

Perfil epidemiológico dos atendimentos antirrábicos pós-exposição procedentes de agressões por animais silvestres em Pernambuco, Brasil

Epidemiological profile of anti-rabies post-exposure care from wild animals' aggressions in Pernambuco, Brazil

Perfil epidemiológico de la atención antirrábica posterior a la exposición por ataques de animales salvajes en Pernambuco, Brasil

Recebido: 06/07/2022 | Revisado: 19/07/2022 | Aceito: 21/07/2022 | Publicado: 27/07/2022

Ana Gabriela de Oliveira do Rêgo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0093-9379>
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil
E-mail: anagabyolive@yahoo.com.br

Davi dos Santos Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9497-0547>
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil
E-mail: davidossantosr@gmail.com

Cláudia Kathariny da Silva Farias

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6828-8731>
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil
E-mail: claudiakfarias@hotmail.com

Amanda Mota Vieira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8140-7299>
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil
E-mail: amandamotavieira90@gmail.com

Luciana de Oliveira Franco

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7555-7159>
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil
E-mail: luciana.franco@ufrpe.com

Rita de Cássia Carvalho Maia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6765-6686>
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil
E-mail: r.carvalhomaia@gmail.com

Lêucio Câmara Alves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3417-5143>
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil
E-mail: leucioalves@gmail.com

Resumo

A Raiva é endêmica no estado de Pernambuco com o último caso da doença registrado em 2017, na cidade do Recife. Visto que o conhecimento sobre a atual situação epidemiológica contribui para o estabelecimento de estratégias de controle sobre a doença no estado, o estudo teve como principal objetivo descrever e avaliar o perfil de atendimentos antirrábicos humanos notificados, oriundos de agressão por animais silvestres, registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) de 2011 a 2017. Durante a avaliação, observou-se 6.363 atendimentos antirrábicos humanos e foi possível analisar as variáveis coletadas durante o atendimento e relacioná-las com as Normas Técnicas de Profilaxia da Raiva Humana do Ministério da Saúde. Os resultados revelaram que pessoas do sexo masculino em idade adulta compõem o perfil mais agredido com exposições do tipo mordeduras e com lesões únicas predominantes. Sobre o animal agressor, observou-se um aumento na incidência de agressões provenientes de quirópteros. Conclui-se que as ações de saúde avaliadas neste trabalho necessitam de melhoria das estratégias de controle sobre o ciclo da Raiva silvestre, com atenção aos morcegos, animais relevantes na cadeia epidemiológica de transmissão de formas primária e secundária, além de melhorar a educação em saúde da população.

Palavras-chave: Doenças infecciosas; Epidemiologia; Profilaxia; *Rhabdoviridae*.

Abstract

Rabies is endemic in the state of Pernambuco with the last case of the disease recorded in 2017, in the city of Recife. Since knowledge regarding the current epidemiological situation contributes to the establishment of control strategies over the disease in the state, the main objective of this study was to describe and evaluate the profile of notified human anti-rabies care, from wild animals aggressions, registered in the Notifiable Diseases Information System

(SINAN) from 2011 to 2017. During the evaluation, 6,363 human anti-rabies consultations were observed, and it was possible to analyze the variables collected during the service and relate them to the Technical Norms of Human Rabies Prophylaxis from the Ministry of Health. The results revealed that adult males compose the profile most attacked with bite-like exposures and with single predominant lesions. Concerning the aggressor animal there was an increase in the incidence of aggressions from Chiropterans. It is concluded that the health actions evaluated in this work need to improve control strategies over the wild rabies cycle, with attention to bats, relevant animals in the epidemiological chain of transmission of primary and secondary forms, and improve actions in the population health education.

Keywords: Infectious diseases; Epidemiology; Prophylaxis; *Rhabdoviridae*.

Resumen

La rabia es endémica en el estado de Pernambuco con el último caso de la enfermedad registrado en 2017, en la ciudad de Recife. Dado que el conocimiento sobre la situación epidemiológica actual contribuye al establecimiento de estrategias para el control de la enfermedad en el estado, el objetivo principal del estudio fue describir y evaluar el perfil de la atención antirrábica humana notificada, derivada de la agresión por animales silvestres, registrada en el Sistema de Información de Enfermedades de Declaración Obligatoria (SINAN) de 2011 a 2017. Durante la evaluación se observaron 6.363 consultas antirrábicas humanas y se logró analizar las variables recolectadas durante el servicio y relacionarlas con las Normas Técnicas de Profilaxis de Rabia Humana del ministerio de salud. Los resultados revelaron que personas adultas del sexo masculino conforman el perfil más atacado con exposiciones tipo mordedura y con predominio de lesiones únicas. Sobre el animal agresor se observó un aumento en la incidencia de agresiones por parte de los murciélagos. Se concluye que las acciones de salud evaluadas en este trabajo necesitan mejorar las estrategias de control sobre el ciclo de la rabia silvestre, con atención a los murciélagos, animales relevantes en la cadena epidemiológica de transmisión de formas primarias y secundarias, además de mejorar la educación en salud de la población.

Palabras clave: Enfermedades infecciosas; Epidemiología; Profilaxis; *Rhabdoviridae*.

1. Introdução

A raiva é uma doença infectocontagiosa de origem viral de caráter zoonótico importante para a saúde pública. A progressão da doença se dá pela inoculação do vírus do gênero *Lyssavirus*, que é transmitido a diversos mamíferos suscetíveis, incluindo o homem. Soluções de continuidade, como a saliva de animais infectados em contato com mucosas e/ou pele lesionada, mordeduras e lambeduras são os principais meios de transmissão da doença entre o animal infectado e a vítima agredida (Brasil, Ministério da Saúde, 2019).

A vigilância da circulação do vírus rábico se faz importante por vários aspectos, entre eles, o caráter agressivo ao afetar o Sistema Nervoso Central (SNC) onde ocorre a replicação viral, causando um quadro geral de encefalite aguda de progressão rápida e mortal (cerca de 100% dos pacientes humanos com a doença). Outro aspecto é que embora protocolos curativos estejam disponíveis, como o protocolo de Milwaukee e Recife (Departamento de Vigilância Epidemiológica, 2009; Brasil, Ministério da Saúde, 2022), a única maneira de prevenir a doença de forma eficaz, é por meio da utilização de imunógenos (vacina e soro), seja como medida preventiva de pré-exposição ou de pós-exposição (Brasil, Ministério da Saúde, 2020).

Variáveis como animal silvestre agressor envolvido (espécie de alto, médio e baixo risco), tipo de exposição (arranhadura, lambedura, mordedura, contato indireto), tipo de lesão (único, múltiplo, sem ferimento ou quando ausente ou ignorado) e a localização anatômica (mucosa, cabeça/pescoço, mãos, pés, tronco, membros superiores, membros inferiores) são informações importantes a serem notificadas. Com base nessas características, o serviço de saúde procede com a indicação do tratamento antirrábico humano adequado e o rastreamento de casos positivos (Gohn & Hom, 2008; Scheffer et al., 2007; Favoreto et al., 2013).

No Brasil, desde a implantação do Plano Nacional de Profilaxia da Raiva em 1973 pelo Ministério da Saúde (MS), casos de raiva humana provenientes de agressões por animais domésticos foram considerados controlados, à medida que o

número de acidentes envolvendo ataques por animais silvestres têm aumentado, sendo os Quirópteros a ordem de animais dominante nas agressões e relacionados com casos de raiva humana nos últimos anos no País (Vargas et al., 2019).

Os Quirópteros possuem a capacidade de disseminar e manter o vírus da raiva circulante entre os ciclos silvestre, urbano e rural, afetando os herbívoros em áreas rurais e os cães e gatos no ambiente urbano, onde os morcegos têm contribuído para a transmissão primária e secundária da raiva colocando em risco a população humana (Itou et al., 2001; Kotait et al., 2009; Schneider et al., 2009).

Em Pernambuco, essa transmissão no ciclo urbano tem preocupado a população e os órgãos de saúde pública, devido à ocorrência de casos da doença em humanos em consequência do aumento do número de agressões por morcegos aos cães e gatos, sendo o mais recente notificado em 2017, em Recife, capital do estado (Deus et al., 2003; Favoreto et al., 2013).

Desta forma, a vigilância da Raiva inclui: o acesso à informação e a estruturação da rede de atenção básica à saúde para acompanhamento dos casos de agressões sofridas por seres humanos durante o atendimento ambulatorial e na prescrição do Protocolo de Profilaxia e Controle para a doença. O presente estudo analisou aspectos dos atendimentos realizados quando provenientes de agressões por animais silvestres no estado de Pernambuco e sua relação com o que é preconizado pelo Ministério da Saúde, no período de 2011 a 2017, culminando com a ocorrência do caso de raiva na capital do estado.

2. Metodologia

Aspectos Éticos

O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa com o parecer de n. 3.367.342 da instituição UPE/PROGEPE. Foram utilizados dados secundários coletados, sem acesso aos dados pessoais do grupo estudado, mediante pedido de autorização junto à Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES) com o propósito de obtenção da carta de anuência, a qual permitiu a realização do estudo e a divulgação dos dados obtidos.

Área de Estudo

Foi realizado um estudo descritivo de corte transversal (Zangirolami-Raimundo et al., 2018) dos 184 municípios do estado de Pernambuco, divididos didaticamente em áreas de procedência: Recife e Região Metropolitana, Agreste, Mata Norte, Mata Sul, Sertão, Sertão do Pajeú e Sertão do São Francisco.

Fontes de Dados e Período de Referência

Foram avaliadas 6.363 fichas de atendimento individual antirrábico humano no período de 2011 a 2017 obtidas do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e coletadas na SES-PE.

Variáveis Avaliadas no Estudo

Foram avaliadas as Fichas de Notificação Individual Antirrábico Humano, provenientes de acidentes com animais silvestres, registradas no SINAN.

As variáveis foram subdivididas em grupos relacionadas à pessoa agredida (sexo, idade e procedência), relativas às agressões (tipo de exposição, localização, ferimento, tipo de ferimento, tipo de exposição), à espécie/ordem do animal silvestre agressor (espécie/ordem animal, condição e controle dos animais silvestres), ao tratamento antirrábico indicado (tratamento indicado, indicação de soro) e à continuidade do tratamento antirrábico (interrupção do tratamento) (Tabela 1).

Análise de Dados

Na extração e tabulação dos dados o software Tabwin (versão 3.6) foi empregado, enquanto as frequências absolutas, relativas e médias das variáveis foram elaboradas através de planilhas do Microsoft Excel 2010. Após a obtenção dos dados brutos, realizou-se a análise estatística descritiva utilizando o software Stata 12.

Tabela 1. Variáveis relativas à pessoa agredida, às agressões, ao animal agressor e do tratamento antirrábico indicado.

VARIÁVEIS	CATEGORIAS	
Relativas à pessoa agredida	Sexo	Masculino/Feminino
	Idade	0 a 19 20 a 39 40 a 59 60 ou mais
	Procedência	Mesorregiões de Pernambuco*
Relativas às agressões	Tipo de Exposição	Contato Indireto Arranhadura Lambadura Mordedura
	Localização	Cabeça/Pescoço Mãos/Pés, Tronco Membros Superiores Membros Inferiores
	Ferimento	Único Múltiplo Ignorado Sem Ferimento
	Tipo de Ferimento	Profundo Superficial Dilacerante
Animal agressor	Espécie Animal Silvestre (Ordem animal)	Morcego (Quiróptera) Macaco (Primata) Raposa (Carnívora)
	Condição e controle dos animais silvestres	Não observada
Tratamento indicado	Tratamento Indicado	Pré-exposição Pós-Exposição Re-exposição Ignorado
	Indicação do Soro	Sim Não Ignorado
	Interrupção do Tratamento	Sim Não Ignorado

* Mesorregiões de Pernambuco: indicadas no tópico “Área de estudo”. Fonte: autores.

3. Resultados e Discussão

A caracterização do perfil epidemiológico das agressões por animais silvestres em Pernambuco permitiu analisar variáveis importantes que são notificadas durante os atendimentos antirrábicos humanos realizados em todo o estado. Ao analisá-las e interpretá-las segundo as recomendações do MS, as indicações de tratamento foram classificadas em adequadas ou inadequadas, além de serem recomendadas possíveis mudanças e o estabelecimento de novas estratégias de vigilância para esse agravo.

Durante o período de 2011 a 2017, foram registrados 6.363 casos de agressões envolvendo os animais silvestres no estado, tendo a distribuição dos atendimentos semelhante entre os anos estudados, com uma média de 910 casos por ano, sendo

os maiores números de notificações realizados nos anos de 2011 e 2017, com 1038 e 1041 agressões, respectivamente (Tabela 2).

A elevação de notificações ocorrida no ano de 2011 também foi observada por Santos *et al.*, 2017, que realizaram um estudo no Agreste de Pernambuco no período de 2010 a 2012; enquanto o aumento de notificações em 2017 pode ter relação com um caso confirmado de raiva humana em Recife, o que pode ter despertado a atenção da população e, conseqüentemente, uma maior procura pelo serviço de saúde, somado a intensificação das ações de vigilância e controle da raiva no Estado (CREMEPE, 2020).

Dentre as variáveis analisadas, as relacionadas aos indivíduos agredidos revelou que a maioria das agressões envolveram homens (59,9%) adultos da faixa etária entre os 20 e 39 anos de idade (32,6%) (Tabela 2). Esses dados corroboram com os estudos realizados por Mundim (2005), Silva (2011), Silva *et al.* (2013). Rocha (2014) e Santos *et al.* (2017), que realizaram a análise do perfil epidemiológico dos atendimentos antirrábicos em épocas e regiões distintas do País, embora Azevedo *et al.* (2018) no Estado da Paraíba, observaram que as crianças e os idosos são os grupos de pessoas mais suscetíveis às agressões.

De acordo com Veloso *et al.* (2011) e Santos *et al.* (2017), é possível que os adultos estejam mais suscetíveis a tais agressões, devido às atividades de trabalho desenvolvidas (risco ocupacional) e, tratando-se de animais silvestres, consideramos também a manipulação acidental em atividades de ecoturismo, e contato intencional através da domesticação do *Callithrix jacchus* (sagui de tufo branco) no Ceará, como identificaram Aguiar *et al.* (2011) acrescido a esses fatores o hábito sinantrópico desses animais em áreas urbanas pode ter aumentado a exposição às agressões (Aguiar *et al.*, 2011).

As mesorregiões de Pernambuco das quais as pessoas agredidas procediam foram distribuídas predominantemente no Agreste, seguida pela cidade de Recife e Sertão, com 23,7%, 23,4% e 14,9% das notificações, respectivamente (Tabela 2). Santos *et al.* (Santos *et al.*, 2017) que realizou um levantamento epidemiológico no Agreste de Pernambuco no período de 2010 a 2012, também constatou que o Agreste é uma das mesorregiões do estado que tem uma grande procura pelo atendimento antirrábico humano por parte da população.

Tabela 2. Variáveis relacionadas às pessoas agredidas de acordo com o ano de exposição.

Variável	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
	n(%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Sexo								
Masculino	604 (58,2)	557 (57,2)	492 (58,6)	524 (61,6)	586 (61,3)	406 (61,1)	641 (61,6)	3810 (59,9)
Feminino	434 (41,8)	416 (42,8)	347 (41,4)	327 (38,4)	370 (38,7)	259 (38,9)	400 (38,4)	2553 (40,1)
TOTAL	1038 (100,0)	973 (100,0)	839 (100,0)	851 (100,0)	956 (100,0)	665 (100,0)	1041 (100,0)	6363 (100,0)
Faixa etária								
0 a 9	136 (13,1)	140 (14,4)	123 (14,7)	109 (12,8)	115 (12,0)	85 (12,8)	138 (13,3)	846 (13,3)
10 a 19	172 (16,6)	150 (15,4)	107 (12,8)	141 (16,6)	147 (15,4)	86 (12,9)	139 (13,4)	942 (14,8)
20 a 29	186 (17,9)	180 (18,5)	143 (17,0)	161 (18,9)	157 (16,4)	97 (14,6)	152 (14,6)	1076 (16,9)
30 a 39	172 (16,6)	152 (15,6)	129 (15,4)	128 (15,0)	145 (15,2)	111 (16,7)	164 (15,8)	1001 (15,7)

40 a 49	104 (10,0)	120 (12,3)	138 (16,4)	112 (13,2)	144 (15,1)	94 (14,1)	151 (14,5)	863 (13,6)
50 a 59	115 (11,1)	84 (8,6)	74 (8,8)	89 (10,5)	111 (11,6)	77 (11,6)	134 (12,9)	684 (10,7)
60 a 69	85 (8,2)	94 (9,7)	71 (8,5)	53 (6,2)	71 (7,4)	56 (8,4)	88 (8,5)	518 (8,1)
<70	68 (6,6)	53 (5,4)	54 (6,4)	58 (6,8)	66 (6,9)	59 (8,9)	75 (7,2)	433 (6,8)
TOTAL	1038 (100,0)	973 (100,0)	839 (100,0)	851 (100,0)	956 (100,0)	665 (100,0)	1041 (100,0)	6363 (100,0)
Procedência								
Recife	204 (19,7)	277 (28,5)	211 (25,2)	194 (22,8)	222 (23,2)	137 (20,6)	246 (23,7)	1491 (23,5)
RM	122 (11,8)	88 (9,1)	77 (9,2)	111 (13,0)	86 (9,0)	95 (14,3)	157 (15,1)	736 (11,6)
Agreste	271 (26,1)	199 (20,5)	216 (25,8)	211 (24,8)	258 (27,0)	159 (23,9)	191 (18,4)	1505 (23,7)
Mata norte	24 (2,3)	43 (4,4)	44 (5,3)	27 (3,2)	48 (5,0)	13 (2,0)	36 (3,5)	235 (3,7)
Mata sul	119 (11,5)	93 (9,6)	93 (11,1)	87 (10,2)	74 (7,7)	66 (9,9)	113 (10,9)	645 (10,1)
Sertão	182 (17,6)	143 (14,7)	104 (12,4)	107 (12,6)	141 (14,7)	104 (15,7)	169 (16,3)	950 (14,9)
Sertão do Pajeú	53 (5,1)	63 (6,5)	46 (5,5)	90 (10,6)	62 (6,5)	45 (6,8)	61 (5,9)	420 (6,6)
Sertão do S. Francisco	62 (6,0)	65 (6,7)	47 (5,6)	24 (2,8)	65 (6,8)	45 (6,8)	65 (6,3)	373 (5,9)
TOTAL	1038 (100,0)	973 (100,0)	839 (100,0)	851 (100,0)	956 (100,0)	665 (100,0)	1041 (100,0)	6363 (100,0)

Fonte: SINAN (2020).

Nas variáveis relativas às pessoas agredidas, o tipo de exposição predominante foi a mordedura, presente em 78,2% das agressões e 8,3% por arranhaduras. Verificou-se na maioria dos casos que as lesões se localizam nas mãos (43,5%), seguidas dos membros superiores e inferiores, com uma média de 18,4% das notificações. Quanto ao ferimento, foram predominantes os ferimentos únicos (54,1%), seguido de múltiplos (39,8%), do tipo profundo (42,4%), dilacerantes (37,1%) e superficiais (4,9%) (Tabela 3).

Tabela 3. Variáveis relacionadas à exposição de acordo com o ano de notificação.

Variável	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
	n(%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Tipo de exposição								
Contato direto	53 (5,7)	42 (4,9)	20 (2,7)	25 (3,3)	26 (2,9)	28 (4,4)	45 (4,4)	239 (4,1)
Arranhadura	51 (5,5)	53 (6,2)	42 (5,6)	37 (4,8)	43 (4,9)	45 (7,0)	51 (5,0)	322 (5,5)
Lambadura	14 (1,5)	18 (2,1)	9 (1,2)	20 (2,6)	17 (1,9)	10 (1,6)	11 (1,1)	99 (1,7)
Mordedura	736 (79,3)	693 (80,5)	597 (79,9)	620 (80,7)	733 (82,7)	517 (80,4)	851 (83,1)	4747 (81,0)

Exposição associada	41 (4,4)	34 (3,9)	45 (6,0)	26 (3,4)	20 (2,3)	32 (5,0)	36 (3,5)	234 (4,0)
Outro	33 (3,6)	21 (2,4)	34 (4,6)	40 (5,2)	47 (5,3)	11 (1,7)	30 (2,9)	216 (3,7)
TOTAL	928 (100,0)	861 (100,0)	747 (100,0)	768 (100,0)	886 (100,0)	643 (100,0)	1024 (100,0)	5857 (100,0)
Local da lesão								
Mucosa	8 (0,8)	11 (1,1)	8 (1,0)	10 (1,2)	6 (0,6)	8 (1,2)	10 (1,0)	61 (1,0)
Cabeça/Pescoço	71 (6,8)	67 (6,9)	49 (5,8)	50 (5,9)	70 (7,3)	38 (5,7)	85 (8,2)	430 (6,8)
Mãos	368 (35,5)	341 (35,0)	290 (34,6)	312 (36,7)	357 (37,3)	276 (41,5)	436 (41,9)	2380 (37,4)
Tronco	58 (5,6)	47 (4,8)	48 (5,7)	42 (4,9)	53 (5,5)	38 (5,7)	60 (5,8)	346 (5,4)
Membros superiores	113 (10,9)	125 (12,8)	118 (14,1)	115 (13,5)	128 (13,4)	101 (15,2)	139 (13,4)	839 (13,2)
Membros inferiores	159 (15,3)	140 (14,4)	128 (15,3)	121 (14,2)	154 (16,1)	104 (15,6)	159 (15,3)	965 (15,2)
Lesões associadas	111 (10,7)	83 (8,5)	69 (8,2)	67 (7,9)	67 (7,0)	63 (9,5)	93 (8,9)	553 (8,7)
Desconhecido	150 (14,5)	159 (16,3)	129 (15,4)	134 (15,7)	121 (12,7)	37 (5,6)	59 (5,7)	789 (12,4)
TOTAL	1038 (100,0)	973 (100,0)	839 (100,0)	851 (100,0)	956 (100,0)	665 (100,0)	1041 (100,0)	6363 (100,0)
Ferimento								
Sem ferimento	69 (7,5)	60 (7,2)	55 (7,5)	92 (11,8)	76 (8,5)	26 (4,2)	39 (4,0)	417 (7,3)
Único	549 (60,1)	480 (57,8)	435 (58,9)	466 (59,9)	518 (58,3)	381 (61,8)	613 (63,1)	3442 (60,0)
Múltiplo	296 (32,4)	290 (34,9)	248 (33,6)	220 (28,3)	295 (33,2)	210 (34,0)	320 (32,9)	1879 (32,7)
TOTAL	914 (100,0)	830 (100,0)	738 (100,0)	778 (100,0)	889 (100,0)	617 (100,0)	972 (100,0)	5738 (100,0)
Tipo de ferimento								
Profundo	413 (50,1)	381 (50,1)	333 (49,6)	314 (47,4)	394 (49,1)	269 (46,7)	431 (47,5)	2535 (48,7)
Superficial	355 (43,1)	338 (44,4)	293 (43,7)	318 (48,0)	352 (43,9)	277 (48,1)	425 (46,8)	2358 (45,3)
Dilacerante	19 (2,3)	22 (2,9)	23 (3,4)	9 (1,4)	31 (3,9)	21 (3,6)	24 (2,6)	149 (2,9)
Profundo + Dilacerante	37 (4,5)	20 (2,6)	22 (3,3)	22 (3,3)	25 (3,1)	9 (1,6)	28 (3,1)	163 (3,1)
TOTAL	824	761	671	663	802	576	908	520

Fonte: SINAN (2020).

Segundo o Ministério da Saúde no Brasil, a exposição do tipo mordedura e lesões próximas da cabeça, polpas das mãos e pés são regiões anatómicas consideradas de fácil porta de entrada para o vírus da raiva, requerendo a realização do tratamento antirrábico de pós-exposição imediatamente. Esses tipos de exposições também foram observados por Silva et al. (2011) que realizou um levantamento dos atendimentos antirrábicos humanos após agressões por animais silvestres no período de 2001 a 2010 em Pernambuco, revelando que as lesões

predominantes eram profundas, mas tratando-se de ataque por morcegos, estas foram majoritariamente do tipo superficial. Concordando com outros autores como Belotto *et al.* (1985), Mundim (2005), Santos *et al.* (2017) embora estes tenham realizado levantamentos sobre agressões envolvendo os animais domésticos, eles supõem que essas áreas anatômicas atingidas podem estar relacionadas ao ato de defesa da vítima ou na tentativa de conter o animal no momento da agressão, bem como os morcegos que possuem o hábito de atacar os membros e a cabeça.

Quanto a variável relacionada ao animal agressor, as ordens de animais silvestres mais notificadas foram os Primatas e os Quirópteros, o equivalente a 22,2% e 19,9% das agressões, respectivamente, enquanto 48% dos casos foram atribuídos aos acidentes envolvendo animais que representam baixo risco de transmissão, como os lagomorfos e roedores e animais silvestres não identificados durante as agressões (Tabela 4).

Observou-se, porém, que a distribuição das notificações das agressões envolvendo os animais das ordens Primatas e Quirópteros não foram homogêneas durante todo o período estudado, com a ordem Primata sendo superior no período de 2011 a 2016 com 1.175 notificações e os Quirópteros que prevalecem a partir do ano de 2016, chegando ao pico de notificações em 2017 registrando-se 311 agressões, correspondendo a um aumento de 70% de notificações, comparando-se com as 134 agressões registradas no ano de 2012 (Tabela 4).

As notificações de agressões envolvendo os Primatas e Quirópteros também foram dados observados por Silva, enquanto Aguiar *et al.* demonstraram a importância desses animais como transmissores da raiva no estado da Paraíba. Os dados demonstrados por Dantas Torres *et al.*, em Olinda/PE, Wada *et al.* (2011) nos estados do Pará e Maranhão, Favoretto *et al.* (2013), os quais avaliaram variantes virais presentes em diversas regiões do Brasil e Antunes *et al.* (2018) no estado de Sergipe, evidenciaram a crescente participação dos morcegos nas agressões e na transmissão rábica.

Tabela 4. Distribuição dos animais silvestres agressores de acordo com o ano de notificação.

Variável	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Animal								
Primata	251 (24,2)	225 (23,1)	203 (24,2)	192 (22,6)	155 (16,2)	149 (22,4)	238 (22,9)	1413 (22,2)
Quiróptera	184 (17,7)	134 (13,8)	141 (16,8)	164 (19,3)	188 (19,7)	147 (22,1)	311 (29,9)	1269 (19,9)
Equino	126 (12,1)	133 (13,7)	85 (10,1)	85 (10,0)	101 (10,6)	99 (14,9)	101 (9,7)	730 (11,5)
Raposa	113 (10,9)	78 (8,0)	65 (7,7)	57 (6,7)	113 (11,8)	89 (13,4)	109 (10,5)	624 (9,8)
Suíno	71 (6,8)	58 (6,0)	49 (5,8)	63 (7,4)	95 (9,9)	71 (10,7)	73 (7,0)	480 (7,5)
Roedor	19 (1,8)	25 (2,6)	30 (3,6)	38 (4,5)	32 (3,3)	14 (2,1)	29 (2,8)	187 (2,9)
Bovino	35 (3,4)	29 (3,0)	16 (1,9)	38 (4,5)	42 (4,4)	8 (1,2)	16 (1,5)	184 (2,9)
Outros	239 (23,0)	291 (29,9)	250 (29,8)	214 (25,1)	230 (24,1)	88 (13,2)	164 (15,8)	1476 (23,2)
TOTAL	1038 (100,0)	973 (100,0)	839 (100,0)	851 (100,0)	956 (100,0)	665 (100,0)	1041 (100,0)	6363 (100,0)

Fonte: SINAN (2020).

Sobre o Tratamento Antirrábico Humano, o Ministério da Saúde preconiza que toda agressão ou contato por mamífero silvestre necessita da aplicação do esquema profilático completo, disponibilizado na rede do Serviço Único de Saúde (SUS). Sendo assim, o estudo verificou se os tratamentos indicados foram de acordo com as Normas Técnicas de Profilaxia da Raiva Humana do MS, classificando-os em adequados ou inadequados (Brasil, Ministério da Saúde 2022).

Neste estudo, observou-se que o uso de vacina associada ao soro foram os tratamentos mais indicados (56,7%) seguidos do uso

somente de vacina (20,9%) e de vacina associada à observação do animal agressor (9,2%), concluindo-se que as doses da vacina e o emprego do soro antirrábico foram adequados de acordo com os tipos de exposições notificadas (lesões por mordedura e profundas, regiões anatômicas atingidas) e com o animal agressor (animais silvestres) (Tabela 5).

Referente à condição dos animais silvestres, observou-se que 28% das pessoas agredidas reportaram as condições dos animais agressores como mortos ou desaparecidos, 23,5% como suspeitos para a raiva, 21,2% como sadios, enquanto 19,7% ignoraram a observação e 1,7% das pessoas os consideraram como animais raivosos.

Desta forma, observa-se que as condutas de observação do animal foram inadequadas, uma vez que segundo as Normas Técnicas de Profilaxia da Raiva Humana do Ministério da Saúde, qualquer animal silvestre como morcegos, primatas e canídeos, deve ser classificado como animal de alto risco, mesmo que sejam domiciliados ou domesticados, não sendo passíveis de observação e estando essa prática destinada aos animais domésticos.

Sobre as doses de vacinas aplicadas, observou-se que a maioria das pessoas receberam as cinco doses da vacina (44,5%) e vacinas associadas ao soro (43,1%), enquanto apenas 15,7% receberam até duas doses da vacina e 12,4% receberam apenas a primeira dose da vacina (Tabela 5). Neste estudo consideraram-se as cinco doses da vacina como adequadas, uma vez que a diminuição de cinco para quatro doses, só passou a ser vigente a partir do ano de 2017, através da nota informativa de Nº 26-SEI/2017-CGPNI/DEVIT/SVS/MS, do Ministério da Saúde.

Acerca da interrupção do tratamento, verificou-se que 64,2% das pessoas agredidas não interromperam o tratamento indicado, 7,0% o interromperam e 5,5% das pessoas agredidas abandonaram o tratamento, totalizando 12,5% de interrupção/abandono. Verificou-se também um percentual relativamente alto (28,8%) de pessoas que ignoraram esse parâmetro. Analisando os anos de 2011 e 2017, verificou-se que houve a diminuição de 721 para 460 de interrupções do tratamento, bem como os casos de abandono que foram reduzidos de 70 para 38 (o equivalente a 54,3%).

A interrupção do tratamento ainda é um desafio para a saúde pública, pois é um achado comum em estudos epidemiológicos similares (Velooso et al., 2011; Silva et al., 2013). Embora o presente estudo tenha encontrado uma redução do abandono do tratamento, Velooso *et al.* (2011) em Porto Alegre/RS, observaram que os casos de abandono do tratamento são frequentes, sendo os principais motivos relatados pelos indivíduos: a falta de orientação pelo profissional de saúde em completar o tratamento, a “falta de tempo” para concluir o tratamento ou a troca da unidade de saúde de origem.

Neste estudo não foi possível obter informações sobre a busca ativa dos casos de abandono do tratamento, uma vez que a ficha de notificação não contempla essa variável, favorecendo ainda mais o abandono e o rastreamento de casos de raiva humana; além disso, observou-se um alto percentual de pessoas que ignoraram o item “Tratamento” o que pode indicar a escassez de informações básicas da população sobre a doença, que conseqüentemente pode ter gerado uma banalização da realização do tratamento ou, ainda, pode-se tratar de falhas no preenchimento das fichas de notificação gerando incoerências na geração dos dados epidemiológicos.

Tabela 5. Distribuição dos tratamentos indicados de acordo com o ano de notificação.

Variável	6363 (n)	100,0 (%)
Tratamento indicado		
Dispensa do tratamento	106	1,7
Observação	38	0,6
Pré-exposição	544	8,5
Esquema de reexposição	32	0,5
Vacina	1331	20,9
Vacina + Soro	3605	56,7
Vacina + Observação	584	9,2
Ignorado	123	1,9
Número de doses		
0		
1	594	9,3
2	788	12,4
3	997	15,7
4	468	7,4
5	683	10,7
TOTAL	2833	44,5

Fonte: SINAN (2020).

4. Considerações Finais

Os dados obtidos no trabalho sugerem que os atendimentos antirrâbicos humanos envolvendo agressões com animais silvestres notificados em Pernambuco podem ocorrer em qualquer período de tempo e em qualquer área geográfica do estado, embora tenha-se observado uma maior tendência de notificações em áreas metropolitanas do estado, à medida que houve um aumento na incidência de notificações de atendimentos antirrâbicos humanos procedentes de agressões por Quirópteros (morcegos).

Quanto aos tratamentos indicados, a maior parte das indicações foi adequada de acordo com a pessoa agredida, tipo de exposição e animal silvestre agressor, com exceção da observação da condição dos animais silvestres que foram inadequadas. Concluiu-se ainda que embora os dados tenham demonstrado uma diminuição da interrupção do tratamento em mais de 50% ao longo do período estudado, ainda há uma grande porcentagem de pessoas que ignoraram a variável “tratamento”, sugerindo ainda, que esse fato pode-se tratar de erros no preenchimento da ficha de notificação.

Agradecimentos

Agradecemos a Francisco Duarte Farias Bezerra, gerente de Prevenção e Controle de Zoonoses da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES-PE), pelo fornecimento dos dados epidemiológicos da base de dados do SINAN, que serviram de base para a realização deste estudo.

Referências

Aguiar, T., Costa, E. C., Rolim, B. N., Romijn, P. C., Morais, N. B. D., & Teixeira, M. F. D. S. (2011). Risco de transmissão do vírus da raiva oriundo de sagui (*Callithrix jacchus*), domiciliado e semidomiciliado, para o homem na região metropolitana de Fortaleza, Estado do Ceará. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 44, 356-363.

Antunes, K. D., Matos, J. C. C., Mol, L. P., Oliveira, M. A., Arcebispo, T. L. M., Santos, V. G., & Silva, M. X. (2018). Descriptive analysis of rabies in wild animals in the state of Sergipe, Brazil. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 70, 169-173.

Azevedo, J. P. D., Oliveira, J. C. P. D., Palmeira, P. D. A., Formiga, N. V. L., & Barbosa, V. S. D. A. (2018). Avaliação dos atendimentos da profilaxia antirrábica humana em um município da Paraíba. *Cadernos Saúde Coletiva*, 26, 7-14.

Belotto, A.J. (1985) A raiva no Brasil em 1984: aspectos operacionais e epidemiológicos. *Rev Fund SESP*, 167–182.

Brasil. Ministério da Saúde. *Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação*. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. [acessado em 2020 ago 02]. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_procedimentos_vacinacao.pdf.

Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo de tratamento da raiva humana no Brasil/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica - Brasília: Ministério da Saúde, 2011. [acessado em 2020 ago 02]. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_tratamento_raiva_humana.pdf.

Brasil. Ministério da Saúde. Raiva. In: Brasil. Ministério da Saúde. *Guia de Vigilância em Saúde*. Secretaria de Vigilância em Saúde Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. - 3ª ed. - Brasília: Ministério da Saúde, 2019. p. 626-651. [acessado em 2020 ago 02]. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *Normas Técnicas de Profilaxia da Raiva humana/Ministério da Saúde*. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. - Brasília: Ministério da Saúde, 2011. [acessado em 2020 ago 02]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/images/pdf/2014/dezembro/22/Normas-tecnicas-profilaxia-raiva.pdf>.

Brasil. Nota informativa nº 26-SEI/2017-CGPNI/DEVIT/SVS/MS de 17 de julho de 2017. Altera o protocolo antirrábico humano. [acessado em 2020 ago 02]. Disponível em: http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/agosto/04/Nota-Informativa-N-26_SEI_2017_CGPNI_DEVIT_SVS_MS.pdf.

Conselho Regional de Medicina do Estado de Pernambuco (CREMEPE). *Confirmada a morte de empresária por raiva humana*. [acessado em 2020 ago 02] Disponível em: <http://cremepe.org.br/2017/07/04/confirmada-morte-de-empresaria-por-raiva-humana/>.

Dantas-Torres, F., & Oliveira-Filho, E. F. D. (2007). Human exposure to potential rabies virus transmitters in Olinda, State of Pernambuco, between 2002 and 2006. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 40, 617-621.

DdV, E. (2009). Protocolo para tratamento de raiva humana no Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 18, 385-94.

Deus, G. T. D., Becer, M., & Navarro, I. T. (2003). Diagnóstico da raiva em morcegos não hematófagos na cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Centro Oeste do Brasil: descrição de casos. *Semina Ciências Agrárias*, 24(1), 171–176.

Favoretto, S. R., de MATTOS, C. C., de MATTOS, C. A., Campos, A. C. A., Sacramento, D. R., & Durigon, E. L. (2013). The emergence of wildlife species as a source of human rabies infection in Brazil. *Epidemiology & Infection*, 141(7), 1552-1561.

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

Ito, M., Arai, Y. T., Itou, T., Sakai, T., Ito, F. H., Takasaki, T., & Kurane, I. (2001). Genetic characterization and geographic distribution of rabies virus isolates in Brazil: identification of two reservoirs, dogs and vampire bats. *Virology*, 284(2), 214-222.

Kotait, I., Carrieri, M.L., & Takaoka, N.Y. (2009). *Raiva – Aspectos gerais e clínica*; Manual Técnico do Instituto Pasteur. São Paulo, Instituto Pasteur. 49 p. (Manuais, 8).

Mundim, A.P.M. (2005). *Exposição à raiva humana no Município de Cuiabá-MT: epidemiologia e avaliação das medidas preventivas* [dissertação]. Mato Grosso: Universidade Federal de Mato Grosso.

Rocha, S.M. (2014). *Raiva silvestre: o perfil epidemiológico no Brasil (2002 a 2012)* [dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Veterinária.

Santos, C. V. B. D., Melo, R. B. D., & Brandespim, D. F. (2017). Perfil dos atendimentos antirrábicos humanos no agreste pernambucano, 2010-2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 26, 161-168.

Scheffer, K. C., Carrieri, M. L., Albas, A., Santos, H. C. P. D., Kotait, I., & Ito, F. H. (2007). Vírus da raiva em quirópteros naturalmente infectados no Estado de São Paulo, Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 41, 389-395.

Schneider, M.C., Romijn, P.C., Uieda, W., Tamayo, H., da Silva, D.F., Belotto, A., da Silva, J.B., & Leanes, L.F. (2009). Rabies transmitted by vampire bats to humans: An emerging zoonotic disease in Latin America?. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 25(3), 260–269.

Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS). *Raiva humana: situação epidemiológica*. [acessado em 2020 ago 05]. Disponível em: <https://saude.gov.br/o-ministro/961-saude-de-a-a-z/raiva/41858-situacao-epidemiologica>.

Silva, G. M. D., Brandespim, D. F., Rocha, M. D. G. D., Leite, R. M. B., & Oliveira, J. M. B. D. (2013). Notificações de atendimento antirrábico humano na população do município de Garanhuns, Estado de Pernambuco, Brasil, no período de 2007 a 2010. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 22(1), 95-102.

Silva, S.R. (2011). *Análise dos atendimentos antirrábico humano pós- exposição às agressões por animais silvestres, em Pernambuco*. [monografia]. Recife: Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz.

Vargas, A., Romano, A. P. M., & Merchán-Hamann, E. (2019). Raiva humana no Brasil: estudo descritivo, 2000-2017. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 28, e2018275.

Veloso, R. D., Aerts, D. R. G. D. C., Fetzter, L. O., Anjos, C. B. D., & Sangiovanni, J. C. (2011). Motivos de abandono do tratamento antirrábico humano pós-exposição em Porto Alegre (RS, Brasil). *Ciência & Saúde Coletiva*, 16, 537-546.

Veloso, R. D., Aerts, D. R. G. D. C., Fetzer, L. O., Anjos, C. B. D., & Sangiovanni, J. C. (2011). Perfil epidemiológico do atendimento antirrábico humano em Porto Alegre, RS, Brasil. *Ciência & saúde coletiva*, 16(12), 4875-4884.

Wada, M. Y., Rocha, S. M., & Maia-Elkhoury, A. N. S. (2011). Situação da raiva no Brasil, 2000 a 2009. *Epidemiologia e serviços de saúde*, 20(4), 509-518.

World Health Organization (WHO). WHO Expert Committee on Rabies [meeting held in Geneva from 24 to 30 September 1991]: eighth report, 1992. [acessado em 2020 ago 02]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/39308>

Zangirolami-Raimundo, J., Echeimberg, J. D. O., & Leone, C. (2018). Tópicos de metodologia de pesquisa: Estudos de corte transversal. *J Hum Growth Dev*, 28(3), 356-60.