarujá, Bertioga, Mongaguá, Itanhaém e Praia Grande com proporções superiores a 50%. Peruíbe e Cubatão apresentam proporções também elevadas, 48,4% e 40,04% respectivamente. Em contrapartida, São Vicente, apresenta apenas 3,7% dos registros classificados como passíveis de observação, configurando o menor percentual relativo entre os municípios.

A impossibilidade de observação clínica do animal, correspondente a categoria “não”, apresenta maior ocorrências no município de Praia Grande. Com proporções expressivas temos Cubatão (34,5%), Praia Grande (35,3%), Santos (30,1%), Itanhaém (27,7%) Peruíbe (21,0%), e Bertioga (20,5%). Em Guarujá, essa categoria representa apenas 2,0% dos registros e São Vicente não apresenta registros para esta categoria.

Os registros classificados como “ignorado” apresentam distribuição heterogênea, com ampla variabilidade. São Vicente apresenta maio prevalência e com a menor temos Mongaguá. Destaca-se que a soma das categorias “não” e “ignorado” alcança proporção elevada, superior a um terço dos atendimentos, o que possui implicações relevantes para a definição e a adequada indicação da profilaxia antirrábica.

Por fim, a análise estatística evidencia associação significativa entre os municípios da Baixada Santista quanto à possibilidade de observação clínica do animal agressor após a exposição ao vírus rábico ($p<0,001$). evidenciando diferenças territoriais.

A tabela 52 apresenta a distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas nos municípios da Baixada Santista em 2021.

Tabela 52 – Distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas, segundo município, Baixada Santista, 2021.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
	Nº (%)									
Ignorado	1 (1,4)	12 (2,5)	2 (0,8)	4 (4,0)	2 (3,2)	13 (10,5)	10 (1,6)	15 (2,6)	1 (0,5)	
Pré-exposição	1 (1,4)	8 (1,7)	-	-	-	4 (3,2)	-	-	25 (13,1)	
Dispensa de tratamento	1 (1,4)	5 (1,1)	1 (0,4)	21 (20,8)	-	-	26 (4,1)	6 (1,0)	-	
Observação do animal	39 (53,4)	22 (4,7)	176 (71,8)	24 (23,8)	2 (3,2)	4 (3,2)	71 (11,2)	304 (52,3)	-	**< 0,001**
Observação e vacina	12 (16,4)	233 (49,3)	1 (0,4)	13 (12,9)	16 (25,4)	53 (42,7)	224 (35,4)	39 (6,7)	11 (5,8)	
Vacina	19 (26,0)	188 (39,7)	56 (22,9)	34 (33,7)	41 (65,1)	49 (39,5)	285 (45,1)	190 (32,7)	145 (75,9)	
Soro e vacina	-	4 (0,8)	9 (3,7)	5 (5,0)	2 (3,2)	1 (0,8)	16 (2,5)	27 (4,6)	9 (4,7)	
Esquema de reexposição	-	1 (0,2)	-	-	-	-	-	-	-	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

.

Na tabela 52, encontramos associação estatística significativa entre os municípios da Baixada Santista (Teste de Qui-quadrado, p <0,001) apontando diversidade no manejo clínico conforme o território, com predomínio de observação do animal e vacinação isolada, além de registros pouco representativos de pré-exposição, soro+vacinação e reexposição.

A conduta de observação do animal de forma isolada mostra-se predominante em Guarujá, Bertioga, Santos, configurando-se como a principal estratégia adotada nesses municípios. Santos apresenta a maior prevalência. Em Praia Grande, Cubatão, Mongaguá e Peruíbe, essa modalidade apresenta participação discreta, enquanto em São Vicente não foi identificado registro dessa conduta.

A estratégia combinada de observação do animal associada à vacinação apresenta maior proporção em Cubatão e Peruíbe. Proporções discretas dessa conduta foram observadas em Praia Grande e Mongaguá. Em Bertioga, Itanhaém, Santos e São Vicente, essa estratégia apresenta as menores participações relativas, sendo pouco frequente em Guarujá.

A vacinação isolada configura-se como principal conduta em São Vicente (75,9%), Mongaguá (65,1%) Praia Grande (45,1%) e Cubatão (39,7%). E com frequências moderadas, apresentando-se como a segunda maior indicação de conduta nos municípios de Bertioga, Peruíbe e Santos.

O uso de soro associado à vacina, recomendado em exposições de maior gravidade, apresenta baixa frequência no conjunto dos municípios com proporções inferiores a 5%. Apenas Bertioga não apresenta registros neste ano.

A modalidade pré-exposição apresenta-se como pouco frequente, restrita a Bertioga (1,4%), Cubatão (1,7%), Peruíbe (3,2%) e São Vicente (13,1%) que apresenta a maior proporção. Os demais municípios não apresentam registro neste ano.

A dispensa de tratamento é observada de forma pontual em alguns municípios com proporções inferiores a 5%, com exceção de Itanhaém que apresenta 20,8% dos seus atendimentos para essa conduta. Mongaguá, Peruíbe e São Vicente, não apresentam registro para esta conduta.

A categoria “esquema de reexposição” apresenta registro apenas em Cubatão com uma ocorrência neste ano. Os atendimentos classificados como “ignorado” estão presentes em todos os municípios, porém em baixa frequência relativa, variando entre 0,5% e 5% com exceção de Peruíbe que apresenta proporção de 10,5% dos seus atendimentos. A tabela 53 apresenta a

condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2021.

Tabela 53 – Condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2021.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Negativo (Clínica)	60 (82,2)	2 (0,4)	3 (1,2)	79 (78,2)	3 (4,8)	12 (9,7)	546 (86,4)	225 (38,8)	–	< 0,001
Negativo (Lab)	–	344 (72,7)	–	–	3 (4,8)	18 (14,5)	7 (1,1)	1 (0,2)	1 (0,5)	
Morto/Sacrificado	–	1 (0,2)	–	4 (4,0)	–	–	19 (3,0)	45 (7,8)	–	
Ignorado	7 (9,6)	125 (26,4)	70 (28,6)	15 (14,9)	52 (82,5)	74 (59,7)	5 (0,8)	256 (44,1)	180 (94,2)	
Dig. Incorreta	6 (8,2)	1 (0,2)	172 (70,2)	3 (3,0)	5 (7,9)	20 (16,1)	55 (8,7)	53 (9,1)	10 (5,2)	
Total (N)	73 (100,0)	473 (100,0)	245 (100,0)	101 (100,0)	63 (100,0)	124 (100,0)	632 (100,0)	580 (100,0)	191 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 53, observa-se a avalição do desfecho final dos atendimentos, através da avaliação da condição final do animal agressor após o período de observação.

O desfecho negativo para raiva, estabelecido por critério clínico ao término do período de observação, configura-se como o principal resultado em diversos municípios. Destaca-se maior frequência desse desfecho em Praia Grande, Itanhaém e Bertioga, onde essa conclusão foi predominante, indicando que, na maioria dos casos acompanhados nesses municípios, não foram identificados sinais clínicos compatíveis com raiva ao final da observação do animal agressor. Cubatão, Guarujá e Mongaguá e Peruíbe, apresentam percentuais inferiores a 10 % nesta variável. E São Vicente não apresenta este registro como conclusão do desfecho do atendimento.

O desfecho negativo para raiva por critério laboratorial concentra-se principalmente em Cubatão, apresentando proporção de 72,7% dos registros com diagnóstico laboratorial conclusivo. Proporções menores são observadas em Peruíbe (14,5%), Mongaguá (4,8%), Praia Grande (1,1%), Santos (0,2%) e São Vicente (0,5%). Em Guarujá, Itanhaém e Bertioga não apresentam registros laboratoriais no ano 2021.

Importante destacar que não foram registrados casos positivos para raiva, seja por avaliação clínica ou por diagnóstico laboratorial**,** em nenhum dos municípios da Baixada Santista no ano de 2021.

A categoria morto/sacrificado/sem diagnóstico foi registrada apenas em 4 municípios, sendo mais frequente em Santos (7,8%), seguida de Itanhaém (4,0%), Praia Grande (3,0%) e Cubatão (0,2%).

Os registros classificados como “ignorado” estiveram presentes em todos os municípios, com ampla variação na proporção dessa categoria. Destaca-se percentuais elevados em São Vicente e Mongaguá, onde os registros ignorados corresponderam à maior parte dos atendimentos. Em Peruíbe, observa-se proporções intermediárias, enquanto Santos, Cubatão e Guarujá apresentam percentuais moderados. Por sua vez, Bertioga, Itanhaém e Praia Grande registram as menores proporções dessa categoria, indicando maior registros das informações nesses municípios.

Para a categoria “digitação incorreta” destaca-se a ocorrência relevante de Guarujá que apresenta 70,2% dos seu atendimentos classificados nesta categoria . Peruíbe vem sequencialmente com 16,1 %. Os demais municípios apresentam percentuais inferiores a 10%

Para concluir, foram analisados 2.732 registros com informação disponível e assim observa-se na análise que existe associação estatística significativa entre os municípios da Baixada Santista (Teste de Qui-quadrado, p <0,001) indicando heterogeneidade territorial na distribuição das categorias avaliadas e/ou na qualidade do registro das informações entre os municípios analisados.

A tabela 54 apresenta a distribuição da interrupção do tratamento antirrábico, os motivos associados e a realização de busca ativa aos casos de interrupção do tratamento, nos atendimentos antirrábicos, no ano de 2021 na Baixada Santista.

Tabela 54 – Interrupção do tratamento antirrábico, motivos associados e realização de busca ativa nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2021.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
TRATAMENTO INTERROMPIDO										
Sim	6 (8,2)	26 (5,5)	1 (0,4)	-	3 (4,8)	5 (4,0)	304 (48,3)	24 (4,1)	47 (24,6)	<0,001
Não	23 (31,5)	315 (66,6)	28 (11,4)	44 (43,6)	23 (36,5)	47 (37,9)	225 (35,7)	94 (16,2)	142 (74,3)	
Não informado	44 (60,3)	132 (27,9)	216 (88,2)	57 (56,4)	37 (58,7)	72 (58,1)	101 (16,0)	462 (79,7)	2 (1,0)	
MOTIVO										
Indicação da Unidade	1 (16,7)	3 (11,5)	1 (100,0)	–	1 (33,3)	1 (20,0)	252 (82,9)	2 (8,3)	–	<0,001
Abandono	5 (83,3)	23 (88,5)	–	–	1 (33,3)	4 (80,0)	47 (15,5)	17 (70,8)	47 (100,0)	
Transferência	–	–	–	–	1 (33,3)	–	5 (1,6)	5 (20,8)	–	
BUSCA ATIVA										
Sim	4 (80,0)	22 (95,7)	–	–	1 (100,0)	3 (100,0)	35 (83,3)	14 (87,5)	45 (95,7)	< 0,001
Não	1 (20,0)	1 (4,3)	–	–	–	–	7 (16,7)	2 (12,5)	2 (4,3)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 54, observa-se que a ocorrência de interrupção do tratamento apresenta distribuição heterogênea, com maior prevalência em Praia Grande, enquanto nos demais municípios essa condição ocorreu de forma menos expressiva. Apenas no município de Itanhaém não houve registro desta categoria. A categoria "não" que se refere aos tratamentos concluídos, predomina nos municípios de Cubatão e São Vicente com proporções maiores que 50%. Outros munícipios como Bertioga, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe e Praia Grande, apresentam proporções intermediárias de 30 a 50%. Guarujá e Santos apresentam as menores proporções, entre 10 e 16%. Observa-se ainda elevada proporção de registros classificados como "não informado" em diversos municípios, especialmente em Guarujá, Santos, Bertioga, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe, evidenciando limitações no preenchimento dos dados e informações. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

No que se refere aos motivos da interrupção, identifica-se predominância do abandono na maioria dos municípios onde houve registros, destaca-se São Vicente com a totalidade dos seus atendimentos configurados como único motivo da interrupção do tratamento. Cubatão e Bertioga, apresentam proporções superiores a 80% e Santos registra 70% de abandonos como motivo das interrupções . (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

No que se refere a indicação da unidade de saúde como motivo da interrupção, observa-se maior expressão em Praia Grande, que configura como o principal motivo nesse município. Guarujá também apresenta como principal e único motivo das interrupções, no entanto trata-se de um único atendimento registrado. Os demais municípios apresentam proporções que variam de 8,3% em Santos a 20,0% em Peruíbe. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

A transferência ocorreu de forma pontual, restrita a poucos municípios, com maior ocorrência em Santos e Praia Grande, mantendo-se ausente ou residual nos demais municípios.

Quanto à realização de busca ativa após a interrupção do tratamento, observa-se predominância dessa conduta nos municípios com registros disponíveis, com proporções iguais ou superiores a 80%. A ausência de busca ativa foi pouco frequente e apresenta proporção maior em Bertioga. Praia Grande e, de forma pontual, em Cubatão e São Vicente. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

Por fim, quanto a análise estatística observa-se associação significativa entre o município de ocorrência e a interrupção do tratamento antirrábico (Teste de Qui-quadrado, p <0,001), indicando heterogeneidade territorial na continuidade da profilaxia. Também foi

identificada associação estatisticamente significativa com o município quanto aos motivos da interrupção do tratamento e quanto à realização de busca ativa (Teste de Qui-quadrado, p <0,001). indicando variações territoriais tanto na ocorrência da interrupção quanto na resposta dos serviços de saúde frente a esse desfecho, serviços de vigilância e acompanhamento dos casos interrompidos.

A tabela 55 apresenta distribuição das ocorrências de reação vacinal nos atendimentos para profilaxia antirrábica, nos municípios da Baixada Santista em 2021.

Tabela 55 – Ocorrência de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica, segundo município, Baixada Santista, 2021.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Sim	–	1 (0,2)	–	–	–	1 (0,8)	3 (0,5)	–	–	
Não	25 (34,2)	445 (94,1)	63 (25,7)	48 (47,5)	60 (95,2)	102 (82,3)	515 (81,5)	83 (14,3)	188 (98,4)	< 0,001
Ignorado	48 (65,8)	27 (5,7)	182 (74,3)	53 (52,5)	3 (4,8)	21 (16,9)	114 (18,0)	498 (85,7)	3 (1,6)	
Total (N)	73 (100,0)	473 (100,0)	245 (100,0)	101 (100,0)	63 (100,0)	124 (100,0)	632 (100,0)	581 (100,0)	191 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 55, observa-se que a ocorrência de reação vacinal, categorizada pela variável "sim", apresenta baixos registros, baixa frequência e proporção inferiores a 1%, nos municípios de Cubatão, Mongaguá e Praia Grande. Os outros municípios não apresentam registros sobre esta ocorrência. Praia Grande apresenta a maior prevalência.

No total dos atendimentos com informação disponível, a categoria "não", que indica a não ocorrência de reação vacinal, predomina em alguns municípios, com maiores proporções observadas em São Vicente (98,4%), Mongaguá (95,2%) e Cubatão (94,1%), Proporções menores foram registradas em Itanhaém (47,5%), Bertioga (34,2%), Guarujá (25,7%) e Santos (14,3%). Praia Grande apresenta a maior prevalência.

A categoria "ignorado" desataca-se pelas proporções elevadas em parte dos municípios analisados, destacando-se Santos com maior número de registros. Seguido de Guarujá e Praia Grande

A ocorrência de reação vacinal apresenta associação estatística significativa entre os municípios da Baixada Santista (Teste de Qui-quadrado, $p < 0,001$), evidenciando heterogeneidade territorial no padrão de registros e que, apesar do predomínio da ausência de reação vacinal, a proporção de registros ignorados, impacta a interpretação e análise comparativa dos dados.

A tabela 56 apresenta a distribuição da indicação de soro antirrábico nos atendimentos nos municípios da Baixada Santista em 2021.

Tabela 56 – Distribuição da indicação de soro antirrábico, segundo município de notificação, Baixada Santista, 2021.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Sim	–	3 (75,0)	7 (100,0)	4 (80,0)	–	–	6 (37,5)	21 (100,0)	9 (100,0)	**< 0,001**
Não	–	1 (25,0)	–	1 (20,0)	1 (100,0)	–	10 (62,5)	–	–	

Onde &: Teste de Qui-quadrado

Na tabela 56, observa-se o predomínio da indicação de soro antirrábico nos municípios de Guarujá, Santos e São Vicente, onde todos os registros corresponderam à realização dessa conduta, além de elevada frequência em Cubatão e Itanhaém. Em Praia Grande, verifica-se maior proporção de não indicação do soro, diferentemente do padrão observado nos demais municípios com registros disponíveis. Santos apresenta a maior prevalência.

No município de Mongaguá, todos os registros corresponderam à não indicação do soro antirrábico, enquanto Bertioga e Peruíbe não apresentaram registros para essa variável no período analisado.

Entretanto, verifica-se divergência de informações comparada a tabela 52, referente a indicação da conduta profiláticas nos municípios de Guarujá, Mongaguá, Peruíbe e Santos.

Por fim, os resultados evidenciam associação estatística significativa entre os municípios e a conduta profilática adotada (Teste qui- quadrado $p < 0,001$)

4.2.4. Análises Bidimensionais para o ano de 2022

A tabela 57 apresenta a distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos, nos municípios da Baixada Santista em 2022.

Tabela 57 – Distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2022.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
SEXO										
Feminino	94 (53,1)	280 (50,5)	107 (49,1)	66 (49,6)	74 (46,5)	109 (50,9)	239 (46,3)	426 (52,9)	89 (53,3)	0,412
Masculino	83 (46,9)	274 (49,5)	111 (50,9)	67 (50,4)	85 (53,5)	105 (49,1)	277 (53,7)	378 (47,0)	77 (46,1)	
Ignorado	-	-	-	-	-	-	-	1 (0,1)	1 (0,6)	
FAIXA ETÁRIA										
Criança	22 (12,4)	103 (18,6)	29 (13,3)	68 (51,1)	23 (14,5)	19 (8,9)	122 (23,6)	113 (14,0)	17 (10,2)	<,0,001
Adolescente	17 (9,6)	53 (9,6)	16 (7,3)	13 (9,8)	13 (8,2)	25 (11,7)	67 (13,0)	81 (10,1)	13 (7,8)	
Adulto	105 (59,3)	322 (58,1)	129 (59,2)	36 (27,1)	87 (54,7)	133 (62,1)	262 (50,8)	459 (57,0)	107 (64,1)	
Idoso	33 (18,6)	76 (13,7)	44 (20,2)	16 (12,0)	36 (22,6)	37 (17,3)	65 (12,6)	152 (18,9)	30 (18,0)	
GESTANTE										
Sim	-	4 (0,7)	-	-	-	1 (0,5)	1 (0,2)	2 (0,2)	-	<,0,001
Não	25 (14,1)	120 (21,7)	7 (3,2)	20 (15,0)	31 (19,5)	38 (17,8)	86 (16,7)	129 (16,0)	1 (0,6)	
Não se aplica	138 (78,0)	424 (76,5)	173 (79,4)	113 (85,0)	125 (78,6)	153 (71,5)	404 (78,3)	639 (79,4)	128 (76,6)	
Ignorado	14 (7,9)	6 (1,1)	38 (17,4)	-	3 (1,9)	22 (10,3)	25 (4,8)	35 (4,3)	38 (22,8)	
RAÇA										
Branco(a)	52 (29,4)	108 (19,5)	10 (4,6)	56 (42,1)	88 (55,3)	95 (44,4)	178 (34,5)	477 (59,3)	94 (56,3)	<,0,001
Preta	13 (7,3)	18 (3,2)	-	7 (5,3)	9 (5,7)	10 (4,7)	23 (4,5)	49 (6,1)	-	
Amarela	1 (0,6)	1 (0,2)	-	-	1 (0,6)	3 (1,4)	-	5 (0,6)	1 (0,6)	
Parda	72 (40,7)	389 (70,2)	1 (0,5)	34 (25,6)	56 (35,2)	55 (25,7)	157 (30,4)	190 (23,6)	2 (1,2)	
Indígena	-	1 (0,2)	-	-	1 (0,6)	3 (1,4)	1 (0,2)	3 (0,4)	-	
Não informado	39 (22,0)	37 (6,7)	207 (95,0)	36 (27,1)	4 (2,5)	48 (22,4)	157 (30,4)	81 (10,1)	70 (41,9)	
ESCOLARIDADE										
Analfabeto	1 (0,6)	24 (4,3)	5 (2,3)	-	-	16 (7,5)	47 (9,1)	14 (1,7)	92 (55,1)	<,0,001
Ensino Fundamental	21 (11,9)	36 (6,5)	1 (0,5)	22 (16,5)	40 (25,2)	16 (7,5)	83 (16,1)	84 (10,4)	-	
Ensino Médio	22 (12,4)	22 (4,0)	-	7 (5,3)	15 (9,4)	13 (6,1)	35 (6,8)	71 (8,8)	1 (0,6)	
Ensino Superior	38 (21,5)	61 (11,0)	-	6 (4,5)	54 (34,0)	23 (10,7)	76 (14,7)	178 (22,1)	-	
Ignorado	8 (4,5)	9 (1,6)	-	2 (1,5)	12 (7,5)	16 (7,5)	16 (3,1)	99 (12,3)	-	
Não se aplica	75 (42,4)	355 (64,1)	193 (88,5)	54 (40,6)	26 (16,4)	117 (54,7)	207 (40,1)	294 (36,5)	65 (38,9)	
Sem correspondência	12 (6,8)	47 (8,5)	19 (8,7)	42 (31,6)	12 (7,5)	13 (6,1)	52 (10,1)	65 (8,1)	9 (5,4)	

Onde: Criança : ≤12 anos, Adolescente : 12 a 19 anos, Adulto: 20 a 59 anos e Idoso ≥60 anos; & : Teste de Qui-quadrado

A tabela 57, observa-se quanto ao sexo, distribuição semelhante entre homens e mulheres em todos os municípios, sem associação estatisticamente significativa (Teste de Qui-quadrado, p = 0,412,), embora o sexo feminino apresente proporções discretamente superiores na maioria dos territórios. Os registros com sexo ignorado são pouco frequentes, registrados somente em Santos e São Vicente, mantendo-se abaixo de 1,0%.

A distribuição por faixa etária apresenta predomínio de adultos de 20 a 59 anos em toda a região, especialmente em Peruíbe e São Vicente, que atingem proporções superiores a 60%. Santos apresenta a maior prevalência, seguido por Cubatão. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001). Destaca-se exceção relevante observada em Itanhaém, onde a categoria criança constitui o principal grupo etário atendido no município. Praia Grande apresenta a maior prevalência de atendimento de crianças. Os adolescentes correspondem a uma proporção menor dos registros em todos os municípios, com proporções inferiores a 15%. Santos apresenta a maior prevalência de atendimento de adolescentes quando comparado aos outros municípios. Os registros de idosos correspondem a uma parcela com proporções com variações intermunicipais importantes.com percentuais que variam de 12,0% a 22,6 % dos atendimentos. Santos apresenta a maior prevalência de atendimento de idosos na região.

Em relação à condição gestacional, observa-se predominância da categoria "não se aplica" em todos os municípios, com percentuais superiores a 70%, refletindo a elevada participação de indivíduos do sexo masculino, crianças e idosos nos atendimentos. Os registros de gestantes foram raros, com ocorrências registadas apenas em Cubatão, Peruíbe, Praia Grande e Santos, não ultrapassando 2,2%. Cubatão apresenta a maior prevalência de gestantes. Enquanto a categoria "ignorado" apresenta variação entre os municípios, com maiores proporções em São Vicente e Guarujá. Em relação a esta variável também se observa teste estatístico com p< 0,001, indicando associação entre as variáveis.

Referente a definição de raça/cor identifica-se o predomínio de indivíduos autodeclarados branco em diversos municípios, especialmente em Santos com a maior prevalência, seguidos de Praia Grande e Cubatão. São Vicente e Mongaguá, atingem proporções próximas a 60% dos seus atendimentos de indivíduos declarados brancos. A raça parda apresenta maior prevalência em Cubatão. (Teste de Qui-quadrado, p <0,001). Proporcionalmente aos seus atendimentos, Cubatão e Bertioga apresentam a maior proporção

relativa. Indígenas e amarelos apresentam percentuais reduzidos, inferiores a 2% em todos os territórios Em Guarujá destaca-se elevada proporção de registros classificados como “não informado”. Outros municípios também apresentam margens de registros de” não informado” o que limita análises sobre o perfil racial da população atendida.

Quanto à escolaridade, observa-se que a categoria “não se aplica” foi a predominante na maioria dos municípios, especialmente em Guarujá e Cubatão, que apresentam proporções superiores a 60%, indicando ausência de informação adequada. Mongaguá apresenta maior frequência relativa de indivíduos com ensino superior, enquanto São Vicente concentra proporção expressiva de registros de analfabetismo. Registros classificados como ignorados ou sem correspondência estão presentes em todos os municípios, com maior destaque em Itanhaém. Assim, verifica-se distribuição heterogênea que evidencia padrões distintos entre os municípios e associação estatisticamente significativa. (Teste de Qui-quadrado, $p < 0,001$).

De forma integrada, os resultados de 2022 delineiam um perfil sociodemográfico marcado pela predominância de adultos em idade produtiva, distribuição equilibrada entre os sexos e participação relevante de crianças e idosos em municípios específicos. Embora o sexo não apresente associação com o município, as variáveis faixa etária, estado gestacional, raça/cor e escolaridade exibem associação estatística significativas, revelando heterogeneidade sociodemográfica entre os municípios analisados e ressaltando desigualdades territoriais tanto no perfil dos atendimentos quanto na qualidade da informação registrada.

A tabela 58 apresenta a distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico nos municípios da Baixada Santista em 2022.

Tabela 58 – Distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2022.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
TIPO DE EXPOSIÇÃO										
Contato Indireto	27 (15,3)	4 (0,7)	-	-	3 (1,9)	4 (1,9)	2 (0,4)	1 (0,1)	-	<0,001
Arranhadura	28 (15,8)	35 (6,3)	2 (0,9)	21 (15,8)	13 (8,2)	27 (12,6)	87 (16,9)	104 (12,9)	-	<0,001
Lambedura	9 (5,1)	2 (0,4)	1 (0,5)	3 (2,3)	2 (1,3)	2 (0,9)	33 (6,4)	17 (2,1)	1 (0,6)	<0,001
Mordedura	130 (73,4)	513 (92,6)	216 (99,1)	124 (93,2)	145 (91,2)	188 (87,9)	468 (90,7)	765 (95,0)	146 (87,4)	<0,001
Outros	2 (1,1)	3 (0,5)	-	-	1 (0,6)	2 (0,9)	5 (1,0)	3 (0,4)	-	<0,001
LOCAL DA LESÃO										
Mucosas	11 (6,2)	10 (1,8)	1 (0,5)	15 (11,3)	5 (3,1)	5 (2,3)	16 (3,1)	28 (3,5)	-	<0,001
Cabeça/Pescoço	10 (5,6)	42 (7,6)	10 (4,6)	26 (19,5)	14 (8,8)	12 (5,6)	40 (7,8)	72 (8,9)	5 (3,0)	<0,001
Mãos/Pés	71 (40,1)	187 (33,8)	89 (40,8)	45 (33,8)	62 (39,0)	107 (50,0)	199 (38,6)	347 (43,1)	6 (3,6)	<0,001
Tronco	12 (6,8)	19 (3,4)	3 (1,4)	11 (8,3)	12 (7,5)	10 (4,7)	22 (4,3)	35 (4,3)	1 (0,6)	<0,001
Membros Superiores	42 (23,7)	63 (11,4)	29 (13,3)	20 (15,0)	33 (20,8)	29 (13,6)	96 (18,6)	152 (18,9)	41 (24,6)	<0,001
Membros Inferiores	68 (38,4)	248 (44,8)	101 (46,3)	40 (30,1)	40 (25,2)	55 (25,7)	179 (34,7)	256 (31,8)	103 (61,7)	<0,001

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

A tabela 58, quanto a distribuição do tipo de exposição ao vírus rábico, a mordedura apresenta-se predominante em todos os municípios, configurando-se como a principal forma de exposição para risco de transmissão. As maiores proporções, com percentuais acima de 90% foram observadas em Guarujá, Cubatão, Santos, Itanhaém, Mongaguá, e Praia Grande, enquanto Bertioga apresenta a menor proporção relativa, ainda assim elevada com 73,4%. Santos apresenta a maior prevalência das exposições por mordedura. A arranhadura constitui o segundo tipo de exposição mais frequente, observa-se Santos e Praia Grande com as maiores prevalências. Em São Vicente, não houve registros desse tipo de exposição. A lambedura apresenta baixa frequência em todos os municípios, com proporções variando de 0,4% em Cubatão a 6,4% em Praia Grande. O contato indireto foi pouco frequente na maioria dos municípios, com exceção de Bertioga que apresenta 15,3%, enquanto nos demais variaram entre 0,0% e 1,9%. A categoria "outros" apresenta ocorrência residual em todos os territórios, com percentuais inferiores a 1,2%. Praia Grande apresenta maior prevalência desta variável.

Em relação à localização anatômica do ferimento, os membros inferiores e as mãos e pés concentram a maior parte das lesões em todos os municípios. Santos apresenta a maior prevalência de ocorrências comparados aos municípios, especificamente em lesões de mãos e pés. As lesões em mãos e pés também são frequentes na maioria dos municípios, apresentando-se como maior proporção das ocorrências em Bertioga, Itanhaém, Santos, Praia Grande, Peruíbe e Mongaguá. Os membros inferiores apresentam proporções elevadas, com destaque para São Vicente (61,7%), Guarujá (46,3%), Cubatão (44,8%), Santos (31,8%) e Praia Grande (34,7%). Santos apresenta a maior prevalência das ocorrências de membros inferiores.

Os membros superiores apresentam proporções variáveis entre os municípios, com maior proporção em São Vicente com 24,6% e a menor, com 11,4% em Cubatão. As lesões em cabeça e pescoço variam de 3,0% em São Vicente a 19,5% em Itanhaém, enquanto as lesões em mucosas foram pouco frequentes em todos os municípios, não ultrapassando 11,3%, valor observado em Itanhaém. As lesões em tronco também são raras, com percentuais geralmente inferiores a 8,0%.

Para concluir, os resultados indicam que, em 2022, as exposições ao vírus rábico ocorrem predominantemente por mordedura, com acometimento mais frequente de membros inferiores e de mãos e pés, embora com variações importantes entre os municípios quanto ao padrão de exposição e à localização das lesões, caracterizando associação estatística

significativas entre os municípios para todas as categorias avaliadas (Teste de Qui-quadrado, p <0,001).

A tabela 59 apresenta a distribuição da classificação dos ferimentos nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2022.

Tabela 59 – Classificação do ferimento nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2022.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Único	114 (64,4)	493 (89,0)	164 (75,2)	73 (54,9)	104 (65,4)	137 (64,0)	343 (66,5)	500 (62,1)	150 (89,8)	< 0,001
Múltiplo	22 (12,4)	53 (9,6)	51 (23,4)	60 (45,1)	55 (34,6)	71 (33,2)	144 (27,9)	289 (35,9)	2 (1,2)	
Sem ferimento	-	1 (0,2)	-	-	-	2 (0,9)	7 (1,4)	-	8 (4,8)	
Ignorado	41 (23,2)	7 (1,3)	3 (1,4)	-	-	4 (1,9)	22 (4,3)	16 (2,0)	7 (4,2)	
Total (N)	177 (100,0)	554 (100,0)	218 (100,0)	133 (100,0)	159 (100,0)	14 (100,0)	516 (100,0)	805 (100,0)	167 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 59, observa-se predomínio de ferimentos únicos com proporção elevadas em todos os territórios analisados. Itanhaém apresenta-se com a menor proporção, com 54,9% e São Vicente com a maior, 89,8%.

Os ferimentos múltiplos representam a segunda categoria mais frequente, ainda que com grande variação entre municípios. As maiores proporções são observadas em Itanhaém (45,1%), Santos (35,9%), Mongaguá (34,6%). Em contrapartida, São Vicente (1,2%) e Cubatão (9,6%) apresentam os menores percentuais dessa categoria.

Santos apresenta-se com a maior prevalência de atendimento com ferimentos únicos e múltiplos.

A categoria "sem ferimento" apresenta baixa frequência no conjunto dos municípios, com valores inferiores a 5,0%. Bertioga, Guarujá, Itanhaém Mongaguá e Santos não registram ocorrência para esta variável.

Já os registros classificados como "ignorado" também são pouco frequentes, porém destaca-se Bertioga com a maior proporção com 23,2% e prevalência. Os demais municípios apresentam proporções inferiores a 5%.

Por fim, observa-se resultados que indicam predomínio de ferimentos únicos, embora os ferimentos múltiplos tenham apresentado participação relevante em alguns municípios. A distribuição da classificação do ferimento nos atendimentos apresenta associação estatisticamente significativas entre os municípios (Teste de Qui-quadrado, $p < 0,001$), indicando heterogeneidade territorial na distribuição das categorias avaliadas. destacando diferenças territoriais no perfil de gravidade e complexidade das exposições.

A tabela 60 apresenta a distribuição dos tipos de ferimentos (profundo, superficial e dilacerante) em atendimentos antirrábicos, nos municípios da Baixada Santista em 2022.

Tabela 60 – Distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2022.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
PROFUNDO										
Sim	43 (24,3)	34 (6,1)	211 (96,8)	31 (23,3)	26 (16,4)	81 (37,9)	172 (33,3)	262 (32,5)	5 (3,0)	<0,001
Não	88 (49,7)	514 (92,8)	2 (0,9)	94 (70,7)	131 (82,4)	126 (58,9)	301 (58,3)	519 (64,5)	147 (88,0)	
Ignorado	46 (26,0)	6 (1,1)	5 (2,3)	8 (6,0)	2 (1,3)	7 (3,3)	43 (8,3)	24 (3,0)	15 (9,0)	
SUPERFICIAL										
Sim	78 (44,1)	514 (92,8)	3 (1,4)	84 (63,2)	118 (74,2)	106 (49,5)	276 (53,5)	477 (59,3)	146 (87,4)	<0,001
Não	53 (29,9)	35 (6,3)	212 (97,2)	48 (36,1)	40 (25,2)	101 (47,2)	198 (38,4)	305 (37,9)	6 (3,6)	
Ignorado	46 (26,0)	5 (0,9)	3 (1,4)	1 (0,8)	1 (0,6)	7 (3,3)	42 (8,1)	23 (2,9)	15 (9,0)	
DILACERANTE										
Sim	11 (6,2)	-	1 (0,5)	21 (15,8)	14 (8,8)	23 (10,7)	25 (4,8)	58 (7,2)	1 (0,6)	<0,001
Não	115 (65,0)	545 (98,4)	4 (1,8)	103 (77,4)	143 (89,9)	182 (85,0)	449 (87,0)	713 (88,6)	151 (90,4)	
Ignorado	51 (28,8)	9 (1,6)	213 (97,7)	9 (6,8)	2 (1,3)	9 (4,2)	42 (8,1)	34 (4,2)	15 (9,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 60, observa-se predominância de ferimentos superficiais, seguidos por ferimentos profundos e, em menor proporção, ferimentos dilacerantes e confirma associação estatística significativa entre município e tipo de ferimento, evidenciando padrões distintos de gravidade e classificação das lesões na Baixada Santista. (Teste do Qui-quadrado, $p < 0,001$).

Os ferimentos superficiais constituem a categoria predominante em todos os municípios, com destaque para as proporções de Cubatão (92,8%), Mongaguá (74,2%) e São Vicente (87,4%). Proporções também elevadas são observadas em Itanhaém (62,3%), Santos (59,3%), Praia Grande (53,5%), Peruíbe (49,5%) e Bertioga (44,1%). Em contrapartida, Guarujá apresenta a menor proporção relativa, com apenas 3,1% dos registros classificados como superficiais. Cubatão apresenta a maior prevalência de ferimentos superficiais.

Os ferimentos profundos apresentam associação marcante com o município de Guarujá, onde essa categoria apresenta predominância expressiva, com maior frequência relativa (96,8%). Peruíbe (37,9%), Praia Grande (33,3%) e Santos (32,5%) apresentam frequências elevadas. Frequências intermediárias foram observadas em Bertioga (24,3%), Itanhaém (23,3%), Mongaguá (16,4%). São Vicente apresenta a menor proporção (3,0%). Em Cubatão, os ferimentos profundos foram pouco registrados (6,1%). Santos apresenta a maior prevalência.

Os ferimentos dilacerantes, considerados mais graves, apresentam menor frequência no conjunto dos municípios. A maior proporção é observada em Itanhaém (15,8%), Santos apresenta a maior prevalência. Em Cubatão, não houve registro desse tipo de lesão. Nos demais municípios, os percentuais se mantiveram inferiores a 11,0%.

A categoria “ignorado” está presente em todos os tipos de ferimentos, variando entre os municípios, com maior concentração para ferimentos dilacerantes e profundos. Guarujá destaca-se pelos registros ignorados.

A tabela 61 apresenta a distribuição dos antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2022.

Tabela 61 – Antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2022.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
PRÉ EXPOSIÇÃO										
Sim	4 (2,3)	5 (0,9)	-	2 (1,5)	4 (2,5)	5 (2,3)	9 (1,7)	22 (2,7)	1 (0,6)	< 0,001
Não	57 (32,2)	498 (89,9)	-	119 (89,5)	152 (95,6)	186 (86,9)	459 (89,0)	642 (79,8)	63 (37,7)	
Ignorado	116 (65,5)	51 (9,2)	218 (100,0)	12 (9,0)	3 (1,9)	23 (10,7)	48 (9,3)	141 (17,5)	103 (61,7)	
PÓS EXPOSIÇÃO										
Sim	7 (4,0)	457 (83,9)	-	5 (4,0)	10 (6,4)	34 (16,5)	34 (6,7)	36 (4,6)	6 (9,0)	< 0,001
Não	55 (31,4)	57 (10,5)	-	117 (93,6)	147 (93,6)	161 (78,2)	437 (85,7)	624 (79,3)	58 (86,6)	
Ignorado	113 (64,6)	31 (5,7)	17 (100,0)	3 (2,4)	-	11 (5,3)	39 (7,6)	127 (16,1)	3 (4,5)	
TRATAMENTO ANTERIOR										
Até 90 dias	1 (25,0)	1 (50,0)	−	−	9 (81,8)	1 (25,0)	8 (21,1)	12 (36,4)	−	P= 0,006
Após 90 dias	3 (75,0)	1 (50,0)	−	3 (100,0)	2 (18,2)	3 (75,0)	30 (78,9)	21 (63,6)	6 (100,0)	
VACINA PRÉVIA										
Sim	5 (2,8)	6 (1,1)	-	5 (3,8)	12 (7,5)	17 (7,9)	22 (4,3)	29 (3,6)	-	< 0,001
Não	172 (97,2)	548 (98,9)	218 (100,0)	128 (96,2)	147 (92,5)	197 (92,1)	494 (95,7)	776 (96,4)	167 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

A tabela 61, quanto ao que se refere ao antecedente profilaxia de pré-exposição, observa-se baixa frequência de registros positivos em todos os municípios, variando de nenhum registro em Guarujá a 2,7% em Santos, que apresenta a maior prevalência.

Observa-se predominância expressiva da categoria "não" na maioria dos municípios, indicando baixa realização prévia desse tipo de profilaxia. Santos apresenta a maior prevalência de registros "não". Entretanto observa-se a elevada proporção de registros classificados como "ignorado", especialmente em Guarujá, Bertioga **e** São Vicente**,** contribuindo de forma relevante para a significância estatística observada. Municípios como Cubatão**,** Itanhaém**,** Mongaguá**,** Peruíbe **e** Praia Grande apresentam menor proporção de registros ignorados e maior consistência na predominância do não antecedente de pré-exposição.

Em relação à profilaxia pós-exposição**,** os indivíduos com histórico prévio apresentam mais frequentes em Cubatão (83,9%). Nos demais municípios, predominam os registros negativos, alcançando proporções superiores a 78% em Itanhaém, Mongaguá, São Vicente, Praia Grande, Santos e em Peruíbe. Assim como observado na pré-exposição, os registros ignorados são expressivos em alguns municípios, com destaque para Bertioga (64,6%) e Guarujá (100,0%).

A variável tratamento anterior apresenta baixa frequência absoluta. Entre os casos registrados, verifica-se predomínio de tratamentos realizados após 90 dias. Para atendimentos até 90 dias observa-se maior prevalência em Santos e para atendimentos após 90 dias observa-se maior prevalência em Praia Grande.

Quanto ao histórico vacinal antirrábico, observa-se baixa frequência de indivíduos com vacinação prévia em todos os municípios, com proporções variando entre 0,0% em Guarujá e São Vicente e 7,9 % em Peruíbe. Santos apresenta maior prevalência de vacinação prévia. A categoria "não" apresenta predomínio absoluto, com valores superiores a 92% em todos os municípios analisados, com maior prevalência também no município de Santos.

Assim, a análise dos antecedentes de tratamento antirrábico no ano de 2022 e indica associação significativa entre os municípios e os antecedentes de tratamento antirrábico para todas as variáveis avaliadas, conforme indicado pelos testes do Qui-quadrado, $p < 0,05$, demonstrando heterogeneidade territorial na distribuição dessas condições na Baixada Santista.

A tabela 62 apresenta a distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos nos municípios da Baixada Santista em 2022.

Tabela 62 – Distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2022

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
ANIMAL										
Canina	156 (88,1)	484 (87,4)	183 (83,9)	105 (78,9)	140 (88,1)	169 (79,0)	423 (82,0)	668 (83,0)	132 (79,0)	
Felina	14 (7,9)	58 (10,5)	29 (13,3)	21 (15,8)	16 (10,1)	35 (16,4)	59 (11,4)	122 (15,2)	19 (11,4)	
Quiróptero	3 (1,7)	-	-	-	1 (0,6)	-	12 (2,3)	5 (0,6)	5 (3,0)	
Primata	-	5 (0,9)	6 (2,8)	5 (3,8)	1 (0,6)	1 (0,5)	7 (1,4)	9 (1,1)	2 (1,2)	<0,001
Raposa	-	-	-	1 (0,8)	-	3 (1,4)	-	-	-	
Herbívoro	-	3 (0,5)	-	-	-	1 (0,5)	1 (0,2)	-	-	
Outro	4 (2,3)	4 (0,7)	-	1 (0,8)	1 (0,6)	5 (2,3)	14 (2,7)	1 (0,1)	9 (5,4)	
Total	177 (100,0)	554 (100,0)	218 (100,0)	133 (100,0)	159 (100,0)	214 (100,0)	516 (100,0)	805 (100,0)	167 (100,0)	2943 (100,0)

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 62, se observa associação estatística significativas entre os municípios da Baixada Santista quanto à espécie de animal agressor envolvida nos atendimentos por exposição ao vírus rábico (Teste Qui -quadrado, p<0,001). No conjunto dos registros analisados, verifica-se predominância da espécie canina, responsável pela maioria das agressões em todos os municípios. As maiores proporções são observadas em Bertioga (88,1%), Mongaguá (88,1%) e Cubatão (87,4%), enquanto Santos (83,0%), Guarujá (83,9%) e São Vicente (79,0%) apresentam valores igualmente elevados. Santos apresenta a maior prevalência da região.

A espécie felina constitui o segundo principal grupo agressor, porém com proporções menos expressivas, variando entre 7,9% em Bertioga e 16,4% em Peruíbe. Santos (15,2%), São Vicente (11,4%) e Praia Grande (11,4%) também apresentaram frequências relevantes, indicando participação consistente de gatos nos episódios de exposição. Santos apresenta a maior prevalência da região.

Os quirópteros apresentam baixa frequência no conjunto dos municípios, com percentuais até 3,0%. Ainda que pouco frequente, esse grupo possui elevada relevância epidemiológica devido ao seu papel reconhecido no ciclo silvestre da raiva. Destacam-se Praia Grande com maior prevalência. Cubatão, Guarujá, Itanhém e Peruíbe não apresentam registros desta espécie

As agressões por primatas ocorreram de forma pontual, com maiores prevalências em Santos e Praia Grande. As proporções variaram entre 0,5% e 3,8%, mais expressivas em Itanhaém (3,8%) e Guarujá (2,8%).

A categoria raposa apresenta registros apenas em Peruíbe e Itanhaém, com proporções inferiores a 1,5%, enquanto herbívoros representaram proporções inferiores a 1%, com registros apenas em Cubatão e Peruíbe e Praia Grande.

Outras espécies representam pequena parcela dos registros, variando de 0,1% a 5,4%, com maior destaque para Praia Grande que apresenta a maior prevalência.

A tabela 63 apresenta a condição do animal agressor nos atendimentos antirrábicos nos municípios da Baixada Santista em 2022.

Tabela 63 – Condição do animal agressor nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2022.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Sadio	104 (58,8)	220 (39,7)	143 (65,6)	49 (36,8)	72 (45,3)	130 (60,7)	249 (48,3)	567 (70,4)	8 (4,8)	
Suspeito	59 (33,3)	226 (40,8)	1 (0,5)	63 (47,4)	66 (41,5)	48 (22,4)	145 (28,1)	132 (16,4)	6 (3,6)	
Raivoso	2 (1,1)	–	–	1 (0,8)	17 (10,7)	1 (0,5)	5 (1,0)	3 (0,4)	–	**<0,001**
Morto/Desaparecido.	2 (1,1)	103 (18,6)	65 (29,8)	7 (5,3)	4 (2,5)	25 (11,7)	95 (18,4)	84 (10,4)	141 (84,4)	
Ignorado	10 (5,6)	5 (0,9)	9 (4,1)	13 (9,8)	–	10 (4,7)	22 (4,3)	19 (2,4)	12 (7,2)	
Total (N)	177 (100,0)	554 (100,0)	218 (100,0)	133 (100,0)	159 (100,0)	214 (100,0)	516 (100,0)	805 (100,0)	167 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 63, verifica-se predominância de animais classificados como **s**adio**s**, embora as proporções variem amplamente entre os municípios, oscilando entre 4,8% em São Vicente e 70,4% em Santos. Proporções elevadas também foram observadas em Guarujá (65,6%), Peruíbe (60,7%), Bertioga (58,8%), Praia Grande (48,3%) e Mongaguá (45,3%). Santos apresenta maior prevalência para animais sadios.

A categoria "suspeito' configura-se como o segundo desfecho mais frequente, variando entre 3,6% em São Vicente e 47,4% em Itanhaém. Cubatão (40,8%), Mongaguá (41,5%) e Praia Grande (28,1%) também apresentaram percentuais expressivos. Cubatão apresenta-se com a maior prevalência de animais suspeitos.

Os registros de animais classificados como raivosos foram raros no período, com ocorrência mais evidente em Mongaguá com maior prevalência e proporção dos seus registros (10,7%). Peruíbe, Praia Grande, Santos, Itanhaém e Bertioga apresentam registros pontuais. Os demais municípios não apresentam registros Apesar da baixa frequência, essa categoria possui elevada relevância epidemiológica, dada sua associação direta com risco de transmissão.

A condição morto ou desaparecido, que impossibilita a observação clínica do animal, está presente em todos os municípios, com maior prevalência e proporção dos seus atendimentos em São Vicente (84,4%). A categoria "ignorado" apresenta variação entre os municípios, com proporções entre 0,9 % em Cubatão e 9,8% em Itanhaém.

Por fim, observa-se, associação estatística significativas (entre os municípios da Baixada Santista quanto à condição do animal agressor no momento da avaliação (Testa Qui-quadrado, $p<0,001$) e que os resultados evidenciam que, embora a maioria dos animais tenha sido classificada como sadia no momento da avaliação, há heterogeneidade territorial relevante, especialmente quanto à presença de animais suspeitos e mortos/desaparecidos, aspectos centrais para a definição da profilaxia pós-exposição e para a vigilância da raiva humana.

A tabela 64 apresenta a proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2022.

Tabela 64 – Proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2022

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Sim	109 (65,7)	238 (54,2)	147 (98,7)	76 (70,4)	65 (42,5)	115 (66,1)	232 (57,7)	525 (74,7)	8 (100,0)	
Não	57 (34,3)	201 (45,8)	2 (1,3)	32 (29,6)	88 (57,5)	59 (33,9)	170 (42,3)	178 (25,3)	–	< 0,001
Total (N)	166 (100,0)	439 (100,0)	149 (100,0)	108 (100,0)	153 (100,0)	174 (100,0)	402 (100,0)	703 (100,0)	8 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Observa-se na tabela 64, a predominância de animais (cães e gatos) classificados como passíveis de observação na maioria dos municípios.

As maiores proporções da categoria "sim" foram observadas em São Vicente, Guarujá seguidos por Santos**,** Itanhaém**,** Peruíbe**,** Bertioga**,** Praia Grande e Cubatão, todos com proporções superiores a 50%. A maior prevalência de registros "sim" é observada no município de Santos.

A categoria "não" apresenta proporções mais elevadas em Mongaguá (57,5%)**,** Cubatão (45,8%)**,** Bertioga (34,3%)**,** Praia Grande (42,3%) **e** Peruíbe (33,9%), indicando contextos territoriais nos quais o acompanhamento clínico do animal foi inviável, possivelmente considerando a possibilidade de animais errantes, desaparecidos ou mortos. Santos apresenta a maior prevalência de animais classificado com impossibilidade de observação.

Destaca-se o município de São Vicente em que todos os registros foram classificados como passíveis de observação, número que diverge do total dos seus atendimentos (tabela 62). Enquanto em Guarujá, apenas 2 casos (1,3%) não possibilitaram observação.

Quanto a análise estatística, observa-se associação significativas entre os municípios da Baixada Santista quanto à possibilidade de observação clínica do animal agressor após o evento de exposição ao vírus rábico (Teste Qui-quadrado, $p < 0,001$).

A tabela 65 apresenta a distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas nos municípios da Baixada Santista em 2022.

Tabela 65 – Distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas, segundo município, Baixada Santista, 2022.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
	Nº (%)									
Observação do animal	77 (43,5)	16 (2,9)	144 (66,1)	32 (24,1)	15 (9,4)	10 (4,7)	72 (14,0)	475 (59,0)	-	<0,001
Observação e vacina	35 (19,8)	410 (74,0)	1 (0,5)	37 (27,8)	29 (18,2)	80 (37,4)	149 (28,9)	22 (2,7)	7 (4,2)	
Vacina	58 (32,8)	104 (18,8)	48 (22,0)	50 (37,6)	111 (69,8)	109 (50,9)	236 (45,7)	187 (23,2)	142 (85,0)	
Soro e vacina	2 (1,1)	2 (0,4)	24 (11,0)	10 (7,5)	2 (1,3)	-	34 (6,6)	78 (9,7)	6 (3,6)	
Pré-exposição	-	3 (0,5)	-	-	-	5 (2,3)	9 (1,7)	-	9 (5,4)	
Dispensa de tratamento.	4 (2,3)	3 (0,5)	1 (0,5)	1 (0,8)	1 (0,6)	3 (1,4)	12 (2,3)	3 (0,4)	-	
Esquema reexposição.	-	-	-	-	1 (0,6)	1 (0,5)	-	-	-	
Ignorado	1 (0,6)	16 (2,9)	-	3 (2,3)	-	6 (2,8)	4 (0,8)	40 (5,0)	3 (1,8)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 65, a conduta de vacinação isolada apresenta-se como a mais frequente indicada no conjunto dos municípios analisados, evidenciando predominância dessa estratégia profilática em diferentes contextos locais. Observa-se maior concentração dessa conduta nos municípios de São Vicente**,** Mongaguá**,** Peruíbe**,** Praia Grande **e** Itanhaém, nos quais a vacinação sem associação com outras medidas representa a principal forma de manejo pós-exposição. Entre esses, Praia Grande destaca-se por apresentar a maior prevalência relativa da vacinação (isolada), reforçando a centralidade dessa conduta no perfil assistencial do município.

A conduta de observação do animal, sem administração imediata de imunobiológicos, apresenta-se como conduta mais indicada, pelos municípios de Guarujá (66,1%), Santos (59,0%), Bertioga (43,5%). Essa recomendação também esteve presente em outros municípios porem em menores proporções. Santos apresenta a maior prevalência desta recomendação profilática.

A estratégia combinada de observação do animal associada à vacinação destaca-se como a conduta mais frequentemente recomendada no município de Cubatão, onde apresenta a maior concentração de registros. Essa abordagem também foi observada de forma expressiva nos municípios de Peruíbe**,** Praia Grande e Itanhaém, indicando adoção consistente dessa estratégia em diferentes contextos assistenciais. Por outro lado, no município de Guarujá, a recomendação dessa conduta mostra-se pouco frequente, indicando perfil distinto de indicação profilática.

O uso de soro associado à vacina, conduta recomendada em situações de maior gravidade, apresenta prevalência em Santos seguido de Praia Grande e Guarujá. Municípios como Bertioga, Mongaguá e Cubatão apresentaram percentuais inferiores a 2,0%.

A dispensa de tratamento foi pouco frequente, variando entre 0,4% e 2,3%. Essa conduta apresenta-se mais prevalente no município de Praia Grande. A indicação de pré-exposição, apresenta-se restrita a alguns municípios como Praia Grande e São Vicente com a maior prevalência, seguidos de Peruíbe e Cubatão.

A categoria esquema de reexposição apresenta ocorrências pontuais em Mongaguá e Peruíbe, com apenas 1 registro em cada município. Os registros classificados como ignorado são observados em alguns municípios, com maior prevalência em Santos. Os demais municípios apresentam percentuais inferiores a 5% dos seus atendimentos.

Por fim, em 2022, foram registrados 2.943 atendimentos relacionados à exposição ao vírus rábico nos municípios da Baixada Santista, com associação estatística significativas entre os municípios para o tratamento antirrábico indicado (Teste Qui-qradrado, $p<0,001$).

A tabela 66 apresenta a distribuição da condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2022.

Tabela 66 – Condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2022.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
				Nº (%)						
Negativo (clínica)	158 (91,3)	2 (0,4)	1 (0,6)	75 (93,8)	44 (40,0)	14 (11,1)	251 (48,9)	46 (9,2)	–	
Negativo (lab)	–	527 (98,5)	–	1 (1,3)	15 (13,6)	–	2 (0,4)	–	–	
Positivo (clínica)	1 (0,6)	–	–	–	–	–	–	3 (0,6)	–	<0,001
Morto/Sacrificado/Sem Diag	2 (1,2)	–	2 (1,1)	3 (3,8)	1 (0,9)	2 (1,6)	200 (39,0)	8 (1,6)	20 (33,3)	
Digitação Incorreta	12 (6,9)	6 (1,1)	172 (98,3)	1 (1,3)	50 (45,5)	110 (87,3)	60 (11,7)	443 (88,6)	40 (66,7)	
Total (N)	173 (100,0)	535 (100,0)	175 (100,0)	80 (100,0)	110 (100,0)	126 (100,0)	513 (100,0)	500 (100,0)	60 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 66, observa-se dentre os desfechos válidos, que predomina a classificação negativo para raiva pelo critério clínico, nos municípios de Bertioga (91,3%), Itanhaém (93,8%), indicando maior frequência de animais considerados sadios após observação clínica nesses municípios, seguidos de Praia Grande (48,9%) e Mongaguá (40,0%). Nos demais municípios observa-se proporções que variam de 0% a 11,1%.

Em Cubatão, destaca-se de forma acentuada o desfecho negativo por critério laboratorial**,** configurando o principal resultado registrado, com 98% dos seus registros.

Os desfechos positivos para raiva, embora raros, estiveram presentes pontualmente, com registros em Bertioga e Santos, confirmando a ocorrência de casos e a relevância epidemiológica da vigilância contínua. A categoria "morto, sacrificado ou sem diagnóstico" apresenta-se relevante em Praia Grande, indicando maior proporção de situações em que não foi possível a observação clínica ou confirmação diagnóstica adequada do animal agressor.

Destaca-se ainda a elevada frequência de registros classificados como digitação incorreta em diversos municípios, especialmente em Guarujá, Santos, Peruíbe e São Vicente que superam os 50 % dos seus registros destacando importante limitação nos registros das informações e impacto direto na interpretação dos desfechos. Santos apresenta a maior prevalência desta variável.

Para concluir, os resultados demonstram variação substancial no perfil de desfechos do animal agressor entre os municípios analisados, que evidencia distribuição heterogênea entre as categorias com associação estatisticamente significativas entre os municípios (Teste Qui-quadrado, $p<0,001$).

A tabela 64 apresenta a distribuição da interrupção do tratamento antirrábico, os motivos associados e a realização de busca ativa aos casos de interrupção do tratamento, nos atendimentos antirrábicos, no ano de 2022 na Baixada Santista.

Tabela 67 – Interrupção do tratamento antirrábico, motivos associados e realização de busca ativa nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2022.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
TRATAMENTO INTERROMPIDO										
Sim	29 (35,8)	245 (46,3)	-	3 (4,1)	1 (0,8)	81 (49,4)	225 (53,8)	62 (39,7)	35 (21,5)	<0,001
Não	52 (64,2)	284 (53,7)	42 (100,0)	71 (95,9)	118 (99,2)	83 (50,6)	193 (46,2)	94 (60,3)	128 (78,5)	
MOTIVO										
Indicação da Unidade	5 (17,2)	5 (2,0)	-	-	-	1 (1,2)	74 (32,9)	-	-	<0,001
Abandono	20 (69,0)	239 (97,6)	-	3 (100,0)	1 (100,0)	80 (98,8)	151 (67,1)	58 (93,5)	35 (100,0)	
Transferência	4 (13,8)	1 (0,4)	-	-	-	-	-	4 (6,5)	-	
BUSCA ATIVA										
Sim	15 (75,0)	228 (96,2)	-	3 (100,0)	1 (100,0)	26 (46,4)	73 (53,3)	24 (43,6)	34 (97,1)	<0,001
Não	5 (25,0)	9 (3,8)	-	-	-	30 (53,6)	64 (46,7)	31 (56,4)	1 (2,9)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Quanto a análise da interrupção do tratamento antirrábico, observa-se na tabela 67, maior proporção de tratamentos interrompidos em Praia Grande e Peruíbe, seguidos por Cubatão e Santos, enquanto Itanhaém e Mongaguá apresentam frequências reduzidas dessa ocorrência. No entanto Cubatão apresenta maior prevalência dos registros. No município de Guarujá, não foram registrados casos de interrupção, com predomínio absoluto da continuidade do tratamento.

Entretanto, a categoria "não interrompido" predomina quase todos os municípios, refletindo maior adesão ao esquema profilático com exceção de Praia Grande. Cubatão apresenta o maior número de registros desta vaiável. Nesses contextos, observa-se associação estatística significativa entre as variáveis (Teste do Qui-quadrado, $p < 0,001$), indicando heterogeneidade territorial no padrão de interrupção.

Entre os casos em que houve interrupção, a tabela apresenta o claro predomínio do abandono do tratamento na maioria dos municípios como principal motivo da interrupçãp, especialmente em Itanhém, Mongaguá, Cubatão, Peruíbe, Santos e São Vicente com as maiores frequências. A indicação da unidade de saúde aparece de forma pontual em alguns municípios, porém mais expressiva apenas em Praia Grande, enquanto a transferência constitui motivo pouco frequente e restrito a Bertioga, Cubatão e Santos. Assim, observa-se também a associação estatisticamente significativa (Teste do Qui-quadrado, $p < 0,001$).

Quanto à busca ativa dos casos interrompidos, observa-se novamente associação estatística significativa entre município e realização dessa ação (Teste do Qui-quadrado, $p < 0,001$). A busca ativa apresenta-se predominante na maioria dos municípios indicando maior capacidade de acompanhamento e vigilância desses serviços. Cubatão apresenta a maior prevalência das buscas ativas realizadas. Por outro lado, proporções relevantes de ausência de busca ativa foram identificadas em Praia Grande, Santos e Peruíbe. Em conjunto, os resultados demonstram diferenças entre os municípios tanto na ocorrência da interrupção do tratamento quanto na resposta dos serviços de saúde.

A tabela 68 apresenta a distribuição das ocorrências de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica, nos municípios da Baixada Santista em 2022.

Tabela 68 – Ocorrência de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica, segundo município, Baixada Santista, 2022.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Sim	1 (0,6)	11 (2,0)	-	-	-	1 (0,5)	5 (1,0)	3 (0,4)	1 (0,6)	<0,001
Não	78 (44,1)	521 (94,0)	59 (27,1)	38 (28,6)	143 (89,9)	188 (87,9)	217 (42,1)	19 (2,4)	130 (77,8)	
Ignorado	98 (55,4)	22 (4,0)	159 (72,9)	95 (71,4)	16 (10,1)	25 (11,7)	294 (57,0)	783 (97,3)	36 (21,6)	
Total	177 (100,0)	554 (100,0)	218 (100,0)	133 (100,0)	159 (100,0)	214 (100,0)	516 (100,0)	805 (100,0)	167 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 68, observa-se que a ocorrência de reação vacinal apresenta baixa frequência em todos os municípios, sem concentração relevante em nenhum deles, reforçando o caráter raro do evento avaliado. Cubatão apresenta a maior prevalência. Em Guarujá, Itanhaém e Mongaguá, não foram registrados casos de reação vacinal no período analisado.

A categoria "não"**,** referente à ausência de reação vacinal, apresenta predominância de registros no município de Cubatão. Mongaguá, Peruíbe e São Vicente também exibiram proporções elevadas dessa categoria, com registros superiores a 75% dos seus respectivos atendimentos. indicando que, na maior parte dos atendimentos, não houve ocorrência de reação vacinal. Nos demais municípios, observa-se maior concentração de registros classificados como ignorados, com destaque para Guarujá e Itanhaém**,** onde a predominância da categoria "ignorado", supera os registros válidos e para Santos que apresenta o cenário mais crítico com ampla maioria dos registros classificados como ignorados e participação residual das varáveis válidas.

No conjunto dos municípios analisados, a ocorrência de reação vacinal apresenta associação estatisticamente significativas entre os municípios analisados (Teste do Qui-quadrado, $p < 0,001$), demonstrando heterogeneidade territorial na distribuição das categorias.

A tabela 69 apresenta a distribuição da indicação de soro antirrábico nos atendimentos nos municípios da Baixada Santista em 2022.

Tabela 69 – Distribuição da indicação de soro antirrábico segundo município de notificação, Baixada Santista, 2022.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value&
					Nº (%)					
Sim	1 (100,0)	–	21 (100,0)	8 (88,9)	2 (100,0)	–	25 (80,6)	59 (100,0)	6 (100,0)	**< 0,001**
Não	–	2 (100,0)	–	1 (11,1)	–	–	6 (19,4)	–	–	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

A tabela 69 apresenta o predomínio da indicação de soro antirrábico na maioria dos municípios, com maior indicação relativa em Santos. Verifica-se casos sem recomendação do soro em Cubatão e Peruíbe.

Entretanto, Bertioga, Guarujá, Itanhaém, Praia Grande e Santos, apresentam divergência de registros quando comparadas a conduta profilática indicada conforme tabela 65.

Por fim, os resultados reforçam a existência de diferenças intermunicipais na indicação do soro antirrábico, e evidenciam associação estatística significativa entre os municípios e a indicação dessa conduta profilática ($p < 0,001$**)**, indicando heterogeneidade na distribuição da intervenção entre as localidades.

4.2.5. Análises Bidimensionais para o ano de 2023

A tabela 70 apresenta a distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos, nos municípios da Baixada Santista em 2023.

Tabela 70 – Distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2023.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
SEXO										
Feminino (F)	135 (46,2)	234 (48,4)	125 (51,4)	85 (49,1)	115 (44,6)	169 (49,0)	343 (49,6)	459 (49,6)	165 (47,7)	0,865
Masculino (M)	157 (53,8)	249 (51,6)	118 (48,6)	88 (50,9)	143 (55,4)	176 (51,0)	348 (50,4)	467 (50,4)	181 (52,3)	
FAIXA ETÁRIA										
Criança	42 (14,4)	87 (18,0)	35 (14,4)	86 (49,7)	49 (19,0)	41 (11,9)	118 (17,1)	103 (11,1)	26 (7,5)	< 0,001
Adolescente	29 (9,9)	56 (11,6)	19 (7,8)	10 (5,8)	25 (9,7)	45 (13,0)	75 (10,9)	66 (7,1)	48 (13,9)	
Adulto	190 (65,1)	264 (54,7)	136 (56,0)	53 (30,6)	134 (51,9)	192 (55,7)	369 (53,4)	545 (58,9)	209 (60,4)	
Idoso	31 (10,6)	76 (15,7)	53 (21,8)	24 (13,9)	50 (19,4)	67 (19,4)	129 (18,7)	212 (22,9)	63 (18,2)	
GESTANTE										
Sim	-	1 (0,2)	-	1 (0,6)	2 (0,8)	1 (0,3)	4 (0,6)	1 (0,1)	1 (0,3)	< 0,001
Não	35 (12,0)	90 (18,6)	17 (7,0)	33 (19,1)	52 (20,2)	62 (18,0)	102 (14,8)	131 (14,1)	13 (3,8)	
Não se aplica	253 (86,6)	374 (77,4)	177 (72,8)	139 (80,3)	204 (79,1)	269 (78,0)	570 (82,5)	751 (81,1)	284 (82,1)	
Ignorado	4 (1,4)	18 (3,7)	49 (20,2)	-	-	13 (3,8)	15 (2,2)	43 (4,6)	48 (13,9)	
RAÇA										
Branca	114 (39,0)	138 (28,6)	2 (0,8)	75 (43,4)	121 (46,9)	219 (63,5)	281 (40,7)	552 (59,6)	81 (23,4)	< 0,001
Preta	20 (6,8)	21 (4,3)	-	12 (6,9)	19 (7,4)	10 (2,9)	57 (8,2)	72 (7,8)	1 (0,3)	
Amarela	1 (0,3)	1 (0,2)	-	-	1 (0,4)	1 (0,3)	1 (0,1)	10 (1,1)	1 (0,3)	
Parda	142 (48,6)	316 (65,4)	-	78 (45,1)	117 (45,3)	79 (22,9)	276 (39,9)	215 (23,2)	86 (24,9)	
Indígena	1 (0,3)	1 (0,2)	-	-	-	-	1 (0,1)	4 (0,4)	1 (0,3)	
Não informado	14 (4,8)	6 (1,2)	241 (99,2)	8 (4,6)	-	36 (10,4)	75 (10,9)	73 (7,9)	176 (50,9)	
ESCOLARIDADE										
Ensino Fundamental	40 (13,7)	28 (5,8)	-	44 (25,4)	39 (15,1)	48 (13,9)	103 (14,9)	117 (12,6)	2 (0,6)	< 0,001
Ensino Médio	34 (11,6)	30 (6,2)	-	14 (8,1)	50 (19,4)	34 (9,9)	120 (17,4)	97 (10,5)	1 (0,3)	
Ensino Superior	93 (31,8)	62 (12,8)	-	42 (24,3)	123 (47,7)	80 (23,2)	142 (20,5)	220 (23,8)	-	
Ignorado	57 (19,5)	14 (2,9)	4 (1,6)	5 (2,9)	20 (7,8)	69 (20,0)	92 (13,3)	127 (13,7)	265 (76,6)	
Não se aplica	47 (16,1)	301 (62,3)	223 (91,8)	24 (13,9)	-	92 (26,7)	167 (24,2)	303 (32,7)	72 (20,8)	
Sem correspondência	21 (7,2)	48 (9,9)	16 (6,6)	44 (25,4)	26 (10,1)	22 (6,4)	67 (9,7)	62 (6,7)	6 (1,7)	

Onde: Criança : ≤12 anos, Adolescente : 12 a 19 anos, Adulto: 20 a 59 anos e Idoso ≥60 anos; & : Teste de Qui-quadrado

A tabela 70, apresenta em relação ao sexo, distribuição semelhante entre homens e mulheres em todos os municípios, sem associação estatística significativa (Teste do Qui-quadrado, p=0,865), com discreto predomínio do sexo masculino na maioria deles. Apenas no município do Guarujá verifica-se discreta predominância do sexo feminino. De modo geral, a diferença entre os sexos é pequena em todos os municípios, indicando padrão homogêneo de distribuição por sexo nos atendimentos analisados.

Quanto à faixa etária, verifica-se associação estatística entre os municípios (Teste do Qui-quadrado, p<0,001). A população adulta (20 a 59 anos) apresenta-se predominante em quase todos os municípios, com exceção Itanhaém que apresenta a categoria criança (≤12 anos) como a maioria dos seus atendimentos. Santos apresenta a maior prevalência para adultos e Praia Grande a maior prevalência para crianças. A faixa etária idosa (60 anos ou mais) apresenta percentuais relevantes, especialmente em Santos (22,9%), Guarujá (21,8%) e Mongaguá (19,4%). O grupo criança (até 12 anos) esteve presente em todos os municípios.

Em relação a variável gestante, a maioria dos registros foi classificada como "não se aplica", com proporções superiores a 70% em todos os municípios. Os registros de gestantes são pouco frequentes, não ultrapassando 0,8%. Observa proporção expressiva de registros ignorados, especialmente em Guarujá (20,2%) e São Vicente (13,9%). Praia Grande apresenta a maior prevalência de gestante com 4 casos. Esta variável apresenta associação estatística entre os municípios (Teste do Qui-quadrado, p<0,001).

Em relação à raça/cor, a tabela apresenta grande variação de registros, apresentando heterogeneidade nos atendimentos com associação estatística significativas entre os municípios (Teste do Qui-quadrado, p<0,001). A categoria parda predomina em Cubatão (65,4%), Bertioga (48,6%) e Itanhaém (45,1%). Cubatão apresenta maior prevalência de pardos. A categoria branca apresenta maiores proporções em Peruíbe (63,5%), Santos (59,6%), Mongaguá (46,9%) e Praia Grande (40,7%). Santos destaca-se com a maior prevalência da raça branca. Guarujá e São Vicente destacam-se pela elevada proporção de registros não informados, com 99,2% e 50,9% respectivamente.

A análise da escolaridade evidencia importante heterogeneidade entre os municípios da Baixada Santista, demonstrando associação estatisticamente significativa entre o nível de escolaridade e o município de residência dos indivíduos atendidos (*teste do Qui-quadrado; p* <

0,001). A categoria “não se aplica” apresenta elevada frequência em diversos municípios, destacando-se como a principal classificação em Guarujá e Cubatão, além de apresentar proporções relevantes em Santos, Peruíbe, Praia Grande e São Vicente. Em Mongaguá, não foram observados registros nessa categoria. Esse padrão pode sugerir diferenças no perfil etário da população atendida ou inconsistências no preenchimento das fichas. O ensino superior destaca-se como a categoria predominante em Mongaguá e Bertioga, além de apresentar elevada representatividade em Santos, Itanhaém, Praia Grande e Peruíbe.

O ensino fundamental mostra-se com maior relevância em Itanhaém (25,4%), onde figura-se entre as categorias mais frequentes, seguido por Mongaguá, Praia Grande, Peruíbe e Bertioga. Já em São Vicente, essa categoria apresenta baixa representatividade (0,6%). O ensino médio apresenta maior concentração em Mongaguá (19,4%) e Praia Grande (17,4%), enquanto em São Vicente (0,3%) sua frequência foi mínima. Em Bertioga (11,6%) e Santos (10,5%), observa-se participação intermediária.

A categoria “ignorado” está presente em todos os municípios, com destaque para São Vicente, onde constitui a principal classificação registrada, sugerindo importante limitação relacionada à completude da informação. Frequências também relevantes foram observadas em Peruíbe (20,0%), Bertioga (19,5%), Santos (13,7%) e Praia Grande (13,3%**)**, enquanto Cubatão (2,9%), Itanhaém (2,9%) e Guarujá (1,6%) apresentam menores proporções dessa categoria.

Os registros classificados como “sem correspondência” ocorrem em todos os municípios, com maior proporção em Itanhaém (25,4%**)**, seguido de Mongaguá (10,1%), Cubatão (9,9%), Praia Grande (8,7%) e Santos (8,7%), indicando possíveis divergências entre as categorias registradas e as classificações.

A tabela 71 apresenta a distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista, em 2023.

Tabela 71 – Distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2023.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
TIPO DE EXPOSIÇÃO										
Contato Indireto	28 (9,6)	5 (1,0)	-	1 (0,6)	2 (0,8)	12 (3,5)	1 (0,1)	9 (1,0)	2 (0,6)	<0,001
Arranhadura	66 (22,6)	26 (5,4)	2 (0,8)	28 (16,2)	29 (11,2)	57 (16,5)	117 (16,9)	159 (17,2)	3 (0,9)	<0,001
Lambedura	15 (5,1)	1 (0,2)	-	7 (4,0)	6 (2,3)	5 (1,4)	30 (4,3)	31 (3,3)	3 (0,9)	<0,001
Mordedura	228 (78,1)	440 (91,1)	240 (98,8)	163 (94,2)	235 (91,1)	293 (84,9)	633 (91,6)	851 (91,9)	319 (92,2)	<0,001
Outros	6 (2,1)	-	2 (0,8)	-	-	4 (1,2)	8 (1,2)	2 (0,2)	2 (0,6)	<0,001
LOCAL DA LESÃO										
Mucosas	14 (4,8)	16 (3,3)	2 (0,8)	16 (9,2)	3 (1,2)	11 (3,2)	30 (4,3)	46 (5,0)	1 (0,3)	<0,001
Cabeça/Pescoço	30 (10,3)	25 (5,2)	13 (5,3)	42 (24,3)	23 (8,9)	23 (6,7)	62 (9,0)	100 (10,8)	6 (1,7)	<0,001
Mãos/Pés	142 (48,6)	159 (32,9)	107 (44,0)	59 (34,1)	103 (39,9)	154 (44,6)	290 (42,0)	372 (40,2)	14 (4,0)	<0,001
Tronco	9 (3,1)	11 (2,3)	7 (2,9)	9 (5,2)	14 (5,4)	7 (2,0)	27 (3,9)	40 (4,3)	4 (1,2)	<0,001
Membros Superiores	68 (23,3)	57 (11,8)	28 (11,5)	23 (13,3)	41 (15,9)	65 (18,8)	108 (15,6)	168 (18,1)	85 (24,6)	<0,001
Membros Inferiores	124 (42,5)	212 (43,9)	100 (41,2)	49 (28,3)	89 (34,5)	109 (31,6)	276 (39,9)	316 (34,1)	206 (59,5)	<0,001

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

A tabela 71, apresenta a análise do tipo de exposição que evidencia associação estatisticamente significativa entre os municípios e as formas de exposição ao vírus rábico (Teste do Qui-quadrado, $p<0,001$ para todas as categorias), demonstrando distribuição heterogênea na Baixada Santista.

A mordedura apresenta-se como o principal tipo de exposição em todos os municípios, com proporções amplamente predominantes. Em Bertioga e Peruíbe, embora também predominante, observa-se maior diversidade proporcional entre os demais tipos de exposição. Santos apresenta-se com maior prevalência.

A arranhadura configura-se como o segundo tipo mais frequente na maioria dos municípios, com maior expressão relativa em Bertioga, Santos, Praia Grande, Itanhaém e Peruíbe, enquanto apresenta ocorrência reduzida em Guarujá e São Vicente. Santos apresenta a maior prevalência.

No que se refere a lambedura verifica-se baixa frequência em todos os municípios, com proporções que não ultrapassam 5,1%, enquanto o contato indireto foi pouco frequente, com percentuais inferiores a 1,0% na maioria dos municípios. A categoria "outros tipos de exposição" apresenta ocorrência reduzida, com valores inferiores a 2,1%.

Quanto à localização do ferimento, também são observadas associações estatisticamente significativas entre os municípios ($p<0,001$). Em relação à localização anatômica do ferimento, os membros inferiores e as mãos e pés concentram a maior parte das lesões em todos os municípios.

As regiões mais frequentemente acometidas são os membros inferiores, com percentuais variando de 28,3% em Itanhaém a 59,5% em São Vicente, e as mãos e pés, com proporções elevadas em todos os demais municípios, destaca-se Bertioga, Peruíbe e Guarujá. Santos apresenta a maior prevalência.

Os membros superiores apresentam ocorrências em todos os municípios, com maior proporção em São Vicente (24,6%) e Bertioga (23,3%). As lesões em cabeça e pescoço variaram de 1,7% em São Vicente a 24,3% em Itanhaém. As lesões em mucosas e tronco foram menos frequentes em todos os municípios, com percentuais geralmente inferiores a 5%.

A tabela 72 apresenta a distribuição da classificação do ferimento nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2023.

Tabela 72 – Classificação do ferimento nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2023.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Único	198 (67,8)	381 (78,9)	167 (68,7)	95 (54,9)	171 (66,3)	217 (62,9)	459 (66,4)	561 (60,6)	307 (88,7)	
Múltiplo	81 (27,7)	72 (14,9)	71 (29,2)	77 (44,5)	86 (33,3)	109 (31,6)	215 (31,1)	353 (38,1)	4 (1,2)	<0,001
Sem ferimento	2 (0,7)	2 (0,4)	1 (0,4)	1 (0,6)	-	8 (2,3)	12 (1,7)	3 (0,3)	18 (5,2)	
Ignorado	11 (3,8)	28 (5,8)	4 (1,6)	-	1 (0,4)	11 (3,2)	5 (0,7)	9 (1,0)	17 (4,9)	
Total	292 (100,0)	483 (100,0)	243 (100,0)	173 (100,0)	258 (100,0)	345 (100,0)	691 (100,0)	926 (100,0)	346 (100,0)	3757 (100,0)

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 72, observa-se que o ferimento único é a categoria mais frequente em todos os municípios, com proporções variando de 54,9% em Itanhaém a 88,7% em São Vicente. Santos apresenta a maior prevalência de ferimentos únicos.

Os ferimentos múltiplos representam a segunda categoria mais frequente, com maior proporção em Itanhaém, seguida por Santos e Mongaguá. Santos apresenta a maior prevalência enquanto São Vicente apresenta a menor proporção de ferimentos múltiplos.

A categoria “sem ferimento” apresenta baixa frequência em todos os municípios, com percentuais variando de 0,0% em Mongaguá a 5,2% em São Vicente. Os registros classificados como “ignorado” variam entre os municípios, com maiores proporções em Cubatão (5,8%) e sem ocorrências em Itanhaém.

A análise apresenta associação estatística significativa entre os municípios analisados e a classificação do ferimento (Teste do Qui-quadrado, $p<0,001$).

A tabela 73 apresenta a distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) em atendimentos antirrábicos, nos municípios da Baixada Santista em 2023.

Tabela 73 – Distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2023.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
PROFUNDO										
Sim	72 (24,7)	54 (11,2)	233 (95,9)	48 (27,7)	57 (22,1)	105 (30,4)	242 (35,0)	274 (29,6)	1 (0,3)	<0,001
Não	196 (67,1)	392 (81,2)	2 (0,8)	116 (67,1)	201 (77,9)	208 (60,3)	430 (62,2)	635 (68,6)	303 (87,6)	
Ignorado	24 (8,2)	37 (7,7)	8 (3,3)	9 (5,2)	-	32 (9,3)	19 (2,7)	17 (1,8)	42 (12,1)	
SUPERFICIAL										
Sim	199 (68,2)	384 (79,5)	2 (0,8)	109 (63,0)	189 (73,3)	193 (55,9)	403 (58,3)	590 (63,7)	301 (87,0)	<0,001
Não	78 (26,7)	63 (13,0)	234 (96,3)	63 (36,4)	69 (26,7)	122 (35,4)	271 (39,2)	320 (34,6)	3 (0,9)	
Ignorado	15 (5,1)	36 (7,5)	7 (2,9)	1 (0,6)	-	30 (8,7)	17 (2,5)	16 (1,7)	42 (12,1)	
DILACERANTE										
Sim	13 (4,5)	12 (2,5)	1 (0,4)	25 (14,5)	18 (7,0)	20 (5,8)	45 (6,5)	67 (7,2)	2 (0,6)	<0,001
Não	251 (86,0)	433 (89,6)	9 (3,7)	135 (78,0)	240 (93,0)	289 (83,8)	627 (90,7)	841 (90,8)	302 (87,3)	
Ignorado	28 (9,6)	38 (7,9)	233 (95,9)	13 (7,5)	-	36 (10,4)	19 (2,7)	18 (1,9)	42 (12,1)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 73, observa-se a predominância de ferimentos superficiais em quase todos os municípios, com maior prevalência no município de Santos. Apresentam percentuais elevados em São Vicente, Cubatão, Mongaguá, Santos, Itanhaém e Praia Grande.

O ferimento profundo apresenta proporção elevada em Guarujá (95,9%). Praia Grande (35,0%), Peruíbe (30,4%), Santos (29,6%), Itanhaém (27,7%) e Bertioga (24,7%) apresentam proporções intermediárias. Entretanto, Cubatão e São Vicente apresentam as menores proporções desse tipo de ferimento. Santos apresenta a maior prevalência.

Os ferimentos dilacerantes são menos frequentes no conjunto dos municípios, com a maior proporção registrada em Itanhaém com 14,5%, enquanto nos demais municípios apresentam percentuais inferiores.

Registros classificados como “ignorado” estão presentes em todas as categorias de ferimento, com destaque para o registro de ocorrências de Guarujá e Mongaguá que não apresenta nenhum registro.

Por fim, os resultados demonstram associação estatística significativa observadas entre os municípios quanto à distribuição dos tipos de ferimento, ao longo da região analisada. (Teste do Qui-quadrado, $p<0,001$).

A tabela 74 apresenta a distribuição dos antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2023.

Tabela 74– Antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2023.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
PRE EXPOSIÇÃO										
Sim	22 (7,5)	9 (1,9)	2 (0,8)	1 (0,6)	2 (0,8)	16 (4,6)	32 (4,6)	15 (1,6)	-	< 0,001
Não	159 (54,5)	441 (91,3)	3 (1,2)	131 (75,7)	254 (98,4)	242 (70,1)	562 (81,3)	655 (70,7)	41 (11,8)	
Ignorado	111 (38,0)	33 (6,8)	238 (97,9)	41 (23,7)	2 (0,8)	87 (25,2)	97 (14,0)	256 (27,6)	305 (88,2)	
PÓS EXPOSIÇÃO										
Sim	16 (5,5)	390 (80,7)	-	14 (8,1)	2 (0,8)	37 (10,7)	34 (4,9)	40 (4,3)	-	< 0,001
Não	166 (56,8)	69 (14,3)	2 (0,8)	112 (64,7)	254 (98,4)	223 (64,6)	564 (81,6)	617 (66,6)	40 (11,6)	
Ignorado	110 (37,7)	24 (5,0)	241 (99,2)	47 (27,2)	2 (0,8)	85 (24,6)	93 (13,5)	269 (29,0)	306 (88,4)	
TRATAMENTO ANTERIOR										
Até 90 dias	4 (50,0)	-	-	3 (33,3)	1 (50,0)	1 (3,8)	17 (44,7)	12 (35,3)	-	< 0,001
Após 90 dias	4 (50,0)	9 (100,0)	-	6 (66,7)	1 (50,0)	25 (96,2)	21 (55,3)	22 (64,7)	-	
VACINA PRÉVIA										
Sim	10 (3,4)	93 (19,3)	-	9 (5,2)	2 (0,8)	21 (6,1)	18 (2,6)	25 (2,7)	-	< 0,001
Não	282 (96,6)	390 (80,7)	243 (100,0)	164 (94,8)	256 (99,2)	324 (93,9)	673 (97,4)	901 (97,3)	346 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

A tabela 74, apresenta a análise dos antecedentes de tratamento antirrábico e evidencia baixa ocorrência de antecedente de profilaxia pré-exposição na população atendida com distribuição heterogênea entre os municípios avaliados.

Quanto ao antecedente de pré exposição, a categoria “sim” apresenta baixa frequência em praticamente todos os municípios, com proporções que não ultrapassam 7,5%. Destaca-se discretamente Bertioga com a maior proporção relativa de registros. Em São Vicente, não se observa registros de antecedente pré-exposição. De modo geral, a ocorrência de profilaxia prévia antes da exposição mante-se pouco expressiva no conjunto regional.

A categoria “não” predomina na maior parte dos municípios, especialmente em Mongaguá e Cubatão, onde se observa elevada concentração de indivíduos sem histórico de vacinação pré-exposição. Praia Grande, Itanhaém, Santos e Peruíbe também apresentam predomínio dessa condição, embora com variações proporcionais. Em Guarujá e São Vicente, entretanto, essa categoria apresenta proporção reduzida quando comparada aos demais municípios.

Os registros classificados como “ignorado” assumem relevância em determinados territórios, com destaque expressivo em Guarujá e São Vicente, onde apresentam a maior parte dos seus atendimentos. Santos, Bertioga, Itanhaém e Peruíbe também apresentam percentuais consideráveis de ausência de informação. Em contrapartida, Mongaguá e Cubatão registram menor proporção de dados ignorados.

Em relação antecedente de profilaxia pós-exposição, observa-se predominância da categoria “não” na maioria dos municípios, com ampla variação percentual. A categoria “sim” apresenta destaque para o município de Cubatão que apresenta 80,7% dos seus registros para esta categoria. Cubatão apresenta prevalência expressiva. Os demais municípios apresentam percentuais inferiores a 11%. Registros classificados como “ignorado” são expressivos em Guarujá (99,2%) e São Vicente (88,4%).

Quanto ao tratamento antirrábico anterior, a maior parte dos registros indica tratamento realizado há mais de 90 dias, com destaque para Cubatão, Peruíbe e Itanhaém. O tratamento realizado até 90 dias apresenta poucas ocorrências concentrando-se principalmente em Praia Grande e Santos.

No que se refere ao histórico de vacinação antirrábica, a vacinação prévia é pouco frequente, com maior proporção e prevalência em Cubatão**.** São Vicente e Guarujá não

apresentam registros de vacinação previa. Os demais municípios apresentam percentuais inferiores a 6,2%. A categoria “não”, que representa a ausência de histórico de vacinação previa foi predominante em todos os municípios, com percentuais acima de 90%, alcançando 100,0% em Guarujá e São Vicente.

As análises estatísticas, apresentam associação entre os municípios para todas as variáveis analisadas (Teste do Qui-quadrado, $p<0,001$).

A tabela 75 apresenta a distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos nos municípios da Baixada Santista em 2023.

Tabela 75 – Distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2023.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
	Nº (%)									
ANIMAL										
Canina	251 (86,0)	394 (81,6)	212 (87,2)	153 (88,4)	233 (90,3)	269 (78,0)	593 (85,8)	780 (84,2)	286 (82,7)	
Felina	34 (11,6)	54 (11,2)	24 (9,9)	16 (9,2)	21 (8,1)	62 (18,0)	76 (11,0)	127 (13,7)	31 (9,0)	
Quiróptero (morcego)	5 (1,7)	2 (0,4)	3 (1,2)	2 (1,2)	3 (1,2)	3 (0,9)	2 (0,3)	9 (1,0)	3 (0,9)	< 0,001
Primata (macaco)	-	5 (1,0)	-	2 (1,2)	1 (0,4)	-	1 (0,1)	7 (0,8)	3 (0,9)	
Outro	2 (0,7)	28 (5,8)	4 (1,6)	-	-	11 (3,2)	19 (2,7)	3 (0,3)	23 (6,6)	
Total	292 (100,0)	483 (100,0)	243 (100,0)	173 (100,0)	258 (100,0)	345 (100,0)	691 (100,0)	926 (100,0)	346 (100,0)	3757 (100,0)

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Observa-se na tabela 75, a predominância de animais da espécie canina, com proporções expressivas, variando de 78,0% em Peruíbe a 90,3% em Mongaguá, em todos os municípios. Santos apresenta a maior prevalência dos registros atribuídos a cães, enquanto Guarujá e Itanhaém registram as menores ocorrências.

A espécie felina constitui a segunda espécie mais frequente em todos os municípios, com percentuais entre 8,1% em Mongaguá e 18,0% em Peruíbe. Santos apresenta a maior prevalência dos registros relacionados a gatos, enquanto Itanhaém registra as menores ocorrências.

Os quirópteros representam registros em toda região, porém com proporção reduzida dos casos, com percentuais inferiores a 2% em todos os municípios.

A categoria primata (macaco) é pouco frequente, com registros pontuais. Bertioga, Guarujá e Peruíbe não apresentaram registros. Santos apresenta o maior número de ocorrências enquanto Mongaguá e Praia Grande apresentam a menor ocorrência com 1 registro cada.

A categoria "outros animais" apresenta baixa ocorrência no conjunto dos municípios, com destaque para Cubatão (5,8%) e São Vicente (6,6%).

A análise estatística apresenta associação entre os municípios para todas as variáveis analisadas (Teste do Qui-quadrado, $p<0,001$).

A tabela 76 apresenta a condição do animal agressor nos atendimentos antirrábicos nos municípios da Baixada Santista em 2023.

Tabela 76 – Condição do animal agressor nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2023.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Ignorado	19 (6,5)	19 (3,9)	15 (6,2)	22 (12,7)	-	16 (4,6)	33 (4,8)	5 (0,5)	53 (15,3)	
Sadio	112 (38,4)	145 (30,0)	161 (66,3)	77 (44,5)	108 (41,9)	194 (56,2)	348 (50,4)	560 (60,5)	9 (2,6)	
Suspeito	153 (52,4)	255 (52,8)	2 (0,8)	57 (32,9)	131 (50,8)	91 (26,4)	197 (28,5)	248 (26,8)	10 (2,9)	**<0,001**
Raivoso	3 (1,0)	-	-	3 (1,7)	13 (5,0)	6 (1,7)	14 (2,0)	5 (0,5)	1 (0,3)	
Morto/Desaparecido	5 (1,7)	64 (13,3)	65 (26,7)	14 (8,1)	6 (2,3)	38 (11,0)	99 (14,3)	108 (11,7)	273 (78,9)	
Total	292 (100,0)	483 (100,0)	243 (100,0)	173 (100,0)	258 (100,0)	345 (100,0)	691 (100,0)	926 (100,0)	346 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

A tabela 76 apresenta a análise da condição do animal agressor e evidencia associação estatisticamente significativa entre as variáveis (teste do qui-quadrado, $p < 0,001$), indicando distribuição heterogênea dos desfechos entre os territórios da Baixada Santista.

Observa-se que as categorias “sadio” e “suspeito” concentram a maior parte dos registros, embora com variações importantes. Em Bertioga, Cubatão e Mongaguá, predomina a classificação “suspeito”, enquanto em Guarujá observa-se claro predomínio da categoria “sadio”. Em Itanhaém e Peruíbe, também se verifica-se maior frequência de animais classificados como “sadio”, ainda que com proporção expressiva de casos suspeitos. Em Praia Grande e Santos, a condição “sadio” foi a mais frequente, seguida por “suspeito”, mantendo padrão semelhante entre esses municípios.

Destaca-se, entretanto, o município de São Vicente, onde predomina amplamente a categoria “morto/desaparecido”, configurando perfil distinto em relação aos demais territórios.

A condição “raivoso” apresenta baixa ocorrência em todos os municípios, com registros pontuais, com proporções que não ultrapassam 5%. Cubatão e Guarujá não apresentam registros desta variável. Já os registros classificados como “ignorado” estiveram presentes em praticamente todos os municípios, com maior expressão relativa em São Vicente e Itanhaém.

A tabela 77 apresenta a proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2023.

Tabela 77 – Proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2023.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Ignorado	18 (6,2)	101 (20,9)	69 (28,4)	41 (23,7)	10 (3,9)	59 (17,1)	125 (18,1)	123 (13,3)	331 (95,7)	< 0,001
Sim	119 (40,8)	199 (41,2)	166 (68,3)	87 (50,3)	103 (39,9)	166 (48,1)	379 (54,8)	544 (58,7)	12 (3,5)	
Não	155 (53,1)	183 (37,9)	8 (3,3)	45 (26,0)	145 (56,2)	120 (34,8)	187 (27,1)	259 (28,0)	3 (0,9)	
Total	292 (100,0)	483 (100,0)	243 (100,0)	173 (100,0)	258 (100,0)	345 (100,0)	691 (100,0)	926 (100,0)	346 (100,0)	

A tabela 77, apresenta a proporção de animais passíveis de observação onde a categoria "sim", que caracteriza o animal agressor em passível de observação, apresenta-se predominante na maioria dos municípios com proporções maiores que 50% em Guarujá**,** Santos**,** Praia Grande, e Itanhaém. Proporções menores foram registradas em Cubatão (41,2%)**,** Bertioga (40,8%), Mongaguá (39,9%) **e** São Vicente (3,5%)**.** Santos apresenta a maior prevalência.

A categoria "não" que representa os registros em que não houve possibilidade de observação do animal agressor, apresenta-se predominante em Mongaguá (56,2%) e Bertioga (53,1%). Em Guarujá e São Vicente observa-se as menores proporções de animais não passíveis de observação.

Os registros classificados como "ignorado" estão presentes em todos os municípios, com destaque para maior proporção em São Vicente (95,7%). Guarujá (28,4%), Itanhaém (23,7%), Cubatão (20,9%) apresentam proporções relevantes. Os demais municípios apresentam proporções que variam de 3,9% a 18,1%.

Por fim, observa-se que, em 2023, a analise referentes à possibilidade de observação do animal agressor e os municípios estudados evidencia associação estatística significativa (teste do Qui-quadrado, $p < 0,001$)**.**

A tabela 78 apresenta a distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas nos municípios da Baixada Santista em 2023.

Tabela 78 – Distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas, segundo município, Baixada Santista, 2023.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Ignorado	4 (1,4)	15 (3,1)	2 (0,8)	8 (4,6)	-	18 (5,2)	8 (1,2)	15 (1,6)	18 (5,2)	
Pré-exposição	-	3 (0,6)	-	-	-	2 (0,6)	16 (2,3)	-	19 (5,5)	
Dispensa de tratamento	6 (2,1)	4 (0,8)	1 (0,4)	3 (1,7)	-	23 (6,7)	9 (1,3)	4 (0,4)	2 (0,6)	
Observação do animal	94 (32,2)	6 (1,2)	167 (68,7)	47 (27,2)	18 (7,0)	64 (18,6)	217 (31,4)	481 (51,9)	1 (0,3)	
Observação e vacina	39 (13,4)	240 (49,7)	-	51 (29,5)	67 (26,0)	82 (23,8)	153 (22,1)	44 (4,8)	11 (3,2)	<0,001
Vacina	144 (49,3)	212 (43,9)	60 (24,7)	52 (30,1)	168 (65,1)	151 (43,8)	272 (39,4)	251 (27,1)	290 (83,8)	
Soro e vacina	5 (1,7)	3 (0,6)	13 (5,3)	12 (6,9)	5 (1,9)	5 (1,4)	15 (2,2)	130 (14,0)	3 (0,9)	
Esquema de reexposição	-	-	-	-	-	-	1 (0,1)	1 (0,1)	2 (0,6)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

A tabela 78, apresenta a vacinação isolada como a profilaxia mais indicada no conjunto dos municípios, destacando especialmente em São Vicente e Mongaguá, onde concentra a maior parte das indicações profiláticas dos seus atendimentos. Também apresenta elevada frequência em Bertioga, Cubatão e Peruíbe, além de proporção relevante em Praia Grande e Itanhaém. Em Guarujá, embora presente, essa modalidade não foi a principal estratégia adotada. São Vicente apresenta a maior prevalência.

A observação do animal apresenta-se predominante em Guarujá e Santos, além de percentuais relevantes em Praia Grande, Bertioga e Itanhaém. São Vicente apresenta registro irrelevante.

A estratégia de observação associada à vacinação foi mais frequente em Cubatão, o que configura a principal recomendação nesse município. Sequencialmente, apresentam-se Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe e Praia Grande. Em Guarujá não foram registrados casos nessa categoria.

A utilização simultânea de soro associado à vacina apresenta distribuição desigual, com maior concentração em Santos e ocorrência discreta nos demais municípios, mantendo-se abaixo de 7% nos demais municípios.

A dispensa de tratamento está registrada em todos os municípios, porém pouco frequente no conjunto regional. Peruíbe apresenta a maior proporção. Os demais municípios apresentam proporções inferiores a 2,2%. Guarujá não registrou dispensa de tratamentos.

A profilaxia pré-exposição apresenta baixa frequência, com registros inferiores a 6% em São Vicente, Praia Grande, Peruíbe e Cubatão, estando ausente nos demais municípios.

A categoria “ignorado” varia entre os municípios, com proporções interiores a 5,3%

A indicação de esquema de reexposição foi rara, com registros apenas em Praia Grande, Santos e São Vicente, com proporções inferiores a 1%.

Por fim, observa-se associação estatística significativa na distribuição dos tratamentos indicados entre os municípios (teste do qui-quadrado, $p < 0,001$), evidenciando heterogeneidade territorial nas condutas adotadas. Os achados indicam variações relevantes na avaliação do risco e na indicação da profilaxia pós-exposição, sugerindo a influência de contextos locais na tomada de decisão clínica e na organização dos serviços de saúde.

A tabela 79 apresenta a condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2023.

Tabela 79– Condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2023.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
	Nº (%)									
Ignorado	63 (21,6)	27 (5,6)	63 (25,9)	38 (22,0)	5 (1,9)	151 (43,8)	10 (1,4)	134 (14,5)	344 (99,4)	
Negativo para raiva (clínica)	154 (52,7)	8 (1,7)	1 (0,4)	120 (69,4)	208 (80,6)	1 (0,3)	318 (46,0)	284 (30,7)	-	
Negativo para raiva (lab)	1 (0,3)	385 (79,7)	-	-	10 (3,9)	-	1 (0,1)	4 (0,4)	-	
Positivo para raiva (clínica)	-	-	-	-	-	1 (0,3)	-	-	-	
Positivo para raiva (lab)	-	1 (0,2)	-	-	-	2 (0,6)	-	-	-	<0,001
Morto/sacrificado/sem diagnóstico	1 (0,3)	2 (0,4)	-	14 (8,1)	1 (0,4)	1 (0,3)	13 (1,9)	11 (1,2)	2 (0,6)	
Digitação Incorreta	73 (25,0)	60 (12,4)	179 (73,7)	1 (0,6)	34 (13,2)	189 (54,8)	349 (50,5)	493 (53,2)	-	
Total	292 (100,0)	483 (100,0)	243 (100,0)	173 (100,0)	258 (100,0)	345 (100,0)	691 (100,0)	926 (100,0)	346 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

A tabela 79, apresenta a análise distribuição do desfecho final do animal agressor após o período de observação com associação estatística significativa (teste do Qui-quadrado, $p < 0,001$), demonstrando heterogeneidade importante entre os territórios quanto à classificação dos resultados.

O desfecho "negativo para raiva (clínica)" apresenta-se como o mais frequente no conjunto dos municípios, totalizando 1.094 casos. As maiores proporções são observadas em Mongaguá, Itanhaém, Bertioga, com percentuais que ultrapassam os 50% dos seus registros. Praia Grande e Santos apresentam proporções relevantes. O resultado negativo para raiva por critério laboratorial corresponde a 401 registros (10,7%), apresentando-se como o principal desfecho em Cubatão, nos demais municípios, essa categoria apresenta frequência reduzida ou ausência de registros. Os desfechos positivos para raiva foram raros, com registros em Cubatão e Peruíbe.

A condição "morto, sacrificado ou sem diagnóstico" totaliza 45 casos (1,2%), com maior proporção em Itanhaém (8,1%**)**, seguida por Praia Grande e Santos.

Entre os registros classificados como "ignorado", destaca-se o município de São Vicente, que concentra 99,4% de seus registros nessa categoria, configurando-se como o principal responsável por essa classificação. Na sequência, observam-se proporções relevantes em Peruíbe, Guarujá e Itanhaém .

Adicionalmente, a categoria "digitação incorreta" apresenta elevada frequência, totalizando 1.378 registros, o que corresponde a 36,7% do total analisado. Nos municípios de Guarujá, Peruíbe , Praia Grande e Santos, essa classificação constitui a maioria dos registros.

A tabela 80 apresenta a distribuição da interrupção do tratamento antirrábico, os motivos associados e a realização de busca ativa aos casos de interrupção do tratamento, nos atendimentos antirrábicos, no ano de 2023 na Baixada Santista.

Tabela 80 – Interrupção do tratamento antirrábico, motivos associados e realização de busca ativa nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2023.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
TRATAMENTO INTERROMPIDO										
Sim	119 (73,0)	80 (17,9)	1 (3,3)	9 (8,7)	2 (0,9)	40 (23,7)	126 (28,8)	102 (31,8)	61 (20,2)	<0,001
Não	44 (27,0)	368 (82,1)	29 (96,7)	94 (91,3)	230 (99,1)	129 (76,3)	311 (71,2)	219 (68,2)	241 (79,8)	
MOTIVO										
Abandono	11 (9,2)	24 (30,0)	-	8 (88,9)	2 (100,0)	2 (5,0)	23 (18,3)	9 (8,8)	-	
Indicação da Unidade	103 (86,6)	56 (70,0)	1 (100,0)	1 (11,1)	-	38 (95,0)	95 (75,4)	92 (90,2)	61 (100,0)	<0,001
Transferência	5 (4,2)	-	-	-	-	-	8 (6,3)	1 (1,0)	-	
BUSCA ATIVA										
Sim	96 (98,0)	55 (98,2)	-	1 (100,0)	-	16 (44,4)	47 (52,2)	78 (84,8)	59 (98,3)	<0,001
Não	2 (2,0)	1 (1,8)	-	-	-	20 (55,6)	43 (47,8)	14 (15,2)	1 (1,7)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado.

A análise da variável “tratamento interrompido” apresentado na tabela 80, evidencia predominância da categoria “não”, que corresponde aos atendimentos concluídos, na quase totalidade dos municípios avaliados. Cubatão apresenta a maior prevalência de tratamentos finalizados, indicando maior proporção de esquemas terapêuticos completos nesse território. Em contrapartida, Bertioga destaca-se como o único município em que a maioria dos registros está classificada como “sim”, caracterizando maior ocorrência de interrupção do tratamento antirrábico pós-exposição.

Quanto aos motivos da interrupção**,** a indicação da unidade, apresenta-se como o principal motivo das interrupções de tratamento em quase todos os municípios. Bertioga apresenta a maior prevalência. Cubatão, Guarujá, Peruíbe, Praia Grande, Santos e São Vicente apresentam proporções elevadas, superiores a 70%. Mongaguá não apresenta registros para esta variável.

O registro de abandono apresenta o total de 79 casos no período analisado. Destaca-se Cubatão com maior prevalência dos registros. Itanhaém e Mongaguá apresentam as maiores proporções, com 88,9% e 100,0% respectivamente.

A transferência foi pouco frequente, registrada apenas em Bertioga**,** Praia Grande **e** Santos, com proporções inferiores a 7%.

Em relação à realização de busca ativa, observa-se predominância nos municípios de Bertioga, Cubatão e São Vicente, onde praticamente a totalidade dos casos com tratamento interrompido foi realizada a busca ativa. Itanhaém também apresenta registro integral de realização da busca ativa, embora com número reduzido de casos. Em Santos, verifica-se elevada proporção de realização dessa estratégia.

Por outro lado, em Peruíbe e Praia Grande observa-se distribuição mais equilibrada entre realização e não realização de busca ativa, com destaque para Peruíbe, onde a ausência de busca ativa supera os registros positivos, configurando cenário distinto dos demais municípios com maior cobertura de acompanhamento. Nos municípios de Guarujá e Mongaguá não estão registrados dados para a variável no período apresentado.

Para concluir, os resultados apontam heterogeneidade intermunicipal tanto na interrupção do tratamento quanto nas respostas subsequentes, com associação estatística entre as categorias analisadas. (teste do qui-quadrado, $p < 0,001$).

A tabela 81 apresenta a distribuição das ocorrências de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica, nos municípios da Baixada Santista em 2023.

Tabela 81 – Ocorrência de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica, segundo município, Baixada Santista, 2023.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Sim	1 (0,5)	1 (0,2)	-	-	-	-	-	2 (0,5)	-	**<0,001**
Não	85 (45,0)	455 (96,2)	56 (74,7)	109 (90,1)	239 (99,6)	241 (97,2)	196 (42,3)	173 (40,6)	314 (96,0)	
Ignorado	103 (54,5)	17 (3,6)	19 (25,3)	12 (9,9)	1 (0,4)	7 (2,8)	267 (57,7)	251 (58,9)	13 (4,0)	
Total	189 (100,0)	473 (100,0)	75 (100,0)	121 (100,0)	240 (100,0)	248 (100,0)	463 (100,0)	426 (100,0)	327 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 81, observa-se que a categoria **“**não” foi predominante na maioria dos municípios, com destaque para Mongaguá, Peruíbe, São Vicente e Cubatão, que apresentam proporções superiores a 95%. Itanhaém e Guarujá também apresentam elevadas proporção nessa categoria Cubatão apresenta a maior prevalência dessa categoria.

Em contraste, Bertioga, Praia Grande e Santos apresentam proporções maiores que 50% dos registros classificados como **“**ignorado**”**, superando a categoria “não” nesses territórios. Guarujá e Itanhaém também exibiram proporções relevantes de dados ignorados, ainda que em menor magnitude.

A categoria **“**Sim**”,** para ocorrência de reação vacinal**,** apresenta baixa frequência em todos os municípios, com registros apenas em Bertioga, Cubatão e Santos, indicando ocorrência residual do evento analisado.

Os resultados apontam heterogeneidade territorial apresentando associação estatisticamente significativa entre os municípios (teste do qui-quadrado, $p < 0,001$).

A tabela 82 apresenta a distribuição da indicação de soro antirrábico nos atendimentos nos municípios da Baixada Santista em 2023.

Tabela 82 – Distribuição da indicação de soro antirrábico segundo município de notificação, Baixada Santista, 2023.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Sim	5 (100,0)	1 (33,3)	10 (100,0)	9 (81,8)	4 (100,0)	2 (66,7)	4 (36,4)	119 (99,2)	3 (100,0)	**< 0,001**
Não	–	2 (66,7)	–	2 (18,2)	–	1 (33,3)	7 (63,6)	1 (0,8)	–	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 82, observa-se predomínio da indicação de soro antirrábico na maioria dos municípios com registros disponíveis, com indicação em todos os casos em Bertioga, Guarujá, Mongaguá e São Vicente. Santos apresenta a maior ocorrência e Cubatão com a menor.

Por outro lado, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande e Santos, apresentam resultados divergentes quando comparados a tabela 78, referente a distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas.

Por fim, a análise da indicação de soro antirrábico segundo município de notificação evidencia associação estatística significativa entre os municípios e a conduta profilática adotada ($p < 0,001$), demonstrando heterogeneidade territorial na indicação dessa intervenção.

4.2.6. Análises Bidimensionais para o ano de 2024

A tabela 83 apresenta a distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos, nos municípios da Baixada Santista em 2024.

Tabela 83 – Distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2024.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value&
					Nº (%)					
SEXO										
Feminino (F)	125 (46,8)	218 (44,9)	281 (49,4)	80 (46,5)	106 (51,0)	113 (46,1)	121 (48,8)	458 (45,6)	228 (46,1)	< 0,001
Masculino (M)	141 (52,8)	268 (55,1)	287 (50,4)	92 (53,5)	102 (49,0)	132 (53,9)	127 (51,2)	547 (54,4)	267 (53,9)	
Ignorado (I)	1 (0,4)	-	1 (0,2)	-	-	-	-	-	-	
FAIXA ETÁRIA										
Criança	40 (15,0)	95 (19,5)	76 (13,4)	88 (51,2)	70 (33,7)	32 (13,1)	54 (21,8)	112 (11,1)	63 (12,7)	
Adolescente	34 (12,7)	40 (8,2)	48 (8,4)	11 (6,4)	21 (10,1)	29 (11,8)	27 (10,9)	77 (7,7)	56 (11,3)	< 0,001
Adulto	153 (57,3)	283 (58,2)	323 (56,8)	57 (33,1)	85 (40,9)	127 (51,8)	129 (52,0)	617 (61,4)	295 (59,6)	
Idoso	40 (15,0)	68 (14,0)	122 (21,4)	16 (9,3)	32 (15,4)	57 (23,3)	38 (15,3)	199 (19,8)	81 (16,4)	
GESTANTE										
Sim	-	1 (0,2)	-	-	-	1 (0,4)	-	2 (0,2)	-	
Não	35 (13,1)	80 (16,5)	56 (9,8)	21 (12,2)	46 (22,1)	29 (11,8)	40 (16,1)	136 (13,5)	94 (19,0)	< 0,001
Não se aplica	230 (86,1)	397 (81,7)	453 (79,6)	151 (87,8)	162 (77,9)	207 (84,5)	208 (83,9)	827 (82,3)	394 (79,6)	
Ignorado	2 (0,7)	8 (1,6)	60 (10,5)	-	-	8 (3,3)	-	40 (4,0)	7 (1,4)	
RAÇA										
Branco(a)	93 (34,8)	150 (30,9)	21 (3,7)	74 (43,0)	97 (46,6)	109 (44,5)	92 (37,1)	609 (60,6)	101 (20,4)	
Preta	19 (7,1)	42 (8,6)	3 (0,5)	5 (2,9)	17 (8,2)	11 (4,5)	26 (10,5)	72 (7,2)	24 (4,8)	
Amarela	3 (1,1)	3 (0,6)	-	1 (0,6)	1 (0,5)	3 (1,2)	1 (0,4)	7 (0,7)	4 (0,8)	< 0,001
Parda	151 (56,6)	280 (57,6)	4 (0,7)	91 (52,9)	91 (43,8)	73 (29,8)	121 (48,8)	231 (23,0)	322 (65,1)	
Indígena	-	1 (0,2)	1 (0,2)	-	-	1 (0,4)	-	5 (0,5)	-	
Não informado	1 (0,4)	10 (2,1)	540 (94,9)	1 (0,6)	2 (1,0)	48 (19,6)	8 (3,2)	81 (8,1)	44 (8,9)	
ESCOLARIDADE										
Ensino Fundamental	37 (13,9)	47 (9,7)	-	58 (33,7)	58 (27,9)	37 (15,1)	62 (25,0)	101 (10,0)	55 (11,1)	
Ensino Médio	64 (24,0)	24 (4,9)	-	6 (3,5)	23 (11,1)	22 (9,0)	33 (13,3)	79 (7,9)	46 (9,3)	
Ensino Superior	81 (30,3)	92 (18,9)	-	58 (33,7)	67 (32,2)	49 (20,0)	78 (31,5)	248 (24,7)	237 (47,9)	< 0,001
Ignorado	15 (5,6)	27 (5,6)	34 (6,0)	2 (1,2)	19 (9,1)	18 (7,3)	25 (10,1)	142 (14,1)	78 (15,8)	
Não se aplica	51 (19,1)	248 (51,0)	483 (84,9)	1 (0,6)	6 (2,9)	105 (42,9)	25 (10,1)	375 (37,3)	49 (9,9)	
Sem correspondência	19 (7,1)	48 (9,9)	52 (9,1)	47 (27,3)	35 (16,8)	14 (5,7)	25 (10,1)	60 (6,0)	30 (6,1)	

Onde: Criança : ≤12 anos, Adolescente : 12 a 19 anos, Adulto: 20 a 59 anos e Idoso ≥60 anos; & : Teste de Qui-quadrado.

A tabela 83, apresenta na análise da distribuição sociodemográfica a predominância do sexo masculino na maioria dos municípios, variando de 49,0% em Mongaguá a 55,1% em Cubatão, Santos apresenta a maior prevalência para sexo masculino. O sexo feminino apresenta proporções semelhantes, com valores entre 44,9% e 51,0%. Apenas o município de Mongaguá apresenta predominância do sexo feminino em seus atendimentos. Os registros com sexo ignorado foram residuais.

Quanto à faixa etária, verifica-se maior concentração de adultos de 20 a 59 anos em quase todos os municípios, com destaque para Santos, São Vicente e Cubatão, com proporções superiores a 58,0%. Crianças até 12 anos apresentam predominância nos atendimentos de Itanhaém e, seguido por uma relevante proporção em Mongaguá. Os idosos (60 anos ou mais) apresentam maior representatividade em Peruíbe, Guarujá e Santos. Encontramos a maior prevalência em todas as faixas etárias no município de Santos.

Em relação à condição gestacional, a grande maioria dos registros foi classificada como "não se aplica", refletindo a predominância de indivíduos do sexo masculino, crianças e idosos. Os registros de gestantes foram pouco frequentes em todos os municípios, não ultrapassando 0,4%. Observa-se ainda variação nos percentuais de registros ignorados, com maior concentração em Guarujá.

No que se refere à raça/cor, observa-se predominância de indivíduos autodeclarados pardos na maioria dos municípios, especialmente em São Vicente, Cubatão e Bertioga que apresentam proporções predominantes em seus registros. A raça branca foi mais frequente em Santos, Mongaguá e Peruíbe. Destaca-se a elevada proporção de registros sem informação de raça/cor em Guarujá e, em menores proporções, em Peruíbe e São Vicente.

Quanto à escolaridade, observa-se heterogeneidade entre os municípios, onde ensino superior destaca-se como a principal categoria em Bertioga, Itanhaém, Mongaguá, Praia Grande e São Vicente. Cubatão e Guarujá, por sua vez, apresentam expressiva proporção a categoria "não se aplica", indicando elevada proporção de registros em que a variável não era pertinente ao perfil etário ou à condição do indivíduo. O ensino médio apresenta participação mais discreta no conjunto dos municípios, sem se configurar como a categoria de maior frequência em nenhuma localidade. Não se encontram registros para variável analfabeto.

Por fim, a tabela apresenta um perfil sociodemográfico heterogêneo entre os municípios da Baixada Santista, com diferenças marcantes na composição etária, raça/cor e escolaridade

com associação estatisticamente significativas entre os municípios para todas as variáveis analisadas (Teste do Qui-quadrado, $p<0,001$).

A tabela 84 apresenta a distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista, em 2024.

Tabela 84– Distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2024.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
TIPO DE EXPOSIÇÃO										
Contato Indireto	53 (19,9)	1 (0,2)	1 (0,2)	2 (1,2)	1 (0,5)	17 (6,9)	2 (0,8)	6 (0,6)	-	<0,001
Arranhadura	37 (13,9)	22 (4,5)	23 (4,0)	35 (20,3)	23 (11,1)	31 (12,7)	36 (14,5)	183 (18,2)	9 (1,8)	<0,001
Lambedura	9 (3,4)	4 (0,8)	-	6 (3,5)	4 (1,9)	2 (0,8)	6 (2,4)	38 (3,8)	3 (0,6)	<0,001
Mordedura	194 (72,7)	460 (94,7)	555 (97,5)	159 (92,4)	191 (91,8)	207 (84,5)	221 (89,1)	891 (88,7)	456 (92,1)	<0,001
Outros	-	3 (0,6)	2 (0,4)	-	1 (0,5)	5 (2,0)	1 (0,4)	26 (2,6)	3 (0,6)	<0,001
LOCAL DA LESÃO										
Cabeça/Pescoço	26 (9,7)	24 (4,9)	29 (5,1)	41 (23,8)	24 (11,5)	23 (9,4)	26 (10,5)	90 (9,0)	14 (2,8)	<0,001
Mãos/Pés	100 (37,5)	191 (39,3)	185 (32,5)	53 (30,8)	79 (38,0)	106 (43,3)	95 (38,3)	375 (37,3)	41 (8,3)	<0,001
Tronco	13 (4,9)	22 (4,5)	15 (2,6)	13 (7,6)	11 (5,3)	5 (2,0)	9 (3,6)	34 (3,4)	6 (1,2)	<0,001
Membros Superiores	58 (21,7)	74 (15,2)	76 (13,4)	23 (13,4)	30 (14,4)	48 (19,6)	44 (17,7)	179 (17,8)	140 (28,3)	<0,001
Membros Inferiores	107 (40,1)	180 (37,0)	298 (52,4)	59 (34,3)	73 (35,1)	78 (31,8)	93 (37,5)	359 (35,7)	272 (54,9)	<0,001

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

A tabela 84, apresenta na distribuição dos tipos de exposição a mordedura como a principal forma de exposição em todos os municípios analisados, apresentando uma predominância relevante que atinge maiores proporções no e em Cubatão. Em Bertioga, embora também predominante, apresenta participação proporcionalmente menor quando comparada aos demais municípios. Santos apresenta maior prevalência.

A arranhadura configura-se como o segundo tipo mais frequente, com maior expressão em Itanhaém e Santos, enquanto nos demais municípios apresenta ocorrência mais discreta. A lambedura manteve baixa frequência em toda a região, com proporções inferiores a 5% sem assumir papel de destaque em nenhum município.

O contato indireto mostra maior relevância em Bertioga, destacando-se em relação aos demais territórios, onde essa forma de exposição apresenta poucos registros.

Os registros classificados como "outros" foram pouco expressivos no conjunto dos dados, com ocorrência pontual, sobretudo em Santos e Peruíbe. Esses achados evidenciam a predominância da mordedura como principal forma de exposição ao risco para raiva na Baixada Santista, ao mesmo tempo em que revelam diferenças territoriais no padrão das demais categorias de exposição.

A análise epidemiológica evidencia que estatisticamente, todos os tipos de exposição apresentam associação significativas entre os municípios para todas as variáveis analisadas (Teste do Qui-quadrado, $p<0,001$).

Com relação ao local da lesão, verifica-se na tabela, que de modo geral, as lesões em mãos e pés e em membros inferiores constituem os principais sítios anatômicos acometidos na maioria dos municípios. As mãos e pés apresentam maior participação relativa em Peruíbe, Cubatão, Mongaguá, Praia Grande e Santos enquanto em São Vicente apresenta-se pouco representativa. Santos destaca-se com maior prevalência dos acidentes com lesão em mãos e pés.

As lesões em membros inferiores destacam-se principalmente em Bertioga, Guarujá, Itanhaém e São Vicente, onde configuram-se predominantes nestes municípios. Os demais municípios apresentam proporções menos expressivas. Santos apresenta a maior prevalência para lesões de membros inferiores. As lesões em membros superiores aparecem com proporções

e que variam de 13,4% a 28,3%, com maior relevância em São Vicente e Bertioga, e menor participação nos demais municípios.

A região de cabeça e pescoço apresenta maior frequência relativa em Itanhaém, seguida por Mongaguá, enquanto nos demais municípios manteve participação mais discreta. As lesões em tronco foram pouco frequentes em toda a região, sem assumir papel de destaque em nenhum território.

A distribuição anatômica dessas lesões é heterogênea embora com predomínio das extremidades corporais como principais áreas acometidas e apresenta associação com significância estatística entre o município e o local da lesão (Teste do Qui-quadrado, $p<0,001$).

.

A tabela 85 apresenta a distribuição da classificação do ferimento nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2024.

Tabela 85 – Classificação do ferimento nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2024.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
FERIMENTO										
Único	176 (65,9)	408 (84,0)	411 (72,2)	108 (62,8)	139 (66,8)	143 (58,4)	176 (71,0)	607 (60,4)	427 (86,3)	
Múltiplo	80 (30,0)	74 (15,2)	141 (24,8)	64 (37,2)	69 (33,2)	86 (35,1)	68 (27,4)	356 (35,4)	34 (6,9)	<0,001
Sem ferimento	2 (0,7)	2 (0,4)	1 (0,2)	-	-	9 (3,7)	1 (0,4)	39 (3,9)	18 (3,6)	
Ignorado	9 (3,4)	2 (0,4)	16 (2,8)	-	-	7 (2,9)	3 (1,2)	3 (0,3)	16 (3,2)	
Total	267 (100,0)	486 (100,0)	569 (100,0)	172 (100,0)	208 (100,0)	245 (100,0)	248 (100,0)	1005 (100,0)	495 (100,0)	3695 (100,0)

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

.

Na tabela 85, observa-se clara predominância de ferimentos únicos em toda a região. São Vicente e Cubatão apresentam as maiores proporções 86,3% e 84,0% respectivamente. Santos apresenta a maior prevalência. Em contrapartida, municípios como Itanhaém, Santos e Peruíbe registram as maiores proporções de ferimentos múltiplos, sugerindo incidentes de maior complexidade nessas localidades.

Quanto aos casos registrados como "sem ferimento", apresentam registros pontuais com destaque para Santos com a maior proporção (3,9%). Registros de casos “ignorados” apresentam proporções inferiores a 4% em toda região.

A análise estatística revela associação estatística significativa na gravidade das ocorrências (Teste do Qui-quadrado, $p<0,001$).

A tabela 86 apresenta a distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) em atendimentos antirrábicos, nos municípios da Baixada Santista em 2024.

Tabela 86 – Distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) em atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2024.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
PROFUNDO										
Sim	85 (31,8)	56 (11,5)	534 (93,8)	37 (21,5)	26 (12,5)	97 (39,6)	50 (20,2)	271 (27,0)	26 (5,3)	**<0,001**
Não	165 (61,8)	425 (87,4)	10 (1,8)	92 (53,5)	182 (87,5)	127 (51,8)	178 (71,8)	680 (67,7)	434 (87,7)	
Ignorado	17 (6,4)	5 (1,0)	25 (4,4)	43 (25,0)	-	21 (8,6)	20 (8,1)	54 (5,4)	35 (7,1)	
SUPERFICIAL										
Sim	148 (55,4)	418 (86,0)	12 (2,1)	128 (74,4)	180 (86,5)	114 (46,5)	182 (73,4)	640 (63,7)	432 (87,3)	**<0,001**
Não	103 (38,6)	63 (13,0)	537 (94,4)	44 (25,6)	28 (13,5)	112 (45,7)	63 (25,4)	315 (31,3)	29 (5,9)	
Ignorado	16 (6,0)	5 (1,0)	20 (3,5)	-	-	19 (7,8)	3 (1,2)	50 (5,0)	34 (6,9)	
DILACERANTE										
Sim	18 (6,7)	11 (2,3)	-	9 (5,2)	4 (1,9)	26 (10,6)	15 (6,0)	72 (7,2)	1 (0,2)	**<0,001**
Não	228 (85,4)	470 (96,7)	18 (3,2)	113 (65,7)	203 (97,6)	196 (80,0)	214 (86,3)	880 (87,6)	460 (92,9)	
Ignorado	21 (7,9)	5 (1,0)	551 (96,8)	50 (29,1)	1 (0,5)	23 (9,4)	19 (7,7)	53 (5,3)	34 (6,9)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Observa-se na tabela 86 que os ferimentos superficiais constituem o tipo mais frequente na maioria dos municípios, com destaque para Mongaguá, Cubatão e São Vicente, que apresentam maiores proporções. Em Itanhaém, Praia Grande, Santos, Bertioga e Peruíbe, embora predominantes, observa-se proporções relativamente menores, quando comparadas aos demais municípios. Santos apresenta a maior prevalência de casos classificados com ferimentos superficiais.

Os ferimentos profundos apresentam variação importante entre os municípios. Destaque para o município de Guarujá que apresenta 93,8%, dos seus registros classificados como profundos, apresentando-se com maior prevalência. Outras proporções intermediárias foram observadas em Bertioga, Peruíbe, Santos. Em contrapartida, Cubatão e São Vicente apresentam as menores proporções, indicando diferenças territoriais relevantes quanto à gravidade das agressões e ao potencial risco para infecção rábica.

Os ferimentos dilacerantes, considerados de maior gravidade clínica, apresentam-se pouco frequentes no conjunto dos municípios, com proporções inferiores a 11,0% em todo o território. Em Guarujá, não houve registro desse tipo de ferimento, enquanto em São Vicente apresenta registro pontual. Santos apresenta maior prevalência de casos de ferimentos dilacerantes.

Os registros classificados como ignorados estiveram presentes em todas as categorias de ferimento, com maior concentração em Guarujá, especialmente nas categorias de ferimento dilacerante

De modo geral, os resultados demonstram predominância de ferimentos superficiais, porém com presença considerável de lesões profundas e dilacerantes em alguns municípios, aspecto de elevada relevância para a avaliação do risco e definição da conduta profilática antirrábica. Assim as diferenças observadas evidenciam associação estatística significativas entre os territórios para todas as categorias avaliadas (Teste do Qui-quadrado, $p<0,001$), demonstrando heterogeneidade nos padrões de gravidade das lesões.

A tabela 87 apresenta a distribuição dos antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2024.

Tabela 87 – Antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2024.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
PRE EXPOSIÇÃO										
Sim	32 (12,0)	5 (1,0)	-	7 (4,1)	4 (1,9)	5 (2,0)	10 (4,0)	16 (1,6)	16 (3,2)	< 0,001
Não	187 (70,0)	460 (94,7)	3 (0,5)	78 (45,3)	203 (97,6)	201 (82,0)	215 (86,7)	739 (73,5)	474 (95,8)	
Ignorado	48 (18,0)	21 (4,3)	566 (99,5)	87 (50,6)	1 (0,5)	39 (15,9)	23 (9,3)	250 (24,9)	5 (1,0)	
PÓS EXPOSIÇÃO										
Sim	37 (13,9)	422 (86,8)	-	5 (2,9)	15 (7,2)	22 (9,0)	19 (7,7)	38 (3,8)	10 (2,0)	< 0,001
Não	183 (68,5)	44 (9,1)	2 (0,4)	72 (41,9)	192 (92,3)	182 (74,3)	203 (81,9)	711 (70,7)	481 (97,2)	
Ignorado	47 (17,6)	20 (4,1)	567 (99,6)	95 (55,2)	1 (0,5)	41 (16,7)	26 (10,5)	256 (25,5)	4 (0,8)	
TRATAMENTO ANTERIOR										
Até 90 dias	5 (83,3)	4 (36,4)	-	2 (66,7)	12 (92,3)	2 (16,7)	10 (66,7)	4 (7,8)	3 (30,0)	< 0,001
Após 90 dias	1 (16,7)	7 (63,6)	-	1 (33,3)	1 (7,7)	10 (83,3)	5 (33,3)	47 (92,2)	7 (70,0)	
VACINA PRÉVIA										
Sim	6 (2,2)	51 (10,5)	-	4 (2,3)	15 (7,2)	3 (1,2)	19 (7,7)	45 (4,5)	14 (2,8)	< 0,001
Não	261 (97,8)	435 (89,5)	569 (100,0)	168 (97,7)	193 (92,8)	242 (98,8)	229 (92,3)	960 (95,5)	481 (97,2)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 87, o que se refere ao tratamento pré-exposição, observa-se baixa frequência de indivíduos com histórico positivo em todos os municípios. A maior proporção é identificada em Bertioga. Os demais municípios apresentam proporção inferior a 5,0%, enquanto Guarujá não apresenta registros dessa condição. Bertioga apresenta maior prevalência. A maioria dos atendimentos foi classificada como "não", indicando ausência de esquema pré-exposição, com percentuais superiores a 70% na maior parte dos municípios. Destaca-se ainda a elevada proporção de registros ignorados em Guarujá, Itanhaém e Santos, sugerindo fragilidades no preenchimento dessa informação. Bertioga apresenta a maior prevalência de tratamentos pré exposição.

Em relação ao tratamento pós-exposição, verifica-se expressiva variação entre os municípios. Cubatão apresenta a maior proporção de indivíduos com tratamento pós-exposição prévio, em contrapartida os demais municípios apresentam proporções inferiores a 14% indicando ausência de tratamento pós-exposição anterior na maioria dos municípios. Assim como observado na pré-exposição, a categoria "ignorado" apresenta valores elevados em Guarujá, Itanhaém e Santos.

Quanto ao tratamento antirrábico anterior, considerando o tempo decorrido desde a última profilaxia, observa-se predominância de tratamentos realizados há até 90 dias em Mongaguá, Bertioga e Praia Grande. Em contrapartida, tratamentos realizados após 90 dias foram mais frequentes em Peruíbe, Santos e São Vicente, indicando histórico remoto de profilaxia em parcela dos atendidos. No entanto, nota-se que os casos classificados como com histórico prévio de exposição pré ou pós exposição, não correspondem aos registros de tratamento em até 90 dia ou após 90 dias de tratamento, indicando possível falha nos registros.

No que se refere à vacinação antirrábica prévia, a grande maioria dos indivíduos não apresenta registro de vacinação em todos os municípios, com percentuais superiores a 89%. As maiores proporções de vacinação anterior foram observadas em Cubatão e Praia Grande. Em Guarujá, não houve registro de indivíduos vacinados previamente. Cubatão apresenta a maior prevalência de vacina prévia.

Por fim, os resultados indicam reduzida frequência de histórico de antecedentes de tratamento antirrábico, associados a elevado número de registros ignorados em alguns municípios, que evidenciam associação estatística significativas entre os territórios para todas

as variáveis analisadas (Teste do Qui-quadrado, $p<0,001$), apontando heterogeneidade quanto ao histórico prévio de exposição, tratamento e vacinação da população atendida.

A tabela 88 apresenta a distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos nos municípios da Baixada Santista em 2024.

.

Tabela 88 – Distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos, segundo município, Baixada Santista, 2024.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Canina	230 (86,1)	399 (82,1)	495 (87,0)	150 (87,2)	186 (89,4)	183 (74,7)	208 (83,9)	812 (80,8)	395 (79,8)	
Felina	24 (9,0)	68 (14,0)	55 (9,7)	14 (8,1)	17 (8,2)	41 (16,7)	32 (12,9)	135 (13,4)	58 (11,7)	
Quiróptero (morcego)	5 (1,9)	5 (1,0)	7 (1,2)	-	1 (0,5)	5 (2,0)	-	11 (1,1)	1 (0,2)	
Primata (macaco)	-	2 (0,4)	7 (1,2)	3 (1,7)	-	2 (0,8)	4 (1,6)	10 (1,0)	2 (0,4)	< 0,001
Raposa	-	-	-	-	1 (0,5)	-	1 (0,4)	-	-	
Herbívoro doméstico	-	-	-	-	-	1 (0,4)	1 (0,4)	-	-	
Outro	8 (3,0)	12 (2,5)	5 (0,9)	5 (2,9)	3 (1,4)	13 (5,3)	2 (0,8)	37 (3,7)	39 (7,9)	
Total	267 (100,0)	486 (100,0)	569 (100,0)	172 (100,0)	208 (100,0)	245 (100,0)	248 (100,0)	1005 (100,0)	495 (100,0)	3695 (100,0)

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 88, observa-se que a espécie canina foi amplamente predominante em todos os municípios, configurando-se como o principal animal agressor. As maiores proporções são identificadas em Mongaguá, Guarujá, Itanhaém e Praia Grande. Em e São Vicente e Peruíbe embora ainda majoritária, a participação de cães foi relativamente menor quando comparada aos demais municípios.

A espécie felina representa a segunda principal categoria de animal agressor, com destaque para Peruíbe, Cubatão, Santos, Praia Grande e São Vicente, indicando participação consistente dos gatos nos episódios de agressão.

Os quirópteros apresentam poucas ocorrências em todos os municípios, com percentuais inferiores a 2,0%, sendo registrados principalmente em Guarujá e Santos. Apesar da baixa ocorrência, essa categoria possui elevada importância epidemiológica, considerando seu papel no ciclo silvestre da raiva no Brasil.

As agressões envolvendo primatas (macacos) são raras, porém com registros pontuais em todos os municípios com exceção de Bertioga e Mongaguá. A presença desse tipo de agressor pode estar associada a áreas de interface urbano-florestal existentes na região.

As categorias raposa **e** herbívoro não apresentam registros maioria dos municípios, entretanto Mongaguá e Praia Grande registram 1 caso cada para raposa e Peruíbe e Praia Grande registraram 1 caso cada município para herbívoro doméstico. A categoria "outros animai**s"** apresenta -se em todos os municípios com maior expressão em São Vicente, Peruíbe e Santos, sugerindo diversidade de espécies agressoras, porém menos frequentes.

A análise da espécie do animal agressor nos atendimentos relacionados à exposição ao vírus rábico, no ano de 2024, evidencia associação estatística significativas entre os territórios (Teste do Qui-quadrado, $p<0,001$), demonstrando variações no perfil dos animais envolvidos nas agressões.

A tabela 89 apresenta a condição do animal agressor nos atendimentos antirrábicos nos municípios da Baixada Santista em 2024.

Tabela 89 – Condição do animal agressor nos atendimentos antirrábico, segundo município, Baixada Santista, 2024.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Ignorado	9 (3,4)	4 (0,8)	18 (3,2)	24 (14,0)	1 (0,5)	4 (1,6)	11 (4,4)	42 (4,2)	34 (6,9)	
Sadio	86 (32,2)	115 (23,7)	441 (77,5)	64 (37,2)	109 (52,4)	117 (47,8)	98 (39,5)	643 (64,0)	144 (29,1)	
Suspeito	163 (61,0)	340 (70,0)	4 (0,7)	62 (36,0)	81 (38,9)	77 (31,4)	98 (39,5)	195 (19,4)	20 (4,0)	< 0,001
Raivoso	1 (0,4)	2 (0,4)	1 (0,2)	7 (4,1)	9 (4,3)	9 (3,7)	11 (4,4)	1 (0,1)	-	
Morto/Desaparecido	8 (3,0)	25 (5,1)	105 (18,5)	15 (8,7)	8 (3,8)	38 (15,5)	30 (12,1)	124 (12,3)	297 (60,0)	
Total	267 (100,0)	486 (100,0)	569 (100,0)	172 (100,0)	208 (100,0)	245 (100,0)	248 (100,0)	1005 (100,0)	495 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 89, observa-se que a condição “sadio” foi a mais frequentemente registrada na maioria dos municípios, com percentuais variando de 37,2% em Itanhaém a 77,5% em Guarujá, Mongaguá, Santos e Praia Grande também apresentam proporções expressivas de animais classificados como sadios, sugerindo predominância de situações em que o animal agressor pôde ser observado clinicamente após o evento.

A categoria “suspeito” apresenta proporções relevantes em todos os municípios, com destaque para Cubatão e Bertioga que apresentam a maioria dos seus atendimentos classificados como suspeitos. Mongaguá, Praia Grande e Itanhaém também apresentam percentuais relevantes. Em Santos o percentual também foi significativo, indicando cenários em que houve incerteza quanto ao estado clínico do animal no momento da agressão, demandando maior cautela na definição da conduta profilática.

Os animais classificados como “raivosos” corresponderam a uma parcela reduzida dos registros, com percentuais inferiores a 5% em todos os municípios. Os maiores valores foram observados em Praia Grande. Embora pouco frequente, essa categoria possui elevada relevância epidemiológica, uma vez que implica risco máximo para transmissão da raiva humana. São Vicente não apresenta registro pra esta variável.

A condição “morto ou desaparecido” apresenta registros em todos os municípios, com destaque para o município de São Vicente que apresenta a maioria dos seus registros classificado nesta categoria. Os demais municípios apresentam proporções que variam de 3,0% em Bertioga a 18,5% em Guarujá.

Destaca-se ainda a presença da categoria “ignorado”**,** que mantem baixa proporção na maior parte dos territórios, embora com valores relativamente mais elevados em Itanhaém e São Vicente, indicando possíveis limitações no registro da informação.

Assim, no conjunto dos dados, os resultados demonstram predominância de animais classificados como sadios ou suspeitos, reforçando a importância da observação clínica do animal agressor como estratégia fundamental para a definição da conduta pós-exposição. E observa-se associação estatisticamente significativa entre os territórios analisados (Teste do Qui-quadrado, $p<0,001$) evidenciando distribuição territorial heterogênea das categorias.

A tabela 90 apresenta a proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2024.

Tabela 90 – Proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2024.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Sim	98 (40,2)	141 (31,8)	449 (98,7)	88 (68,8)	84 (42,6)	111 (58,7)	115 (54,5)	538 (65,3)	133 (82,6)	
Não	146 (59,8)	302 (68,2)	6 (1,3)	40 (31,3)	113 (57,4)	78 (41,3)	96 (45,5)	286 (34,7)	28 (17,4)	< 0,001
Total	244 (100,0)	443 (100,0)	455 (100,0)	128 (100,0)	197 (100,0)	189 (100,0)	211 (100,0)	824 (100,0)	161 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Observa-se na tabela 90 que na maioria dos municípios, predomina a condição “sim”, indicando que o animal agressor pôde ser observado após a agressão. As maiores proporções foram registradas em Guarujá, São Vicente e Itanhaém. Os demais municípios também apresentam resultados expressivos que sugerem viabilidade de acompanhamento do animal. Santos apresenta a maior prevalência de casos observáveis.

Em Mongaguá, Bertioga e Cubatão, embora a observação do animal tenha sido possível em parcela relevante dos casos, verifica-se proporção expressiva de situações em que o animal não pôde ser observado. Cubatão destaca-se por apresentar maior proporção de animais não passíveis de observação, e maior prevalência quando comparado aos municípios com maiores registros de casos.

Os resultados evidenciam associação estatística significativas entre os territórios analisados (Teste do Qui-quadrado, $p<0,001$) e demonstram que a possibilidade de observação do animal agressor varia de maneira significativa entre os municípios e aspecto fundamental para a definição da conduta profilática pós-exposição, uma vez que a observação clínica do animal, especialmente cães e gatos, pode evitar tratamentos desnecessários ou, inversamente, indicar a necessidade de intensificação das medidas preventivas.

A tabela 91 apresenta a distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas nos municípios da Baixada Santista em 2024.

Tabela 91 – Distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas, segundo município, Baixada Santista, 2024.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
TRATAMENTO INDICADO										
Ignorado	-	6 (1,2)	3 (0,5)	4 (2,3)	-	1 (0,4)	2 (0,8)	10 (1,0)	34 (6,9)	
Pré-exposição	8 (3,0)	1 (0,2)	-	-	-	2 (0,8)	-	32 (3,2)	32 (6,5)	
Dispensa de tratamento	6 (2,2)	1 (0,2)	2 (0,4)	9 (5,2)	6 (2,9)	2 (0,8)	3 (1,2)	4 (0,4)	2 (0,4)	
Observação do animal	73 (27,3)	1 (0,2)	437 (76,8)	55 (32,0)	20 (9,6)	53 (21,6)	78 (31,5)	490 (48,8)	100 (20,2)	< 0,001
Observação e vacina	15 (5,6)	113 (23,3)	2 (0,4)	25 (14,5)	44 (21,2)	46 (18,8)	20 (8,1)	38 (3,8)	23 (4,6)	
Vacina	162 (60,7)	356 (73,3)	96 (16,9)	69 (40,1)	135 (64,9)	134 (54,7)	138 (55,6)	246 (24,5)	300 (60,6)	
Soro e vacina	3 (1,1)	8 (1,6)	29 (5,1)	9 (5,2)	3 (1,4)	7 (2,9)	6 (2,4)	174 (17,3)	4 (0,8)	
Esquema de reexposição	-	-	-	1 (0,6)	-	-	1 (0,4)	11 (1,1)	-	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado. .

A tabela 91, apresenta a vacinação isolada como a conduta mais frequentemente indicada na maioria dos municípios, com destaque para Cubatão, Mongaguá, São Vicente, Bertioga, Praia Grande e Peruíbe. Em Itanhaém e Santos, embora ainda relevante, a vacinação isolada apresenta menor proporção relativa, sugerindo maior diversidade de condutas adotadas nesses municípios.

A conduta de observação do animal, sem vacinação imediata, apresenta-se como a principal conduta no município do Guarujá e Santos. Praia Grande, Itanhaém e Bertioga também apresentam proporções relevantes indicando maior possibilidade de acompanhamento clínico do animal agressor. Santos apresenta a maior prevalência para observação do animal.

A estratégia combinada de observação do animal associada à vacinação apresentam variação importante entre os municípios, sendo mais frequente em Cubatão, Mongaguá, Peruíbe e Itanhaém. Nos demais municípios essa conduta foi pouco utilizada. Cubatão apresenta-se com maior prevalência.

O uso de soro e vacina, indicado em situações de risco elevado, apresenta maior expressão em Santos, seguido por Guarujá, Itanhaém e Peruíbe. Nos demais municípios, essa conduta foi pouco frequente.

A dispensa de tratamento é pouco observada em todos os municípios, com percentuais inferiores a 5,3% em todo território. A indicação de profilaxia pré-exposição apresenta-se restrita principalmente a São Vicente, Santos, Bertioga, Peruíbe e Cubatão, com proporções inferiores a 7,0%. Os demais municípios não apresentam registro para esta conduta.

O esquema de reexposição é raramente observado, com registros pontuais apenas em Itanhaém, Praia Grande e Santos. Registros classificados como ignorados estão presentes na maioria dos municípios, com maior proporção em São Vicente. Bertioga e Mongaguá não apresentam registros para esta categoria.

Para concluir, os resultados demonstram predominância de condutas baseadas na vacinação e/ou observação do animal e a análise estatística das condutas profiláticas demonstram associação significativa entre os municípios (Teste do Qui-quadrado, $p<0,001$), evidenciando distribuição heterogênea das condutas profiláticas na Baixada Santista.

A tabela 92 apresenta a condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, nos municípios da Baixada Santista em 2024.

Tabela 92 – Condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2024.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Ignorado	-	1 (0,2)	-	-	-	-	-	-	-	
Negativo (clínico)	114 (43,0)	25 (5,2)	3 (0,7)	121 (89,6)	67 (43,8)	1 (0,5)	38 (29,2)	364 (38,3)	84 (21,9)	
Negativo (lab)	-	414 (86,3)	-	-	60 (39,2)	3 (1,4)	2 (1,5)	1 (0,1)	-	
Positivo (clínico)	3 (1,1)	1 (0,2)	3 (0,7)	-	-	-	-	-	-	
Positivo (lab)	-	-	-	-	-	-	1 (0,8)	1 (0,1)	-	p < 0,001
Morto/sacrificado	3 (1,1)	1 (0,2)	1 (0,2)	11 (8,1)	-	-	78 (60,0)	32 (3,4)	2 (0,5)	
Digitação Incorreta	145 (54,7)	38 (7,9)	440 (98,4)	3 (2,2)	26 (17,0)	214 (98,2)	11 (8,5)	552 (58,1)	298 (77,6)	
Total	265 (100,0)	480 (100,0)	447 (100,0)	135 (100,0)	153 (100,0)	218 (100,0)	130 (100,0)	950 (100,0)	384 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado.

Observa-se na tabela 92, o predomínio da categoria “digitação incorreta” em diversos municípios, destacando-se Guarujá e Peruíbe, seguidos por São Vicente, Santos e Bertioga, caracterizando-a como principal registro destes municípios. Santos apresenta a maior prevalência de registros de digitação incorreta. Em Mongaguá e Praia Grande, essa categoria apresenta menores proporções, correspondendo a 17,0% e 8,5%, respectivamente, enquanto em Itanhaém é de 2,2% e em Cubatão de 7,9%. Essa categoria representa o desfecho mais frequente em vários municípios, superando os registros clínicos e laboratoriais válidos.

Entre os desfechos válidos, observa-se predominância de animais classificados como negativos para raiva pelo critério clínico, com maiores proporções em Itanhaém. Mongaguá, Bertioga e Santos apresentam proporções relevantes. O resultado negativo laboratorial apresenta-se como o principal desfecho no município de Cubatão. Mongaguá também apresenta proporção expressiva. Os demais municípios apresentam poucos ou nenhum registro. Santos apresenta-se com a maior prevalência para desfechos negativos.

Os desfechos positivos foram raros em todos os municípios. O resultado “positivo (clínico)” foi identificado em Bertioga, Cubatão e Guarujá. Já o “positivo (laboratorial)” apresenta-se apenas em Praia Grande e Santos, com proporções mínimas.

A categoria “morto/sacrificado” apresenta destaque para Praia Grande, correspondendo a 60,0% dos seus registros, seguida por Itanhaém e Santos, com proporções menores que 10,0% enquanto nos demais municípios os registros foram residuais.

A classificação como “ignorado” é observada somente em Cubatão, com 0,2% dos casos.

Por fim, a análise da condição final do animal após o período de observação**,** evidencia associação estatisticamente significativas entre o desfecho do animal agressor e os territórios (Teste do Qui-quadrado, $p<0,001$).

A tabela 93 apresenta a distribuição da interrupção do tratamento antirrábico, os motivos associados e a realização de busca ativa aos casos de interrupção do tratamento, nos atendimentos antirrábicos, no ano de 2024 na Baixada Santista.

Tabela 93– Interrupção do tratamento antirrábico, motivos associados e realização de busca ativa nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo município, Baixada Santista, 2024.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
TRATAMENTO INTERROMPIDO										
Não informado	89 (33,5)	9 (1,9)	554 (97,4)	90 (52,3)	26 (12,5)	72 (29,4)	167 (67,3)	591 (58,9)	168 (33,9)	<0,001
Sim	102 (38,3)	172 (35,4)	-	9 (5,2)	4 (1,9)	20 (8,2)	52 (21,0)	107 (10,7)	62 (12,5)	
Não	75 (28,2)	305 (62,8)	15 (2,6)	73 (42,4)	178 (85,6)	153 (62,4)	29 (11,7)	306 (30,5)	265 (53,5)	
MOTIVO										
Indicação Unidade	4 (3,9)	11 (6,4)	-	6 (66,7)	1 (25,0)	5 (25,0)	-	12 (11,2)	2 (3,2)	
Abandono	88 (86,3)	161 (93,6)	-	3 (33,3)	3 (75,0)	15 (75,0)	52 (100,0)	95 (88,8)	60 (96,8)	<0,001
Transferência	10 (9,8)	-	-	-	-	-	-	-	-	
BUSCA ATIVA										
Sim	86 (97,7)	148 (93,1)	-	1 (50,0)	3 (100,0)	15 (100,0)	41 (95,3)	87 (92,6)	60 (100,0)	p=0,0203
Não	2 (2,3)	11 (6,9)	-	1 (50,0)	-	-	2 (4,7)	7 (7,4)	-	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Referente a análise da interrupção do tratamento antirrábico, verifica-se na tabela 93 associações estatísticas significativas entre a interrupção do tratamento e os municípios analisados ($p < 0,001$) e observa-se elevada proporção de registros classificados como "não informado"**,** especialmente em Guarujá, Praia Grande, Santos e Itanhaém, que apresentam predominância dos seus registros nesta categoria. A categoria "tratamento interrompido" apresenta proporções relevantes em Bertioga e Cubatão. Em contraste, a condição "tratamento não interrompido" foi predominante em Mongaguá, Cubatão, Peruíbe e São Vicente. Santos apresenta a maior prevalência de todas as variáveis.

Entre os casos com tratamento interrompido, também é observada associação significativa entre os territórios ($p < 0,001$) e motivo da interrupção. O abandono constitui o principal motivo em todos os municípios, representando mais de 75% dos registros na maioria deles, alcançando 100,0% em Praia Grande. A interrupção por indicação da unidade de saúde apresenta maior proporção em Itanhaém, enquanto nos demais municípios os percentuais variaram entre 3,2% e 25,0%. A transferência foi registrada apenas em Bertioga, correspondendo a 9,8% dos casos.

Quanto à busca ativa dos casos com interrupção, observa-se predominância da categoria "sim" na maioria dos municípios, com proporções superiores 92,0% em Mongaguá, Peruíbe, São Vicente, Bertioga, Praia Grande, Cubatão e Santos. A ausência de busca ativa apresenta-se pouco frequente, variando entre 2,3% e 7,4%. A análise estatística observada na realização de busca ativa entre os municípios não apresenta associação estatística ($p=0,0203$).

A tabela 94 apresenta distribuição das ocorrências de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica, nos municípios da Baixada Santista em 2024.

Tabela 94 – Ocorrência de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica, segundo município, Baixada Santista, 2024

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Sim	1 (0,4)	-	1 (0,2)	-	-	-	-	3 (0,3)	-	
Não	56 (21,1)	478 (98,4)	104 (18,3)	86 (50,0)	181 (87,0)	188 (76,7)	10 (4,0)	290 (28,9)	282 (57,0)	<0,001
Ignorado	209 (78,6)	8 (1,6)	464 (81,5)	86 (50,0)	27 (13,0)	57 (23,3)	238 (96,0)	711 (70,8)	213 (43,0)	
Total	266 (100,0)	486 (100,0)	569 (100,0)	172 (100,0)	208 (100,0)	245 (100,0)	248 (100,0)	1004 (100,0)	495 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 94, pode-se observar que **o**s registros de reação vacinal positiva foram raros em todos os municípios, não ultrapassando 0,4%, com ocorrências pontuais em Bertioga, Guarujá e Santos.

A categoria **"**não", predomina em Cubatão, Mongaguá, Peruíbe e São Vicente, indicando ausência de reação vacinal na maior parte dos registros válidos. Em Santos e Guarujá, os percentuais de ausência de reação foram inferiores aos observados nos demais municípios.

Destaca-se a elevada proporção de registros classificados como "ignorado", especialmente em Praia Grande, Guarujá, Bertioga e Santos. Em Itanhaém, observa-se distribuição equivalente entre as categorias "não" e "ignorado" (50,0% cada). Essa categoria representa a maioria dos registros em vários municípios, superando os registros válidos de reação vacinal.

Por fim, o município de Santos apresenta as maiores prevalências em todas as variáveis analisadas e a análise estatística evidencia associação significativa entre a ocorrência de reação vacinal e os territórios (teste do Qui-quadrado; $p < 0,001$).

A tabela 95 apresenta a distribuição da indicação de soro antirrábico nos atendimentos nos municípios da Baixada Santista em 2024.

Tabela 95 – Distribuição da indicação de soro antirrábico segundo município de notificação, Baixada Santista, 2024.

	Bertioga	Cubatão	Guarujá	Itanhaém	Mongaguá	Peruíbe	Praia Grande	Santos	São Vicente	p-value[&]
					Nº (%)					
Sim	2 (100,0)	3 (42,9)	22 (100,0)	5 (55,6)	2 (66,7)	5 (71,4)	2 (100,0)	172 (99,4)	4 (100,0)	**< 0,001**
Não	–	4 (57,1)	–	4 (44,4)	1 (33,3)	2 (28,6)	–	1 (0,6)	–	

Onde & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 95 observa-se registros da indicação de soro antirrábico em todos os municípios com registros disponíveis. Bertioga, Guarujá, Praia Grande e São Vicente, não apresentam registros de casos sem recomendação do soro. Santos, apresenta a maior prevalência os registros, com 172 casos com a indicação de soro. Cubatão foi o único município a apresentar a maior parte dos seus registros sem a indicação do tratamento.

Entretanto, Bertioga, Cubatão, Guarujá, Praia Grande e Santos apresentam registros divergentes em relação a indicação do soro ao comparar a tabela 91 de distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas na variável soro e vacina.

Observa-se também associação estatística significativa (teste do Qui-quadrado: $p < 0,001$) entre a indicação de soro e os territórios.

4.2.7. Análise Bidimensional para o Município de Santos

A tabela 96, apresenta a análise das características sociodemográficas dos atendimentos por exposição ao vírus rábico entre 2019 e 2024 demonstra variações ao longo do período para algumas variáveis.

Tabela 96 – Distribuição sociodemográfica dos atendimentos antirrábicos, segundo ano de atendimento, Santos, 2019 a 2024.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	p-value[&]
			Nº (%)				
SEXO							
Feminino	265 (45,6)	200 (47,7)	285 (49,1)	426 (52,9)	459 (49,6)	458 (45,6)	0,077
Masculino	316 (54,4)	219 (52,3)	295 (50,8)	378 (47,0)	467 (50,4)	547 (54,4)	
Ignorado	–	–	1 (0,2)	1 (0,1)	–	–	
FAIXA ETÁRIA							
Criança	121 (20,8)	81 (19,3)	90 (15,5)	113 (14,0)	103 (11,1)	112 (11,1)	< 0,001
Adolescente	48 (8,3)	31 (7,4)	44 (7,6)	81 (10,1)	66 (7,1)	77 (7,7)	
Adulto	311 (53,5)	218 (52,0)	345 (59,4)	459 (57,0)	545 (58,9)	617 (61,4)	
Idoso	101 (17,4)	89 (21,2)	102 (17,6)	152 (18,9)	212 (22,9)	199 (19,8)	
GESTANTE							
Sim	2 (0,3)	–	–	2 (0,2)	1 (0,1)	2 (0,2)	0,370
Não	65 (11,2)	58 (13,8)	96 (16,5)	129 (16,0)	131 (14,1)	136 (13,5)	
Não se aplica	483 (83,1)	348 (83,1)	462 (79,5)	639 (79,4)	751 (81,1)	827 (82,3)	
Ignorado	31 (5,3)	13 (3,1)	23 (4,0)	35 (4,3)	43 (4,6)	40 (4,0)	
RAÇA/COR							
Branco(a)	360 (62,0)	243 (58,0)	356 (61,3)	477 (59,3)	552 (59,6)	609 (60,6)	0,005
Preta	34 (5,9)	28 (6,7)	24 (4,1)	49 (6,1)	72 (7,8)	72 (7,2)	
Amarela	4 (0,7)	2 (0,5)	4 (0,7)	5 (0,6)	10 (1,1)	7 (0,7)	
Parda	108 (18,6)	85 (20,3)	118 (20,3)	190 (23,6)	215 (23,2)	231 (23,0)	
Indígena	3 (0,5)	4 (1,0)	–	3 (0,4)	4 (0,4)	5 (0,5)	
Não informado	72 (12,4)	57 (13,6)	79 (13,6)	81 (10,1)	73 (7,9)	81 (8,1)	
ESCOLARIDADE							
Analfabeto	53 (9,1)	34 (8,1)	18 (3,1)	14 (1,7)	–	–	< 0,001
Ensino Fundamental	109 (18,8)	50 (11,9)	75 (12,9)	84 (10,4)	117 (12,6)	101 (10,0)	
Ensino Médio	67 (11,5)	40 (9,5)	55 (9,5)	71 (8,8)	97 (10,5)	79 (7,9)	
Ensino Superior	107 (18,4)	65 (15,5)	128 (22,0)	178 (22,1)	220 (23,8)	248 (24,7)	
Ignorado	52 (9,0)	43 (10,3)	85 (14,6)	99 (12,3)	127 (13,7)	142 (14,1)	
Não se aplica	134 (23,1)	143 (34,1)	178 (30,6)	294 (36,5)	303 (32,7)	375 (37,3)	
Sem correspondência	59 (10,2)	44 (10,5)	42 (7,2)	65 (8,1)	62 (6,7)	60 (6,0)	

Onde: Criança : ≤12 anos, Adolescente : 12 a 19 anos, Adulto: 20 a 59 anos e Idoso ≥60 anos; & : Teste de Qui-quadrado

Em relação ao sexo**,** observa-se a distribuição relativamente equilibrada entre homens e mulheres, com leve predominância masculina na maioria dos anos. Entretanto, não houve associação estatisticamente significativa entre sexo e anos de atendimentos (p=0,077).

Quanto à faixa etária, verifica-se predominância de adultos (20 a 59 anos) em todos os anos analisados, variando de 52,0% em 2020 a 61,4% em 2024**.** A proporção de crianças apresenta tendência de redução ao longo do período, enquanto a participação de idosos apresenta aumento discreto em alguns anos, alcançando 22,9% em 2023. Essa distribuição apresenta associação estatisticamente significativa com o ano de atendimento (p<0,001)**.**

No que se refere à situação gestacional, a maioria dos registros foi classificada como "não se aplica"**,** variando entre 79,4% e 83,1%, devido à inclusão de indivíduos do sexo masculino e mulheres fora da idade reprodutiva, crianças e idosos. A proporção de gestantes apresentasse- pontual em todos os anos, com proporções inferiores a 0,3%**,** e não houve associação estatisticamente significativa com o ano (p=0,370)**.**

Para a variável raça/cor, predomina a categoria branca**,** com proporções entre 58,0% e 62,0%**,** seguida pela categoria parda, que variou entre 18,6% e 23,6% ao longo do período. Observa-se ainda presença de registros não informados, entre 7,9% e 13,6%**.** A distribuição apresenta associação estatisticamente significativa com o ano (p=0,005)**.**

Em relação à escolaridade**,** verifica-se predominância das categorias **"**não se aplica" e ensino superior, com discreta tendência de aumento ao longo dos anos. A categoria "analfabeto" apresenta redução progressiva, não havendo registros nos anos mais recentes. Observa-se também elevada proporção de registros classificados como "não se aplica", "ignorado" e "sem correspondência" ao longo de todo o período analisado, que quando consideradas conjuntamente, essas categorias representam parcela expressiva dos registros anuais, e com aumento progressivo alcançando 42,3% em 2019, e 57,4% em 2024**.** A distribuição da escolaridade apresenta associação estatística significativa com o ano de atendimento (p<0,001)**.**

A tabela 97, apresenta a distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, segundo ano de atendimento, no município de Santos no período de 2019 a 2024.

Tabela 97– Distribuição dos tipos de exposição e localização anatômica das lesões em casos de exposição ao vírus rábico, segundo ano de atendimento, Santos, 2019 -2024.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	p-value[&]
			Nº (%)				
TIPO DE EXPOSIÇÃO							
Contato Indireto	1 (0,2)	5 (1,2)	6 (1,0)	1 (0,1)	9 (1,0)	6 (0,6)	<0,001
Lambedura	17 (2,9)	16 (3,8)	17 (2,9)	17 (2,1)	31 (3,3)	38 (3,8)	<0,001
Arranhadura	75 (12,9)	74 (17,7)	87 (15,0)	104 (12,9)	159 (17,2)	183 (18,2)	<0,001
Mordedura	531 (91,4)	367 (87,6)	535 (92,1)	765 (95,0)	851 (91,9)	891 (88,7)	<0,001
Outro	5 (0,9)	4 (1,0)	5 (0,9)	3 (0,4)	2 (0,2)	26 (2,6)	<0,001
LOCAL DA LESÃO	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Mucosa	14 (2,4)	16 (3,8)	34 (5,9)	28 (3,5)	46 (5,0)	43 (4,3)	<0,001
Cabeça/Pescoço	54 (9,3)	50 (11,9)	81 (13,9)	72 (8,9)	100 (10,8)	90 (9,0)	<0,001
Mãos/Pés	203 (34,9)	141 (33,7)	255 (43,9)	347 (43,1)	372 (40,2)	375 (37,3)	<0,001
Tronco	36 (6,2)	27 (6,4)	28 (4,8)	35 (4,3)	40 (4,3)	34 (3,4)	<0,001
Membros superiores	107 (18,4)	97 (23,2)	110 (18,9)	152 (18,9)	168 (18,1)	179 (17,8)	0,001
Membros inferiores	237 (40,8)	135 (32,2)	158 (27,2)	256 (31,8)	316 (34,1)	359 (35,7)	<0,001

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

A análise da distribuição do tipo de exposição ao vírus rábico evidencia o predomínio expressivo das mordeduras em todos os anos analisados, constituindo a principal forma de exposição registrada. As proporções variam entre 87,6% em 2020 e 95,0% em 2022, indicando maior frequência relativa nesse último ano.

As arranhaduras representam a segunda forma de exposição mais frequente, com valores entre 12,9% e 18,2%**,** sendo observado aumento relativo ao longo do período, com maior proporção em 2024 (18,2%), seguido de 2020 (17,7%) e 2023 (17,2%)**.**

As exposições por lambedura apresentam menor frequência. O contato indireto mostra ocorrência rara, com proporções inferiores a 1,3%**,** destacando-se 2020 (1,2%) como o ano de maior frequência relativa. A categoria outros tipos de exposição mantem baixa participação ao longo da série temporal, com valores entre 0,2% e 2,6%**,** sendo 2024 o ano de maior proporção.

Observa-se que a distribuição dos diferentes tipos de exposição apresenta associação estatisticamente significativa entre os anos analisados ($p < 0,001$)**,** indicando variações temporais na frequência relativa das formas de exposição registradas.

A análise da distribuição do local da lesão evidencia que as regiões mãos/pés e membros inferiores concentram as maiores proporções de registros ao longo do período analisado. As lesões em mãos/pés apresentam elevada frequência relativa em todos os anos, variando entre 33,7% em 2020 e 43,9% em 2021, configurando-se como uma das principais localizações anatômicas afetadas. De forma semelhante, as lesões em membros inferiores também apresentam proporções expressivas, oscilando entre 27,2% em 2021 e 40,8% em 2019**,** indicando elevada ocorrência nessa região corporal.

As lesões em membros superiores apresentam frequência intermediária, com valores relativamente estáveis ao longo do período. As lesões em cabeça e pescoço são menos frequentes, com proporções inferiores a 14% em todo período analisado**.**

As localizações tronco e mucosa apresentam as menores proporções ao longo da série temporal, enquanto as exposições envolvendo mucosa oscilam entre 2,4% em 2019 e 5,9% em 2021**.**

Observa-se que a distribuição do local das lesões apresenta associação estatística significativa ao longo dos anos analisados, para todas as categorias ($p \leq 0,001$), indicando variações temporais na frequência relativa das regiões anatômicas acometidas.

A tabela 98, apresenta a análise da classificação dos ferimentos decorrentes das exposições em Santos, de 2019 a 2024.

Tabela 98–Classificação dos ferimentos nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo ano de atendimento, Santos, 2019-2024.

	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**p-value[&]**
	Nº (%)						
Único	291 (50,1)	246 (58,7)	366 (63,0)	500 (62,1)	561 (60,6)	607 (60,4)	< 0,001

Múltiplo	270 (46,5)	160 (38,2)	205 (35,3)	289 (35,9)	353 (38,1)	356 (35,4)	
Sem ferimento	1 (0,2)	1 (0,2)	1 (0,2)	–	3 (0,3)	39 (3,9)	
Ignorado	19 (3,3)	12 (2,9)	9 (1,5)	16 (2,0)	9 (1,0)	3 (0,3)	
Total	581 (100,0)	419 (100,0)	581 (100,0)	805 (100,0)	926 (100,0)	1005 (100,0)	4317 (100,0)

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

A análise evidencia o predomínio de lesões únicas em todos os anos do período, apresentando com maior frequência em 2024. Essa categoria apresenta proporções acima de 50%, o que indica predominância relativa desse padrão de lesão.

Os ferimentos múltiplos constituem a segunda categoria mais frequente, com proporções que demonstram tendência de redução ao longo da série temporal em comparação aos primeiros anos analisados.

A categoria sem ferimento apresenta ocorrência rara durante o período, com valores residuais**.** Já os registros classificados como ignorado apresentam proporções reduzidas, indicando diminuição progressiva ao longo do período.

Observa-se associação estatística significativa entre o tipo de ferimento e o ano de ocorrência ($p < 0,001$), sugerindo variações temporais na distribuição das características das lesões registradas.

A tabela 99, apresenta análise das características dos ferimentos quanto a profundidade dos ferimentos (profundo, superficial e dilacerante) nos atendimentos antirrábicos em Santos no período de 2019-2024.

Tabela 99 – Distribuição dos tipos de ferimento (profundo, superficial e dilacerante) em atendimentos antirrábicos, segundo ano de atendimento, Santos, 2019-2024.

	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**p-value[&]**
			Nº (%)				
PROFUNDO							
Sim	225 (40,0)	146 (34,8)	162 (27,9)	262 (32,5)	274 (29,6)	271 (27,0)	< 0,001
Não	332 (59,0)	256 (61,1)	381 (65,6)	519 (64,5)	635 (68,6)	680 (67,7)	

Ignorado	6 (1,1)	17 (4,1)	38 (6,5)	24 (3,0)	17 (1,8)	54 (5,4)	
SUPERFICIAL							
Sim	303 (53,7)	235 (56,1)	357 (61,4)	477 (59,3)	590 (63,7)	640 (63,7)	< 0,001
Não	255 (45,2)	170 (40,6)	195 (33,6)	305 (37,9)	320 (34,6)	315 (31,3)	
Ignorado	6 (1,1)	14 (3,3)	29 (5,0)	23 (2,9)	16 (1,7)	50 (5,0)	
DILACERANTE							
Sim	38 (6,8)	32 (7,6)	43 (7,4)	58 (7,2)	67 (7,2)	72 (7,2)	< 0,001
Não	517 (92,2)	357 (85,2)	488 (84,0)	713 (88,6)	841 (90,8)	880 (87,6)	
Ignorado	6 (1,1)	30 (7,2)	50 (8,6)	34 (4,2)	18 (1,9)	53 (5,3)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Em relação aos ferimentos profundos, observa-se predominância da categoria “não” em todos os anos, com proporções superiores a 58,0%, indicando que a maioria das lesões registradas não apresentava profundidade significativa. Os ferimentos profundos representam proporções menores, indicando tendência de redução relativa ao longo do período analisado. Os registros classificados como ignorado mantem baixa frequência, variando entre 1,1% e 6,5%**.**

Quanto aos ferimentos superficiais, verifica-se predominância da categoria “sim”**,** com proporções superiores a 53% em todos os anos analisados e aumento progressivo da frequência relativa desse tipo de lesão ao longo do período.

No que se refere aos ferimentos dilacerantes, observa-se predomínio da categoria “não”, com proporções elevadas em todos os anos, indicando baixa ocorrência desse tipo de lesão. Os registros classificados como dilacerantes (“sim”) apresentam frequências relativamente estáveis ao longo da série temporal, situando-se entre 6,8% e 7,6%**.** Já os registros ignorados oscilam, com maior proporção observada em 2021.

Observa-se associação estatística significativa entre os anos analisados e os tipos de ferimentos ($p < 0,001$)**.**

A tabela 100, apresenta a análise dos antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, em Santos, entre os anos de 2019 e 2024.

Tabela 100 – Antecedentes de tratamento antirrábico nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo ano, Santos, 2019-2024.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	p-value[&]
			Nº (%)				
PRÉ-EXPOSIÇÃO							
Sim	16 (2,8)	16 (4,1)	17 (2,9)	22 (2,7)	15 (1,6)	16 (1,6)	< 0,001
Não	458 (78,8)	301 (77,0)	429 (73,8)	642 (79,8)	655 (70,7)	739 (73,5)	
Ignorado	107 (18,4)	74 (18,9)	135 (23,2)	141 (17,5)	256 (27,6)	250 (24,9)	
PÓS-EXPOSIÇÃO							
Sim	27 (4,6)	19 (4,9)	38 (6,5)	36 (4,6)	40 (4,3)	38 (3,8)	< 0,001
Não	444 (76,4)	293 (75,9)	402 (69,2)	624 (79,3)	617 (66,6)	711 (70,7)	
Ignorado	110 (18,9)	74 (19,2)	141 (24,3)	127 (16,1)	269 (29,0)	256 (25,5)	
TRATAMENTO ANTERIOR							
Até 90 dias	8 (32,0)	11 (61,1)	9 (23,7)	12 (36,4)	12 (35,3)	4 (7,8)	< 0,001
Após 90 dias	17 (68,0)	7 (38,9)	29 (76,3)	21 (63,6)	22 (64,7)	47 (92,2)	
VACINAÇÃO PRÉVIA							0,051
Sim	12 (2,1)	12 (2,9)	27 (4,6)	29 (3,6)	25 (2,7)	45 (4,5)	
Não	569 (97,9)	407 (97,1)	554 (95,4)	776 (96,4)	901 (97,3)	960 (95,5)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

A análise do antecedente de profilaxia antirrábica pré-exposição evidencia predomínio da categoria "não" em todos os anos avaliados, mantendo proporções elevadas (maiores que 70%) ao longo de todo o período analisado, indicando que a maioria dos indivíduos atendidos não possuía histórico de vacinação prévia antes da exposição atual. Os registros classificados como "sim" apresentam baixa frequência relativa, com proporções inferiores a 5%, evidenciando que uma pequena parcela dos indivíduos com antecedente de profilaxia pré-exposição. A categoria "ignorado" apresenta proporções relevantes, variando entre 17,5% em 2022 e 27,6% em 2023, indicando presença considerável de informações não registradas ou incompletas no sistema de notificação. Observa-se associação estatística significativa entre a

realização de profilaxia pré-exposição e o ano de ocorrência ($p < 0,001$), sugerindo variações temporais na distribuição dessa variável ao longo da série analisada.

A análise da profilaxia antirrábica pós-exposição demonstra predomínio da categoria "não" em todos os anos avaliados, com proporções superiores a 65%, indicando que a maioria dos indivíduos atendidos não possuía histórico de tratamento pós-exposição anterior. A categoria "sim" apresenta baixa frequência relativa ao longo de todo o período, com proporções inferiores a 7%, evidenciando que apenas uma pequena parcela dos indivíduos havia realizado profilaxia pós-exposição previamente. Os registros classificados como "ignorado" apresentam proporções consideráveis, variando entre 16,1% em 2022 e 29,0% em 2023, o que indica presença relevante de informações não registradas ou incompletas nos sistemas de notificação. Observa-se associação estatística significativa entre a variável profilaxia pós-exposição e o ano de ocorrência ($p < 0,001$)**.**

A análise do tratamento antirrábico anterior demonstra predomínio da categoria "após 90 dias" em praticamente todos os anos avaliados. As proporções dessa categoria variam entre 38,9% em 2020 e 92,2% em 2024**,** destacando-se maior frequência relativa nos anos de 2021 (76,3%) **e** 2024 (92,2%), indicando que a maior parte dos indivíduos que apresentavam histórico de tratamento haviam recebido a profilaxia em período superior a 90 dias antes do atendimento atual. Por outro lado, os registros classificados como "até 90 dias" apresentam proporções menores ao longo da série temporal, variando entre 7,8% em 2024 e 61,1% em 2020, com maior frequência relativa observada neste último ano. Observa-se associação estatística significativa entre o tempo do tratamento anterior e o ano de ocorrência (teste Qui-quadrado, $p < 0,001$**)**, indicando variações temporais na distribuição dessa variável ao longo do período analisado.

Em relação a análise da vacinação prévia observa-se predomínio expressivo da categoria "não" em todos os anos avaliados, indicando que a maioria dos indivíduos atendidos não possuía histórico de vacinação antirrábica anterior. As proporções dessa categoria mantem-se consistentemente elevadas ao longo de todo o período analisado. Não foi observada associação estatística entre a vacinação prévia e o ano de ocorrência ($p = 0,051$)**,** sugerindo relativa estabilidade na distribuição dessa variável ao longo da série temporal analisada.

A tabela 101, apresenta a distribuição dos atendimentos segundo a espécie do animal agressor entre os anos de 2019 e 2024 no município de Santos.

Tabela 101 – Distribuição das espécies de animais agressores nos atendimentos antirrábicos, segundo ano de atendimento, Santos, 2019-2024.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	p -value[&]
			Nº (%)				
Canina	496 (85,4)	356 (85,0)	482 (83,0)	668 (83,0)	780 (84,2)	812 (80,8)	
Felina	73 (12,6)	53 (12,6)	85 (14,6)	122 (15,2)	127 (13,7)	135 (13,4)	
Quiróptero (morcego)	3 (0,5)	5 (1,2)	–	5 (0,6)	9 (1,0)	11 (1,1)	
Primata (macaco)	5 (0,9)	1 (0,2)	11 (1,9)	9 (1,1)	7 (0,8)	10 (1,0)	< 0,001
Raposa	–	1 (0,2)	–	–	–	–	
Outro	4 (0,7)	3 (0,7)	3 (0,5)	1 (0,1)	3 (0,3)	37 (3,7)	
Total	581 (100,0)	419 (100,0)	581 (100,0)	805 (100,0)	926 (100,0)	1005 (100,0)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

A tabela evidencia predominância expressiva de agressões por cães em todo o período analisado. Entre 2019 e 2023, os cães foram responsáveis por proporção superior a 83% dos atendimentos. Em 2024, embora os cães continuassem representando a principal espécie envolvida, observa-se discreta redução relativa, mantendo ainda assim, ampla predominância entre os registros.

As agressões por felinos configuram a segunda categoria mais frequente ao longo de todo o período, com proporções variando entre 12,6% e 15,2%.

As agressões envolvendo quirópteros (morcegos)**,** embora os números absolutos permaneçam reduzidos, observa-se tendência de aumento ao longo da série histórica**,** especialmente nos anos mais recentes. Em 2019 foram registrados 3 casos (0,5%), elevando-se para 5 (1,2%) em 2020. Em 2021 não houve registros dessa categoria, contudo os casos voltam a ser notificados em 2022 (5; 0,6%), apresentando crescimento em 2023 (9; 1,0%) e alcançando o maior número em 2024, com 11 ocorrências (1,1%).

Os ataques envolvendo primatas (macacos) também são pouco frequentes, porém presentes em todos os anos, com proporções inferiores a 2,0%. A ocorrência de agressões por raposas apresenta-se excepcional, com apenas um registro em 2020 (0,2%), não sendo observados casos nos demais anos do período analisado.

Na categoria "outros animais", as frequências permanecem reduzidas entre 2019 e 2023, variando entre 0,1% e 0,7%. Contudo, em 2024 verifica-se aumento expressivo para 37 casos (3,7%).

No conjunto, o número total de atendimentos apresenta tendência de crescimento ao longo da série temporal, passando de 581 registros em 2019 para 1005 em 2024. A análise estatística indica associação estatística significativa na distribuição das espécies ao longo dos anos ($p < 0,001$), sugerindo variações temporais na participação relativa das diferentes categorias de animais agressores, embora os cães permaneçam como principal responsável pelos acidentes em todo o período analisado.

A tabela 102, apresenta a distribuição dos atendimentos segundo a condição do animal no momento da agressão**,** no período de 2019 a 2024, em Santos.

Tabela 102 – Distribuição da condição do animal agressor nos atendimentos antirrábicos, segundo ano de atendimento, Santos, 2019–2024.

	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**p-value[&]**
			Nº (%)				
Ignorado	12 (2,1)	–	13 (2,2)	19 (2,4)	5 (0,5)	42 (4,2)	
Sadio	358 (61,6)	264 (64,9)	366 (63,0)	567 (70,4)	560 (60,5)	643 (64,0)	
Suspeito	80 (13,8)	87 (21,4)	128 (22,0)	132 (16,4)	248 (26,8)	195 (19,4)	< 0,001
Raivoso	4 (0,7)	5 (1,2)	12 (2,1)	3 (0,4)	5 (0,5)	1 (0,1)	
Morto/Desaparecido	127 (21,9)	51 (12,5)	62 (10,7)	84 (10,4)	108 (11,7)	124 (12,3)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Observa-se na tabela 102 a predominância de animais classificados como sadios**,** seguidos pelos casos em que o animal foi considerado suspeito ou morto/desaparecido. A análise estatística evidencia associação significativa na distribuição dessas categorias ao longo dos anos ($p < 0,001$)**.**

Os animais considerados sadios representam a maior proporção de registros em todos os anos analisados, com proporções superiores a 60% dos atendimentos. A categoria "suspeito" apresenta variações ao longo do período, com tendência de crescimento entre 2019 e 2021. Em 2022 observa-se redução para 16,4%, seguida de aumento expressivo em 2023, quando essa categoria atingiu o maior percentual do período com 26,8% Em 2024 houve nova redução relativa, com 195 registros (19,4%).

Os animais classificados como morto/desaparecido representam proporções relevantes dos atendimentos, especialmente em 2019, quando foram registrados 21,9% dos atendimentos. Nos anos seguintes observa-se diminuição dessa proporção, com discreta oscilação percentual.

A classificação "raivoso" apresenta-se pouco frequente ao longo de toda a série temporal, com apenas 4 registros (0,7%) em 2019 e 5 (1,2%) em 2020. Em 2021 ocorreu o maior número dessa categoria, com 12 casos (2,1%), seguido de redução nos anos subsequentes: 3 (0,4%) em 2022, 5 (0,5%) em 2023 e apenas 1 ocorrência (0,1%) em 2024.

Por fim, a categoria "ignorado" apresenta baixa frequência na maior parte do período, entretanto, em 2024 verifica-se aumento dessa classificação.

A tabela 103, apresenta a distribuição da proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, no município de Santos, entre 2019 a 2024.

Tabela 103 – Proporção de animais passíveis de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo ano de atendimento, Santos, 2019-2024.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	p-value[&]
			Nº (%)				
Ignorado	136 (23,4)	58 (13,8)	70 (12,0)	–	123 (13,3)	–	< 0,001

Sim	323 (55,6)	256 (61,1)	336 (57,8)	525 (74,7)	544 (58,7)	538 (65,3)
Não	122 (21,0)	105 (25,1)	175 (30,1)	178 (25,3)	259 (28,0)	286 (34,7)

Onde:; & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela, observa-se a categoria "Sim"**,** que corresponde ao animal que pode ser observado durante o período indicado conforme recomendação do protocolo de atendimento, representa a maior proporção de registros em todos os anos, com destaque para 2022, quando atinge a maior proporção relativa. Nos demais anos, essa condição mantem-se predominante, embora com variações nas proporções observadas.

A categoria "Não", que representa os casos que o animal não pode ser observado, apresenta aumento gradual ao longo da série temporal, indicando crescimento na proporção de situações em que o animal não foi submetido à observação após a agressão, especialmente nos anos mais recentes.

Por sua vez, os registros classificados como "Ignorado" são mais frequentes no início do período analisado, apresentando redução nos anos subsequentes e ausência de registros em alguns anos da série.

A análise apresenta variações ao longo do período analisado, com associação estatística significativa entre os anos ($p < 0,001$)**.**

A tabela 104, apresenta a distribuição da conduta profilática adotada após a exposição em Santos, entre os anos de 2019 e 2024.

Tabela 104 – Distribuição das condutas profiláticas antirrábicas indicadas, segundo ano, Santos, 2019-2024.

	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**p-value[&]**
			Nº (%)				
Ignorado	23 (4,0)	–	15 (2,6)	40 (5,0)	15 (1,6)	10 (1,0)	
Pré-exposição	–	–	–	–	–	32 (3,2)	< 0,001

Dispensa de tratamento	2 (0,3)	1 (0,2)	6 (1,0)	3 (0,4)	4 (0,4)	4 (0,4)
Observação do animal	300 (51,6)	240 (59,4)	304 (52,3)	475 (59,0)	481 (51,9)	490 (48,8)
Observação e vacina	24 (4,1)	21 (5,2)	39 (6,7)	22 (2,7)	44 (4,8)	38 (3,8)
Vacina	219 (37,7)	123 (30,4)	190 (32,7)	187 (23,2)	251 (27,1)	246 (24,5)
Soro e vacina	12 (2,1)	17 (4,2)	27 (4,6)	78 (9,7)	130 (14,0)	174 (17,3)
Esquema de Reesposição	1 (0,2)	2 (0,5)	–	–	1 (0,1)	11 (1,1)

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

A tabela 104, apresenta a analise com variações significativas ao longo do período analisado e evidencia associação estatisticamente significativa entre as variáveis (teste Qui-quadrado, $p < 0,001$)**.** Observa-se predominância da conduta de observação do animal, que representa a maior proporção de registros em todos os anos da série, embora com discreta redução no último ano.

A vacinação isolada configura a segunda conduta mais frequente, apresentando maior proporção nos primeiros anos do período e redução relativa ao longo do tempo. Por outro lado, a associação de soro e vacina demonstra tendência de crescimento progressivo, tornando-se mais frequente nos anos mais recentes da série.

A conduta de observação associada à vacinação apresenta frequências menores e variáveis ao longo dos anos, porém com percentuais que não ultrapassam 6,8%, enquanto a dispensa de tratamento permanece pouco frequente em todo o período analisado, com percentuais que não ultrapassam 1%.

Os registros classificados como ignorados apresentam-se frequentes nos anos iniciais da série, apresentando redução nos anos subsequentes. Destaca-se ainda a inclusão de registros de profilaxia pré-exposição no último ano. e de esquema de reexposição apresentam -se ainda que em proporções reduzidas.

A tabela 105, apresenta a análise da condição final do animal agressor ao longo do período de 2019 a 2024 em Santos.

Tabela 105 – Condição final do animal agressor após o período de observação nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo ano de atendimento, Santos, 2019-2024.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	p-value[&]
			Nº (%)				
Ignorado	62 (10,7)	1 (0,3)	256 (44,1)	–	134 (14,5)	–	
Negativo para raiva (clínica)	–	191 (48,7)	225 (38,8)	46 (9,2)	284 (30,7)	364 (38,3)	
Negativo para raiva (laboratório)	263 (45,3)	6 (1,5)	1 (0,2)	–	4 (0,4)	1 (0,1)	
Positivo para raiva (clínica)	–	–	–	3 (0,6)	–	–	< 0,001
Positivo para raiva (laboratório)	2 (0,3)	–	–	–	–	1 (0,1)	
Morto/sacrificado/sem diagnóstico	–	87 (22,2)	45 (7,8)	8 (1,6)	11 (1,2)	32 (3,4)	
Digitação incorreta	254 (43,7)	107 (27,3)	53 (9,1)	443 (88,6)	493 (53,2)	552 (58,1)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Observa-se elevada proporção de registros classificados como digitação incorreta, que se mantem entre as categorias mais frequentes em diferentes anos da série, especialmente em períodos específicos em que essa classificação representa a maior parte dos registros. Os registros classificados como **i**gnorado apresentam variações ao longo do período, com maior proporção em determinados anos.

A categoria negativo para raiva por critério clínico apresenta frequência relevante em vários anos do período analisado, tornando-se uma das classificações predominantes nos anos mais recentes. Por sua vez, o diagnóstico negativo para raiva por confirmação laboratorial é

mais expressivo no início da série temporal, apresentando redução acentuada nos anos subsequentes.

As categorias positivo para raiva, tanto por critério clínico quanto laboratorial, apresenta-se raramente registradas ao longo da série.

Por fim, a classificação morto/sacrificado/sem diagnóstico apresenta frequência variável ao longo dos anos.

A análise demonstra associação estatística significativa entre as variáveis (teste Qui quadrado, $p < 0,001$**)**, indicando variações importantes na distribuição das categorias ao longo dos anos.

A tabela 106, apresenta a análise da interrupção do tratamento profilático antirrábico ao longo do período de 2019 a 2024, dos atendimentos antirrábicos do município de Santos.

Tabela 106 – Interrupção do tratamento antirrábico, motivos associados e realização de busca ativa nos atendimentos por exposição ao vírus rábico, segundo ano, Santos, 2019-2024.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	p-value[&]
			Nº (%)				
INTERRUPÇÃO TRATAMENTO							
Não informado	340 (58,5)	9 (5,2)	462 (79,7)	–	–	591 (58,9)	< 0,001
Sim	68 (11,7)	47 (27,2)	24 (4,1)	62 (39,7)	102 (31,8)	107 (10,7)	
Não	173 (29,8)	117 (67,6)	94 (16,2)	94 (60,3)	219 (68,2)	306 (30,5)	
MOTIVO							
Indicação da Unidade de Saúde	2 (2,9)	–	2 (8,3)	–	9 (8,8)	12 (11,2)	< 0,001
Abandono	63 (92,6)	43 (91,5)	17 (70,8)	58 (93,5)	92 (90,2)	95 (88,8)	
Transferência	3 (4,4)	4 (8,5)	5 (20,8)	4 (6,5)	1 (1,0)	–	
BUSCA ATIVA							
Sim	34 (54,8)	28 (65,1)	14 (87,5)	24 (43,6)	78 (84,8)	87 (92,6)	< 0,001
Não	28 (45,2)	15 (34,9)	2 (12,5)	31 (56,4)	14 (15,2)	7 (7,4)	

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

A tabela 106, apresenta heterogeneidade temporal na ocorrência e no registro da interrupção do tratamento, motivos e busca ativa apresentando associação estatisticamente significativa entre os anos e a ocorrência de interrupção (teste Qui quadrado, $p < 0,001$)**.**

Quanto a interrupção do tratamento, observa-se elevada proporção de registros classificados como não informado em alguns anos da série, especialmente no início e no final do período. Entre os registros com informação disponível, verifica-se que a não interrupção do tratamento predomina em parte dos anos analisados, por outro lado, também foram observadas proporções relevantes de interrupção do tratamento**,** com variações ao longo do período e maior frequência em determinados anos da série.

Quanto aos motivos da interrupção, o abandono do tratamento destaca-se como a principal causa em todos os anos analisados, representando a grande maioria das interrupções registradas. Em menor proporção, observam-se interrupções decorrentes de transferência do paciente para outra unidade de saúde ou por indicação da própria unidade de saúde, situações que ocorreram de forma pontual ao longo do período.

No que se refere às ações de busca ativa, observa-se que a realização de busca ativa predomina na maior parte do período. Ao longo da série temporal, verifica-se tendência de aumento na proporção de busca ativa, especialmente nos anos mais recentes, quando essa estratégia passou a representar a grande maioria dos registros. Paralelamente, a categoria "não"**,** que indica ausência dessa ação, apresenta redução progressiva ao longo do período.

A tabela 107 apresenta a análise da ocorrência de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica ao longo do período de 2019 a 2024, no município de Santos.

Tabela 107 – Ocorrência de reação vacinal nos atendimentos por profilaxia antirrábica, segundo ano de atendimento, Santos, 2019-2024.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	p-value[&]
				Nº (%)			
Sim	1 (0,2)	–	–	3 (0,4)	2 (0,5)	3 (0,3)	
Não	192 (33,0)	143 (77,7)	83 (14,3)	19 (2,4)	173 (40,6)	290 (28,9)	< 0,001
Ignorado	388 (66,8)	41 (22,3)	498 (85,7)	783 (97,3)	251 (58,9)	711 (70,8)	

Total	581 (100,0)	184 (100,0)	581 (100,0)	805 (100,0)	426 (100,0)	1004 (100,0)

Onde: & : Teste de Qui-quadrado

Na tabela 107 observa-se que a categoria “ignorado” predomina na maior parte da série temporal, representando a maior proporção de registros em praticamente todos os anos.

A ocorrência de reação vacinal, representada pela categoria ”sim”, apresenta -se rara com registros pontuais em toda a série analisada, apresentando proporção que não ultrapassam 0,5 %.

Assim como, a categoria “não” apresenta frequências variáveis ao longo do período, com maior proporção em alguns anos específicos, especialmente em momentos nos quais houve redução dos registros classificados como ignorados.

Quanto a análise estatística, observa-se associação estatisticamente significativa entre os anos e as categorias analisadas (teste Qui-quadrado, $p < 0,001$).

4.3. Análise de Regressão Logística - Fatores de risco para exposição ao vírus rábico

A tabela 108 apresenta o odds ratio e intervalo de confiança para o risco de exposição antirrábico, no modelo bivariado, quanto ao município de ocorrência.

Tabela 108 - Análise de regressão logística dos dados dos municípios de ocorrência dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024.

	Bivariada		
	Odds Ratio	**Intervalo de Confiança (95%)**	**p-valor**
Município de Ocorrência			
Bertoga	1		
Cubatão	9,601	8,001-11,520	0,000
Guarujá	0,312	0,267-0,364	0,000
Itanhaém	1,231	1,018-1,490	0,032
Mongaguá	7,337	5,755-9,354	0,000
Peruíbe	2,935	2,437-3,534	0,000
Praia Grande	3,324	2,861-3,861	0,000
Santos	0,629	0,548-0,722	0,000
São Vicente	3,540	2,969-4,222	0,000

Considerando a exposição ao vírus rábico nos atendimentos antirrábicos humanos, os resultados da análise bivariada demonstram associação estatística significativa entre o município de ocorrência e a probabilidade de registro de exposição ao risco rábico. Utilizando Bertioga como categoria de referência, observa-se importante variação entre os municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista, evidenciando heterogeneidade territorial na distribuição dos atendimentos relacionados à exposição ao vírus da raiva.

Os maiores valores de odds ratio foram identificados em Cubatão e Mongaguá, indicando que indivíduos atendidos nesses municípios apresentam chances significativamente maiores de serem classificados em situações de exposição ao vírus rábico quando comparados aos atendimentos realizados em Bertioga. Residentes ou atendidos em Cubatão possuem o maior risco isolado da região, com uma chance 9,6 vezes

maior de exposição em comparação a Bertioga. Também foram observadas maiores chances em São Vicente, Praia Grande e Peruíbe. Já Itanhaém demonstra aumento discreto, porém estatisticamente significativo. Em contrapartida, os municípios de Guarujá e Santos apresentam chances significativamente menores de exposição quando comparados a Bertioga, configurando-se epidemiologicamente como cenários de menor risco relativo no modelo bivariado.

A tabela 109 apresenta o odds ratio e intervalo de confiança para o risco de exposição antirrábico, no modelo bivariado, quanto aos dados sociodemográficos do atendimentos.

Tabela 109 - Análise de regressão logística dos dados sociodemográficos dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024.

	Bivariada		
	Odds Ratio	**Intervalo de Confiança (95%)**	**p-valor**
Sexo			
Feminino	1	--	
Masculino	1,042	0,981-1,107	0,182
Raça/Cor			
Branco	1		
Preta	1,229	1,063-1,421	0,005
Amarela	1,145	0,736-1,782	0,547
Parda	1,778	1,649-1,916	0,000
Indígena	2,065	1,056-4,038	0,034
Escolaridade			
Analfabeto	1		
Fundamental	0,647	0,546-0,765	0,000
Ensino Médio	0,531	0,443-0,636	0,000
Ensino Superior	0,578	0,492-0,679	0,000
Não Informado	0,362	0,312 -0,419	0,000
Faixa Etária			
Criança	1		
Adolescente	1,619	1,433-1,829	0,000
Adulto	1,456	1,343-1,578	0,000
Idoso	1,200	1,085-1,326	0,000

Onde: Criança : ≤12 anos, Adolescente : 12 a 19 anos, Adulto: 20 a 59 anos e Idoso ≥60 anos;

Na análise bivariada das características sociodemográficas associadas à exposição ao vírus rábico nos atendimentos antirrábicos humanos, não foi observada associação estatistica significativa com o sexo. Embora os indivíduos do sexo masculino tenham apresentado chance ligeiramente maior de exposição quando comparados ao sexo feminino, essa diferença não foi significativa (p = 0,182), sugerindo distribuição semelhante do risco entre homens e mulheres.

Em relação à raça/cor, verifica-se associação significativa para alguns grupos populacionais. Indivíduos autodeclarados pardos apresentam 77,8% mais chances de exposição ao vírus rábico quando comparados aos brancos, enquanto pessoas pretas apresentam aumento de 22,9% na chance de exposição. A população indígena também apresenta maior probabilidade de exposição, embora esse resultado deva ser interpretado com cautela devido ao reduzido número de registros com indígenas. A categoria amarela não teve relevância estatística (p = 0,547).

Quanto à escolaridade, utilizando os analfabetos como referência, todos os demais níveis de instrução formal (Fundamental, Médio e Superior) apresentam-se como "fatores de proteção", reduzindo as chances de exposição. Observa-se que todos os níveis de instrução apresentam menores chances de exposição ao vírus rábico quando comparados ao grupo de analfabetos, sugerindo uma vulnerabilidade acentuada na população sem instrução formal.

Em relação à faixa etária, utilizando as crianças (até 12 anos) como base para análise (OR = 1) , todas as outras faixas etárias apresentam maior chance de exposição, com destaque para os adolescentes (OR = 1,62) e adultos (OR = 1,456) , seguidos pelos idosos (OR = 1,200), assim os adolescentes e adultos, estão mais expostos aos vírus.

A tabela 110 apresenta o odds ratio e intervalo de confiança para o risco de exposição antirrábico, no modelo bivariado, quanto as características do ferimento.

Tabela 110 - Análise de regressão logística do risco de exposição ao vírus rábico quanto as características do ferimento, dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024.

	Bivariada		
	Odds Ratio	**Intervalo de Confiança (95%)**	**p-valor**
Tipo de exposição ao vírus			
Contato indireto	0,899	0,706-1,143	0,385
Arranhadura	0,924	0,839-1,017	0,105
Lambedura	1,001	0,813-1,233	0,989
Mordedura	1,571	1,417-1,743	0,000
Outros	0,612	0,441-0,849	0,003
Localização			
Mucosa	0,522	0,440-0,619	0,000
Cabeça/Pescoço	0,560	0,505-0,622	0,000
Mãos/Pés	0,944	0,886-1,006	0,076
Tronco	0,888	0,760-1,036	0,131
Membros Superiores	0,895	0,827-0,968	0,006
Membros Inferiores	1,667	1,563-1,778	0,000
Ferimento			
Sem ferimento	1		
Único	8,765	6,422-11,964	0,000
Múltiplo	6,350	4,638-8,694	0,000

Na análise bivariada das características relacionadas à exposição ao vírus rábico, observa-se que o tipo de exposição, a localização da lesão e a presença de ferimentos apresentam associações estatisticamente significativas com o desfecho investigado.

Entre os tipos de exposição, a mordedura foi a única categoria associada ao aumento da chance de exposição ao vírus rábico, apresentando probabilidade 57,1% maior em comparação às demais formas de contato. Contatos indiretos, arranhaduras e lambeduras não demonstraram relevância estatística isolada para o aumento do risco nesta análise, reforçando o papel epidemiológico das mordeduras como principal mecanismo de transmissão do vírus da raiva

aos seres humanos, uma vez que favorecem a inoculação da saliva contaminada em tecidos profundos.

Quanto à localização anatômica da exposição, ferimentos localizados nos membros inferiores apresentam forte associação com o risco de exposição aumentando em aproximadamente 67% a chance de exposição ao vírus rábico. Em contrapartida, lesões na mucosa, cabeça/pescoço e membros superiores registraram odds ratio abaixo de 1, indicando menor chance relativa de exposição frente às demais localizações no estudo. Não foram identificadas associações estatisticamente significativas para lesões em mãos e pés e tronco.

Em relação às características dos ferimentos, observa-se forte associação entre a presença de lesões e a exposição ao vírus rábico. Quando comparados aos indivíduos sem ferimentos, a presença de ferimento — seja ele único (OR = 8,765; p = 0,000) ou múltiplo (OR = 6,350; p = 0,000) — eleva de forma drástica e alarmante o risco de exposição. O ferimento único apresenta uma razão de chance ligeiramente superior ao múltiplo na análise bivariada. Aqueles que apresentaram ferimento único tiveram probabilidade aproximadamente 8,8 vezes maior de exposição, enquanto os que apresentaram ferimentos múltiplos apresentaram chance 6,4 vezes maior.

A tabela 111 apresenta o odds ratio e intervalo de confiança para o risco de exposição antirrábico, no modelo bivariado, quanto a espécie do animal agresssor dos atendimentos antirrábicos, considerendo a espécie canina como referência.

Tabela 111 - Análise de regressão logística do risco de exposição ao vírus rábico quanto a espécie do animal agressor dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024.

	Bivariada		
	Odds Ratio	**Intervalo de Confiança (95%)**	**p-valor**
Espécie do animal agressor			
Canina	1		
Felina	1,127	1,026 -1,239	0,013
Quiróptero (morcego)	8,210	1,010 -16,807	0,000
Primata (macaco)	16,967	6,265 - 45,947	0,000
Raposa	4,926	0,624 - 38,891	0,130
Herbivoro doméstico	2,189	0,732 - 6,552	0,161
Outros	0,272	0,223 - 0,332	0,000

A análise bivariada, da espécie do animal agressor apresenta associação significativa com a exposição ao vírus rábico. Em comparação aos cães, os acidentes causados por primatas (macacos) aumentam a chance de exposição em quase 17 vezes, seguidos por quirópteros (morcegos) com uma chance 8,2 vezes maior e felinos com um incremento leve. Raposas e herbívoros não pontuaram significância estatística.

A tabela 112 apresenta o odds ratio e intervalo de confiança para o risco de exposição antirrábico, no modelo bivariado, quanto a espécie do animal agresssor dos atendimentos antirrábicos, considerand a variável “outro” como referência.

Tabela 112 - Análise de regressão logística do risco de exposição ao vírus rábico quanto a espécie do animal agressor dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024.

	Bivariada		
	Odds Ratio	**Intervalo de Confiança (95%)**	**p-valor**
Espécie do animal agressor			
Outro	1		
Canina	3,679	3,014 - 4,490	0,000
Felina	4,147	3,344- 5,144	0,000
Quiróptero (morcego)	30,201	14,379 - 63,436	0,000
Primata (macaco)	62,416	22,623 -172,204	0,000
Raposa	18,121	2,274 -144,367	0,006
Herbivoro doméstico	8,054	2,646 - 24,514	0,000

Replicando a análise, a tabela 112 apresenta nova categorização de espécie animal como referência. Fixando a categoria "outro" como referência (OR = 1), evidencia-se o perigo extremo da fauna silvestre através do risco associado a primatas passando a ser 62,4 vezes maior e o de morcegos, 30,2 vezes maior, ambos com associação estatística. (p = 0,000). Cães, gatos, raposas e herbívoros também passam a apresentar riscos significativamente elevados em relação a essa base de comparação. Em ambas as análises os resultados reforçam a relevância epidemiológica dos animais silvestres na manutenção da cadeia de transmissão da raiva e a necessidade de vigilância contínua desses agravos.

A tabela 113 apresenta o odds ratio e intervalo de confiança para o risco de exposição antirrábico, no modelo bivariado, quanto a condição do animal agresssor dos atendimentos antirrábicos.

Tabela 113 - Análise de regressão logística do risco de exposição ao vírus rábico quanto a condição do animal agressor dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024.

	Bivariada		
	Odds Ratio	**Intervalo de Confiança (95%)**	**p-valor**
Condição do animal agressor			
Sadio	1		
Suspeito	9,527	8,652 – 10,489	0,000
Raivoso	7,050	4,730 – 10,507	0,000
Morto/Desaparecido	42,353	34,628 – 51,801	0,000

A condição do animal agressor apresenta forte associação com a exposição ao vírus rábico. Utilizando os animais sadios como referência, observa-se aumento significativo das chances de exposição quando o animal é classificado como suspeito de raiva, raivoso ou morto/desaparecido . O risco aumenta de forma alarmante caso o animal seja identificado morto ou desaparecido, cuja impossibilidade de observação dificulta a avaliação clínica e aumenta a incerteza quanto à circulação viral. Assim os resultados evidenciam a importância da condição do animal na avaliação do risco epidemiológico e na definição das condutas profiláticas antirrábicas.

A tabela 114 apresenta o odds ratio e intervalo de confiança para o risco de exposição ao vírus rábico, no modelo bivariado, quanto a possbilidade de observação do animal dos atendimentos antirrábicos.

Tabela 114 - Análise de regressão logística do risco de exposição ao vírus rábico quanto a possibilidade de observação do animal (conforme protocolo) dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024.

	Bivariada		
	Odds Ratio	**Intervalo de Confiança (95%)**	**p-valor**
Animal observável			
Sim	1		
Não	21,633	19,179 – 24,404	0,000

Na análise da observabilidade do animal agressor, em comparação aos animais passíveis de observação, casos onde o animal não é observável aumentam criticamente o risco de

exposiçãoao vírus a razão de chances em 21,633 vezes (p = 0,000). Os indivíduos agredidos por animais não observáveis apresentam chance aproximadamente 22 vezes maior de exposição ao vírus rábico, evidenciando a importância da observação do animal na avaliação do risco epidemiológico na definição das condutas profiláticas antirrábicas.

A tabela 115 apresenta o odds ratio e intervalo de confiança para o risco de exposição ao vírus rábico, no modelo bivariado, quanto a interrupção do tratamento profilático dos atendimentos antirrábicos.

Tabela 115 - Análise de regressão logística do risco de exposição ao vírus rábico quanto a interrupção do tratamento profilático dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024.

	Bivariada		
	Odds Ratio	**Intervalo de Confiança (95%)**	**p-valor**
Interrupção do tratamento			
Não	1		
Sim	1,495	1,169 - 1,910	0,000

Quando analisada, observa-se que a interrupção do tratamento antirrábico esta associada a maior probabilidade de exposição ao vírus rábico. Indivíduos que interrompem o esquema profilático apresentam chance 49,5% maior de consolidação do risco de exposição epidemiológica em comparação aos que aderiram rigorosamente ao tratamento profilático, resultado que reforça a importância da adesão ao tratamento para a prevenção da raiva humana e reforça a necessidade de estratégias que favoreçam o acompanhamento e a conclusão adequada da profilaxia pós-exposição.

A tabela 116 apresenta o odds ratio e intervalo de confiança para o risco de exposição ao vírus rábico, no modelo bivariado, quanto ao histórico de tratamento/profilaxia anterior dos atendimentos antirrábicos.

Tabela 116 - Análise de regressão logística do risco da exposição ao vírus rábico quanto ao histórico de tratamento/profilaxia anterior dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024.

	Bivariada		
	Odds Ratio	**Intervalo de Confiança (95%)**	**p-valor**
Antecedente de tratamento antirrábico			
Pré-exposição	0,415	0,343-0,503	0,000
Pós-exposição	3,855	3,382 – 4,395	0,000

A análise do histórico de antecedente de tratamento antirrábico demonstra que indivíduos com histórico de profilaxia pré-exposição apresentam proteção em relação ao risco de exposição ao vírus. Em contrapartida, aqueles com antecedente de profilaxia pós-exposição apresentam probabilidade aproximadamente 3,9 vezes maior de exposição ao vírus nesta nova ocorrência quando comparados aos demais indivíduos evidenciando que exposições prévias e a recorrência de acidentes envolvendo animais potencialmente transmissores podem influenciar o perfil de risco dos usuários atendidos nos serviços de profilaxia antirrábica.

A tabela 117 apresenta o odds ratio e intervalo de confiança para o risco de exposição ao vírus rábico, no modelo múltiplo, dos atendimentos antirrábicos.

Tabela 117- Análise de regressão logística múltipla para avaliação da exposição ao vírus rábico dos atendimentos antirrábicos da RMBS, 2019 a 2024.

Variável	Categoria	OR ajustado	IC95%	p-valor
Município	Bertioga	1,00	–	-
	Cubatão	6,91	5,36–8,92	<0,001
	Guarujá	0,55	0,22–1,41	0,215
	Itanhaém	1,14	0,88–1,47	0,323
	Mongaguá	6,18	4,66–8,20	<0,001
	Peruíbe	2,53	1,97–3,25	<0,001
	Praia Grande	2,57	2,09–3,15	<0,001
	Santos	0,49	0,40–0,60	<0,001
	São Vicente	2,05	1,58–2,65	<0,001
Faixa etária	Criança	1,00	-	-
	Adolescente	1,62	1,34–1,97	<0,001
	Adulto	1,59	1,39–1,82	<0,001
	Idoso	1,24	1,06–1,45	0,006
Escolaridade	Analfabeto	1,00	–	-
	Fundamental	0,73	0,57–0,93	0,012
	Médio	0,60	0,46–0,78	<0,001
	Superior	0,71	0,56–0,90	0,004
	Não informado	0,70	0,56–0,88	0,002
Profilaxia Pós-exposição	Não	1,00	-	-
	Sim	1,51	1,27–1,78	<0,001

Variável	Categoria	OR ajustado	IC95%	p-valor
Espécie do animal	Canino	1,00	-	-
	Felino	1,17	1,02–1,34	0,028
	Morcego	17,35	6,29–47,90	<0,001
	Primata	18,81	5,84–60,61	<0,001
	Raposa	1,34	0,16–11,44	0,792
	Herbívoro doméstico	2,37	0,41–13,61	0,332
	Outros	0,82	0,53–1,28	0,391
Tipo de exposição - Mordedura	Não	1,00	-	-
	Sim	1,31	1,11–1,54	0,001
Localização	Mucosa	0,64	0,50–0,80	<0,001
	Mãos/pés	1,15	1,03–1,28	0,015
	Membros Inferiores	1,94	1,73–2,17	<0,001
Ferimento	Sem ferimento	1,00	–	-
	Único	7,29	4,10–12,99	<0,001
	Múltiplo	7,11	3,97–12,73	<0,001

Onde: Criança : ≤12 anos, Adolescente : 12 a 19 anos, Adulto: 20 a 59 anos e Idoso ≥60 anos;

A análise de regressão logística múltipla evidenciou que fatores relacionados ao município de residência, às características sociodemográficas e às características da exposição são conjuntamente fatores de risco de exposição ao vírus rábico.

Entre os municípios avaliados, observa-se diferenças importantes na probabilidade de ocorrência de exposição. Em relação ao município de referência, Cubatão e Mongaguá

apresentam os riscos mais expressivos, enquanto Santos foi o único município associado à redução á exposição (fator de proteção). Guarujá e Itanhaém, observamos que não houve associação estatística significativas.

Em relação às características sociodemográficas, verifica-se maior probabilidade de ocorrência de exposição entre adolescentes, adultos e idosos quando comparados às crianças, sugerindo que a idade constitui um fator independentemente associado ao evento. Por outro lado, níveis mais elevados de escolaridade estiveram consistentemente associados à menor chance de ocorrência do desfecho, indicando um possível efeito protetor da escolaridade em relação ao evento estudado.

A realização de profilaxia pós-exposição também permanece associada ao risco, indicando que indivíduos submetidos à profilaxia apresentam maior probabilidade de ocorrência do evento.

Quanto às características do animal agressor, observa-se que acidentes envolvendo morcegos e primatas apresentaram as associações mais expressivas a exposição ao vírus rábico, 17 e 18 vezes mais respectivamente, enquanto acidentes envolvendo felinos também permaneceram significativamente associados, embora com menor magnitude. Em contrapartida, agressões provocadas por raposas, herbívoros domésticos e outros animais não apresentam associação estatística significativa após o ajuste do modelo.

As características da exposição também influenciam a ocorrência do desfecho, assim, acidentes por mordedura, bem como lesões localizadas em mãos/pés e membros inferiores, estiveram associados ao aumento de exposição ao vírus rábico. Exposições envolvendo mucosas apresentam menor chance de ocorrência do desfecho quando comparadas às demais formas de exposição.

Entre todas as variáveis investigadas, o tipo de ferimento apresenta uma das associações de maior magnitude. Tanto os ferimentos únicos quanto os múltiplos estiveram fortemente associados ao risco de exposição ao vírus rábico, com 7 vezes mais chances, quando comparados aos casos sem ferimento, evidenciando que a presença de uma lesão na pele

representa um importante fator relacionado à ocorrência do evento, independentemente das demais características avaliadas.

5. DISCUSSÃO

5.1. Panorama epidemiológico dos atendimentos antirrábicos na Baixada Santista (2019–2024)

Os resultados deste estudo evidenciam importante magnitude dos atendimentos antirrábicos humanos na Região Metropolitana da Baixada Santista no período de 2019 a 2024, totalizando 18.346 notificações, com tendência de aumento nos anos mais recentes, particularmente em 2023 e 2024, que concentraram 20,5% e 20,1% dos registros, respectivamente. Este achado reforça a persistência da exposição humana ao risco rábico mesmo em um contexto de redução histórica dos casos humanos de raiva urbana no Brasil, demonstrando que a manutenção de atendimentos pós-exposição permanece como um relevante desafio para a vigilância epidemiológica e para os serviços de saúde.

Embora o Brasil tenha alcançado expressiva redução da raiva humana transmitida por cães nas últimas décadas, sobretudo após a implementação do Programa Nacional de Profilaxia da Raiva em 1973 e da expansão das campanhas de vacinação animal, os atendimentos pós-exposição permanecem elevados em praticamente todas as regiões do país (Freire et al., 2018) e com tendencia de aumento no número de notificações de atendimentos antirrábicos. (Catozo et al., 2025)

Esse cenário demonstra um aparente paradoxo epidemiológico: a redução da circulação viral em ambientes urbanos não implicou diminuição proporcional das agressões animais e da demanda por atendimento profilático. Em outras palavras, mesmo diante da diminuição dos casos confirmados da doença, a suspeita epidemiológica decorrente de acidentes envolvendo mamíferos continua mobilizando substancial estrutura assistencial do Sistema Único de Saúde (SUS).

Este fenômeno pode ser parcialmente explicado pela própria natureza epidemiológica da raiva, caracterizada por letalidade próxima a 100% após o aparecimento dos sintomas clínicos (WHO, 2018). A impossibilidade prática de margem para erro terapêutico faz com que

a tomada de decisão clínica e sanitária seja fortemente orientada pelo princípio da precaução, frequentemente resultando em indicação ampliada de profilaxia pós-exposição, mesmo quando o risco efetivo de infecção viral é considerado reduzido. Nesse contexto, a elevada frequência de notificações observadas neste estudo não deve ser interpretada exclusivamente como indicador de falha no controle da doença, mas também como reflexo de uma rede de vigilância sensível e da ampla procura pelos serviços de saúde.

Sob a perspectiva epidemiológica, a elevada quantidade de atendimentos também pode refletir transformações nas interações entre humanos e animais nos territórios urbanos e periurbanos. A Baixada Santista apresenta características particulares relacionadas à elevada densidade populacional, intensa urbanização costeira, grande circulação de turistas, expansão de áreas periféricas e coexistência entre ecossistemas urbanos, áreas de mata atlântica remanescente, regiões de ocupação irregular, ou áreas isoladas as quais existam indivíduos que não são assistidos e se encontram expostos ao risco da doença. Esses fatores favorecem tanto o aumento da população de animais domiciliados quanto a proximidade entre humanos, alteração dos reservatórios silvestres, somado a fatores ambientais e climáticos, que podem possibilitar a disseminação do vírus rábico a outras regiões (Horta, et al., 2022; Honorato et al., 2024).

A literatura aponta que áreas metropolitanas densamente povoadas tendem a registrar maior volume de atendimentos antirrábicos não necessariamente em razão da circulação viral ativa, mas devido ao aumento absoluto das interações humano-animal e da maior acessibilidade aos serviços de saúde (Garcia et al., 1999; Velasco-Villa et al., 2017). Assim, o volume expressivo de notificações encontrado neste estudo pode representar tanto uma realidade epidemiológica de maior exposição quanto maior capacidade de detecção e registro dos casos pelos municípios da região.

Outro aspecto relevante refere-se à vigilância das zoonoses no contexto contemporâneo. A epidemiologia da raiva sofreu profunda modificação nas últimas décadas, especialmente na América Latina, onde o ciclo urbano clássico transmitido por cães foi progressivamente controlado, enquanto os ciclos silvestres passaram a assumir maior relevância (OPAS, 2022; Horta et al., 2025; Estima et al., 2022). Entretanto, os achados deste estudo demonstram que, apesar da transição epidemiológica observada no perfil da raiva no Brasil, os cães permanecem como a principal espécie envolvida nos atendimentos antirrábicos humanos na região analisada.

Esse resultado evidencia a persistência do potencial de exposição ao vírus rábico no contexto urbano, refletindo a estreita interação entre seres humanos e a população canina. Este perfil epidemiológico nacional é consistente, descrito em estudos realizados desde o início dos anos 2000 (Wada, 2011; Brasil, 2016) e encontra respaldo em investigações conduzidas em diferentes regiões do país, incluindo os estados de Roraima, na Região Norte, e Goiás, na Região Centro-Oeste (Martins et al., 2024; Benedeti et al., 2026), que igualmente identificaram os cães como os principais animais envolvidos nas agressões que motivaram a indicação de profilaxia antirrábica humana.

Nesse sentido, a manutenção de elevada demanda assistencial relacionada a agressões por cães pode indicar que a eliminação da raiva urbana não corresponde necessariamente à eliminação do risco epidemiológico urbano. Mesmo quando o animal agressor é considerado sadio e passível de observação, a profilaxia pós-exposição continua sendo frequentemente indicada devido à impossibilidade de exclusão imediata do risco. (Brasil, 2024)

Além disso, o expressivo quantitativo de notificações observado reforça a relevância do SINAN como instrumento estratégico de monitoramento epidemiológico. A utilização sistemática desse sistema permite não apenas registrar acidentes potencialmente transmissores da raiva, mas também subsidiar decisões relacionadas à distribuição de imunobiológicos, planejamento territorial de ações de controle animal, campanhas educativas e organização dos serviços de vigilância. Nesse sentido, a notificação compulsória dos acidentes por animais potencialmente transmissores constitui componente essencial das políticas de prevenção da raiva no Brasil (Brasil, 2024).

Entretanto, deve-se considerar que o número de atendimentos registrados pode não representar integralmente a real magnitude das exposições humanas. A literatura aponta a possibilidade de subnotificação decorrente da não procura por atendimento, sobretudo em agressões consideradas leves, em populações vulneráveis ou em municípios com barreiras de acesso aos serviços de saúde (Estima et al., 2022). Adicionalmente, inconsistências de preenchimento das fichas do SINAN podem influenciar a completude de variáveis relevantes para análise epidemiológica, aspecto que será discutido posteriormente.

Portanto, os achados deste estudo sugerem que a Região Metropolitana da Baixada Santista mantém importante demanda por atendimento antirrábico humano, reafirmando que a raiva permanece como agravo prioritário de vigilância, mesmo em cenários de baixa incidência clínica. Mais do que refletir circulação viral ativa, os dados evidenciam a persistência de exposições potencialmente transmissoras, a necessidade de manutenção de estratégias profiláticas e de vigilância epidemiológica na prevenção de uma enfermidade de elevada gravidade e letalidade.

5.2. Heterogeneidade territorial entre os municípios da Baixada Santista

A distribuição espacial dos atendimentos antirrábicos evidencia importante heterogeneidade entre os municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista, com destaque para Santos, que concentra o maior número absoluto de notificações. Este achado sugere que a ocorrência dos atendimentos não se distribui de maneira homogênea no território, refletindo diferenças populacionais, estruturais, socioeconômicas e organizacionais entre os municípios.

A interpretação desses achados exige cautela, uma vez que números absolutos elevados nem sempre significam maior risco epidemiológico proporcional. Municípios mais populosos, com maior densidade demográfica e melhor estrutura de serviços de saúde tendem a concentrar maior número de notificações (Estima, 2022). Santos, além de possuir relevante densidade urbana, caracteriza-se como polo regional de assistência em saúde, o que pode favorecer maior sensibilidade diagnóstica e capacidade de registro no SINAN.

Sob a perspectiva da epidemiologia territorial, os resultados indicam que a exposição ao vírus rábico não ocorre de maneira homogênea entre os municípios da Baixada Santista. A distribuição desigual dos atendimentos antirrábicos entre municípios podem refletir diferenças relacionadas, ao perfil populacional, o padrão de urbanização, a densidade habitacional, presença de áreas periurbanas, à organização dos serviços de saúde e aos processos de vigilância epidemiológica, a cobertura da atenção primária, a organização dos serviços de zoonoses, o perfil populacional dos animais domiciliados e errantes quanto à dinâmica de circulação de outros animais potencialmente transmissores. A identificação dessas disparidades territoriais é relevante para o direcionamento de estratégias de prevenção, educação em saúde e qualificação

da assistência antirrábica, contribuindo para o uso mais racional das medidas profiláticas e para o fortalecimento das ações de controle da raiva humana. Estudos em saúde coletiva apontam que o território deve ser compreendido não apenas como espaço geográfico, mas como produto de relações sociais, econômicas e ambientais que condicionam processos de adoecimento e exposição aos riscos (Czeresnia; Ribeiro, 2000; Prado; Caetano, 2024)

Na Baixada Santista, coexistem municípios altamente urbanizados, como Santos, São Vicente e Praia Grande, ao lado de localidades com extensas áreas de preservação ambiental e menor densidade populacional, como Peruíbe, Itanhaém e Bertioga. Essa heterogeneidade territorial influencia diretamente as formas de interação entre humanos e animais. Em municípios mais densamente urbanizados, a proximidade cotidiana com cães e gatos favorece maior ocorrência de acidentes domésticos e intracomunitários. Por outro lado, municípios com maior interface entre áreas urbanas e remanescentes ambientais podem apresentar maior exposição ao ciclo silvestre da raiva.

A literatura demonstra que mudanças ambientais decorrentes da expansão urbana desordenada, desmatamento e fragmentação de habitats naturais favorecem deslocamentos de espécies silvestres para áreas antropizadas, aumentando o contato com animais domésticos e potencializando eventos de spillover viral (Catozo et al., 2025; WHO, 2018). Nesse contexto, cães e gatos podem atuar como “pontes epidemiológicas” entre os ciclos silvestre e urbano, sobretudo quando entram em contato com morcegos infectados em áreas residenciais.

Outro aspecto importante refere-se às desigualdades na capacidade de vigilância epidemiológica entre os municípios. Regiões com maior estrutura técnica e assistencial tendem a apresentar maior sensibilidade para detecção, notificação e acompanhamento dos casos. Assim, diferenças no quantitativo de notificações podem refletir, em certa medida, desigualdades operacionais dos sistemas locais de saúde, e não apenas diferenças reais na incidência dos acidentes. Estudos baseados em sistemas de informação em saúde frequentemente destacam que a completude e consistência dos registros são influenciadas pela capacidade institucional dos municípios (Correia et al., 2013).

Além disso, a organização territorial dos serviços pode influenciar diretamente o acesso oportuno à profilaxia pós-exposição. Municípios com maior cobertura de unidades básicas de

saúde, serviços de pronto atendimento e disponibilidade de imunobiológicos tendem a favorecer maior adesão ao atendimento imediato após agressões animais. Em contrapartida, barreiras geográficas, dificuldades de deslocamento ou limitação da oferta assistencial podem reduzir a procura por atendimento, contribuindo para subnotificação.

Sob a ótica dos determinantes sociais da saúde, as diferenças territoriais observadas também podem estar associadas a desigualdades socioeconômicas (Czeresnia; Ribeiro, 2000; Prado; Caetano, 2024). Áreas marcadas por maior vulnerabilidade social frequentemente apresentam maior número de animais errantes, menor acesso à esterilização e vacinação animal, precariedade ambiental e maior exposição a riscos sanitários, condições que podem favorecer tanto maior ocorrência de agressões quanto dificuldades no controle populacional de cães e gatos.

Assim, a heterogeneidade territorial observada neste estudo reforça a necessidade de estratégias regionalizadas de vigilância antirrábica, considerando especificidades epidemiológicas locais e evitando a adoção de medidas homogêneas para municípios com contextos distintos. O fortalecimento da regionalização da vigilância, articulando ações intermunicipais e integração entre saúde humana, saúde animal e meio ambiente, mostra-se essencial para aprimorar a prevenção da raiva na Baixada Santista.

5.3. Perfil sociodemográfico dos indivíduos atendidos

A análise do perfil sociodemográfico dos indivíduos atendidos na RMBS demonstra predomínio do sexo masculino, bem como maior frequência entre indivíduos autodeclarados brancos. Esses achados sugerem que as exposições potencialmente transmissoras da raiva não ocorrem de forma aleatória na população, mas sofrem influência de fatores comportamentais, ocupacionais, territoriais e socioculturais.

A maior frequência de atendimentos entre homens é um achado amplamente descrito na literatura nacional e internacional. Um amplo estudo nacional que analisou os dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINSN) do Brasil entre 2014 e 2019 e demonstrou que 52,4% dos mais de 4 milhões de atendimentos antirrábicos de profilaxia pós-exposição ocorreram em pessoas do sexo masculino (Estima et al., 2022). Outros estudos regionais

corroboram esse perfil, relatando proporções masculinas de 50,3% em Porto Alegre (RS), 54% em Jaboticabal (SP), 54,58% no Paraná e 61,7% em Primavera do Leste (MT).(Veloso, 2010; Frias, 2011; Moriwaki, et al., 2023; Moreira; Lima, 2013). Estudos na Índia (Paramasivam et al.,2025) e Quênia (Ngugi et al., 2018) também apresentam cenários semelhantes.

Estudos epidemiológicos frequentemente atribuem essa predominância a maior exposição ocupacional e ambiental dos homens, especialmente em atividades laborais, recreativas ou de mobilidade urbana que favorecem interação mais frequente com animais. (Veloso, 2011)

No entanto, a diferença percentual observada neste estudo entre homens e mulheres mostra-se relativamente discreta, sugerindo uma distribuição relativamente homogênea das exposições no território investigado. Esse resultado pode refletir mudanças contemporâneas nas relações humano-animal, especialmente em contextos urbanos, onde cães e gatos são progressivamente incorporados ao ambiente familiar, aumentando igualmente o risco de acidentes intradomiciliares entre diferentes grupos populacionais.

Em relação à raça/cor, o predomínio de indivíduos autodeclarados brancos deve ser interpretado com cautela. Inicialmente, esse achado pode refletir a própria composição demográfica regional, especialmente em municípios da Baixada Santista com maior proporção populacional branca, segundo dados censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Entretanto, também deve ser considerada a limitação inerente ao preenchimento incompleto ou inconsistente dessa variável nos sistemas de informação. (Souza et al., 2024)

A variável raça/cor constitui importante marcador de iniquidades em saúde no Brasil, permitindo compreender desigualdades de acesso, vulnerabilidades e exposições diferenciadas aos riscos sanitários (Souza et al., 2024) Entretanto, estudos sobre qualidade do preenchimento do SINAN apontam elevada incompletude dessa variável em diversas regiões do país, o que pode limitar inferências epidemiológicas robustas (Souza et al., 2024).

Outro elemento relevante refere-se à possível influência das desigualdades sociais sobre a exposição ao risco. (Buss; Pellegrini Filho, 2007). Populações residentes em territórios

socialmente vulneráveis frequentemente apresentam fatores que potencialmente ampliam o risco de acidentes envolvendo mamíferos transmissores da raiva., através por exemplo da convivência com animais errantes, menor acesso a serviços veterinários e da saúde, vacinação animal irregular e condições ambientais precárias.

Ainda que a raiva seja biologicamente indiferente a marcadores sociais, sua dinâmica epidemiológica é fortemente modulada por determinantes estruturais, incluindo renda, escolaridade, acesso à informação e organização territorial dos serviços de saúde. Assim, compreender o perfil sociodemográfico dos indivíduos atendidos ultrapassa a mera caracterização descritiva, permitindo identificar grupos potencialmente mais vulneráveis e subsidiar estratégias educativas direcionadas.

No caso da escolaridade — variável frequentemente associada ao conhecimento sobre prevenção, comportamento frente às agressões e busca por atendimento —, a heterogeneidade encontrada entre os municípios sugere influência de contextos sociais distintos na forma como a população reconhece e responde ao risco rábico. Indivíduos com menor escolarização podem apresentar menor acesso à informação sobre necessidade de observação animal, limpeza imediata da ferida e procura precoce dos serviços de saúde (Freire et al., 2018). Por outro lado, maior escolaridade pode favorecer melhor reconhecimento do risco e maior adesão às medidas profiláticas.

Assim os resultados evidenciam que fatores sociodemográficos, especialmente raça/cor, escolaridade e faixa etária, influenciam significativamente a distribuição dos atendimentos relacionados à exposição ao vírus rábico na Região Metropolitana da Baixada Santista, essas diferenças reforçam a importância da incorporação dos determinantes sociais da saúde nas estratégias de vigilância, prevenção e educação em saúde voltadas ao controle da raiva humana.

Esses achados dialogam diretamente com o conceito ampliado de saúde defendido pela Saúde Coletiva, no qual o processo saúde-doença não é determinado exclusivamente por fatores biológicos, mas também por elementos sociais, econômicos e culturais (Laurell, 1982; Buss; Pellegrini Filho, 2007). Assim, o risco de exposição rábica deve ser compreendido dentro das desigualdades territoriais e das formas de organização social presentes na Baixada Santista.

5.4. Espécie agressora e persistência do ciclo urbano da raiva

A predominância de cães como principal espécie agressora representa um dos achados mais relevantes deste estudo, reafirmando a persistência do protagonismo canino nos atendimentos antirrábicos humanos, mesmo diante das transformações epidemiológicas da raiva observadas nas últimas décadas. Historicamente, o cão também era o principal transmissor do vírus (responsável por cerca de 80% dos casos de raiva humana até 2003). (Frias, 2011)

Embora o Brasil tenha alcançado expressivo êxito no controle da raiva urbana transmitida por cães, sobretudo após a implementação de campanhas massivas de vacinação a partir da década de 1970, os cães ainda permanecem como os principais responsáveis pelos acidentes com potencial de transmissão da doença. Esse cenário evidencia a persistência da relevância epidemiológica da espécie canina no contexto dos atendimentos antirrábicos humanos, mesmo diante da redução significativa dos casos de raiva urbana. Tal achado corrobora estudos realizados com dados nacionais referentes ao período de 2014 a 2019, (Estima, 2022), bem como investigações conduzidas em diferentes regiões do país, incluindo Roraima (Benedetti, 2020), o Agreste de Pernambuco (Santos et al., 2017), Maringá (PR) (Mathias et al., 2024) e Niterói (RJ) (Braga et al., 2020), os quais demonstram perfil epidemiológico semelhante, marcado pela predominância dos cães, como principais animais agressores nos acidentes envolvendo exposição ao vírus rábico, explicação mais plausível reside na íntima relação entre seres humanos e cães, marcada pela proximidade domiciliar, convívio permanente e alta densidade populacional desses animais em contextos urbanos.

Portanto, a predominância atual dos cães existe massivamente no número de agressões e procuras preventivas aos postos de saúde, mas não na estatística de mortalidade atual da doença, cujo protagonismo foi assumido pelos morcegos hematófagos e outros animais silvestres (Domingues, 2025)

Esse fenômeno pode parecer paradoxal: apesar da redução da circulação viral canina, os cães continuam sendo os principais responsáveis pela demanda assistencial antirrábica.

Entretanto, embora o cão permaneça como principal agressor, isso não significa necessariamente persistência da variante viral canina clássica. Atualmente, no Brasil, observa-

se importante deslocamento epidemiológico do ciclo urbano para ciclos silvestres, especialmente relacionados aos morcegos hematófagos e não hematófagos (Kotait et al., 2009; OPAS, 2022). Nesse contexto, cães e gatos podem atuar como hospedeiros secundários após contato com morcegos infectados, reintroduzindo o risco de transmissão em áreas urbanas.

A persistência de cães como principais agressores indica que o ambiente urbano continua epidemiologicamente relevante, ainda que a circulação viral clássica tenha sido amplamente reduzida. Isso reforça a necessidade de manutenção das campanhas de vacinação animal, vigilância ativa de animais suspeitos e fortalecimento da educação em saúde voltada à guarda responsável.

Além disso, o predomínio de animais classificados como sadios e passíveis de observação, achado também descrito nos estudos de Braga et al. (2020), Santos et al. (2022) e Estima (2022), pode indicar um contexto epidemiológico relativamente favorável no que se refere à circulação do vírus rábico. Contudo, esse cenário não exclui a necessidade de vigilância e cautela sanitária, especialmente diante de uma enfermidade de elevada gravidade, cuja letalidade é praticamente de 100% após o início dos sinais clínicos.

5.5. Tipo de exposição, gravidade das lesões e regiões anatômicas acometidas

No presente estudo, observa- se claro predomínio das mordeduras como principal tipo de exposição em todos os anos e municípios, com maior acometimento dos membros inferiores e mãos/pés. Esses achados são consistentes com a literatura epidemiológica nacional e internacional sobre acidentes potencialmente transmissores da raiva, reforçando padrões já amplamente documentados na dinâmica das agressões por mamíferos domésticos (Andrade, 2022; Estima, 2022, Garcia et al., 1999; Benedetti, 2020; Rodriguez, 2025)

A predominância da mordedura como principal mecanismo de exposição é biologicamente esperada, considerando que a saliva constitui a principal via de transmissão do vírus rábico. O ato de morder promove inoculação direta do material infectante em tecidos profundos, favorecendo o contato viral com terminações nervosas periféricas e aumentando substancialmente o risco potencial de infecção (Kotait et al., 2009). Literaturas citam que o risco teórico de transmissão após mordedura pode ser significativamente superior ao observado

em arranhaduras ou lambeduras, sobretudo quando há lesões profundas, múltiplas ou localizadas em regiões de elevada inervação. (Conceição, 2021; Ledesma et al., 2020)

Nesse contexto, a elevada frequência de mordeduras observada neste estudo reforça a relevância da profilaxia pós-exposição como medida prioritária de saúde pública. Ainda que a maioria das agressões envolva animais posteriormente classificados como sadios, a impossibilidade de exclusão imediata do risco exige resposta rápida e tecnicamente orientada por parte dos serviços de saúde. Em doenças de elevada letalidade, como a raiva, mesmo exposições de baixo risco tendem a ser conduzidas sob lógica de máxima precaução (WHO, 2018).

A distribuição anatômica das lesões também apresenta importante significado epidemiológico. O predomínio dos membros inferiores encontrado neste estudo encontra respaldo em trabalhos realizados no Brasil (Garcia et al., 1999; Silva, 2022), sendo frequentemente associado ao padrão comportamental dos cães, que tendem a atacar regiões corporais mais acessíveis durante episódios agressivos, especialmente em situações de defesa territorial, medo ou reação ao contato humano inesperado.

As mãos e pés, segunda região mais acometida, merecem atenção particular devido ao maior risco potencial relacionado à alta densidade de terminações nervosas e à proximidade anatômica com trajetos neurais que favorecem transporte axonal do vírus ao sistema nervoso central (Gomes et al., 2012). Além disso, agressões nas mãos frequentemente estão associadas a tentativas humanas de contenção do animal, alimentação, brincadeiras ou separação de conflitos entre animais domésticos.

A literatura demonstra que a gravidade epidemiológica das exposições não depende apenas do tipo de lesão, mas também da localização anatômica. Lesões em face, pescoço, cabeça e extremidades altamente inervadas são consideradas de maior risco devido à menor distância até o sistema nervoso central e ao menor tempo de incubação potencial do vírus (Brasil, 2024).

Assim, as características da agressão desempenham papel central na definição do risco de exposição ao vírus rábico. A predominância das mordeduras e a forte associação com a presença

de ferimentos consistem em fatores fundamentais para a classificação da gravidade da exposição e para a indicação das medidas de profilaxia antirrábica humana, corroborando com as diretrizes do Ministério da Saúde. Além disso, os resultados reforçam a importância da avaliação criteriosa do tipo de exposição e das características da lesão durante o atendimento, contribuindo para a adoção de condutas proporcionais ao risco epidemiológico e para o uso racional dos imunobiológicos disponíveis.

Do ponto de vista da Saúde Coletiva, os achados indicam que os acidentes potencialmente transmissores da raiva extrapolam a dimensão biológica da doença, constituindo também um fenômeno social e relacional. O elevado número de mordeduras reflete não apenas circulação de animais no território, mas formas de convivência humano-animal produzidas no espaço urbano contemporâneo, exigindo políticas intersetoriais de prevenção.

Adicionalmente, a predominância de agressões em membros inferiores e mãos/pés pode fornecer subsídios relevantes para o planejamento das ações educativas em saúde. Estratégias de prevenção direcionadas à população devem incluir orientações sobre comportamento seguro diante dos animais, sinais de estresse ou agressividade, manejo adequado e importância da procura imediata por atendimento após qualquer exposição potencialmente transmissora.

Assim, o padrão de exposição identificado neste estudo reafirma a necessidade de manutenção de protocolos rigorosos de avaliação do risco rábico, especialmente diante da predominância de mordeduras, reconhecidas como principal mecanismo de transmissão do vírus.

5.6. Conduta profilática, observação do animal e adequação terapêutica

Entre os achados mais relevantes desta investigação destaca-se a coexistência de elevada frequência de animais considerados sadios (50,6%) e passíveis de observação (54,6%) com importante utilização de medidas profiláticas, incluindo vacinação, seguido de associação entre observação animal e vacinação em 18,8% dos casos, além do uso combinado de soro e vacina em 4,5% das notificações. Esses resultados suscitam reflexões importantes acerca da racionalidade clínica, da adequação das condutas e da efetiva profilaxia da raiva humana.

Sob a perspectiva epidemiológica, o predomínio de animais passíveis de observação e clinicamente aparentemente saudáveis sugere um cenário relativamente favorável no que se refere ao risco imediato de circulação do vírus rábico. De acordo com os protocolos estabelecidos pelo Ministério da Saúde, cães e gatos considerados sadios no momento da agressão e passíveis de observação por um período de dez dias constituem importante critério para a tomada de decisão clínica, podendo dispensar o início do esquema profilático com vacina e/ou soro antirrábico, desde que permaneçam assintomáticos durante todo o período de monitoramento. Esta diretriz fundamenta-se na vigilância clínica do animal agressor, permitindo maior adequação da conduta profilática ao risco epidemiológico efetivamente identificado (Brasil, 2024). Entretanto, a prática assistencial frequentemente se distancia da racionalidade puramente protocolar.

A raiva ocupa posição singular entre as doenças infecciosas por apresentar letalidade praticamente absoluta após o início das manifestações clínicas. Essa característica pode influenciar profundamente a lógica de tomada de decisão dos profissionais de saúde, favorecendo condutas mais conservadoras e preventivas, ainda que em cenários de baixo risco epidemiológico (WHO, 2018). Em outras palavras, diante de uma doença cujo erro terapêutico pode resultar em óbito inevitável, observa-se tendência institucional e clínica de ampliar a proteção profilática.

Os achados de estudos nacionais, como os de Estima (2022), Andrade et al. (2019) e Acharya et al. (2025), bem como investigações internacionais desenvolvidas por Moran et al. (2000), Şahin et al. (2026) e Braunstein et al. (2024), convergem ao demonstrar inconsistências na indicação da profilaxia pós-exposição (PEP) antirrábica em distintos contextos epidemiológicos. De modo geral, observa-se tendência à utilização excessiva da PEP em exposições classificadas como de baixo risco, paralelamente à ocorrência de subutilização ou inadequação terapêutica em situações consideradas graves ou de maior potencial de transmissão. Esse panorama sugere a necessidade de maior aderência aos protocolos técnico-científicos e de qualificação contínua dos processos decisórios em saúde, de modo a assegurar maior correspondência entre a conduta profilática adotada e o risco epidemiológico efetivamente identificado. Assim, não se questiona a relevância da profilaxia antirrábica — reconhecidamente essencial e potencialmente salvadora —, mas enfatiza-se a importância de

sua indicação racional, com vistas à prevenção simultânea de desperdícios de recursos e de falhas na proteção dos indivíduos expostos.

A utilização de esquemas profiláticos potencialmente mais invasivos não deve ser interpretada automaticamente como inadequação técnica. Em muitos casos, a decisão clínica é influenciada pela impossibilidade de acompanhamento adequado da observação, inconsistências nas informações fornecidas pelo usuário ou características da lesão consideradas de maior gravidade (Freire et al., 2018).

No entanto, discutir possível excesso de profilaxia exige cautela analítica. Reduzir a discussão à lógica da inadequação terapêutica pode invisibilizar o contexto concreto da prática assistencial. Os profissionais de saúde frequentemente operam em cenários de incerteza, nos quais a ausência de informação completa ou impossibilidade de garantir observação efetiva do animal favorece condutas mais protetivas. Assim, o que poderia parecer "excesso" sob perspectiva estritamente normativa pode representar racionalidade prudencial diante de uma doença fatal.

Além disso, fatores organizacionais do sistema de saúde também influenciam a conduta profilática. A rotatividade de profissionais, diferenças na capacitação sobre manejo antirrábico, insegurança clínica e interpretação variável dos protocolos podem gerar heterogeneidade nas decisões terapêuticas entre municípios e serviços (Brasil, 2024).

Outro aspecto relevante refere-se à observação animal como estratégia central da profilaxia antirrábica brasileira. O fato de parcela expressiva dos animais ter sido classificada como observável demonstra potencial importante de racionalização do uso de imunobiológicos, desde que haja adequado acompanhamento e integração entre vigilância epidemiológica e serviços assistenciais. A observação efetiva do animal agressor representa estratégia custo-efetiva e cientificamente consolidada, permitindo evitar tratamentos desnecessários sem comprometer a segurança do paciente (Kotait et al., 2009).

Todavia, sua efetividade depende diretamente da capacidade operacional dos municípios em realizar monitoramento adequado dos animais envolvidos. Em territórios marcados por elevada circulação de animais errantes, vínculos frágeis de guarda responsável

ou dificuldades de acompanhamento domiciliar, a observação pode tornar-se operacionalmente limitada, levando à manutenção do esquema profilático completo.

Sob a perspectiva da Saúde Coletiva, esses achados evidenciam tensão permanente entre racionalização do cuidado e segurança sanitária. Em uma doença marcada pela excepcionalidade da letalidade, o princípio da precaução frequentemente se sobrepõe à lógica de economia de recursos, legitimando condutas mais protetivas.

Por fim, os resultados encontrados reforçam a importância da educação permanente dos profissionais de saúde sobre manejo antirrábico, atualização contínua dos protocolos clínicos e fortalecimento da integração entre saúde humana, vigilância de zoonoses e medicina veterinária. Estratégias interdisciplinares podem favorecer maior adequação terapêutica, evitando tanto subtratamento — potencialmente fatal — quanto uso excessivo de imunobiológicos.

5.7. Vigilância epidemiológica, abordagem Saúde Única (One Health) e implicações para o Sistema Único de Saúde

Os achados deste estudo reafirmam a centralidade da vigilância epidemiológica no controle da raiva humana, especialmente diante da permanência de elevado número de atendimentos antirrábicos, mesmo em um cenário de baixa ocorrência de casos clínicos confirmados da doença. Embora o Brasil tenha alcançado avanços expressivos no controle da raiva urbana nas últimas décadas, a persistência de exposições potencialmente transmissoras evidencia que a vigilância da doença permanece como prioridade estratégica de saúde pública (Freire et al., 2018; OPAS, 2022).

Embora não tenham sido registrados casos de raiva humana na região durante o período analisado, os resultados demonstram a ocorrência de casos confirmados de raiva animal em todos os anos do estudo, exceto 2021, evidenciando a persistência da circulação do vírus no território. Esse achado assume particular relevância epidemiológica, uma vez que a ausência de casos humanos não deve ser interpretada como ausência de risco de transmissão, mas pode refletir, entre outros fatores, a efetividade das ações de vigilância, da profilaxia pós-exposição e das medidas de prevenção e controle adotadas. A manutenção de casos positivos em animais

indica a existência contínua de fontes potenciais de exposição humana e reforça a necessidade de vigilância permanente, especialmente diante da participação de diferentes espécies na dinâmica de transmissão. Assim, mesmo em um cenário de ausência de raiva humana, a identificação recorrente da infecção em animais sustenta a necessidade de manutenção das estratégias de prevenção, investigação das exposições, monitoramento da circulação viral e integração entre a vigilância epidemiológica e ambiental, em consonância com a abordagem de Saúde Única.

Nesse contexto, a notificação dos acidentes por animais potencialmente transmissores da raiva assume papel fundamental não apenas como instrumento burocrático de registro, mas como ferramenta ativa de monitoramento epidemiológico, subsidiando decisões clínicas, planejamento assistencial e formulação de políticas públicas. O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), utilizado como base deste estudo, permite identificar padrões territoriais, tendências temporais, perfil dos indivíduos expostos e adequação das medidas profiláticas, tornando-se ferramenta essencial para organização das ações de vigilância (Brasil, 2024).

Entretanto, os resultados também apontam para desafios operacionais relevantes. A elevada quantidade de registros, associada à heterogeneidade territorial observada entre os municípios da Baixada Santista, sugere possíveis diferenças na capacidade de detecção, preenchimento das notificações e organização local da rede de atenção. Em sistemas de informação em saúde baseados em dados secundários, a qualidade da informação está diretamente relacionada à completude e à consistência dos registros, aspectos que podem comprometer a análise epidemiológica quando apresentam falhas de preenchimento ou inconsistências (Barbosa; Barbosa, 2013).

A literatura evidencia que variáveis como escolaridade, raça/cor, evolução do caso, características da exposição e observação do animal frequentemente apresentam graus variados de incompletude no SINAN, o que pode comprometer análises mais aprofundadas e reduzir a sensibilidade epidemiológica do sistema (Silva, 2022). Assim, fortalecer a qualidade do preenchimento das fichas de notificação deve ser compreendido como ação estratégica da vigilância em saúde, e não apenas como atividade administrativa.

Outro aspecto central evidenciado pelos resultados refere-se à necessidade de fortalecimento da abordagem Saúde Única (One Health). A raiva constitui exemplo paradigmático de zoonose cuja dinâmica epidemiológica transcende os limites tradicionais entre saúde humana, saúde animal e saúde ambiental. A persistência de cães como principais agressores, somada ao potencial de interação com reservatórios silvestres, a mudança no perfil epidemiológico da doença, demonstra que a prevenção da raiva depende necessariamente de estratégias intersetoriais (WHO, 2018).

A abordagem Saúde Única parte do princípio de que a saúde humana está profundamente interligada à saúde dos animais e dos ecossistemas. No caso da raiva, isso implica reconhecer que a prevenção não se limita ao atendimento pós-exposição, mas envolve vacinação animal sistemática, controle populacional ético de cães e gatos, monitoramento de reservatórios silvestres, preservação ambiental, educação em saúde e fortalecimento da vigilância veterinária (Kotait et al., 2009).

Assim, na Baixada Santista, esta integração torna-se particularmente relevante devido às características territoriais da região, marcada pela coexistência entre elevada urbanização, áreas de preservação ambiental e intensa circulação populacional. Municípios costeiros apresentam dinâmica própria de ocupação territorial, sazonalidade turística e expansão urbana frequentemente próxima a áreas de mata atlântica, aumentando as possibilidades de contato entre animais domésticos e espécies silvestres potencialmente reservatórias do vírus.

Nesse cenário, cães e gatos assumem papel epidemiológico estratégico como possíveis intermediários entre o ciclo silvestre e o urbano, especialmente em episódios de spillover viral oriundos de morcegos (Velasco-Villa et al., 2017). Esta realidade reforça a importância da manutenção contínua das campanhas de vacinação animal, independentemente da aparente redução do risco percebido pela população.

Do ponto de vista do SUS, a elevada demanda por atendimentos antirrábicos observada neste estudo também possui implicações importantes para gestão dos serviços. A manutenção de estoques estratégicos de imunobiológicos, a capacitação permanente dos profissionais de saúde e a articulação entre atenção primária, atendimentos de urgência e vigilância

epidemiológica configuram componentes fundamentais para garantir resposta oportuna e adequada às exposições potencialmente transmissoras.

Assim, os achados reforçam que o controle da raiva não deve ser compreendido como questão exclusivamente veterinária ou médica, mas como desafio complexo de saúde coletiva, exigindo ações integradas, territorializadas e sustentadas ao longo do tempo.

5.8. Limitações do estudo

Os resultados desta investigação devem ser interpretados à luz de algumas limitações metodológicas inerentes ao delineamento adotado e à utilização de dados secundários provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Embora esse sistema constitua importante ferramenta de vigilância epidemiológica no Brasil, sua utilização apresenta restrições relacionadas à completude, consistência e qualidade do preenchimento das informações registradas.

Inicialmente, deve-se considerar a possibilidade de subnotificação dos atendimentos antirrábicos humanos. Nem todos os indivíduos expostos a agressões por animais potencialmente transmissores procuram atendimento nos serviços de saúde, particularmente em situações percebidas como leves ou de baixo risco. Tal fenômeno pode ser ainda mais expressivo em populações vulneráveis ou territórios com dificuldades de acesso aos serviços, resultando em potencial subestimação da magnitude real das exposições (Silva, 2022).

Adicionalmente, a presença de campos ignorados, incompletos ou inconsistentes nas fichas do SINAN representa limitação importante para análise epidemiológica detalhada. Variáveis sociodemográficas e clínico-epidemiológicas, como escolaridade, raça/cor, evolução do caso, condição do animal agressor e conduta profilática, podem apresentar limitações decorrentes da incompletude e da inconsistência dos registros. No presente estudo, a presença de campos classificados como “ignorado”, “sem informação”, “sem correspondência” e “digitação incorreta” reforça a necessidade de qualificação do preenchimento das fichas de notificação e de aprimoramento contínuo da vigilância epidemiológica. (Barbosa; Barbosa, 2013; Correia; Padilha; Vasconcelos, 2014).

Outro aspecto refere-se ao próprio caráter ecológico e observacional do estudo. Por utilizar dados agregados e retrospectivos, não é possível estabelecer relações de causalidade entre as variáveis analisadas, mas apenas identificar associações e padrões epidemiológicos. Assim, interpretações relacionadas a fatores sociais, territoriais ou comportamentais devem ser compreendidas em caráter inferencial e contextual, isso significa que os dados do estudo permitem identificar padrões e associações, mas não permitem afirmar diretamente que fatores sociais, territoriais ou comportamentais sejam a causa dos resultados observados.

Além disso, os dados do SINAN não permitem explorar de forma aprofundada elementos qualitativos relevantes, como circunstâncias detalhadas da agressão, vínculo entre agressor e vítima, contexto comportamental do animal, adesão efetiva ao esquema vacinal ou acompanhamento longitudinal dos casos. Esses aspectos poderiam contribuir para compreensão mais abrangente da dinâmica dos atendimentos antirrábicos.

Deve-se reconhecer também que diferenças observadas entre municípios podem refletir não apenas distintas realidades epidemiológicas, mas também desigualdades na sensibilidade dos sistemas locais de vigilância, disponibilidade de serviços e capacidade de notificação. Municípios com maior estrutura assistencial podem registrar mais casos devido à maior capacidade de detecção, e não necessariamente maior risco populacional.

Apesar dessas limitações, este estudo apresenta importantes potencialidades. Trata-se de uma das primeiras análises abrangentes sobre o perfil epidemiológico dos atendimentos antirrábicos humanos na Região Metropolitana da Baixada Santista abrangendo série temporal de seis anos, permitindo compreender padrões territoriais, sociodemográficos e assistenciais ainda pouco explorados regionalmente. Ademais, a utilização de dados populacionais de abrangência regional confere relevância epidemiológica e potencial aplicabilidade para o planejamento em saúde.

5.9. Implicações para políticas públicas e perspectivas futuras

Os resultados desta investigação possuem implicações relevantes para formulação e fortalecimento de políticas públicas voltadas ao controle da raiva humana e à organização da vigilância epidemiológica regional. A persistência de elevado número de atendimentos

antirrábicos demonstra que, mesmo em contexto de baixa incidência clínica da doença, a exposição humana permanece como importante demanda sanitária na Baixada Santista.

Em primeiro lugar, os achados reforçam a necessidade de manutenção e fortalecimento das campanhas de vacinação animal em caráter contínuo e territorializado. A redução histórica da raiva urbana no Brasil não deve induzir falsa percepção de eliminação definitiva do risco. Ao contrário, a persistência do contato entre humanos, cães, gatos e reservatórios silvestres exige vigilância permanente e alta cobertura vacinal dos animais domésticos. (OPAS, 2022)

Da mesma forma, estratégias de controle populacional ético de cães e gatos, incluindo esterilização, registro animal e incentivo à guarda responsável, devem ser ampliadas, especialmente em territórios de maior vulnerabilidade social. O manejo inadequado de populações animais errantes constitui fator de risco importante para acidentes e potencial disseminação de zoonoses. (WHO, 2018)

Outra prioridade refere-se à qualificação permanente dos profissionais de saúde sobre manejo antirrábico humano. A heterogeneidade potencial das condutas profiláticas observadas neste estudo sugere necessidade de atualização contínua quanto aos protocolos clínicos, racionalidade terapêutica e interpretação epidemiológica do risco. Programas de educação permanente podem contribuir para maior adequação do uso de imunobiológicos, equilibrando segurança sanitária e racionalidade assistencial.

Além disso, torna-se fundamental fortalecer a integração entre vigilância epidemiológica, serviços veterinários e atenção primária à saúde, consolidando redes regionais articuladas sob perspectiva da Saúde Única. A integração intersetorial pode ampliar a capacidade de monitoramento dos animais observáveis, reduzir falhas de comunicação entre setores e otimizar intervenções preventivas.

No âmbito da educação em saúde, recomenda-se investimento em campanhas educativas permanentes dirigidas à população, abordando prevenção de mordeduras, reconhecimento do risco rábico, importância da limpeza imediata das lesões e necessidade de busca precoce por atendimento após qualquer agressão potencialmente transmissora.

Por fim, futuros estudos podem aprofundar aspectos ainda pouco explorados, incluindo análises espaciais intraurbanas, avaliação da adequação terapêutica das condutas profiláticas, investigação dos fatores associados ao abandono vacinal e estudos qualitativos sobre percepção de risco da população e dos profissionais de saúde.

Em síntese, os achados desta investigação demonstram que, embora a raiva humana permaneça rara no Brasil, sua prevenção continua exigindo elevada mobilização assistencial e vigilância epidemiológica permanente. A persistência de atendimentos antirrábicos na Baixada Santista reafirma que o controle da doença depende não apenas de imunobiológicos, mas da integração entre políticas públicas, vigilância territorial, educação em saúde, proteção animal e fortalecimento do Sistema Único de Saúde.

6.CONCLUSÃO

- A análise das associações entre os municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS) e as variáveis demográficas, os antecedentes epidemiológicos e as características relacionadas ao tratamento atual, ao longo do período de 2019 a 2024, evidenciou heterogeneidade territorial e temporal no perfil dos atendimentos antirrábicos. As diferenças identificadas demonstram que os municípios apresentam particularidades quanto às características da população atendida, às circunstâncias das exposições e às condutas profiláticas registradas, não configurando um padrão uniforme em toda a região, assim reforçando a importância de considerar as especificidades epidemiológicas e assistenciais de cada território no planejamento das ações de vigilância, prevenção e assistência, sem perder de vista a necessidade de articulação regional das estratégias de controle da raiva.

- A avaliação do preenchimento das fichas de notificação evidenciou fragilidades na qualidade e na completude das informações registradas, caracterizadas pela presença expressiva de campos ignorados, não informados, sem correspondência e inconsistências de digitação em diferentes variáveis. Destacam-se lacunas em informações sobre dados sociodemográficos, de variáveis epidemiologicamente relevantes para o acompanhamento das exposições e das condutas adotadas, administração efetiva de PEP, e de conclusão do tratamento que pode limitar a capacidade de análise do sistema de vigilância e comprometer a utilização dos dados para subsidiar decisões assistenciais e epidemiológicas. Portanto, os resultados apontam, para a necessidade de qualificação contínua dos profissionais envolvidos no atendimento e na notificação, estabelecimento de rotinas de revisão e validação dos registros e fortalecimento da gestão da informação, reconhecendo a qualidade dos dados como componente essencial da vigilância da raiva**.**

- A análise dos atendimentos antirrábicos em Santos, município polo da Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS), evidenciou sua expressiva participação na demanda regional e a ocorrência de variações temporais nas características sociodemográficas, epidemiológicas e relacionadas à profilaxia entre 2019 e 2024.

Predominaram adultos de 20 a 59 anos, exposições por mordedura, ferimentos únicos e superficiais e agressões envolvendo cães, com destaque para o aumento das exposições por quirópteros nos anos mais recentes e para o crescimento dos atendimentos, de 581 em 2019 para 1.005 em 2024. Quanto às condutas profiláticas, observou-se predominância da observação do animal, além de maior frequência de esquemas envolvendo soro e vacina nos anos recentes. Foram identificadas interrupções do tratamento, principalmente por abandono, embora a busca ativa tenha aumentado. A elevada proporção de registros ignorados ou incompletos, especialmente em escolaridade, antecedentes de profilaxia e reações vacinais, evidencia limitações na qualidade da informação e restringe a interpretação de alguns indicadores.Assim, o estudo reforça o papel estratégico de Santos na vigilância da raiva na RMBS e evidenciam a necessidade de ações continuamente orientadas pelo cenário epidemiológico, pela qualidade dos registros e pelas características das exposições, fortalecendo a prevenção e a resposta em saúde sob a perspectiva da Saúde Única.

- A análise das condutas profiláticas antirrábicas evidenciou diferenças estatisticamente significativas entre os municípios da RMBS em todos os anos estudados, demonstrando importante heterogeneidade territorial na definição das condutas. Embora a observação do animal tenha permanecido como estratégia relevante em diferentes municípios, observa-se expressiva utilização de vacina e aumento, ao longo da série histórica, das condutas associadas à utilização de soro e vacina. Esse padrão reforça que a abordagem profilática apresenta diferenças entre os territórios e deve ser interpretada considerando as características das exposições, a condição e possibilidade de observação do animal, a organização dos serviços e a avaliação individualizada do risco. Assim, destaca-se a importância da padronização das condutas, da educação permanente dos profissionais e da utilização criteriosa dos protocolos de profilaxia antirrábica, conciliando segurança do indivíduo exposto e uso racional dos imunobiológicos.

REFERÊNCIAS

ACHARYA, K. P.; PHUYAL, S.; OH, J. *et al.* **Correction to: Rethinking the system of post-exposure prophylaxis against rabies in veterinary practice**. *Discover Applied Sciences*, v. 7, art. 1437, 2025. DOI: 10.1007/s42452-025-08044-4.

ALBAS, A. et al. **Levantamento da fauna de morcegos com pesquisa do vírus rábico dos municípios da 10ª Região Administrativa do Estado de São Paulo, no ano de 2013**. *Veterinária e Zootecnia*, Botucatu, v. 24, n. 1, p. 174–183, 2017

ALMEIDA, M. F.; QUEIROZ, L. H. **História da raiva**. In: ALMEIDA, M. F.; QUEIROZ, L. H. *História da raiva no Brasil*. São Paulo: Editora UNESP, 2023. p. 17–70. DOI: 10.7476/9786557144510.0003

ANDRADE, B. F. M. C.; QUEIROZ, L. H.; MARINHO, M. **Cuidados humanos anti-rábicos no Estado de São Paulo: avaliação da conduta profilática em indivíduos atacados por cães e gatos**. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 57, e00420-2024, 2024. DOI: 10.1590/0037-8682-0170-2023.

ANDRADE, B. F. M. C.; QUEIROZ, L. H.; MARINHO, M. **Profile of human anti-rabies care and post-exposure prophylaxis in the state of São Paulo**. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 56, e0473-2022, 2023. DOI: 10.1590/0037-8682-0473-2022.

ANDRADE, B. F. M. C. *et al.* **Human rabies post-exposure prophylaxis relative to the disease epidemiological status**. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 315–322, 2019. DOI: 10.1590/1413-81232018241.32832016. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.32832016. Acesso em: 5 jun. 2026.

BABBONI, S. D.; MODOLO, J. R. **Raiva: origem, importância e aspectos históricos**. *UNOPAR Científica: Ciências Biológicas e da Saúde*, v. 13, n. esp., p. 349–356, 2011. DOI: 10.17921/2447-8938.2011

BAER, G. M. (ed.). **The natural history of rabies.** 2. ed. Boca Raton: CRC Press, 1991.

BARBOSA, D. A.; BARBOSA, A. M. F. Avaliação da completitude e consistência do banco de dados das hepatites virais no estado de Pernambuco, Brasil, no período de 2007 a 2010. Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, v. 22, n. 1, p. 49-58, 2013. DOI: 10.5123/S1679-49742013000100005.

BATISTA, H. B. C. R.; FRANCO, A. C.; ROEHE, P. M. **Raiva: uma breve revisão**. *Acta Scientiae Veterinariae*, Porto Alegre, v. 35, n. 2, p. 125–144, 2007. DOI: https://doi.org/10.22456/1679-9216.15959.

BENAVIDES, J. A. *et al*. **Defining new pathways to manage the ongoing emergence of bat rabies in Latin America**. *Viruses*, v. 12, n. 9, art. 1002, 2020. DOI: 10.3390/v12091002. Disponível em: http://doi.org/10.3390/v12091002. Acesso em: 6 jan. 2026.

BENAVIDES, J. A.; MEGID, J.; CAMPOS, A.; ROCHA, S.; VIGILATO, M. A. N.; HAMPSON, K. **An evaluation of Brazil's surveillance and prophylaxis of canine rabies between 2008 and 2017**. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, v. 13, n. 8, e0007564, 2019. DOI: 10.1371/journal.pntd.0007564.

BENEDETTI, M. S. G.; CAPISTRANO, E. R. S.; BORGES, M. G.; FILHO, J. V. **Perfil epidemiológico dos atendimentos antirrábicos humanos no Estado de Roraima, Brasil**. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 5, p. 14017–14035, 2020. DOI: 10.34119/bjhrv3n5-211. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/17840. Acesso em: 1 jun. 2026.

BLANCOU, J. **Rabies in Europe and the Mediterranean Basin: from antiquity to the 19th century**. In: KING, A. A.; FOOKS, A. R.; AUBERT, M.; WANDELER, A. I. (ed.). *Historical perspective of rabies in Europe and the Mediterranean Basin*. Paris: World Organisation for Animal Health (OIE), 2004. p. 15–24.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses: normas técnicas e operacionais**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 121 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância em saúde**. 5. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf. Acesso em: 13 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de vigilância em saúde**. 3. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. 740 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf. Acesso em: 10 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de diagnóstico laboratorial da raiva**. 1. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2008. 108 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_diagnostico_laboratorial_raiva.pdf. Acesso em: 23 jun. 2024

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim epidemiológico: perfil dos atendimentos antirrábicos humanos, Brasil, 2009-2013**. *Boletim Epidemiológico*, Brasília, DF, v. 47, n. 30, 2016. Disponível em: https://www.gov.br/saude. Acesso em: 10 mai. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Normas técnicas de profilaxia da raiva humana**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011a. 60 p. il. ISBN 978-85-334-1785-4. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/raiva/normas-tecnicas-da-profilaxia-da-raiva-humana.pdf. Acesso em: 10 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Protocolo de tratamento da raiva humana no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011b. 40 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_tratamento_raiva_humana.pdf. Acesso em: 10 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente. **Guia de vigilância em saúde**: volume 3 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente. – 6. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Esquema para profilaxia da raiva humana pós-exposição com vacina de cultivo celular**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://bit.ly/3awQAG7. Acesso em: 16 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses. **Nota Técnica nº 8/2022-CGZV/DEIDT/SVS/MS: atualizações no protocolo de profilaxia pré, pós e reexposição da raiva humana no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2022/copy_of_nota-tecnica-n-8_2022-cgzv_deidt_svs_ms.pdf. Acesso em: 3 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Doenças Transmissíveis. Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial. **Casos de raiva humana por espécie animal agressora e variante genética, Brasil, 2010 a 2025**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/r/raiva/raiva-humana. Acesso em: 10 fev. 2026.

BRAGA, A. L. de S.; ALVES, L. S.; NASSAR, P.; SANCHEZ, M. C. O. **Atendimento antirrábico humano no polo de vacinação do município de Niterói, Brasil, 2016–2019**. *Revista de Salud Pública*, v. 25, n. 1, p. 51–63, 2021. DOI: https://doi.org/10.31052/1853.1180.v25.n1.30604.

BRAUNSTEIN, M.; WÖRNLE, M. **Rabies post-exposure prophylaxis in the emergency department: a monocentric retrospective observational study**. *Travel Medicine and Infectious Disease*, v. 61, e102750, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2024.102750.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. **A saúde e seus determinantes sociais**. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77–93, 2007. DOI: https://doi.org/10.1590/S0103-73312007000100006.

CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. **Bioestatística:** princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003.

CATOZO, R. G.; et al. **Two decades of human rabies in Brazil: epidemiological trends, emerging risks and treatment challenges**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 58, e0110, 2025. DOI: https://doi.org/10.1590/0037-8682-0110-2025.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Use of a modified preexposure prophylaxis vaccination schedule to prevent human rabies: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices — United States, 2022**. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*, v. 71, n. 18, p. 619–627, 2022. DOI: https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7118a2

CERQUEIRA, T. A. P. M.; LUZ, R. M. A. da; RIBEIRO, M. L.; AMORIM, G. C.; RAMOS, C. S.; COELHO, J. de A.; EIRAS, C. de S.; GITTI, C. B. **Mudança no perfil epidemiológico da raiva no Brasil**. *PUBVET*, v. 17, n. 9, e1455, 2023. DOI: https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n9e1455. Disponível em: https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/3287. Acesso em: 23 fev. 2026.

CONCEIÇÃO, P.; ABREU, C. **Raiva humana: otimização da prevenção e caminhos para a cura**. *Acta Médica Portuguesa*, v. 34, n. 11, p. 767–773, 2021. DOI: https://doi.org/10.20344/amp.10657. Disponível em: https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/10657. Acesso em: 22 fev. 2026.

CORREIA, L. O. dos S.; PADILHA, B. M.; VASCONCELOS, S. M. L. **Métodos para avaliar a completitude dos dados dos sistemas de informação em saúde do Brasil: uma revisão sistemática**. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 11, p. 4467–4478, 2014. DOI: https://doi.org/10.1590/1413-812320141911.02822013.

CZERESNIA, D.; RIBEIRO, A. M. **O conceito de espaço em epidemiologia: uma interpretação histórica e epistemológica**. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 595–617, 2000. DOI: https://doi.org/10.1590/S0102-311X2000000300002.

DOMINGUES, C. T.; FERRARI, L. O.; LOPES, M. Z.; RODRIGUES, K. P.; SILVA, M. D. da. **A raiva no Brasil: desafios epidemiológicos e o papel da medicina veterinária**. *Brazilian Journal of Animal and Human Health*, v. 2, 2025. DOI:

https://doi.org/10.63325/bjahh.2025.60. Disponível em: https://bjah.com.br/index.php/bjah/article/view/60. Acesso em: 22 mai. 2026.

ESTIMA, N. M.; et al. **Descrição das notificações de atendimento antirrábico humano para profilaxia pós-exposição no Brasil, 2014-2019**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, v. 31, n. 2, e2021627, 2022. DOI: 10.1590/S2237-96222022000200002.

FAVORETTO, S. R.; MATTOS, C. C. de; MATTOS, C. A. de; CAMPOS, A. C. A.; SACRAMENTO, D. R. V.; DURIGON, E. L. **The emergence of wildlife species as a source of human rabies infection in Brazil**. *Epidemiology & Infection*, v. 141, n. 7, p. 1552–1561, 2013. DOI: https://doi.org/10.1017/S0950268813000198.

FOOKS, A. R.; BANYARD, A. C.; HORTON, D. L.; JOHNSON, N.; MCELHINNEY, L. M.; JACKSON, A. C. **Current status of rabies and prospects for elimination**. *The Lancet*, v. 384, n. 9951, p. 1389–1399, 2014. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62707-5.

FREIRE DE CARVALHO, M. F.; VIGILATO, M. A. N.; PEREIRA, A. A.; DIAS, R. A.; KAWAI, H.; VICTORIA, C.; et al. **Rabies in the Americas: 1998–2014**. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, v. 12, n. 3, e0006271, 2018. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006271.

FRIAS, D. F. R; LAGES, S. L. S.; CARVALHO, A. A.B. **Avaliação da conduta de profilaxia antirrábica indicada para pessoas envolvidas em agravos com cães e gatos no município de Jaboticabal, SP, no período de 2000 a 2006.** Revista Brasileira de Epidemiologia, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 722-732, 2011. DOI: 10.1590/S1415-790X2011000400018.

GARCIA, R. C. M.; VASCONCELLOS, S. A.; SAKAMOTO, S. M.; LOPEZ, A. C. **Análise de tratamento anti-rábico humano pós-exposição em região da Grande São Paulo, Brasil**. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 295–301, 1999. DOI: https://doi.org/10.1590/S0034-89101999000300009

GOMES, A. P.; ESPERIDIÃO-ANTONIO, V.; MENDES, P. H.; SANTOS, L. A. dos; SIQUEIRA-BATISTA, R. **Raiva humana**. *Revista Brasileira de Clínica Médica*, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 334–340, 2012.

HEMACHUDHA, T.; LAOTHAMATAS, J.; RUPPRECHT, C. E.; et al. **Human rabies: neuropathogenesis, diagnosis, and management**. *The Lancet Neurology*, v. 12, n. 5, p. 498–513, 2013. DOI: https://doi.org/10.1016/S1474-4422(13)70038-3.

HONORATO, P. F.; *et al.* **Desafios e avanços na saúde pública: uma análise da raiva**. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 11, p. 1861–1873, 2024. DOI: https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n11p1861-1873. Disponível em: https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/4264. Acesso em: 23 mar. 2026.

HORTA, M. A.; LEDESMA, L. A.; MOURA, W. C.; LEMOS, E. R. S. **From dogs to bats: concerns regarding vampire bat-borne rabies in Brazil**. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, v. 16, n. 3, e0010160, 2022. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010160.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **O IBGE**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/acesso-informacao/institucional/oibge.html. Acesso em: 20 mar. 2025.

JACKSON, A.C. Human Rabies: a 2016 Update. Curr Infect Dis Rep. nov de 2016;18(11):38.

KOTAIT, I.; CARRIERI, M. L.; TAKAOKA, N. Y. **Raiva: aspectos gerais e clínicos**. São Paulo: Instituto Pasteur, 2009. 49 p. (Manual Técnico do Instituto Pasteur, n. 8).

LAURELL, A. C. **La salud-enfermedad como proceso social.** *Cuadernos Médico Sociales*, Rosario, n. 19, p. 1-11, 1982.

LEDESMA, L. A.; LEMOS, E. R. S.; HORTA, M. A. **Comparing clinical protocols for the treatment of human rabies: the Milwaukee protocol and the Brazilian protocol (Recife)**. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 53, e20200352, 2020. DOI: https://doi.org/10.1590/0037-8682-0352-2020.

LEUNG, A. K.; DAVIES, H. D.; HON, K. L. **Rabies: epidemiology, pathogenesis, and prophylaxis**. *Advances in Therapy*, v. 24, p. 1340–1347, 2007. DOI: https://doi.org/10.1007/BF02877754.

MACÊDO, A. L. L.; SOARES, A. T. C.; SOARES, C. D.; MACÊDO, I. F. L.; CARVALHO, L. M.; SILVA, M. A. L. da; SERAFIM, E. R. C. N.; PARENTE, R. M. de O. **Raiva humana: uma abordagem integrada entre saúde humana e animal**. In: SILVA, D. A. (org.). *Cuidado integral em saúde: perspectivas interdisciplinares, políticas públicas e inovações*. v. 2. [S. l.]: Editora Científica Digital, 2025. p. 61–77. DOI: https://doi.org/10.37885/250519404.

MARTINS, A. V.; CASSIMIRO, G. C. R.; CRUZ, C. de A.; PAULA, E. M. N. de; SOUSA, D. B. de; BRAGA, I. A.; *et al*. **Perfil epidemiológico dos atendimentos antirrábicos humanos pós-exposição em Rio Verde – GO, entre 2015 e 2019**. *Revista Políticas Públicas & Cidades*, v. 13, n. 2, e1212, 2024. DOI: https://doi.org/10.23900/2359-1552v13n2-170-2024.

MASSUDA, A.; BIGONI, A.; PASCHOALOTTO, M. A.; TASCA, R. **Rumos para um sistema de saúde resiliente**. *GV-executivo*, São Paulo, v. 21, n. 2, 2022. DOI: https://doi.org/10.12660/gvexec.v21n2.2022.85938. Disponível em: https://periodicos.fgv.br/gvexecutivo. Acesso em: 1 jun. 2026.

MATHIAS, M. F.; CRUZ, L. da S.; FROES, L.; PRADO JUNIOR, L. R.; ROSADA, C. T. M.; PIERINI, S. A.; FONZAR, U. J. V. **Monitoramento do atendimento antirrábico humano e adesão à profilaxia pós-exposição na Secretaria de Saúde em Maringá-PR**.

Revista Contemporânea, v. 4, n. 6, e4579, 2024. DOI: https://doi.org/10.56083/RCV4N6-010. Disponível em: https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/4579. Acesso em: 5 jun. 2026

MESKE, M.; FANELLI, A.; ROCHA, F.; AWADA, L.; SOTO, P. C.; MAPITSE, N.; TIZZANI, P. **Evolution of rabies in South America and inter-species dynamics (2009–2018)**. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, v. 6, n. 2, e98, 2021. DOI: https://doi.org/10.3390/tropicalmed6020098.

MORATO, F.; IKUTA, C. Y.; ITO, F. H. **Raiva: uma doença antiga, mas ainda atual. Parte 1**. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, São Paulo, v. 9, n. 3, p. 20–29, 2011. DOI: https://doi.org/10.36440/recmvz.v9i3.173.

MORAN, G. J.; TALAN, D. A.; MOWER, W.; *et al.* **Appropriateness of rabies postexposure prophylaxis treatment for animal exposures**. *JAMA*, v. 284, n. 8, p. 1001–1007, 2000. DOI: https://doi.org/10.1001/jama.284.8.1001.

MOREIRA, A. A. M.; MONIA, M. L. **Conduta dos profissionais de saúde pública frente ao atendimento antirrábico humano no município de Primavera do Leste-MT**. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, v. 3, n. 4, p. 139–143, 2013.

MORGAN, L.; PROTOPOPOVA, A.; BIRKLER, R. I. D.; ITIN-SHWARTZ, B.; SUTTON, G. A.; GAMLIEL, A.; YAKOBSON, B.; RAZ, T. **Human-dog relationships during the COVID-19 pandemic: booming dog adoption during social isolation**. *Humanities and Social Sciences Communications*, Londres, v. 7, n. 1, e155, 2020. DOI: https://doi.org/10.1057/s41599-020-00649-x.

MOUTINHO, F. F. B.; BORGES, F. V. B.; FERNANDES, P. M.; NUNES, V. M. A.; ROCHA, M. R. D.; SANTOS, C. S.; FARIA NETO, F. de. **Raiva em morcego não hematófago em área urbana do Município de Niterói–RJ**. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*, v. 22, n. 2, p. 99–102, 2015. DOI: https://doi.org/10.4322/rbcv.2015.359.

NGUGI, J. N.; MAZA, A. K.; OMOLO, O. J.; OBONYO, M. **Epidemiology and surveillance of human animal-bite injuries and rabies post-exposure prophylaxis, in selected counties in Kenya, 2011–2016**. *BMC Public Health*, v. 18, n. 1, e996, 2018. DOI: https://doi.org/10.1186/s12889-018-5888-5.

NUJUM, Z. T.; ASARIA, M.; KURUP, K. K.; MINI, M.; MAZUMDAR, S.; DAPTARDAR, M.; TIWARI, H. **Cost-effectiveness of One Health interventions for rabies elimination: a systematic review**. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 118, n. 4, p. 223–233, 2024. DOI: https://doi.org/10.1093/trstmh/trad074.

PRADO, G. A. S.; CAETANO, M. V. A. **Apontamentos sobre a noção de território no campo da saúde coletiva: determinação, identidades e territorialidades**. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, v. 48, n. especial 2, e8730, 2024. DOI: https://doi.org/10.1590/2358-28982024E28730P.

REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA. **Mapa da Região Metropolitana da Baixada Santista** [ilustração]. In: *WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre*. Wikimedia, 2025. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Região_Metropolitana_da_Baixada_Santista. Acesso em: 18 mar. 2025.

RODRÍGUEZ, L. B.; PÉREZ MUTO, V.; CALDERÓN MONTALBÁN, E.; ALDEA NOVO, M.; CASALS CROSAS, C.; GARCÍA-BLÁZQUEZ, C. M.; MENA PINILLA, G. **Post-exposure rabies prophylaxis in international travellers in a tertiary hospital in Barcelona**. *European Journal of Public Health*, v. 35, supl. 4, 2025. DOI: https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaf161.981.

SAHIN, A.; KARADAĞ-ÖNCEL, B. **Rabies post-exposure prophylaxis in children: adherence to national guidelines**. *BMC Public Health*, v. 26, p. 527, 2026. DOI: https://doi.org/10.1186/s12889-026-26262-2. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12889-026-26262-2. Acesso em: 5 jun. 2026.

SANTOS, S. F. R.; MACEDO, C. I.; CASTILHO, J. G.; SCHEFFER, K. C.; MORI, E.; COCHI, M.; CAPORALE, G. M. M.; BATISTA, H. B. de C. R.; ACHKAR, S. **Evolução do diagnóstico virológico de raiva humana no Instituto Pasteur de São Paulo, Brasil (1970-2020): análise de dados**. *BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista*, São Paulo, v. 21, e39696, 2024. DOI: https://doi.org/10.57148/bepa.2024.v.21.39696.

SANTOS, C. V. B. dos; MELO, R. B. de; BRANDESPIM, D. F. **Perfil dos atendimentos antirrábicos humanos no agreste pernambucano, 2010–2012**. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 26, n. 1, p. 161–168, 2017. DOI: https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000100017.

SCHNEIDER, M. C.; ALMEIDA, G. A. de; SOUZA, L. M.; MORARES, N. B.; DIAZ, R. C. **Controle da raiva no Brasil de 1980 a 1990**. *Revista de Saúde Pública*, v. 30, n. 2, p. 196–203, 1996. DOI: https://doi.org/10.1590/S0034-89101996000200012.

PARAMASIVAM, S.; ARULMOZHI, R.; RAJA, H. G. **Epidemiological and clinical profile of patients with animal bite injuries attending a teaching hospital, Tamil Nadu, India**. *Acta Medica International*, v. 12, n. 3, p. 58–62, 2025. DOI: https://doi.org/10.21276/amit.2025.v12.i3.35.

SEPTELICI, D.; CARBONE, G.; CIPRI, A.; ESPOSITO, S. **Management strategies for common animal bites in pediatrics: a narrative review on the latest progress**. *Microorganisms*, v. 12, n. 5, e924, 2024. DOI: https://doi.org/10.3390/microorganisms12050924. (pubmed.ncbi.nlm.nih.gov)

SILVA, R. M. da; MEGID, J.; HAMPSON, K.; CAMPOS, A. A. S.; HIGASHI, C. S.; MEDEIROS, F. S.; PEREIRA, A. S.; BENAVIDES, J. A. **Factors limiting the appropriate use of rabies post-exposure prophylaxis by health professionals in Brazil**. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 9, e846994, 2022. DOI: https://doi.org/10.3389/fvets.2022.846994.

SILVA, A. de S.; TELES, R. de C. C. C.; RABELO, M. N.; PEREIRA, E. da S.; OLIVEIRA, A. de A.; JESUS, J. V. de; SILVA, R. R. da; LIMA, P. R. B. de; FRIAS, D. F. R.; CAMPOS, R. N. de S. **Aspectos epidemiológicos da raiva: estudo descritivo**. *PUBVET*, v. 16, n. 9, p. 1–11, 2022. DOI: https://doi.org/10.31533/pubvet.v16n09a1218.1-11. Disponível em: https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/2910. Acesso em: 21 fev. 2026.

SOUZA, I. M. de; ARAÚJO, E. M. de; SILVA FILHO, A. M. da. **Tendência temporal da incompletude do registro da raça/cor nos sistemas de informação em saúde do Brasil, 2009-2018**. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, e05092023, 2024. DOI: https://doi.org/10.1590/1413-81232024293.05092023.

SWEDBERG, C.; MAZERI, S.; MELLANBY, R. J.; HAMPSON, K.; CHNG, N. R. **Implementing a One Health Approach to Rabies Surveillance: Lessons From Integrated Bite Case Management**. *Frontiers in Tropical Diseases*, v. 3, e829132, 2022. DOI: https://doi.org/10.3389/fitd.2022.829132.

VARGAS, A.; ROMANO, A. P. M.; MERCHÁN-HAMANN, E. **Raiva humana no Brasil: estudo descritivo, 2000-2017**. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 28, n. 2, e2018275, 2019. DOI: https://doi.org/10.5123/S1679-49742019000200001. Disponível em: http://scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222019000200306. Acesso em: 23 jan. 2025.

VELASCO-VILLA, A.; MAULDIN, M. R.; SHI, M.; ESCOBAR, L. E.; GALLARDO-ROMERO, N. F.; DAMON, I.; OLSON, V. A.; STREICKER, D. G.; EMERSON, G. **The history of rabies in the Western Hemisphere**. *Antiviral Research*, v. 146, p. 221–232, 2017. DOI: https://doi.org/10.1016/j.antiviral.2017.03.013.

VELOSO, R. D.; AERTS, D. R. G. de C.; FETZER, L. O.; ANJOS, C. B. dos; SANGIOVANNI, J. C. **Perfil epidemiológico do atendimento antirrábico humano em Porto Alegre, RS, Brasil**. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 16, supl. 2, p. 4875–4884, 2011. DOI: https://doi.org/10.1590/S1413-81232011001300036.

VIGILATO, M. A. N.; CLAVIJO, A.; KNÖBL, T.; SILVA, H. M. T.; COSIVI, O.; SCHNEIDER, M. C.; LEANES, L. F.; BELOTTO, A. J.; ESPINAL, M. A. **Progress towards eliminating canine rabies: policies and perspectives from Latin America and the Caribbean**. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, v. 368, n. 1623, e20120143, 2013. DOI: https://doi.org/10.1098/rstb.2012.0143.

WADA, M. Y.; ROCHA, S. M.; MAIA-ELKHOURY, A. N. S. **Situação da raiva no Brasil, 2000 a 2009**. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 20, n. 4, p. 509–518, 2011. DOI: https://doi.org/10.5123/S1679-49742011000400010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Expert Consultation on Rabies: third report**. Geneva: World Health Organization, 2018. 183 p. (WHO Technical Report Series, n. 1012). Disponível em: https://apps.who.int/iris/handle/10665/272364. Acesso em: 15 dez. 2025.