

ACIDENTES RÁBICOS:

Um olhar sobre os fatores desencadeantes e seu mapeamento territorial em um município do Estado do Ceará.

Abimael Freitas Silva¹; Edmara Chaves Costa²

RESUMO

A raiva humana é uma encefalite viral aguda transmissível ao ser humano através da inoculação da carga viral que ocorre por mordedura, arranhadura, lambedura e contatos com mucosas, por mamíferos contaminados. Apresenta taxa de letalidade em torno de 100% dos casos confirmados, tornando-a um importante problema de saúde pública. A relevância que os acidentes rábicos assumem diante do contexto epidemiológico reside no fato de que tais ocorrências elevam os riscos de transmissão de zoonoses, bem como de diversas outras infecções secundárias. O presente estudo tem como objetivo, apresentar aspectos epidemiológicos e cartográficos da raiva em um município do Estado do Ceará, oferecendo aporte para aperfeiçoamento do exercício de controle dessa zoonose. Para a realização do presente estudo foi adotada a Pesquisa de Métodos Mistos como abordagem investigativa. O levantamento de dados epidemiológicos foi realizado com base nas Fichas de Investigação Individual de Atendimento Antirrábico Humano, dispostas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN, no departamento de Epidemiologia do município. O período desse estudo se reporta a série histórica de dados dos anos 2007 a 2016. Os dados foram compilados no programa Epi Info™ v.7, obtendo-se as frequências absolutas e relativas das variáveis nominais. Observou-se maior prevalência para agressões rábicas entre indivíduos de zero a 10 anos de idade quando comparados a outras faixas etárias, totalizando 23,02% dos casos analisados. A maior parte das agressões foi provocada pela espécie canina representando 67,46% das notificações, seguida pela espécie felina em 29,76% dos incidentes ocorridos no período estudado. Concluiu-se que, o número de acidentes rábicos foi mais acentuado no bairro Centro do município. Consequentemente, tais ocorrências elevam o percentual de acidentes rábicos em zona urbana. Crianças com faixa etária entre zero a 10 anos tem maior probabilidade de sofrerem acidentes com animais, sejam eles domiciliados ou semidomiciliados. Além disso, foi observada considerável incompletude nos dados epidemiológicos, equivalente ao não preenchimento de determinadas variáveis.

Descritores: Epidemiologia; Raiva; Sistema de Informação em Saúde; SINAN.

¹ Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. E-mail: abimael_freitas@yahoo.com.br

² Universidade da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. E-mail: edmaracosta@uilab.edu.br

ACIDENTES RÁBICOS:

Um olhar sobre os fatores desencadeantes e seu mapeamento territorial em um município do Estado do Ceará.

ABSTRACT

Human rabies is an acute viral encephalitis transmissible to humans through inoculation of viral load that occurs by biting, scratching, licking and mucosal contact by contaminated mammals. It has a lethality rate around 100% of confirmed cases, making it an important public health problem. The relevance of rabies to the epidemiological context lies in the fact that such occurrences increase the risk of transmission of zoonoses, as well as several other secondary infections. The present study aims to present epidemiological and cartographic aspects of rabies in a municipality in the State of Ceará, offering contribution to improve the control exercise of this zoonosis. For the accomplishment of the present study the Mixed Methods Survey was adopted as investigative approach. The epidemiological data collection was carried out based on the Individual Investigation Reports of Human Antirrábico Care, arranged in the Information System of Notification Diseases-SINAN, in the department of Epidemiology of the municipality. The period of this study reports the historical series of data from the years 2007 to 2016. The data were compiled in the Epi Info TM program v.7, obtaining the absolute and relative frequencies of the nominal variables. It was observed a higher prevalence for rabies attacks among individuals from zero to 10 years of age when compared to other age groups, totaling 23.02% of the cases analyzed. Most of the aggressions were caused by the canine species, representing 67.46% of the notifications, followed by the feline species in 29.76% of the incidents occurred in the period studied. It was concluded that, the number of rabies accidents was more accentuated in the central district of the municipality. Consequently, such occurrences increase the percentage of rabies in urban areas. Children aged between zero and 10 years are more likely to have accidents with animals, whether they are domiciled or half-domiciled. In addition, considerable incompleteness has been observed in epidemiological data, equivalent to not filling certain variables.

Keywords: Epidemiology; Rage; Health Information System; SINAN

1 INTRODUÇÃO

A raiva é uma zoonose causada pelo *Rhabdovirus* da família *Rhabdoviridae* e gênero *Lyssavirus*, presente em todos os continentes. O vírus é do tipo RNA, de característica neurotrópica e é transmitido a todo mamífero através do contato com fluidos do animal contaminado. Os principais meios de transmissão se dão por mordedura, arranhadura e lambedura de mamíferos infectados pelo vírus. É uma doença que exibe grande importância em meio ao cenário das zoonoses, pelo fato de apresentar letalidade em aproximadamente 100% dos casos confirmados e pelo alto custo na assistência dos indivíduos expostos¹, gerando além de tudo, um impacto econômico considerável.

Não há tratamento comprovadamente eficaz para a raiva. Poucos pacientes sobrevivem à doença, a maioria com sequelas graves. De 1970 a 2003, existe o histórico de cinco sobreviventes, sendo que em três o vírus foi transmitido pelo cão.²

A relevância que os acidentes rábicos assumem diante do contexto epidemiológico reside no fato de que tais ocorrências elevam os riscos de transmissão de zoonoses, bem como de diversas outras infecções. Veloso *et al.*³, nos afirmar que os incidentes rábicos são uma das principais causas de morbidade em termos mundiais, tendo índices elevados, sobretudo na infância. Dessa forma, as agressões rábicas representam um sério problema de saúde pública, gerando a importância de se ampliar o conhecimento epidemiológico acerca das agressões recorrentes.

No Brasil, os casos suspeitos de raiva humana são notificados compulsoriamente de maneira imediata e individual, através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN. A profilaxia pós-exposição é o principal recurso para se evitar uma possível infecção e consequentemente, o desenvolvimento da doença que pode levar a morte. Segundo estudos desenvolvidos entre os anos 2000 a 2009, aproximadamente 425.400 pessoas buscaram atendimentos antirrábicos por ano.⁴ O Ministério da Saúde⁵ afirma que, entre 1990 e 2009, foram registrados 574 casos de raiva humana no Brasil, tendo o cão como principal espécie agressora. A Organização Mundial de Saúde – OMS, relata a realização de mais de 15 milhões de profilaxias pós-exposição (PPE) e a elevação no número de atendimentos nos últimos anos.⁶

Desse modo, o presente estudo tem como objetivo apresentar aspectos epidemiológicos e cartográficos da raiva em um município do Estado do Ceará, oferecendo aporte para aperfeiçoamento do exercício de controle dessa zoonose.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização do presente estudo, foi adotada a Pesquisa de Métodos Mistos como abordagem investigativa que, segundo o modelo de Creswell⁷, é definido como a combinação de métodos pré-estabelecidos de pesquisas quantitativas à soma de caracteres metódicos de pesquisas qualitativas, aplicando ainda, formas múltiplas de coleta de dados, incluindo estatísticas e análises textuais. Nesse contexto, o pesquisador considera que a coleta de diversos tipos de dados assegura uma melhor compreensão do problema disposto.⁸

O levantamento de dados epidemiológicos foi realizado com base no SINAN, em Fichas de Investigação Individual de Atendimento Antirrábico Humano da população do município de Acarape, Estado do Ceará, localizado no Maciço de Baturité, distante aproximadamente 60 km da capital, Fortaleza, com população estimada em 16.418 habitantes.⁹

A fase de coleta de dados foi separada em duas fases. Na primeira fase, foi realizado levantamento de dados epidemiológicos dos casos notificados de Atendimento Antirrábico Humano Pós-exposição no município de Acarape-CE. Foi empregado método de análise documental, de caráter descritivo e exploratório, sobre série histórica de dados referentes ao período de janeiro de 2007 a agosto de 2016. Foram considerados como critérios de inclusão da pesquisa documental: registros de fichas de atendimento preenchidas nos municípios de Acarape e adequação temporal à série histórica delimitada. Como critérios de exclusão: fichas de atendimento prescritas em outros municípios.

A Profilaxia Humana Antirrábica Pós-Exposição foi considerada como a variável dependente de interesse. E, portanto, foram coletados dados das seguintes variáveis independentes: Faixa Etária, Sexo, Ocupação, Local do acidente (residência ou via pública), Situação vacinal do cão (vacinado ou não vacinado), Procedência (bairro), Parte do corpo agredida (cabeça, tronco, membros superiores,

membros inferiores ou mais de uma região corporal), Tipo de lesão (superficial profunda ou dilacerada), Número de lesões (nenhum, único, múltiplo ou ignorado), Local de realização do atendimento, Espécie animal agressora (canino, felino, quiróptero, primata, raposa, herbívoro ou outro), Condição do animal agressor (sadio, suspeito, raivoso, morto ou desaparecido), Passível de observação (sim ou não), Tratamento indicado (pré-exposição, dispensa tratar, observação, observação e vacina, vacina, soro e vacina, ou reexposição), Número de doses vacinais (0, 1, 2, 3, 4 ou 5), Observação do animal (sim ou não) e Condição final da observação (negativo, positivo, sem diagnóstico ou ignorado).

Os dados do SINAN foram adquiridos na Secretaria Municipal de Saúde de Acarape-SMSA, sendo consideradas para fins de pesquisa, somente as Fichas de Investigação encontradas devidamente cadastradas na plataforma on-line, dentro do período concernente à série histórica delimitada. Esses dados foram inicialmente pré-codificados em editor de planilhas Microsoft Excel® 2016, com realização de cálculos e tabelas. Nos momentos finais do processamento, os dados foram compilados utilizando-se o software Epi Info™ v.7. Considerando que a maioria das variáveis independentes apresentaram características de variáveis categóricas nominais, variando entre dicotômicas ou politômicas, foram calculadas frequências absolutas e relativas.

Na segunda fase da pesquisa, foi realizado levantamento de dados de campo. Esses dados foram coletados em formato de imagens jpeg, fotografadas no mês de outubro de 2016, em território equivalente aos bairros situados mais próximos da sede do município. Os bairros assistidos foram selecionados com base nas informações epidemiológicas adquiridas na primeira fase da pesquisa, visto que, o número de acidentes rábicos foi mais elevado em territórios mais urbanizado. Dessa forma, quatro bairros foram indicados a partir de sua proximidade territorial ao centro urbano.

As imagens de campo foram coletadas através de câmera de equipamento móvel. A rota percorrida foi desenvolvida a partir da posição geográfica dos bairros estudados, iniciando-se pelo bairro São Benedito, Centro da cidade, bairro São Francisco e Sítio Marrecos. O mapeamento foi realizado com uso de imagens de satélites do aplicativo Google® Earth, encontrado disponível na internet. As imagens

foram enumeradas no mapa digital disponível, considerando-se a rota, tempo cronológico e locais específicos onde foram realizadas.

A pesquisa foi conduzida de acordo com os preceitos éticos, com permissão da Secretaria Municipal de Saúde do município de Acarape-CE, para coleta de dados em seu Departamento de Epidemiologia. A autorização se deu através de Carta de Anuência assinada por seu representante legal. Os pesquisadores não realizaram coleta de informações pessoais, não oferecendo prejuízo aos clientes atendidos no sistema público de saúde.

3 RESULTADOS ALCANÇADOS

3.1 Resultados das Fichas de Investigação

Foram coletadas informações de 278 Fichas de Investigação de profilaxia pós-exposição dispostas no SINAN, para análise de perfil dos casos de acidentes rábicos ocorridos durante o período de 2007 a 2016.

A tabela a seguir, trata dos resultados das informações contidas no bloco de Dados Gerais, Notificação Individual e Dados de Residência, segundo o processo de preenchimento realizado no momento da notificação.

Tabela 1 - Distribuição dos casos de notificação de Atendimento Antirrábico Humano, de acordo com os dados gerais, notificação individual e dados de residência constantes na ficha de investigação. Acarape-CE, 2016.

Casos Notificados	n=278	%	IC [95%]	
<u>DADOS GERAIS</u>				
Ano da Notificação				
2007	35	12,59	8,93	17,07
2008	28	10,07	6,80	14,23
2009	27	9,71	6,50	13,82
2010	24	8,63	5,61	12,57
2011	6	2,16	0,80	4,64
2012	11	3,96	1,99	6,97
2013	17	6,12	3,60	9,61
2014	26	9,35	6,20	13,40
2015	67	24,10	19,19	29,57
2016	37	13,31	9,55	17,88
Unidade de saúde (ou outra fonte				
notificadora) - Código				
2373416 – Poço Escuro	11	4,21	2,12	7,42
2373513 – Unidade Mista	14	5,36	2,96	8,84
2664232 – Centro de Saúde	89	34,10	28,37	40,20
2664240 – São Benedito	12	4,60	2,40	7,89
2664259 – Santa Galo	33	12,64	8,87	17,30
2664267 – Riachão do Norte	72	27,59	22,25	33,43

7487339 – São Francisco	5	1,92	0,62	4,41
Não preenchido	25	9,58	6,30	13,81
<u>NOTIFICAÇÃO INDIVIDUAL</u>				
Idade (Anos)				
00 a 10	64	23,02	18,20	28,42
11 a 20	41	14,75	10,80	19,47
21 a 30	36	12,95	9,24	17,47
31 a 40	30	10,79	7,40	15,05
41 a 50	35	12,59	8,93	17,07
51 a 60	27	9,71	6,50	13,82
61 a 70	17	6,12	3,60	9,61
Mais de 70	21	7,55	4,74	11,32
Não preenchido	7	2,52	1,02	5,12
Sexo				
Masculino	146	55,94	49,69	62,06
Feminino	109	41,76	35,71	48,00
Ignorado	2	0,77	0,09	2,74
Não preenchido	4	1,53	0,42	3,88
Gestante				
1º Trimestre	00	0,0	0,0	0,0
2º Trimestre	2	0,77	0,09	2,74
3º Trimestre	2	0,77	0,09	2,74
Idade Gestacional Ignorada	1	0,38	0,01	2,12
Não Gestante	71	27,20	21,90	33,03
Não se aplica	142	54,41	48,15	60,56
Ignorado	20	7,66	4,74	11,59
Não preenchido	23	8,81	5,67	12,93
Raça/Cor				
Branca	52	19,70%	15,07	25,01
Preta	16	6,06%	3,50	9,66
Amarela	2	0,76%	0,09	2,71
Parda	136	51,52%	45,31	57,69
Indígena	2	0,76%	0,09	2,71
Ignorado	20	7,58%	4,69	11,46
Não preenchido	36	13,64%	9,74	18,38
<u>DADOS DE RESIDÊNCIA</u>				
Zona				
Urbana	149	56,87	50,63	62,95
Rural	85	32,44	26,81	38,48
Não preenchido	28	10,69	7,22	15,07

A distribuição dos casos de atendimentos antirrâbicos por Ano revelou um decréscimo considerável do ano 2007 ao ano 2011. Em contraste a esse período, ocorreu uma elevação do número de notificações entre os anos 2012 e 2016, (verificar aumento da mão de obra; aumento de campanhas; busca ativa - Anelise) superando os índices anuais anteriores. Os índices mais elevados foram identificados no Centro de Saúde da sede do município com 37,71% (n=89) de todas as notificações do período pesquisado. Logo em seguida, a Unidade Básica de Riachão do Norte aparece com 30,51% (n=72) dos casos.

Quanto à Faixa Etária, observa-se maior prevalência entre indivíduos de zero a 10 anos de idade, totalizando 23,02% (n=64) dos casos analisados. A variável

Sexo apresenta resultados elevados para ambos os gêneros, entretanto, há predomínio do sexo masculino com 56,81% (n=146) dos casos.

A variável Gestante apresentou índices de 59,66% (n=142) para pacientes em que não se aplicava tal característica. Já 29,83% (n=71) dos atendimentos, se tratavam de mulheres que não se encontram gestantes no período da agressão causada pelo animal. Os resultados apresentaram maior incidência em pessoas de raça parda (59,65%) e branca (22,81%) respectivamente. Observou-se que o número de acidentes rábicos ocorreu com maior prevalência na zona urbana do município, com 63,68% (n=149) das notificações; seguidas de 36,32% (n=85) ocorridas em zona rural.

Os resultados da Tabela 2 se referem ao bloco de Antecedentes Epidemiológicos, segundo a Ficha de Investigação do SINAN.

Tabela 2 - Distribuição dos casos de notificação de Atendimento Antirrábico Humano, de acordo com os antecedentes epidemiológicos constantes na ficha de investigação. Acarape-CE, 2016.

Casos Notificados	n=278	%	IC [95%]	
Tipo de Exposição ao Vírus Rábico				
Contato Direto				
Sim	2	0,77	0,09	2,74
Não	239	91,57	87,52	94,64
Ignorado	1	0,38	0,01	2,12
Não preenchido	19	7,28	4,44	11,13
Arranhadura				
Sim	48	18,39	13,88	23,63
Não	196	75,10	69,39	80,22
Não preenchido	17	6,51	3,84	10,22
Lambedura				
Sim	3	1,15	0,24	3,32
Não	238	91,19	87,07	94,33
Não preenchido	20	7,66	4,74	11,59
Mordedura				
Sim	216	82,76	77,62	87,14
Não	43	16,48	12,19	21,54
Não preenchido	2	0,77	0,09	2,74
Outro				
Sim	1	0,38	0,01	2,12
Não	238	91,19	87,07	94,33
Ignorado	2	0,77	0,09	2,74
Não preenchido	20	7,66	4,74	11,59
Localização				
Mucosa				
Sim	3	1,15	0,24	3,32
Não	236	90,42	86,19	93,70
Desconhecido	1	0,38	0,01	2,12
Não preenchido	21	8,05	5,05	12,04
Cabeça/Pescoço				
Sim	11	4,21	2,12	7,42
Não	229	87,74	83,13	91,46
Desconhecido	1	0,38	0,01	2,12

<i>Não preenchido</i>	20	7,66	4,74	11,59
Mãos/Pés				
<i>Sim</i>	107	41,00	5,36	12,48
<i>Não</i>	141	54,02	78,88	88,15
<i>Desconhecido</i>	1	0,38	0,01	2,12
<i>Não preenchido</i>	12	4,60	4,44	11,13
Tronco				
<i>Sim</i>	22	8,43	5,36	12,48
<i>Não</i>	219	83,91	78,88	88,15
<i>Desconhecido</i>	1	0,38	0,01	2,12
<i>Não preenchido</i>	19	7,28	4,44	11,13
Membros Superiores				
<i>Sim</i>	36	13,79	9,85	18,58
<i>Não</i>	208	79,69	74,30	84,40
<i>Não preenchido</i>	17	6,51	3,84	10,22
Membros Inferiores				
<i>Sim</i>	94	36,02	30,19	42,16
<i>Não</i>	151	57,85	51,61	63,92
<i>Não preenchido</i>	16	6,13	3,54	9,76
Ferimento				
Único	148	56,70	50,45	62,80
Múltiplo	105	40,23	34,23	46,45
Sem ferimento	1	0,38	0,01	2,12
Ignorado	1	0,38	0,01	2,12
<i>Não preenchido</i>	6	2,30	0,85	4,94
Tipo de Ferimento				
Profundo				
<i>Sim</i>	125	47,35	41,20	53,56
<i>Não</i>	105	39,77	33,82	45,95
<i>Não preenchido</i>	34	12,88	9,09	17,53
Superficial				
<i>Sim</i>	114	43,18	37,12	49,39
<i>Não</i>	124	46,97	40,82	53,18
<i>Não preenchido</i>	26	9,85	6,53	14,10
Dilacerante				
<i>Sim</i>	11	5,45	2,75	9,53
<i>Não</i>	190	94,06	89,85	96,89
<i>Ignorado</i>	1	0,50	0,01	2,73
Espécie do Animal Agressor				
Canina	170	65,13	59,01	70,91
Felina	75	28,74	23,32	34,64
Quiróptera	1	0,38	0,01	2,12
Primata	2	0,77	0,09	2,74
Raposa	2	0,77	0,09	2,74
Herbívoro doméstico	1	0,38	0,01	2,12
Outra	1	0,38	0,01	2,12
<i>Não preenchido</i>	3	1,15	0,24	3,32
Guaxinim	1	0,38	0,01	2,12
Sagui	2	0,77	0,09	2,74
Rato	1	0,38	0,01	2,12
Coelho	1	0,38	0,01	2,12
Jumento	1	0,38	0,01	2,12
Condição do Animal para Fins de Conduta do Tratamento				
Sadio	145	54,72	48,51	60,82
Suspeito	74	27,92	22,61	33,74
Raivoso	2	0,75	0,09	2,70
Morto/Desaparecido	12	4,53	2,36	7,78
<i>Não preenchido</i>	32	12,08	8,41	16,62
Animal Passível de Observação? (Somente para cão ou gato)				
<i>Sim</i>	181	67,54	61,57	73,11
<i>Não</i>	29	10,82	7,37	15,17
<i>Não preenchido</i>	58	21,64	16,86	27,06

Inicialmente, a variável Ocupação nos leva a considerar os altos níveis de comprometimento de dados, visto que, a persistência das falhas de preenchimento se encontram elevadas nessa variável, representando 72,98% (n=209) dos campos em branco.

Houve prevalência nas exposições por mordedura, apresentando percentual de 83,40% (n=216) dos incidentes, seguido da arranhadura, com 19,67% (n=48) dos casos, associada ou não. Os ferimentos localizados em mãos e pés representam 42,97% (n=107) dos incidentes. A localização de agressões em membros inferiores é representada por 38,37% (n=94) das notificações. Os ferimentos se apresentaram únicos em 58,04% (n=148) dos atendimentos, sendo acompanhados de ocorrências múltiplas com 41,18% (n=105) das notificações. Em seguida, a variável Tipo de Ferimento apresenta maior incidência de ferimentos profundos, com 54,35% (n=125) dos atendimentos, seguidos de 47,90% (n=114) dos ferimentos superficiais.

A maior parte das agressões foi provocada pela espécie canina, com percentual de 67,46% (n=170), seguida pela espécie felina, com percentual de 29,76% (n=75) dos incidentes do período. É importante citar que também ocorreram incidentes envolvendo primatas, herbívoros domésticos, espécies selvagens e outros animais. No levantamento das condições do animal para fins de conduta terapêutica, pode-se observar que 62,23% (n=145) dos animais agressores foram classificados como sadios, seguidos de 5,15% (n=12) de animais classificados como morto/desaparecido. As condições de observação animal foram viáveis em 19,42% (n=54) dos casos analisados, por outro lado, a inconsistência dos dados por falha no preenchimento é elevada nessa variável, apresentando percentual de 76,98% (n=214) de campos não preenchidos.

Tabela 3 – Distribuição dos casos de notificação de Atendimento Antirrábico Humano, de acordo com a indicação de tratamento constante na ficha de investigação. Acarape-CE, 2016.

Casos Notificados	n=278	%	IC [95%]	
Tratamento indicado				
Pré-exposição	6	2,28	0,84	4,90
Dispensa de tratamento	1	0,38	0,01	2,10
Observação do animal (se cão o gato)	11	4,18	2,11	7,36
Observação + Vacina	158	60,08	53,88	66,04
Vacina	32	12,17	8,47	16,74
Soro + Vacina	23	8,75	5,62	12,83
Esquema de Reexposição	1	0,38	0,01	2,10
Não preenchido	31	11,79	8,15	16,31
Número de Doses				

1 dose	90	32,37	26,91	38,22
2 doses	32	11,51	8,01	15,86
3 doses	93	33,45	27,93	39,33
4 doses	25	8,99	5,90	12,99
5 doses	4	1,44	0,39	3,64
Não preenchido	34	12,23	8,62	16,67
Houve interrupção do tratamento?				
Sim	00	0,0	0,0	0,0
Não	91	33,21	27,66	39,13
Não preenchido	183	66,79	60,87	72,34
Qual o motivo da Interrupção?				
Indicação da Unidade de Saúde	00	0,0	0,0	0,0
Abandono	00	0,0	0,0	0,0
Transferência	00	0,0	0,0	0,0
Não preenchido	278	100,0	100,0	100,0
Se houve abandono, a Unidade de Saúde procurou o paciente				
Sim	00	0,0	0,0	0,0
Não	00	0,0	0,0	0,0
Não preenchido	278	100	100,0	100,0
Evento adverso à vacina?				
Sim	9	3,45	1,59	6,44
Não	176	67,43	61,38	73,08
Ignorado	30	11,49	7,89	16,00
Não preenchido	46	17,62	13,20	22,80
Indicação do Soro Antirrábico				
Sim	14	5,11%	2,82%	8,42%
Não	70	25,55%	20,49%	31,14%
Não preenchido	190	69,34%	63,51%	74,75%
Evento Adverso ao Soro Antirrábico				
Sim	00	0,0	0,0	0,0
Não	1	0,36%	0,01%	1,99%
Não preenchido	277	99,64%	98,01%	99,99%

A Tabela 3 faz referência as variáveis contidas no bloco de Condução do Tratamento, segundo a Ficha de Notificação Antirrábica do SINAN. Como adoção das condutas estabelecidas pelo Ministério da Saúde para prestação de serviços de saúde a pacientes envolvidos em agressão animal, identificou-se que a vacina seguida da observação animal por um período de 10 dias foi a mais prevalente, com 68,10% (n=158) dos tratamentos realizados. Entretanto, a taxa de ausência de dados nesta variável ainda é elevada, demonstrando ausência de preenchimento em 15,47% (n=46) dos atendimentos realizados.

Os valores referentes ao número de doses prescritas revelam prevalência do tratamento com administração de três doses da vacina antirrábica, correspondendo a 33,45% (n=93) das indicações. Entretanto, as condutas prescritas com apenas uma dose da vacina antirrábica, representam 32,37% (n=90) dos casos.

A variável Interrupção do Tratamento apresentou prevalência em 98,91% (n=91) para interrupção dos tratamentos prescritos. Além disso, é possível observar que as variáveis correspondentes a Interrupção do Tratamento, Motivo da

Interrupção, Abandono, Indicação do Soro Antirrábico e Eventos Adversos ao Soro Antirrábico, apresentam déficit significativo de dados, alcançando percentuais de em média 66,91% a 100% de campos com ausência de dados.

3.2 Resultados do Mapeamento Territorial



FOTO 1 – Imagem via satélite do município de Acarape-CE.

Aplicativo Google® Earth.

Como citado anteriormente, os bairros assistidos foram selecionados com base nos resultados epidemiológicos obtidos em processamento, considerando-se que, o número de acidentes rábicos demonstrou maior prevalência em ambientes urbanizados. Dessa forma, quatro bairros foram indicados a partir de sua proximidade territorial ao centro urbano.

Foram adquiridas 43 imagens, sendo enumeradas cronologicamente e dispostas em mapa como nos mostra a Foto 1. Foi possível identificar um total de 68 animais semidomiciliados, localizados em quatro bairros da zona urbana, entre os quais, observou-se 65 cães e 3 gatos. O bairro São Benedito apresentou maior concentração dessa população, com 38% (n=25) dos animais identificados. O bairro São Francisco por sua vez, apresentou 28% (n=19) dos animais semidomiciliados. O bairro central do município também apresentou números elevados, concentrando um percentual de 26% (n=18). Por fim, o Sítio Marrecos apresentou 8% (n=6) de animais semidomiciliados em seu território. Observou-se que, de toda a população

animal identificada nas imagens, 87% (n=59) apresentou-se sem coleiras, enquanto que 13% (n=9) apresentava uso de coleiras mesmo estando em situação de rua.

4 DISCUSSÃO DOS ACHADOS

4.1 Discussão das Fichas de Investigação

Segundo observado nos dados obtidos no Departamento de Epidemiologia, o decréscimo de notificações de acidentes rábicos entre os anos 2007 e 2011 podem estar relacionados a ineficiência dos serviços de prestado através do Programa Nacional de Controle da Raiva-PNCR, no município estudado. Por outro lado, os anos posteriores seguem com um súbito aumento de notificações. A partir de 2012 é possível observar que esse percentual segue aumentando até o ano de 2015, período em que essa marca supera os percentuais anteriores. Informações como esta podem estar diretamente relacionados a uma possível melhoria no processo de notificação e busca ativa de casos de incidentes rábicos na região.

Da mesma forma, o número de notificações foi mais elevado nas UBS do Centro e na localidade de Riachão do Norte ao longo dos anos, apresentando valores de 37,71% e 30,51% respectivamente. Esses resultados podem representar uma região com maiores tendências a agressões rábicas, pelo fato de abrigar maior número de animais de risco, ou mesmo, pela ineficiência no processo de notificação de outras equipes de saúde. De toda forma, faz-se necessária a realização de uma análise mais acurada em cada área territorial, para compreender os fatores que provocaram tamanha divergência nos resultados obtidos.

A prevalência de crianças envolvidas em agressões chega a 23,02% dos incidentes, acometendo indivíduos de faixa etária menor ou igual a dez anos. Segundo Rodrigues *et al.*¹⁰, grande parte das crianças agredidas sofrem o evento dentro do próprio domicílio, durante a interação com o animal. Isso demonstra que o contato intradomiciliar facilita os riscos para tais acidentes, principalmente quando se trata dessa faixa etária, que demonstra um comportamento infantil de ausência de medo.

Carvalho e Silva¹¹, esclarecem que:

Considerando ainda o fato de que os indivíduos destas faixas etárias possuem curiosidade sobre os animais, eles se aproximam, brincam e até mesmo provocam o cão. Muitas vezes o comportamento da criança e do adolescente não é provocativo, mas perturba o cão, com atividades de correr, gritar, pular, que são inerentes que estas faixas etárias.

Entretanto, não podemos descartar os riscos em que a população infantil se encontra exposta, até mesmo em ambientes públicos. Em um estudo desenvolvido em 2013, as crianças foram mais frequentemente mordidas na rua, por cães desconhecidos, sem a presença de interação entre eles. Essa população está mais diretamente relacionada à maior movimentação e ao maior espaço social ocupado, pois utilizam como área de lazer, além da sua casa, locais públicos.¹¹ Rodrigues *et al.*¹⁰, nos refere: É importante destacar que devem ser realizados estudos de base populacional que avaliem as características e a prevalência da agressão canina, a fim de desenvolver protocolos de prevenção de mordeduras, em especial nas crianças.

Segundo a variável de gênero encontrado na Tabela 1, observamos a prevalência indivíduos do sexo masculino á agressões rábicas. Os dados tabulados nesse estudo demonstram que 56,81% dos acidentes rábicos envolvem o gênero masculino. Esse fato se repete quando comparados a outros estudos, como nos demonstra Filgueira *et al.*¹² “Quando analisada a exposição por grupos populacionais e sexo, observou-se que nos grupos de crianças, adolescentes e adultos, o sexo masculino foi mais atingido”. Oliveira *et al.*¹³, nos diz: “Ponderando as faixas etárias por gênero, constatou-se a maior frequência em crianças do sexo masculino até a pré-adolescência, o que também se verifica em outros países”. Talvez tais resultados estejam relacionados ao comportamento dos indivíduos do sexo masculino, visto que existe uma maior tendência de exposição a riscos ambientais.

Filgueira *et al.*¹², nos diz:

[...] crianças do sexo masculino estão mais expostas que as do sexo feminino pelas próprias brincadeiras típicas de menino, como segurar, conter, apartar brigas do animal e aproximar-se dele enquanto se alimenta etc.

A área urbana foi avaliada como o principal território de riscos para agressões rábicas, representada por 63,68% das localizações geográficas envolvidas nos incidentes. Esse perfil de agressão também foi observado por Oliveira *et al.*¹³, que nos diz:

A mordedura canina ainda é o principal agravo que leva o paciente a procurar o atendimento antirrábico humano. O perfil do paciente é estudante masculino, menor de 14 anos, residente em área urbana de baixo risco para raiva humana transmitida por cão, com mordedura única nos membros, provocada por cão sadio e observável.

Durante análise do perfil das agressões, observa-se que a mordedura animal demonstrou ser o principal meio de exposição humana a riscos biológicos, incluindo ao vírus da raiva. Os números mostram que 83,40% das exposições humanas ao vírus são ocasionadas pela mordida do animal agressor. Acometimentos em mãos e pés compreendem 42,97% do histórico de incidentes. Esse percentual pode estar relacionado a tentativas de defesa e luta contra a agressão animal.¹¹ Além disso, existe considerável prevalência na ocorrência de lesões únicas, correspondendo a 58,04% dos ferimentos.

A espécie canina foi classificada como a de maior prevalência para riscos de acidentes rábicos, com percentual de 67,46% dos casos. Logo em seguida, se observa a espécie felina como responsável por 29,76% das agressões. Essa prevalência de agressões caninas se repete em outros estudos desenvolvidos, confirmando que a mordedura canina é motivo de grande preocupação devido a possibilidade de transmissão de zoonoses e desenvolvimento de infecções secundárias¹⁴.

Os dados demonstraram que no município pesquisado, 62,23% dos animais envolvidos em episódios de agressão a seres humanos, encontravam-se aparentemente sadios. Esse fato pode estar relacionado ao exercício efetivo do Programa Nacional de Controle da Raiva-PNCR do Ministério da Saúde, que tem como um dos objetivos, o controle da raiva canina, estimulando a prática anual de imunização de mamíferos domésticos em todos os municípios e estados da federação.

Identificou-se que a observação animal somado a vacina antirrábica representou o tratamento com maior prevalência dentre os demais realizados, com 68,10% dos atendimentos. O Ministério da Saúde⁵, refere o tratamento vacinal acompanhado da observação animal, o mais adequado para acidentes de exposição grave. Isso também nos leva a considerar uma possível prevalência no número de exposições graves nesse território, desde que as profilaxias tenham sido indicadas adequadamente. Valores aproximados foram encontrados na literatura, demonstrando que essa conduta se apresenta como a mais utilizada nos serviços de saúde. Em seu estudo, Moriwaki⁴, nos mostra que em 55,66% dos casos atendidos, foram tratados com observação e vacinação, apresentando 79,99% com indicação correta.

Os resultados que representaram o número de doses administradas na profilaxia, revelaram prevalência na administração de três doses da vacina antirrábica em 33,45% dos atendimentos. O Ministério da Saúde⁵, indica aplicação mínima de duas doses para indivíduos envolvidos em acidentes considerados graves, com administração vacinal nos dias 0 e 3 pós exposição; e, aplicação máxima de cinco doses para indivíduos que sofreram agressão por animais clinicamente suspeito de raiva, com administração vacinal nos dias 0, 3, 7, 14 e 28.

Por outro lado, 32,37% dos atendimentos realizados demonstraram tratamento com apenas uma dose do esquema de profilaxia da raiva humana. Resultados como esse esclarecem que, possivelmente, houve suspensão do esquema profilático em ambos os grupos atendidos, visto que, havendo descarte da suspeita de raiva durante observação do animal, pode-se encerrar o caso, suspendendo todas as doses não realizadas.⁵ De toda forma, não se pode ignorar a hipótese de conduta inadequada na tomada de decisão do esquema profilático, bem como, devem ser observados os resultados para variáveis referentes ao abandono de tratamento por parte do paciente.

Outro fator de alta relevância observada nos achados epidemiológicos é a instabilidade na completude dos dados durante processo de preenchimento das fichas de investigação do SINAN. Os resultados apontam que existem inúmeras variáveis que deixam de ser alimentadas no momento do preenchimento, comprometendo o resultado final desse processamento. Resultados fidedignos tem importante papel no planejamento local, regional e nacional dos serviços de saúde,

pois, permitem a elaboração de indicadores, que posteriormente, identificarão os grupos de risco¹⁵.

Segundo Zillmer *et al*¹⁶:

Avaliar a qualidade [...] nos Sistemas de Informação de Saúde (SIS), é imprescindível, na medida em que eles são instrumentos importantes para o diagnóstico da situação de saúde, pois caracterizam populações em risco e possibilitam planejar estratégias terapêuticas de acordo com as necessidades e especificidades de cada grupo populacional.

Os Sistemas de Informação são importantes ferramentas no uso contínuo de profissionais e gestores em saúde, possibilitando uma visão mais abrangente dos agravos de saúde que atingem a população, permitindo a aplicação de políticas de saúde adequadas a cada caso específico.¹⁶

Dessa forma, observa-se a insegurança de se aplicar ações adequadas a situação, caso essas decisões sejam tomadas com base em resultados de dados inconsistentes. Isso acontece principalmente, quando se considera que uma base de dados de boa qualidade deve ser fidedigna aos dados originais registrados, não havendo duplicidades, devendo seus campos ser totalmente preenchidos e consistentes.¹⁷

4.2 Discussão do Mapeamento Territorial

Considerando as imagens levantadas em campo, a realidade dos animais encontrados em situação de rua dificulta bastante sua classificação, principalmente quando se faz necessário considerar seu território de origem. Moutinho *et al*.¹⁸, nos diz que, muitos cães considerados não domiciliados em função da falta de coleira e identificação, são na realidade, semidomiciliados.

Dessa forma, o uso de coleiras em 13% dos animais encontrados nas ruas, pode ser considerado indicativo de animais semidomiciliados. Por outro lado, não se pode descartar a hipótese de que 87% desses animais, mesmo considerados não domiciliados pelo fato de não usarem coleiras, tenham livre acesso aos domicílios, intercalando ambientes domiciliares e as ruas.

Segundo Moutinho *et al.*¹⁸, “A superpopulação de cães não domiciliados é reconhecida, variando de região para região em função da condição social, da disponibilidade de abrigo e alimentos no ambiente e do tamanho do município”.

Diante desse contexto, verifica-se no mapeamento uma maior concentração da população animal nos bairros arredores do centro municipal. Considera-se a condição social, um fator de alta relevância para o aumento de animais semidomiciliados, visto as condições de abrigo e alimentação, muitas vezes inadequadas.

Através da representação, é possível observar uma menor presença dessas espécies no Centro da cidade, quando comparados aos dois bairros mais afetados do município. Isso pode estar relacionado ao fato de que os centros urbanos sempre apresentam uma maior quantidade de creches, escolas, comércios, bancos, lojas e departamentos variados, que muitas vezes, não assistem às necessidades de abrigo e alimentação dos mesmos, ocasionado uma maior presença ou mesmo, a instalação desses animais nas periferias.



FOTO 2 – Bairro São Benedito – Acarape-CE.

Em contraste ao centro da cidade, os bairros vizinhos apresentam um maior número de residências que, possivelmente, facilitam a instalação desses animais, cedendo em muitos casos, abrigo e alimentação, tornando-os mais próximos das residências. É o que vemos na Foto 2, que apresenta uma matilha de cães sob um enseirado, protegendo-se do calor. É provável que esse enseirado tenha sido cedido por alguém da comunidade.

Outro fator que reforça essa ideia é o fato da identificação de 22 imagens de cães e gatos próximos às calçadas das residências, mesmo estando em situação de rua e não apresentando coleiras que identifiquem um possível proprietário.



FOTO 3 – Bairro Centro – Acarape-CE.



FOTO 4 – Bairro Centro – Acarape-CE.

No quesito alimentação, a mesma também se torna mais acessível em meio aos imóveis residenciais, visto que, o lixo domiciliar pode se encontrar ao alcance desses animais, como está representado na Foto 3. Nesse caso, o centro urbano também pode oferecer alguns pontos estratégicos em particular, que proporcionam a presença desses animais, como é possível se observar na Foto 4, onde identificamos quatro cães à porta de um mercado público.

Além disso, a disponibilidade crescente de cães nas ruas propicia, por sua vez, a reprodução desordenada, aumentando os fatores de risco que podem acometer a população. Observou-se a facilidade com que esses animais se reproduzem em situação de rua. Moutinho *et al.*¹⁸, ainda cita que, segundo a Organização Mundial de Saúde, um meio de se evitar a transmissão de zoonoses, seria o controle da população canina, sendo assim, uma das prioridades.

O fato de se ter animais em ambientes de rua, sobretudo, cadelas e filhotes, proporciona-se um maior grau de risco para agressões a seres humanos, principalmente devido ao instinto maternal e protetor do animal. Existem diferentes classificações que podem caracterizar as motivações para causas de ataques e ferimentos. Entre eles, Paranhos *et al.*¹⁹, esclarece: “[...] por dominância, medo, dor,

brincadeiras; idiopática, intrassexual, aprendida, maternal, médica, protetora, predatória, redirigida [...].”

Silva *et al.*²⁰, nos diz:

Além de o descontrole populacional de animais trazer problemas relacionados ao bem-estar dos animais, traz também à saúde pública, visto que a maior interação homem-animal proporciona elevação na incidência de afecções zoonóticas e acidentes por mordeduras.

Moutinho *et al.*¹⁸, nos traz que, entre os vários fatores de risco para transmissão de raiva, estão: “[...] a presença de cães errantes, animais comunitários ou com acesso livre à rua [...]”. Nesse aspecto, um dos principais problemas observados no mapeamento levantado, foi o de risco iminente de agressão por ocasião da elevada população animal em situação de rua, que tem sido ignorada pela sociedade.

Dessa forma, o aumento populacional desses animais oferece um alto risco de disseminação de diversos tipos de zoonoses e propicia um elevado número de agressões à seres humanos, tornando a situação um problema grave de saúde pública, visto que, é através de agressões como mordeduras ou arranhaduras, e até mesmo, o contato simples como lambeduras, que se eleva o risco de infecção pelo vírus da raiva em seres humanos.

Segundo Paranhos *et al.*¹⁹:

A definição de mordedura se refere a qualquer lesão na pele causada pelo dente de um animal [...], independentemente da intenção do ataque, sendo possível reduzir esse problema de saúde pública quando adultos e crianças aprendem a diminuir suas chances de serem mordidos.

Oliveira *et al.*¹³, nos diz que: “A mordedura canina é o principal agravo que leva o paciente a procurar o atendimento antirrábico humano”. Dessa forma, a agressão por mordedura se torna um fator de risco para população a qual se encontra inserido aquele animal. A severidade da agressão vai desde o acometimento físico de membros do corpo, até a riscos biológicos ofertados no momento da agressão. Atualmente, grande parte da população se dirige aos departamentos de saúde para tratamento adequado da situação, mas, com toda a informação relacionada ao tratamento, ainda é crescente a população de animais

semidomiciliados e não domiciliados, que continuarão a oferecer riscos à saúde pública, visto a desinformação sobre a guarda responsável desses animais.

Durante o levantamento realizado observamos uma presença limitada de 4% dos felinos em ambientes de rua, devendo-se considerar o fato de que a espécie possui hábitos divergentes dos caninos. As imagens de gatos em livre acesso às residências e ruas, se apresentam como uma realidade que, embora em menor população observável, apresenta riscos para agressão e transmissão de zoonoses à população e que não deve ser ignorada.

Rivera *et al.*²¹, nos diz:

Dentro dos problemas comportamentais de felinos, um alto número de episódios de agressividade ainda é direcionado às pessoas. [...] deve ter-se extremo cuidado, especialmente quando o alvo dos ataques são pessoas idosas, crianças ou pessoas imunocomprometidas.

Dentre os fatores que contribuem para agressões felinas de uma forma geral, encontramos vários aspectos, entre os quais: a menor interação homem-animal, histórico de abuso ou negligência do responsável, nutrição precoce, aumento específico da população animal e recursos limitados²¹.



FOTO 5 – Sítio Marrecos – Acarape-CE.

Durante coletadas imagens observou-se que não somente a espécie canina, mas também os felinos têm facilidade de acesso às ruas e, conseqüentemente, a outros animais, o que pode aumentar o risco de transmissão de antropozoonoses, como é o caso da raiva. A Foto 5 demonstra um ambiente mais rural dentre os bairros

próximos ao centro da cidade. É possível observar certo nível de convivência entre os mamíferos daquela região, caracterizado pelo contato entre caninos, felinos e bovinos; o que traz um maior risco de transmissão de raiva entre as espécies, inclusive, o homem.

Segundo Veloso³: “A raiva é uma doença sob controle no Brasil. Entretanto, nos últimos anos, ainda têm sido evidenciados óbitos humanos pela doença. Em função disso, é imprescindível que se intensifique as medidas de prevenção. ”

Um estudo desenvolvido entre 2005 e 2009 demonstra o aumento na detecção de casos de raiva em animais de produção, apresentando assim, a existência de riscos de transmissão de raiva urbana e rural e, que essa via de transmissão passa pelo viés de contato entre essas espécies².

Compreendo que, a população animal em situação de rua oferece grande risco de agressão ao ser humano e, conseqüentemente, o aumento do risco de infecção pelo vírus da raiva, considera-se que o estímulo à posse responsável pode diminuir o percentual de animais nessa condição, bem como, apoia o controle da reprodução desordenada e limita a disseminação de doenças.

Silva *et al*²⁰, comenta que a ausência de orientações sobre os princípios para uma guarda responsável favorecem a falta do vínculo afetivo necessário para uma relação favorável entre ambos, ocasionando resultados adversos, que vão desde maus tratos ao efetivo abandono desses animais. Nesse caso, a posse responsável se torna fator imprescindível para controle de risco para agressões.

5 CONCLUSÃO

Tendo por base os resultados obtidos a partir desse estudo, observa-se que: O número de acidentes rábicos foi mais acentuado no Centro do município, dentro do período estudado. Conseqüentemente, tais ocorrências elevam o percentual desses acidentes em zona urbana.

A criança com faixa etária entre zero a 10 anos tem maior probabilidade de sofrerem acidentes com animais, sejam eles domiciliados ou semidomiciliados. A mordedura canina demonstrou ser o incidente de maior prevalência para

atendimentos antirrâbicos humanos no município de Acarape-Ce. Além disso, a criação de cães semidomiciliados representa riscos para transmissão de raiva humana.

Quanto ao processo de notificação, foi observada uma considerável incompletude nos dados epidemiológicos, quando considerado o não preenchimento de variáveis como: Ocupação, Interrupção do Tratamento, Motivo da Interrupção, Busca Ativa de Pacientes que Abandonaram o Tratamento, Indicação do Soro Antirrábico e Eventos Adversos ao Soro Antirrábico.

Compreende-se, no entanto, para que se alcance o êxito desejado, faz-se necessário que as ações de vigilância e controle de fatores de risco para raiva estejam sendo aplicadas de maneira constante, mediante diferentes estratégias, entre as quais: vacinação antirrábica animal, observação clínica dos animais agressivos, estímulo e orientação à posse responsável de animais domésticos, profilaxia pós-exposição para seres humanos, dentre outras atividades que, trabalhadas juntas à população, possibilitem a redução dessas agressões.

Além disso, faz-se necessário investigar os fatores que favorecem a ausência de dados no sistema de informações, buscando capacitar os profissionais do departamento de dados epidemiológicos e da aplicação da profilaxia antirrábica, para compreensão da real importância de se obter dados fidedignos e, consequentemente, indicadores realistas, que orientem a tomada de decisão por parte dos gestores da saúde pública.

REFERENCIAS

- 1- Saraiva DS, Thomaz EBAF, Caldas AJM. Raiva humana transmitida por cães no Maranhão: avaliação das diretrizes básicas de eliminação da doença. Caderno Saúde Coletiva, 2014, Rio de Janeiro, 22 (3): 281-91.
- 2- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica Normas técnicas de profilaxia da raiva humana/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. (era o 17)
- 3- Veloso DV, Aerts DRGC, Fetzer LO, Anjos CB, Sangiovanni JC. Perfil epidemiológico do atendimento antirrábico humano em Porto Alegre, RS, Brasil. Ciência & saúde coletiva, 16(12):4875-4884, 2011.
- 4- Moriwaki AM, Masukawa MLT, Uchimura NS, Santana RG, Uchimura TT Avaliação da profilaxia no primeiro atendimento pós-exposição ao vírus da raiva. Acta Paul Enfermagem, 2013; 26(5):428-35.
- 5- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- 6- World Health Organization (WHO). Rabies. WHO 2010. [internet][acessado em 11 nov. 2016]. Disponível em: <http://www.who.int/rabies/human/situation/en/index.html>.
- 7- Creswell JW. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- 8- Dall-Farra RA, Lopes PTC. Métodos mistos de pesquisa em educação: pressupostos teóricos. Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente-SP, v. 24, n. 3, p. 67-80, set./dez. 2013.
- 9- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. [acessado em 11 nov. 2016]. IBGE, 2010. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=230015&search=ceara%20acarape%20infograficos:-informacoes-completas>.
- 10-Rodrigues RCA., Polo G, Castagna CL, Presotto D, Baquero OS, Baldini MBD *et al.* Caracterização de casos de agressão canina em Campinas, São Paulo, Brasil. Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci., São Paulo, v. 50, n. 3, p. 233-237, 2013.
- 11-Carvalho CC, Silva BTF. Características epidemiológicas de acidentes por mordedura de cão atendidos em unidade básica de saúde no Nordeste do Brasil. RBPS 2007; 20 (1) : 17-21.
- 12-Filgueira AC, Cardoso MD, Ferreira OCF. Profilaxia antirrábica humana: uma análise exploratória dos atendimentos ocorridos em Salgueiro-PE, no ano de 2007. Epidemiol. Serv. Saúde. Brasília, 20(2):233-244, abr-jun 2011.
- 13-Oliveira VMR, Pereira PLL, Silva JA, Miranda CFJ, Rodrigues KO, Rodrigues TO, Moreira EC. Mordedura canina e atendimento antirrábico humano em Minas Gerais. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.64, n.4, p.891-898, 2012.
- 14-Silva GM, Brandespim DF, Rocha MDG, Leite RMB, Oliveira JMB. Notificações de atendimento antirrábico humano na população do município de Garanhuns, Estado de Pernambuco, Brasil, no período de 2007 a 2010. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 22(1):95-102, jan-mar 2013.
- 15-Haraki CA, Gtlieb SLD, Laurent R.. Confiabilidade do Sistema de Informações sobre Mortalidade em município do sul do Estado de São Paulo. Rev. Bras. Epidemiol. 2005; 8(1): 19-24.

- 16-Zillmer JGV, Schwartz E, Muniz RM, Lima LM. Avaliação da completude das informações do Hiperdia em uma Unidade Básica do Sul do Brasil. *Revista Gaúcha Enfermagem*, Porto Alegre (RS) 2010 jun;31(2):240-6.
- 17-Macente LB, Zandonade E. Avaliação da completude do Sistema de Informação sobre Mortalidade por suicídio na região Sudeste, Brasil, no período de 1996 a 2007. *J Bras Psiquiatr*. 2010;59(3):173-181.
- 18-Moutinho FFB, Nascimento ER, Paixão RL. Raiva no Estado do Rio de Janeiro, Brasil: análise das ações de vigilância e controle no âmbito municipal. *Ciência & saúde coletiva*, 20(2):577-586, 2015.
- 19-Paranhos NT, Silva EA, Bernardi F, Mendes MCNC, Junqueira DMAG *et al*. Estudo das agressões por cães, segundo tipo de interação entre cão e vítima, e das circunstâncias motivadoras dos acidentes, município de São Paulo, 2008 a 2009. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v65, nº4, p.1033-1040, 2013.
- 20-Silva MNG, Mistieri MLA, Júnior WSF, Centeno LVP, Pascon JPE, Lubeck I. *et al*. Projeto “melhor amigo” na conscientização da guarda responsável de animais de estimação. (SILVA, M. N. G. *et al*. Projeto “melhor amigo” na conscientização de guarda responsável de animais de estimação. *Rev. Ciênc. Ext.* v.9, n.3, p.43-52, 2013.
- 21-Rivera D Guzmán. Agressividade felina contra pessoas. Universidade Federal do Rio Grande do sul. Faculdade de Veterinária. Curso de Medicina Veterinária, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/52507> (<http://hdl.handle.net/10183/52507>). Acessado em 09/11/2016.