

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E CLÍNICOS DOS ACIDENTES OFÍDICOS OCORRIDOS NOS ESTADOS DE ALAGOAS E DE PERNAMBUCO

Cledson dos Santos Magalhães
Solma Lúcia Souto Maior de Araújo Balta
Maria Lusía de Moraes Belo Bezerra
Karina Perrelli Randau

RESUMO: Este artigo teve por objetivo analisar os principais aspectos epidemiológicos e clínicos dos acidentes ofídicos ocorridos nos estados de Alagoas e de Pernambuco no período de 2007-2019. Para isso, foram analisados os acidentes ofídicos registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Dos 4.287 acidentes registrados em Alagoas e dos 10.464 acidentes ofídicos registrados no Estado de Pernambuco, o gênero *Bothrops* causou 31,16% e 32,09% dos acidentes, respectivamente. A faixa etária de 20 a 39 anos (37,03% em Alagoas 34,41% e em Pernambuco) e o sexo masculino (73,5% em Alagoas e 71,85% em Pernambuco) foram os mais acometidos. A taxa de óbitos foi de 0,08% (Alagoas) e 0,52% (Pernambuco) e 92,52% dos casos em Alagoas e 87,64% dos casos em Pernambuco evoluíram para cura. O estado de Pernambuco revelou um perfil de alta incidência e letalidade em relação aos resultados obtidos em Alagoas. Com base nesse fato, é necessário fortalecer as intervenções educativas em saúde, especialmente em áreas com maior incidência de acidentes ofídicos.

Palavras-chave: Epidemiologia; Envenenamento humano; Picada de serpente.

EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL ASPECTS OF SNAKEBITES OCCURRED IN THE STATES OF ALAGOAS AND PERNAMBUCO

ABSTRACT: This article aimed to analyze the main epidemiological and clinical aspects of snakebites that occurred in the states of Alagoas and Pernambuco in the period 2007-2019. For this, were analysis the snakebites recorded by the Notifiable Diseases Information System. From the 4.287 accidents registered in Alagoas and of the 10.464 of snakebites occurred in the State of Pernambuco, the genus *Bothrops* caused 31,16% and 32,09%, of the accidents, respectively. The age group of 20 to 39 years (37,03% in Alagoas and 34,41% in Pernambuco) and the male sex (73,5% in Alagoas and 71,85% in Pernambuco) were the most affected. The death rate was 0,08% (Alagoas) and 0,52% (Pernambuco), while 92,52% of the cases in Alagoas and 87,64% of the cases in Pernambuco evolved to cure. The state of Pernambuco revealed a profile of high incidence and lethality in relation to the results obtained in Alagoas. Based on this fact, it is necessary to strengthen the educational interventions in health, especially in the areas of higher incidence of snakebites.

Keywords: Epidemiology; Human poisoning; Snakebite.

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS Y CLÍNICOS DE LOS ACCIDENTES POR MORDEDURA DE SERPIENTE OCURRIDOS EN LOS ESTADOS DE ALAGOAS Y PERNAMBUCO

RESUMEN: Este artículo tuvo como objetivo analizar los principales aspectos epidemiológicos y clínicos de los accidentes por mordedura de serpiente que ocurrieron en los estados de Alagoas y Pernambuco en el período 2007-2019. Para ello, se analizaron los accidentes de serpientes registrados en el Sistema de Información de Enfermedades de Notificación. De los 4.287 accidentes registrados en Alagoas y las 10.464 mordeduras de serpiente registradas en el Estado de Pernambuco, el género *Bothrops* causó 31,16% y 32,09% de los accidentes, respectivamente. El grupo de edad de 20 a 39 años (37,03% en Alagoas y 34,41% en Pernambuco) y los hombres (73,5% en Alagoas y 71,85% en Pernambuco) fueron los más afectados. La tasa de mortalidad fue de 0,08% (Alagoas) y 0,52% (Pernambuco) y el 92,52% de los casos en Alagoas y el 87,64% de los casos en Pernambuco evolucionaron para curarse. El estado de Pernambuco reveló un perfil de alta incidencia y letalidad en relación con

los resultados obtenidos en Alagoas. En base a este hecho, es necesario fortalecer las intervenciones educativas en salud, especialmente en áreas con una mayor incidencia de mordeduras de serpientes.

Palabras clave: Epidemiología; Envenenamiento humano; Mordedura de serpiente.

INTRODUÇÃO

Os acidentes por animais peçonhentos constituem um sério problema de saúde negligenciada, especialmente em regiões tropicais e subtropicais do planeta^{1,2,3,4}. Dentre os animais peçonhentos, as serpentes são responsáveis pela ocorrência da maioria dos acidentes, muitas vezes, provocando graves envenenamentos e/ou mortes⁵. Lima *et al.*⁶ relataram que anualmente em todo mundo ocorrem 5 milhões de acidentes com serpentes peçonhentas, resultando em 2,5 milhões de casos de envenenamento, 125.000 mortes e, provavelmente, três vezes esse número de vítimas permanentes.

No Brasil, anualmente é notificado aproximadamente 25.000 casos de acidentes causados por serpentes peçonhentas, com uma taxa de letalidade de 0,4%⁷. As maiores incidências foram registradas nas regiões sudeste (28%), norte (27%) e nordeste (24%) do país^{5,8}. Contudo, é questionado a precisão desses dados, uma vez que pode ocorrer subnotificações, além disso pode ocorrer também a não notificação tanto por questões logísticas como despreparo da equipe que atende esses indivíduos.

No Brasil são registrados nove gêneros de serpentes peçonhentas reconhecidas como: *Bothrops*, *Bothrocophias*, *Crotalus*, *Lachesis*, *Micrurus* e *Leptomicrurus* e devido a manifestações semelhantes e tratamento com o mesmo soro, os envenenamentos dos primeiros dois gêneros são classificados como botrópico^{5,8,9}. *Bothrops* é o gênero responsável por 86,9% dos casos, 8,7% são causadas por *Crotalus*, 3,6% pelo gênero *Lachesis* e 0,8% pelo gênero *Micrurus* e *Leptomicrurus*^{10,11}.

Nas vítimas os efeitos clínicos variam de acordo com a espécie e o tipo de veneno, podendo causar efeitos locais (dor, edema, sangramento, dentre outras) e sistêmicos (cefaleia, vômitos, dor abdominal, hipotensão, alterações na coagulação sanguínea, hemorragias, dentre outras)⁸.

O Ministério da Saúde no Brasil, motivado pela importância destes acidentes criou na Década de 1980 o Programa Nacional de Controle de Acidentes por Animais Peçonhentos e a partir de 1993, e instituiu a notificação compulsória deste agravo no Sistema de Informações

de Agravos de Notificação (SINAN)^{8,12}. Estas medidas podem subsidiar pesquisas e contribuir para o entendimento da dinâmica desse tipo de agravo, gerando assim importantes ações de vigilância em saúde.

Na região Nordeste do Brasil, são poucas as publicações sobre animais peçonhentos e estas, geralmente, têm abordagem apenas epidemiológica dos casos notificados. Estudos comparativos e retrospectivos dos aspectos epidemiológicos e clínicos, ainda são poucos e desatualizados, sendo necessário a elaboração de mais investigações dessa natureza. Devido a isso, espera-se a partir destas investigações, minimizar as lacunas existentes quanto ao entendimento do mecanismo de ação do veneno no organismo humano, bem como, dos tratamentos que podem ser administrados para amenizar possíveis sequelas devido ao tempo entre a picada e o atendimento médico, uma vez que, as características dos acidentes ainda são pouco esclarecidas. Neste sentido, visando contribuir com estudos nesse seguimento, esta pesquisa teve o objetivo de investigar e descrever as variáveis epidemiológicas e clínicas envolvidas nos acidentes ofídicos de importância médica ocorridos no estado de Alagoas e de Pernambuco no período de 2007-2019.

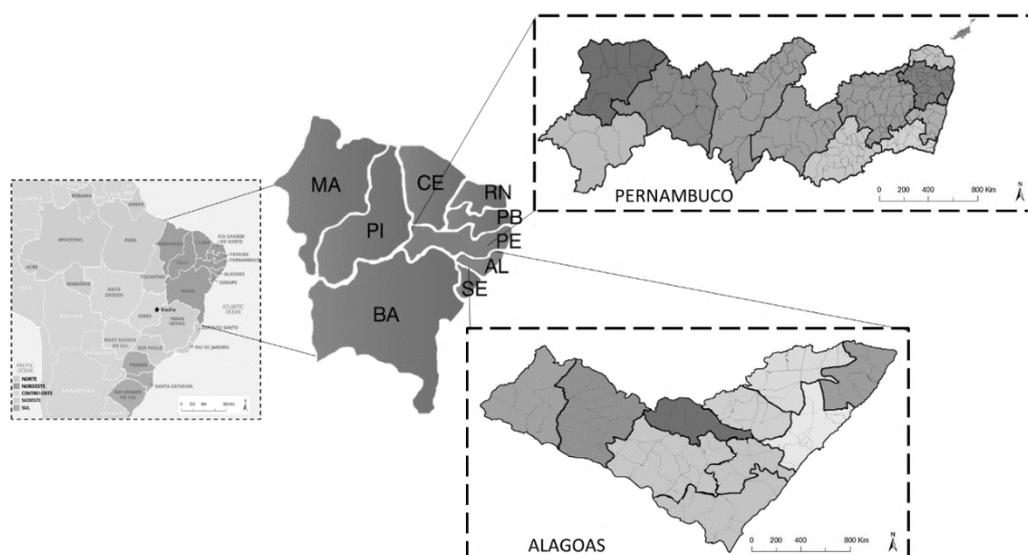
METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo e descritivo. Os dados secundários, referente as notificações de vítimas de acidentes ofídicos em Alagoas e Pernambuco, foram coletados através de consultas ao banco de dados do Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN), no período de janeiro de 2007 a outubro de 2019.

O Estado de Alagoas está localizado na região Nordeste do Brasil e segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, possui área territorial de 27.843,295km², população de 3.337.357 habitantes e densidade demográfica de 112,33 habitantes/km² (FIG. 1). Limita-se ao norte com o Estado de Pernambuco, a leste com o Oceano Atlântico, ao sul com o Estado de Sergipe e a oeste com a Bahia¹³.

O Estado de Pernambuco está localizado na região Nordeste do Brasil (FIG. 1). Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, possui área territorial de 98.068,021km², população de 9.557.071 habitantes e densidade demográfica de 89,63 habitantes/km². Limita-se ao norte com o Estado de Paraíba, ao noroeste com o Estado do Ceará, ao sudeste com o Estado de Alagoas, ao sul com o Estado da Bahia, ao oeste com o Estado de Piauí e a leste com o Oceano Atlântico¹³.

Figura 1. Localização geográfica dos estados de Alagoas e Pernambuco.



Fonte: Magalhães *et al.*, 2020.

Para conhecer a epidemiologia dos acidentes ofídicos nos estados de Alagoas e Pernambuco, foram investigadas variáveis epidemiológicas (ano de ocorrência, faixa etária, sexo, escolaridade) e clínicas (sazonalidade, agente agressor, tempo entre o acidente e o atendimento médico, classificação quanto à gravidade do caso, evolução da vítima). Os dados foram digitalizados e analisados através de tabelas utilizando o programa Bioestat 3.0 utilizado também o teste qui-quadrado para a análise estatística³.

RESULTADOS

De acordo com os registros do SINAN, no período de 2007 a 2019, foram notificados 4.287 acidentes ofídicos no Estado de Alagoas e 10.464 casos no Estado de Pernambuco. O ano de maior ocorrência em Alagoas foi em 2009 (382 casos) apresentando maiores incidências nos meses de março e junho, enquanto em Pernambuco foi o ano de 2016 (1.003 casos) destacando os meses de abril a julho (TAB. 1).

Tabela 1. Incidência mensal de acidentes ofídicos nos estados de Alagoas e Pernambuco, Brasil. 2007-2019.

	Ano acidente	Mês												Total
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Alagoas	2007	18	17	20	41	24	34	29	38	30	21	18	30	320
	2008	23	24	32	36	40	35	32	27	23	34	30	16	352
	2009	27	26	47	49	38	27	41	27	33	32	17	18	382
	2010	26	28	36	32	43	34	29	29	31	29	19	23	359
	2011	17	28	30	22	31	26	27	26	23	28	20	26	304
	2012	20	20	36	21	30	24	36	22	23	17	26	13	288
	2013	20	10	28	31	33	34	30	28	22	27	23	25	311
	2014	16	26	28	28	39	30	28	26	22	21	20	16	300
	2015	13	23	24	25	39	34	34	23	37	24	28	24	328
	2016	34	22	30	32	45	32	32	15	26	27	29	13	337
	2017	25	25	29	40	35	30	23	32	20	25	23	27	334
	2018	26	15	21	31	25	29	24	35	30	30	13	23	302
	2019	34	35	40	35	31	32	35	29	34	26	24	15	370
	TOTAL	299	299	401	423	453	401	400	357	354	341	290	269	4.287
Pernambuco	2007	47	60	94	65	67	80	83	70	56	41	51	47	761
	2008	61	59	78	83	76	74	79	63	54	41	20	37	725
	2009	62	59	80	63	83	71	73	89	76	65	59	35	815
	2010	74	87	74	93	76	61	47	54	42	54	38	49	749
	2011	83	52	106	108	99	89	72	47	74	62	63	51	906
	2012	60	78	64	68	89	66	53	44	42	50	54	30	698
	2013	54	44	61	66	63	49	50	66	43	43	34	30	603
	2014	37	46	63	69	76	47	44	57	52	55	49	49	644
	2015	52	42	49	86	105	81	58	101	94	73	78	49	868
	2016	90	78	93	93	111	88	75	95	93	53	75	59	1.003
	2017	81	56	80	89	100	75	59	74	64	73	63	34	848
	2018	46	70	102	88	115	73	66	74	59	51	51	60	855
	2019	74	111	107	104	118	89	75	68	68	81	48	46	989
	TOTAL	821	842	1.051	1.075	1.178	943	834	902	817	742	683	576	10.464

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net (Dados atualizados em janeiro de 2020).

A maioria dos acidentes (31,16% em Alagoas e 32,09% em Pernambuco) foram ocasionados pelo gênero *Bothrops* e por serpentes não peçonhentas (31,67% em Alagoas e 17,49% em Pernambuco), seguidos dos gêneros *Crotalus* (8,32%, Alagoas e 12,71%, Pernambuco), *Micrurus* (3,3% em Alagoas e 3,18% em Pernambuco) e *Lachesis* (0,68% em Alagoas e 0,47% em Pernambuco) (TAB. 2).

Tabela 2. Distribuição dos acidentes ofídicos por ano de ocorrência nos estados de Alagoas e Pernambuco, Brasil. 2007-2019.

Ano de ocorrência	Gêneros														
	Em branco		<i>Bothrops</i>		<i>Crotalus</i>		<i>Micrurus</i>		<i>Lachesis</i>		Não Peçonhentos		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Alagoas	2007	70	1,6	116	2,73	20	0,46	7	0,16	1	0,02	106	2,48	320	7,45
	2008	111	2,6	120	2,8	33	0,77	9	0,21	2	0,04	77	1,79	352	8,21
	2009	94	2,2	125	2,9	30	0,71	14	0,3	5	0,12	114	2,66	382	8,89
	2010	76	1,82	115	2,69	25	0,58	15	0,34	-	-	128	2,98	359	8,41
	2011	54	1,28	94	2,19	16	0,37	9	0,21	4	0,1	127	2,96	304	7,11
	2012	70	1,6	83	1,9	14	0,32	12	0,31	1	0,02	108	2,53	288	6,68
	2013	58	1,37	101	2,36	22	0,51	13	0,3	1	0,02	116	2,73	311	7,29
	2014	87	2,03	80	1,87	25	0,58	10	0,23	3	0,07	95	2,21	300	6,99
	2015	86	2,0	99	2,3	37	0,87	11	0,25	-	-	95	2,21	328	7,63
	2016	89	2,07	106	2,48	37	0,87	8	0,19	1	0,02	96	2,23	337	7,86
	2017	86	2,0	105	2,45	39	0,91	8	0,19	4	0,1	92	2,14	334	7,79
	2018	74	1,7	90	2,1	27	0,63	13	0,3	3	0,07	95	2,21	302	7,01
	2019	111	2,6	102	2,39	32	0,74	12	0,31	4	0,1	109	2,54	370	8,68
TOTAL	1066	24,87	1336	31,16	357	8,32	141	3,3	29	0,68	1358	31,67	4287	100	
Pernambuco	2007	206	1,96	317	3,025	105	1,00	24	0,22	7	0,065	102	0,97	761	7,24
	2008	176	1,68	297	2,835	119	1,13	18	0,17	6	0,055	109	1,04	725	6,91
	2009	234	2,23	350	3,34	112	1,07	17	0,16	1	0,01	101	0,96	815	7,77
	2010	248	2,38	323	3,08	81	0,775	16	0,15	4	0,035	77	0,73	749	7,15
	2011	345	3,29	307	2,93	119	1,135	25	0,24	4	0,035	106	1,01	906	8,64
	2012	297	2,84	217	2,07	60	0,57	32	0,31	3	0,03	89	0,86	698	6,68
	2013	236	2,26	145	1,38	68	0,64	27	0,25	2	0,02	125	1,19	603	5,74
	2014	272	2,59	131	1,25	90	0,87	27	0,25	3	0,03	121	1,16	644	6,15
	2015	320	3,06	237	2,27	92	0,88	21	0,21	3	0,03	195	1,87	868	8,32
	2016	337	3,23	289	2,77	114	1,09	34	0,33	5	0,045	224	2,145	1003	9,61
	2017	301	2,88	220	2,11	117	1,12	29	0,28	7	0,065	174	1,665	848	8,12
	2018	254	2,43	248	2,38	121	1,16	26	0,25	2	0,02	204	1,95	855	8,19
	2019	337	3,23	277	2,65	132	1,27	37	0,36	3	0,03	203	1,94	989	9,48
TOTAL	3563	34,06	3358	32,09	1330	12,71	333	3,18	50	0,47	1830	17,49	10464	100	

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net (Dados atualizados em janeiro de 2020).

A frequência dos acidentes em homens foi superior (73,5% em Alagoas e 71,85% em Pernambuco) à das mulheres (26,5% em Alagoas e 28,13% em Pernambuco), com a faixa etária mais atingida entre 20 a 39 anos (37,03% em Alagoas 34,41% e em Pernambuco) (TAB. 3). Em relação ao grau de instrução para a maioria das vítimas (93,63% em Alagoas e 92,9% em Pernambuco) não foi informado (TAB. 3).

Tabela 3. Variáveis epidemiológicas relacionadas aos acidentes por animais peçonhentos ocorridos nos Estados de Alagoas e Pernambuco, Brasil. 2007-2019.

Variável	Gêneros										Não		Total		
	Em branco		<i>Bothrops</i>		<i>Crotalus</i>		<i>Micrurus</i>		<i>Lachesis</i>		Peçonhento		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Alagoas	Em branco	-	-	-	-	1	0,02	-	-	-	-	1	0,02	2	0,04
	<1 Ano	14	0,32	5	0,12	6	0,13	-	-	-	-	13	0,3	38	0,87
	01-4	40	0,93	29	0,67	14	0,32	7	0,17	-	-	55	1,28	145	3,37
	05-09	75	1,74	56	1,3	26	0,6	5	0,12	1	0,02	76	1,77	239	5,55
	10/14	89	2,08	112	2,61	29	0,68	10	0,25	1	0,02	116	2,7	357	8,34
	15-19	130	3,04	148	3,45	32	0,75	10	0,25	4	0,08	169	3,94	493	11,51
	20-39	385	8,98	482	11,25	120	2,8	64	1,49	10	0,25	526	12,26	1587	37,03
	40-59	252	5,88	368	8,58	92	2,15	30	0,69	10	0,25	295	6,88	1047	24,43
	60-64	28	0,66	65	1,52	16	0,38	8	0,19	2	0,04	46	1,09	165	3,88
	65-69	24	0,56	29	0,68	9	0,21	4	0,08	-	-	33	0,77	99	2,3
	70-79	20	0,47	34	0,79	11	0,26	3	0,06	1	0,02	25	0,6	94	2,2
80 e +	9	0,21	8	0,19	1	0,02	-	-	-	-	3	0,06	21	0,48	
TOTAL	1066	24,87	1336	31,16	357	8,32	141	3,3	29	0,68	1358	31,67	4287	100	
Sexo	Em branco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Masculino	739	17,24	1088	25,38	249	5,8	106	2,48	24	0,56	945	22,04	3151	73,5
	Feminino	327	7,63	248	5,78	108	2,52	35	0,82	5	0,12	413	9,63	1136	26,5
	TOTAL	1066	24,87	1336	31,16	357	8,32	141	3,3	29	0,68	1358	31,67	4287	100
Escolaridade de	Em branco	985	22,98	1283	29,92	327	7,62	133	3,11	29	0,68	1257	29,32	4009	93,63
	Nenhum ano concluído	81	1,89	53	1,24	30	0,7	8	0,19	-	-	101	2,35	273	6,37
	TOTAL	1066	24,87	1336	31,16	357	8,32	141	3,3	29	0,68	1358	31,67	4287	100
Pernambuco	Em branco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<1 Ano	42	0,40	47	0,44	21	0,20	6	0,05	-	-	31	0,29	147	1,38
	01-4	124	1,18	73	0,69	48	0,45	18	0,17	2	0,02	90	0,86	355	3,37
	05-09	215	2,06	202	1,93	86	0,82	16	0,15	-	-	140	1,33	659	6,29
	10/14	334	3,19	287	2,74	113	1,08	19	0,18	5	0,05	192	1,83	950	9,07
	15-19	399	3,82	334	3,19	141	1,35	30	0,29	2	0,02	211	2,02	1117	10,69
	20-39	1263	12,07	1115	10,65	451	4,32	137	1,31	19	0,18	615	5,88	3600	34,41
	40-59	857	8,19	863	8,25	324	3,09	78	0,76	15	0,13	385	3,68	2522	24,10
	60-64	115	1,09	145	1,39	55	0,53	9	0,08	2	0,02	62	0,59	388	3,7
	65-69	89	0,86	132	1,27	36	0,35	6	0,05	3	0,03	48	0,46	314	3,02
	70-79	97	0,93	126	1,21	48	0,46	12	0,12	2	0,02	44	0,43	329	3,17
80 e +	28	0,27	34	0,33	7	0,06	2	0,02	-	-	12	0,12	83	0,8	
TOTAL	3563	34,06	3358	32,09	1330	12,71	333	3,18	50	0,47	1830	17,49	10464	100	
Sexo	Em branco	-	-	1	0,01	-	-	-	-	-	-	1	0,01	2	0,02
	Masculino	2431	23,24	2579	24,64	1029	9,84	239	2,29	42	0,40	1198	11,44	7518	71,85
	Feminino	1132	10,82	778	7,44	301	2,87	94	0,89	8	0,07	631	6,04	2944	28,13
TOTAL	3563	34,06	3358	32,09	1330	12,71	333	3,18	50	0,47	1830	17,49	10464	100	
Escolaridade	Em branco	3323	31,76	3166	30,25	1228	11,73	304	2,90	48	0,45	1654	15,81	9723	92,9
	Nenhum ano concluído	240	2,3	192	1,84	102	0,98	29	0,28	2	0,02	176	1,68	741	7,1
	TOTAL	3563	34,06	3358	32,09	1330	12,71	333	3,18	50	0,47	1830	17,49	10464	100

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net (Dados atualizados em janeiro de 2020).

A maior parte das vítimas (32,44% em Alagoas e 31,65% em Pernambuco) foi atendida no hospital dentro das 3 primeiras horas após o acidente, entretanto, houve um número significativo (3,05% em Alagoas e 4,15% em Pernambuco) que foi atendida tardiamente 24h ou mais após o acidente (TAB. 4). A maioria dos casos foi classificado como leve (61,52% em Alagoas e 61,45% em Pernambuco), seguido de moderado (25,81% em Alagoas e 21,77% em Pernambuco) (TAB. 4). A maioria dos casos com quadro clínico grave foram provocados pelo gênero *Bothrops* (2,57% em Alagoas e 3,57% em Pernambuco) (TAB. 4).

Tabela 4. Variáveis clínicas relacionadas aos acidentes por animais peçonhentos ocorridas no estado de Alagoas e Pernambuco, Brasil. 2007-2019.

	Variável Clínica	Gêneros												Total		
		Em branco		<i>Bothrops</i>		<i>Crotalus</i>		<i>Micrurus</i>		<i>Lachesis</i>		Não Peçonhenta				
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	
Alagoas	Tempo picada/atendimento	Em branco	190	4,43	112	2,61	43	1,00	27	0,62	3	0,06	182	4,24	557	12,96
		0 a 1 horas	301	7,02	293	6,83	87	2,02	45	1,05	7	0,18	325	7,58	1058	24,68
		1 a 3 horas	296	6,91	509	11,87	97	2,26	43	1,01	13	0,32	432	10,07	1390	32,44
		3 a 6 horas	165	3,85	270	6,29	85	1,98	18	0,42	4	0,08	268	6,25	810	18,87
		6 a 12 horas	47	1,09	70	1,64	20	0,47	5	0,12	2	0,04	71	1,66	215	5,02
		12 a 24 horas	29	0,68	46	1,08	16	0,38	2	0,05	-	-	34	0,79	127	2,98
		24 e + horas	38	0,89	36	0,84	9	0,21	1	0,03	-	-	46	1,08	130	3,05
		TOTAL	1066	24,87	1336	31,16	357	8,32	141	3,3	29	0,68	1358	31,67	4287	100
	Classificação Final	Em branco	174	4,06	55	1,28	16	0,37	5	0,12	4	0,08	36	0,83	290	6,74
		Leve	748	17,45	411	9,58	135	3,15	31	0,72	7	0,18	1305	30,44	2637	61,52
Moderado		129	3,01	760	17,73	148	3,45	35	0,82	17	0,4	17	0,4	1106	25,81	
Grave		15	0,35	110	2,57	58	1,35	70	1,64	1	0,02	-	-	254	5,93	
TOTAL		1066	24,87	1336	31,16	357	8,32	141	3,3	29	0,68	1358	31,67	4287	100	
Evolução do caso	Em branco	178	4,16	69	1,61	20	0,46	11	0,26	4	0,08	36	0,83	318	7,4	
	Cura	887	20,69	1265	29,51	337	7,86	130	3,04	25	0,6	1321	30,82	3965	92,52	
	Óbito	1	0,02	2	0,04	-	-	-	-	-	-	1	0,02	4	0,08	
	TOTAL	1066	24,87	1336	31,16	357	8,32	141	3,3	29	0,68	1358	31,67	4287	100	
Pernambuco	Tempo picada/atendimento	Em branco	699	6,68	361	3,44	142	1,35	43	0,41	3	0,03	227	2,16	1475	14,07
		0 a 1 horas	899	8,59	589	5,62	319	3,05	92	0,88	8	0,07	490	4,69	2397	22,90
		1 a 3 horas	1034	9,88	1168	11,16	424	4,06	111	1,07	16	0,15	557	5,33	3310	31,65
		3 a 6 horas	496	4,74	729	6,97	220	2,11	58	0,56	16	0,15	326	3,12	1845	17,65
		6 a 12 horas	173	1,65	212	2,03	94	0,89	14	0,13	4	0,04	101	0,96	598	5,70
		12 a 24 horas	111	1,07	151	1,45	73	0,69	8	0,07	1	0,01	62	0,59	406	3,88
		24 e + horas	151	1,45	148	1,42	58	0,56	7	0,06	2	0,02	67	0,64	433	4,15
		TOTAL	3563	34,06	3358	32,09	1330	12,71	333	3,18	50	0,47	1830	17,49	10464	100
C I	Em branco	456	4,35	302	2,88	83	0,79	27	0,25	3	0,02	98	0,93	969	9,22	

	Leve	2501	23,91	1530	14,62	554	5,29	158	1,50	23	0,22	1664	15,91	6430	61,45
	Moderado	501	4,79	1153	11,02	472	4,51	67	0,65	17	0,17	65	0,63	2275	21,77
	Grave	105	1,01	373	3,57	221	2,12	81	0,78	7	0,06	3	0,02	790	7,56
	TOTAL	3563	34,06	3358	32,09	1330	12,71	333	3,18	50	0,47	1830	17,49	10464	100
Evolução do caso	Em branco	477	4,56	448	4,28	137	1,30	38	0,36	5	0,04	136	1,3	1241	11,84
	Cura	3079	29,44	2886	27,58	1172	11,20	295	2,82	45	0,43	1692	16,17	9169	87,64
	Óbito	7	0,06	24	0,23	21	0,21	-	-	-	-	2	0,02	54	0,52
	TOTAL	3563	34,06	3358	32,09	1330	12,71	333	3,18	50	0,47	1830	17,49	10464	100

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net (Dados atualizados em janeiro de 2020).

A maioria dos casos evoluíram para cura (92,52% em Alagoas e 87,64% em Pernambuco), entretanto, em Alagoas ocorreram dois óbitos e em Pernambuco 24 óbitos causados por espécies do gênero *Bothrops*, em ambos os estados ainda ocorreram obtidos decorrentes de acidentes por *Crotalus*, com Pernambuco apresentando alto índice de acidente (0,21%) se comparado com Alagoas, e obtidos por serpente não peçonhenta (TAB. 4).

DISCUSSÃO

De acordo com os registros do SINAN, no período de 2007 a 2019, o estado de Pernambuco apresentou maior incidência de notificações referente aos acidentes ofídicos se comparado a outros estados do Nordeste, inclusive Alagoas.

Nestes estados os casos de acidentes ofídicos apresentaram maiores incidências nos meses que coincidiram com a estação chuvosa na região Nordeste do Brasil que corresponde aos meses de abril a julho, estando intimamente correlacionado com o período das atividades agrícolas⁹, assemelhando com o observado na pesquisa de Barbosa *et al.*⁸ onde investigaram a distribuição espacial dos acidentes por animais peçonhentos. No entanto, esses dados se contrapõem ao estudo conduzido por Nascimento, Júnior e Braga¹⁴ que mostram uma maior frequência de acidentes ofídicos entre os meses de novembro e maio no estado da Bahia.

Foi observada a predominância dos acidentes pelas serpentes do gênero *Bothrops*, seguido das serpentes não peçonhentas e dos gêneros *Crotalus*, *Micrurus* e *Lachesis* o que reflete a situação nacional em diversos estudos em estados brasileiros, corroborando com os achados por Brito e Barbosa²⁵, estando também de acordo com o encontrado por Oliveira *et al.*¹¹ em seu estudo. A predominância de acidentes ofídicos por *Bothrops* pode ser explicada

devido a sua grande variedade de espécies, elevada distribuição nas regiões brasileiras, apresenta comportamento agressivo e se adaptam às mudanças ambientais, incluindo ambientes antropizados^{16,17}. Já as espécies do gênero *Crotalus* são encontradas em áreas abertas e comportamento relativamente menos agressivo, *Micrurus* apresenta uma ampla distribuição em todo o Brasil, porém estudos demonstram que esses acidentes são raros, devido à sua coloração e dentição diferenciando do resultado desse estudo^{17,18}. *Lachesis* é visto em ambientes florestais densos, e, portanto, é menos provável que as espécies desse gênero estejam envolvidas em acidentes ofídicos^{18,19}.

Referente a frequência dos acidentes, os homens são mais acometidos que as mulheres, o que está de acordo com os achados de outros estudos que descrevem a epidemiologia dos acidentes no Brasil, o que pode ser explicado pela maior presença dos homens nas áreas rurais para o trabalho agrícola^{20,21,22}.

Os dados dessa pesquisa referente à faixa etária, sexo e escolaridade das vítimas de acidentes ofídicos são semelhantes com os resultados encontrados nos estudos epidemiológicos de Cardoso *et al.*²⁰ e Oliveira *et al.*²³. Indivíduos na faixa etária entre 15 a 39 anos são as vítimas mais frequentes dos acidentes no Brasil e no mundo⁹, corroborando os resultados do presente estudo. No entanto, diferencia-se do encontrado no estudo de Oliveira *et al.*¹¹, onde a faixa etária prevalente foi de 10 a 19 anos.

O grau de instrução para a maioria das vítimas não foi informado, entretanto, a escolaridade não é um fator determinante para a ocorrência dos acidentes, a ocupação menos especializada bem como a não adoção ou mesmo a falta de conhecimento sobre as medidas preventivas é o que favorece o agravo desses acidentes, como pode ser visto nos trabalhos de Oliveira *et al.*¹¹ e Nodari *et al.*²⁴

Os acidentes ofídicos são mais prevalentes nas áreas rurais e essa estreita vinculação, na maior parte dos casos descritos na literatura, entre acidente ofídico, meio rural e atividades agrícolas reforçam a classificação do acidente ofídico como acidente de trabalho⁵.

No Nordeste, isso tem um forte impacto médico, social e econômico, especialmente nos municípios menores, porque as populações são mais suscetíveis e também são mais negligenciadas pelo Estado. Esta evidencia corrobora com os achados no estudo realizado em Paraíba⁹.

Os acidentes ofídicos merecem ênfase devido a precocidade do atendimento, de modo que se o uso do soro for necessário, as vítimas acometidas recebam a medicação o mais rápido possível e a peçonha seja neutralizada prontamente. Na maioria dos casos, o tempo entre o

acidente e o atendimento médico registrados nesta pesquisa foi entre 1 a 3 horas, diferenciando do encontrado no trabalho de Mise *et al.*²⁵ que o tempo de atendimento foi superior a 6 horas. Este fator pode ser explicado devido a população rural residir em locais de difícil acesso, o que dificulta a busca pelo atendimento médico em postos de saúde e unidades hospitalares, em caso de acidentes ofídicos.

Em relação à classificação da gravidade do caso, os dados encontrados nesta pesquisa se assemelham com o obtido por Mise *et al.*¹⁷ ao avaliar o tempo de tratamento e severidade do envenenamento de serpentes no Brasil. Com relação à evolução dos casos, o mesmo percentual de cura foi evidenciado por Nascimento, Júnior e Braga¹⁴.

Geralmente, a qualidade do atendimento ou o atraso na administração do soro explica o agravamento dos casos, complicado pela limitação do acesso aos serviços de assistência, principalmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil⁵.

A dificuldade de obtenção de dados por carência na completude das fichas de notificação dos pacientes acidentados, refletindo no elevado número de dados epidemiológicos ignorados registrados no sistema de informação e a subnotificação dos acidentes, sobretudo nas áreas rurais impedem a realização de análises mais precisas. Contudo, os resultados demonstram que as espécies peçonhentas apresentam importância médica na região estudada, assim sendo, são necessários a realização de estudos mais complexos para entender a ação do veneno no organismo humano e conseqüentemente, adotar medidas de prevenção e cuidados para evitar tais acidentes.

CONCLUSÃO

Nos Estados de Pernambuco e Alagoas, o elevado nível de incidência e letalidade dos acidentes por serpentes peçonhentas de importância médica, principalmente pelo gênero *Bothrops*, ocorridos entre 2007 e 2019, acompanha a situação do ofidismo evidenciada em outros estados brasileiros. Por outro lado, a vulnerabilidade da população exposta revelada pelo perfil clínico – epidemiológico apresentado demonstra a necessidade de maior disponibilização de serviços qualificados para o cuidado precoce dos acidentados, o que inclui investimento na capacitação de profissionais para este tipo de atendimento emergencial, bem como a necessidade de maiores incentivos no que se diz respeito ao cadastramento das informações no banco de dados do SINAN.

Diante do exposto, as campanhas de conscientização pública precisam ser intensificadas, a fim de que as unidades de atendimento mantenham em níveis mínimos as taxas de letalidade devido a este tipo de acidente. Do mesmo modo, são essenciais os fornecimentos adequados de soro de boa qualidade, instalações médicas adequadas em áreas rurais e urbanas, assim como a manutenção de uma série de profissionais médicos treinados em regiões onde esses acidentes são mais comuns.

Portanto, esse levantamento epidemiológico é importante por ser um instrumento que permite relatar a importância do agente causador dos acidentes ofídicos frente as dificuldades enfrentadas pela população estudada e assim, são fundamentais por gerar informações que sirvam de base para elaboração de estratégias públicas para prevenir e tratar as enfermidades ocasionadas pela picada.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. WHO. Rabies and envenomings: a neglected public health issue. Geneva: World Health Organization; 2007. Report of a Consultative Meeting.
2. Oliveira RC, Wen FH, Sifuentes DN. Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos. In: Cardoso JL, Haddad-Jr V, França FOS, Wen FH, Malaque CMS, editors. Animais peçonhentos do Brasil: biologia, clínica e terapêutica. São Paulo: Sarvier; 2009. p. 6-21.
3. Chippaux JP. O envenenamento por picada de cobra torna-se novamente uma doença tropical negligenciada! *Toxinas de Veneno Anim Incl Trop Dis*. 2017;23(1):38.
4. Roris KRPS, Zaqueo KD, Setubal SS, Katsuragawa TH, Silva RR, Fernandes CFC, et al. Epidemiological study of snakebite cases in Brazilian Western Amazonia. *Rer Soc Bras Med Trop*. 2018;51(3):338-346.
5. Barbosa IR. Clinical and epidemiological aspects of accidents caused by venomous animals in the Rio Grande do Norte State. *Rev Ciência Plural*. 2015;1(3):2-13.
6. Lima ACSF, Campos CEC, Ribeiro JR. Perfil epidemiológico de acidentes ofídicos do Estado do Amapá. *Rev Soc Bras Med Trop* 2009; 42(3):329-335.
7. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) [Internet]. [Citado 2020 04 de abril]. Casos de acidentes por serpentes. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas, 2007 a 2019.
8. Barbosa IR, Medeiros WR, Costa ICC. Distribuição espacial dos acidentes por animais peçonhentos no estado do Rio Grande do Norte-Brasil no período de 2001-2010. *Caminhos de Geografia Uberlândia*. 2015;16(53):55-64.

9. Lemos JC, Almeida TD, Fook SML, Paiva AA, Simões MOS. Epidemiologia dos acidentes ofídicos notificados pelo Centro de Assistência e Informação Toxicológica de Campina Grande (Ceatox-CG), Paraíba. *Rev bras epidemiol.* 2009;12(1):50-59.
10. Melgarejo AR. Serpentes peçonhentas do Brasil. In: Cardoso JL, Haddad-Jr V, França FOS, Wen FH, Malaque CMS. *Animais peçonhentos do Brasil: biologia, clínica e terapêutica.* Animais peçonhentos do Brasil: biologia, clínica e terapêutica. São Paulo: Sarvier; 2009. p. 42-70.
11. Oliveira HFA, Barros RM, Pasquino, JA, Peixoto LR, Sousa JA, Leite RS. Snakebite cases the municipalities of the State of Paraíba, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2013;46(5): 617-624.
12. Brasil. Guia de vigilância epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
13. Instituto de Geografia e Estatística. Censo 2015. IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/?sigla=al>. Acesso em: 02.mar.2020.
14. Nascimento LS, Júnior UR, Braga JR. Perfil epidemiológico do ofidismo no estado da Bahia–Brasil (2010-2015). *South American Journal of Basic Education, Technical and Technological.* 2017;4(2):4-16.
15. Brito AC, Barbosa IR. Epidemiologia dos acidentes ofídicos no Estado do Rio Grande do Norte. *ConScientiae Saúde.* 2012;11(4):535-542.
16. Warrell DA. Snake bite. *Lancet.* 2010;375(9708):77–88.
17. Mise YF, Lira-da-Silva RM, Carvalho FM. Time to treatment and severity of snake envenoming in Brazil. *Rev Panam Salud Publica.* 2018;42:1-6.
18. da Silva CJ, Jorge MT, Ribeiro LA. Epidemiology of snakebite in a central region of Brazil. *Toxicon* 2003;41(2):251–5.
19. Bochner R, Fizon JT, Machado C. A profile of snake bites in Brazil, 2001 to 2012. *J Clin Toxicol.* 2014;4(3):1–7.
20. Cardoso DC, Cristiano MP, Raymundo MS, Costa S, Zocche JJ. Epidemiology and injuries (1994–2005) resulting from poisonous animals in southern Santa Catarina State, Brazil. *J Public Health.* 2007;15(6):467-472.
21. Costa DB. Acidentes Ofídicos em Campina Grande: Dados Epidemiológicos, Biológicos, Laboratoriais e Clínicos. [monografia] Centro de Ciência Biológica e da Saúde, Universidade Federal de Campina Grande – PB, 2012. 29 p.
22. Marília Millena Remígio da Costa, Edilberto Souza Costa, David Henrique Vieira Vilaça, Gleydson Oliveira da Silva, Lorena Pereira Pires, Wesley Sandro Gomes de Carvalho, et al. Acidentes ofídicos: perfil epidemiológico na mesorregião do sertão Pernambucano, Brasil. *Braz. J. Hea. Rev.* 2018;1(1):245-251.

23. Oliveira FN, Brito MT, Morais ICO, Fook SML, Albuquerque HN. Accidents caused by *Bothrops* and *Bothropoides* in the State of Paraíba: epidemiological and clinical aspects. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2010;43(6):662-667.

24. Nodari FR, Leite ML, Nascimento E. Aspectos demográficos, espaciais e temporais dos acidentes escorpiônicos ocorridos na área de abrangência da 3ª regional de saúde - Ponta Grossa, PR, no período de 2001 a 2004. *Publ UEPG Cienc Biol Saúde*. 2006;12(1):15-26.

25. Mise YF, Lira-da-Silva RM, Carvalho FM. Fatal Snakebite Envenoming and Agricultural Work in Brazil: A case-Control Study. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 2019;100(1):150-154.