

Acidentes ofídicos nas mesorregiões do estado de Santa Catarina

Snakebite accidents in the mesoregions of Santa Catarina state

Annelise Coser¹, Indyanara Wolff¹, Rosiléia Marinho de Quadros^{2*}, Sandra Márcia Tietz Marques³

¹Acadêmica de Biomedicina. UNIPLAC; ²Professor de Parasitologia, Microbiologia e Micologia. UNIPLAC; ³Professor Doutor. Departamento de Patologia Clínica Veterinária. UFRGS.

Resumo

Introdução: O ofidismo representa significativo problema de saúde pública no Brasil pela frequência, morbidade e mortalidade em consequência das atividades tóxicas decorrentes da inoculação do veneno. **Objetivo:** Relatar a ocorrência e descrever a epidemiologia dos acidentes por serpentes, no estado de Santa Catarina, no período de 2007 a 2013. **Metodologia:** As informações sobre os acidentes ofídicos foram obtidas pela análise das notificações registradas no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 2007 a agosto de 2013. Foram coletadas informações sobre os municípios de ocorrência dos acidentes, os gêneros das serpentes envolvidas nos acidentes, mesorregiões do estado, faixa etária, gênero, localização anatômica, sazonalidade e evolução dos casos em relação à gravidade. **Resultados:** Foram registrados 5.318 casos de acidentes ofídicos, com 80,52% dos acidentes por serpentes do gênero *Bothrops*. A mesorregião do Vale do Itajaí foi que teve maior número de registros de ofidismo, a faixa etária mais acometida com leve predomínio foi entre 20 a 39 anos (33,41%) com maior frequência no sexo masculino (76%). Em relação à sazonalidade, os meses de outubro a abril apontaram para o maior número de ocorrências. A maioria dos casos evoluiu para a cura (96,9%). **Conclusão:** Faz-se necessário que a vigilância epidemiológica realize campanhas para reduzir os acidentes por serpentes peçonhentas, bem como melhorar o acesso aos serviços de saúde.

Palavras-chave: Epidemiologia. Serpentes. Ophidian. Prevalência.

Abstract

Introduction: The snakebite is a significant public health problem in Brazil by the frequency, morbidity and mortality as a result of activities arising from the toxic venom inoculation. **Objective:** To report the occurrence and describe the epidemiology of accidents by snakes in the state of Santa Catarina, in the period from 2007 to 2013. **Methodology:** The information of snakebites were obtained by analysis of reported cases in the Notifiable Diseases National System (SINAN), from 2007 through August 2013. Information were collected about the occurrence of accidents at the municipalities as the genera of snakes involved in accidents, areas of the State, age, gender, anatomic location, seasonality and evolution of the cases in relation gravity. **Results:** 5,318 cases of snakebites were recorded, with 80.52% of accidents by *Bothrops*. The middle region of Vale do Itajaí has the greatest number of records of snakebite, the age group most affected with a slight predominance was between 20-39 years (33.41%) more frequently in males (76%). Regarding seasonality, the months from October to April pointed to the largest number of occurrences. Most cases have evolved to cure (96.9%). **Conclusion:** It is necessary to conduct epidemiological surveillance campaigns to reduce accidents by venomous snakes, as well as improving access to health services.

Keywords: Ophidian, *Bothrops*. Epidemiology. Prevalence.

INTRODUÇÃO

No mundo entre os répteis conhecidos, 3.496 espécies são descritas para os ofídios (REPTILE DATABASE, 2014), sendo que no território brasileiro estão 381 espécies (BÉRNILS; COSTA, 2012).

O termo ofidismo é usado para descrever a agressão das serpentes aos seres humanos ou animais pela mordedura (famílias Colubridae e Elapidae) ou pela picada (família Viperidae) (LEMA, 2002). Os acidentes com ofídios passaram a contar na lista de doenças ou agravos de notificação obrigatória a partir de 1986 (BOCHNER; STRUCHINER, 2002), porém através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), implantado a partir

de 1995, permitiu a obtenção de dados de acidentes por animais peçonhentos e acompanhamento das doenças de notificação compulsória e outros agravos considerados de interesse nacional (CARVALHO, 1997).

Embora os acidentes por serpentes seja um agravo importante de saúde pública, desde o ano de 2009 os acidentes por animais peçonhentos estão na lista de doenças tropicais levando à categoria de uma das principais doenças negligenciadas do século 21 (GUTIÉRREZ et al., 2006).

Para Gutiérrez (2011), os dados de incidência e mortalidade por acidentes com serpentes na América Latina são em muitos casos incompletos, isso pode ser devido à falta de atendimentos dos pacientes acidentados nos hospitais ou pela falta de anotações dos casos notificados o que faz com que os dados não mostrem a verdadeira magnitude do problema. Este fato ocorrente na América Latina também reflete a situação no Brasil, Mise et al. (2012), comentam que embora exista uma elevada estimativa

Correspondência/Correspondence: *Rosiléia Marinho de Quadros, Av. Castelo Branco, 170, Bairro Universitário – CEP: 88.509-900 Lages, Santa Catarina, Brasil. E-mail: rosileia18@hotmail.com

por acidentes causados por animais peçonhentos, não se conhece também a real prevalência, visto a insuficiência dos dados na qual se deve a subnotificações ou a falta de informações mesmo sendo notificadas.

As serpentes venenosas existentes no Brasil pertencem aos gêneros *Bothrops*, *Crotalus*, *Lachesis* e *Micrurus* (JORGE; RIBEIRO, 1997). Bochner et al. (2014), citam que no Brasil ocorrem aproximadamente 26.000 acidentes ofídicos por ano.

Os acidentes ofídicos são diagnosticados através do reconhecimento da morfologia do réptil, na observação dos sintomas e sinais presentes no acidentado, desencadeado em consequência das atividades tóxicas desenvolvidas pela inoculação do veneno.

A importância da identificação das serpentes é uma medida auxiliar na indicação do antiveneno a ser administrado (PINHO; PEREIRA, 2001). Os antivenenos são indicados para os casos em que não foi possível identificar o animal agressor ou ainda quando o antiveneno específico não estiver disponível, cuja peçonha inoculada das serpentes classifica o antiveneno de acordo com o gênero: botrópico (*Bothrops*) Bernils; Costa (2012); crotálico (*Crotalus*), laquético (*Lachesis*) e elapídico (*Micrurus* e *Leptomicrurus*) (BERNARDE; GOMES, 2012). Estão disponíveis na rede pública antivenenos (soros bivalentes): botrópico/crotálico (SABC) e botrópico/laquético (SABC). Utiliza-se o termo soroterapia para designar o tratamento do paciente quando feito com o antiveneno específico. Os antivenenos são utilizados para tratar intoxicações provocadas pelo veneno de animais peçonhentos ou por toxinas de agentes infecciosos (BRASIL, 2001) e mesmo na ausência da serpente, o médico pode indicar a soroterapia, pelo reconhecimento da composição dos venenos e seus efeitos sobre o organismo (MARQUES et al., 2003).

Os acidentes causados por serpentes peçonhentas acometem principalmente pessoas que vivem na área rural, segundo dados da Organização Mundial da Saúde (LIMA et al., 2009; GUTIÉRREZ, 2011).

A ocorrência de acidentes ofídicos é de um tema de grande interesse de saúde pública, visto que tem representado sérios problemas pela frequência com que ocorrem e pela morbimortalidade que ocasionam (OLIVEIRA et al., 2011). Diante do número elevado de vítimas, torna-se evidente a importância de uma investigação regional e local detalhada da incidência desses acidentes, assim como um levantamento das espécies que mais causam injúrias à população. O conhecimento desses casos e de sua evolução é fundamental para melhoria no atendimento médico e para o desenvolvimento de atividades de vigilância em saúde, objetivando o controle e prevenção desses acidentes. Diante desta situação para a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010), as autoridades nacionais de saúde devem ser incentivadas a melhorar a vigilância epidemiológica da doença levando em consideração: a qualificação dos profissionais de saúde

para que sejam mais conscientes sobre as manifestações e tratamento relacionados aos acidentes por serpentes venenosas; criar inquéritos epidemiológicos padronizados e consistentes; melhorar a comunicação e manutenção de registros de picadas venenosas em hospitais, clínicas, bem como a melhoria no atendimento em postos de saúde primários, sobretudo relativos às espécies de cobras venenosas envolvidas nos acidentes sempre que possível e implementar o uso da classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde.

O trabalho teve por objetivos relatar a ocorrência e descrever a epidemiologia dos acidentes por serpentes e a evolução clínica dos casos no estado de Santa Catarina no período de 2007 a 2013 registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

METODOLOGIA

As informações sobre os acidentes ofídicos no estado de Santa Catarina foram feitas através de notificações registradas no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 2007 a agosto de 2013. Foram coletadas informações sobre os municípios de ocorrência dos acidentes de acordo com as mesorregiões do estado, gênero, faixa etária, localização anatômica, serpentes envolvidas nos acidentes, sazonalidade, evolução dos casos em relação à gravidade e tempo de atendimento.

O estado de Santa Catarina é composto por 293 municípios, distribuídos em seis mesorregiões como apresentado na Figura 1. A população do Estado é de 6.248.436 habitantes, sendo 3.100.360 homens e 3.148.076 mulheres. A mesorregião do vale do Itajaí é mais populosa com 1.508.980 habitantes, correspondendo a 24,15% da população total do estado seguido da mesorregião norte catarinense com 1.200.712 habitantes (19,22%). Os residentes em áreas urbanas somam 5.247.913 (84%) habitantes, ao passo que as áreas rurais contam com 1.000.523(16%) moradores (IBGE, 2010).



Figura 1 – Representação das Mesorregiões do Estado de Santa Catarina (SC), região sul do Brasil

Fonte: IBGE (2010).

A faixa etária (Tabela 1) apresenta leve predomínio para mulheres, enquanto os homens estão na faixa entre 20 a 24 anos (9,07%) apresentando maior número 20 a 24 anos (IBGE, 2010).

Tabela 1 – Distribuição da população do Estado de Santa Catarina, Brasil, em 2010, por faixa etária (IBGE, 2010)

Distribuição da População do Estado de Santa Catarina			
Idade (anos)	Homens	Mulheres	Total
0-4	206.935	198.810	405.745
5-9	222.981	213.804	436.785
10-14	264.941	254.842	519.783
15-19	276.177	269.009	545.186
20-24	287.316	278.342	565.658
25-29	286.179	280.304	566.483
30-34	256.324	254.824	511.148
35-39	234.504	236.585	471.089
40-44	230.018	234.200	464.218
45-49	216.576	225.071	441.647
50-54	179.383	187.597	366.980
55-59	143.895	152.906	296.801
60-64	106.909	116.561	223.470
65-69	73.382	83.975	157.357
70-74	52.332	64.645	116.977
75-79	32.789	45.583	78.372
80-84	18.552	29.628	48.180
85-89	7.960	14.612	22.572
90-94	2.517	5.149	7.666
95-99	564	1.350	1914
+ de 100 anos	126	279	405
Total	3.100.360	3.148.076	6.248.436

RESULTADOS

Foram registrados 5.318 acidentes por serpentes e merece destaque a mesorregião do vale do Itajaí com 26,74% (1.422/ 5.318) de casos, seguidos da mesorregião

oeste catarinense. A média dos acidentes em sete anos foi de 759,71 e o vale do Itajaí apresentou uma média de 203,14 casos seguido do oeste catarinense com 172,28 (Tabela 2).

Tabela 2 – Números de casos de acidentes ofídicos por mesorregião no Estado de Santa Catarina, Brasil, entre os anos de 2007 a 2013

Número de Acidentes Ofídicos por Mesorregião							
Ano	Grande Florianópolis	Norte Catarinense	Oeste Catarinense	Serrana	Sul Catarinense	Vale do Itajaí	Total
2007	110	164	246	62	75	229	886
2008	94	175	193	29	100	223	814
2009	100	195	217	76	87	225	900
2010	75	186	174	62	89	188	774
2011	90	159	153	57	81	233	773
2012	77	168	155	64	84	231	779
2013	46	91	68	32	62	93	392
Total	592	1.138	1.206	382	578	1.422	5.318

Em relação aos municípios, Joinville registrou maior número de casos com 329 acidentes, seguido de Florianópolis com 287 casos e Blumenau, na mesorregião do vale do Itajaí, registrou 201 casos. Pacientes do sexo masculino representaram 76% (4.034/ 5.318) das notificações.

Em relação aos anos, em 2009 ocorreram 900 casos registrados e menor número ocorreu em 2011 com 773

notificações, ressaltando que 392 casos foram declarados até agosto de 2013, e por isso não considerados para esta análise. Em 2009, além do maior número de casos, também ocorreu maior número de homens acidentados com 76,11% (685/900) e o maior registro de acidentes com mulheres foi em 2007 com 26,18% (232/886) dos casos (Figura 2).

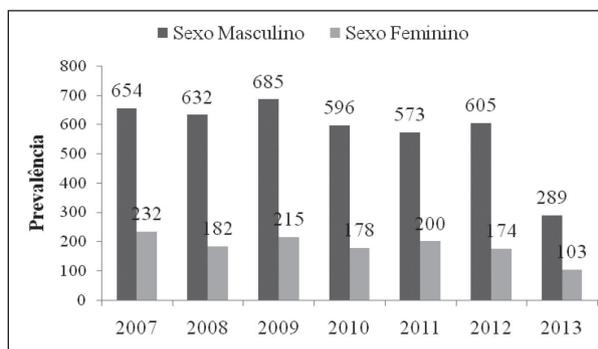


Figura 2 – Distribuição de acidentes ofídicos em relação ao sexo dos pacientes entre 2007 a 2013 em Santa Catarina, Brasil

De acordo com a faixa etária, os acidentes por serpentes peçonhentas ocorreram com leve predomínio nos indivíduos com idades entre 20 a 39 anos com 33,41% (1.777/5.318) dos casos (Tabela 3).

Tabela 3 – Distribuição dos acidentes ofídicos, segundo a faixa etária, no Estado de Santa Catarina, Brasil, entre os anos de 2007 a 2013

Classe etária	Número de acidentes ofídicos	
	Nº	%
< 1 ano	38	0,7
01-04 anos	100	1,88
05-09 anos	160	3,0
10-14 anos	376	7,07
15-19 anos	471	8,85
20-39 anos	1777	33,41
40-59 anos	1753	32,96
60-64 anos	286	5,37
65-69 anos	171	3,21
70-79 anos	155	2,91
>80 anos	31	0,58
TOTAL	5.318	100

Para a localização anatômica na qual ocorreu o ataque, somente houve registro no SINAN até o ano de 2011. Os membros inferiores (pé, dedo do pé, perna e coxa) foram os locais mais afetados com 71,3 % (2.957/4.147), o pé com 43,6 % (1.810/4.147), seguido pela perna 18,9% (787/4.147) e mão 12,9 % (537/4.147).

No estudo, observou-se que 80,52% (4.282/5.318) dos acidentes foram causados por serpentes do gênero *Bothrops*; 0,94% (50/5.318) por *Micrurus* e 0,60% (32/5.318) pelo gênero *Crotalus*. Ainda conforme o protocolo das notificações do SINAN, 11,68% (621/5.318) dos acidentes ofídicos não continha informações sobre as serpentes envolvidas e 6,09% (324/5.318) das notificações apresentaram informações de serpentes não peçonhentas.

A letalidade também ocorreu principalmente por serpentes do gênero *Bothrops* com 73,3 % (11/15), po-

rem 26,6% (4/15) dos óbitos não tiveram identificação das serpentes.

Para a evolução do quadro clínico, a cura foi de 96,9% (5.154/5.318) enquanto 0,2% (15/5.318) dos casos evoluíram para o óbito e 2,8% (149/5.318) não constaram na ficha de notificação a evolução dos casos.

Em relação à gravidade do acidente, 59,9% (3.188/5.318) dos casos foram leves, 35,4% (1.887/5.318) moderados, 3,1% (170/5.318) foram considerados graves e 1,37% (73/5.318) dos casos não foi informada a gravidade do acidente (Figura 3).

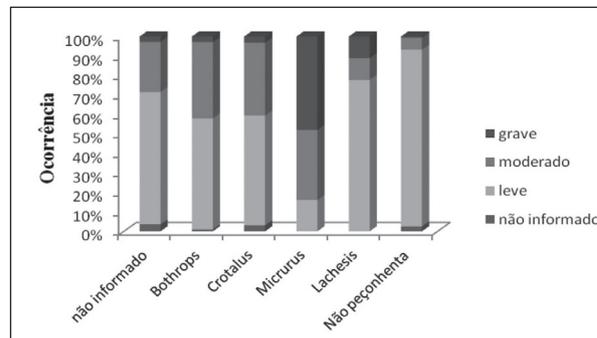


Figura 3 – Distribuição dos acidentes ofídicos em relação à evolução do quadro clínico entre os anos de 2007 a 2013 em Santa Catarina, Brasil

A característica clínica em relação ao prognóstico em decorrência do tempo de atendimento, a cura foi maior no intervalo de uma hora após o acidente ofídico com 51,8% (2.671/5.154) dos casos, porém houve a ocorrência de maior número de casos com evolução para óbito dentro das 24 horas subsequentes ao atendimento com 33,3% (5/15) dos acidentes registrados.

Em relação ao tipo de peçonha inoculada, o acidente elapídico foi o que mostrou ter maior gravidade com 48% (24/50), seguido pelo crotálico com 3% (1/32) e pelo acidente botrópico com 3% (125/4.282). Os meses de outubro a abril foram os de maior ocorrência, correspondendo aos meses mais quentes do ano. Destaca-se o mês de janeiro com maior número de acidentes 18% (343/1946), mostrado na Figura 4.

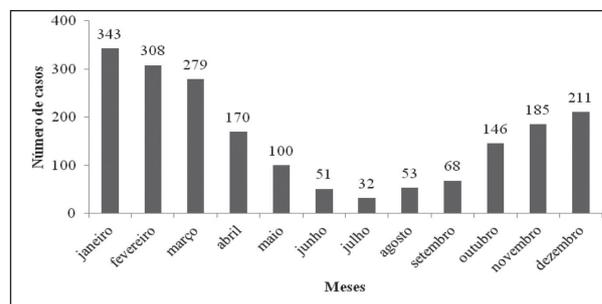


Figura 4 – Sazonalidade dos acidentes ofídicos de acordo com a distribuição mensal dos casos de 2011 a 2013, em Santa Catarina, Brasil

DISCUSSÃO

Os acidentes com serpentes embora sejam negligenciados no mundo, constituem um grande problema na saúde pública de grande relevância, particularmente nas regiões tropicais da África, Ásia e América Latina (GUTIÉRREZ et al., 2012).

Estima-se uma ocorrência mundial anual de 2,5 milhões de acidentes que causam algum tipo de transtorno em 250.000 pessoas e 85 mil acabam morrendo (BOCHNER et al., 2014). Na América Latina estima-se 70.000 casos por ano de acidentes com serpentes (Gutiérrez, 2011); porém estes valores podem ser subestimados, na qual se acredita estar entre 80.329 e 129.084; com mortalidade anual entre 540 e 2.298 (KASTURIRATNE et al., 2008).

O Brasil, está entre os países sul-americanos, é o que apresenta maior número de acidentes por ano (LEMOIS et al., 2009), por ano estima-se em média de 26.000 acidentes (BOCHNER et al., 2014) com 0,5% de letalidade (SOUSA et al., 2013).

No estado de Santa Catarina, segundo este estudo, a média anual foi de 760 acidentes, representando 2,92% dos registros no território nacional. Para Lira-da-Silva et al. (2009), a maioria dos acidentes ofídicos no Brasil são registrados nas regiões mais populosas (Sul e Sudeste), isso pode ser em decorrência que estas regiões contam com melhor organização de serviços de saúde e sistemas de informação.

Entre 2007 a 2013 foram registrados no SINAN 6.557 casos no Rio Grande do Sul e 6.456 casos no Paraná, o que deixa Santa Catarina em terceiro lugar na região sul do Brasil, porém estes números podem ser em decorrência que o estado é menor em extensão e em população que o Rio Grande do Sul e Paraná, uma vez que as características fisiográficas da região sul são muito semelhantes, já que estão localizados no bioma da mata atlântica.

A distribuição dos acidentes em relação ao gênero revelou que os homens são mais atingidos que as mulheres durante todos os anos analisados. Este dado pode ser em decorrência que os acidentes ocorrem, sobretudo em áreas rurais e a força de trabalho no campo é mais comumente desempenhada por homens, também observada por Barreto et al. (2010) em Juiz de Fora (MG) e por Sousa et al. (2013) em Mossoró (RN). Os acidentes ofídicos têm sua maior ocorrência nas horas de maior luminosidade, o que coincide com a faixa horária de trabalho nas atividades agrícolas. Embora as serpentes peçonhentas tenham hábitos noturnos é durante o dia que elas procuram locais relativamente expostos para procura de alimentos que estão embaixo de folhas e gravetos (RIBEIRO et al., 1995).

A maior ocorrência de acidentes com indivíduos entre 20 a 39 anos está de acordo com a descrição de Bernarde e Gomes (2012) e de Pinho e Pereira (2001), na qual a faixa etária acima de 20 anos compõe a população em idade ativa e uma maior concentração da força de trabalho no campo.

A ocorrência maior de picadas na extremidade inferior do corpo também foi observada por Sousa et al. (2013) em 39,9% dos casos notificados em Mossoró (RN) e por Bernarde e Gomes (2012) em 86,1% dos registros de acidentes em Cruzeiro do Sul (AC). O pé foi a região mais específica para os acidentes no estudo com 43,6 % (1.810/4.147), dado também registrado por Oliveira et al. (2011) com 61,7% dos registros de acidentes em Cuité (PB). Os acidentes ocorridos nesta região anatômica devem-se ao hábito terrestre das serpentes peçonhentas brasileiras de desferir botes defensivos a curta distância que não costuma exceder um terço do seu comprimento (D'AGOSTINI et al., 2011).

Para Sandrin et al. (2005), os acidentes ofídicos ocorrem quando as serpentes se sentem em perigo e executam o comportamento de defesa. Nesses eventos podem ocorrer desde uma arranhadura até perfuração, com ou sem envenenamento, até dilaceração dos tecidos, dependendo da espécie da serpente e das condições em que o acidente ocorre.

O predomínio dos acidentes causados por *Bothrops* é confirmado por Bochner et al. (2014), na qual citam que 90% dos acidentes ocorridos no Brasil por serpentes peçonhentas pertenceram a este gênero; na Paraíba a notificação de acidentes por este gênero foi de 46% (Albuquerque et al., 2004) e em Mossoró (RN) foi 44,8% dos registros (SOUSA et al., 2013). As serpentes do gênero *Bothrops* têm a capacidade de se adaptar a diversos ambientes, podem ser encontradas em diferentes tipos de ecossistemas, possuem hábitos noturno e crepuscular, preferindo ambientes úmidos como matas e áreas cultivadas e locais onde haja facilidade para proliferação de roedores, em zonas rurais e periferias de cidades (LIMA et al., 2009). É frequente em áreas ocupadas pela mata atlântica e atualmente modificadas pela ação do homem, sendo também comum na zona urbana (RIBEIRO et al., 1995).

O maior número de casos envolveu o gênero *Bothrops* e o maior número de óbitos, o que também pode ser justificado por apresentar comportamento agressivo quando se sentem ameaçadas, desferindo botes sem produzir ruídos (BRASIL, 2001a) e pelo veneno possuir ação necrosante, coagulante, vasculotóxica e nefrotóxica (FONTEQUE et al., 2011).

As serpentes do gênero *Crotalus* não têm por hábito atacar e quando excitadas denunciam sua presença pelo ruído característico do guizo ou chocalho, por isso os acidentes produzidos por esta serpente são menos frequentes (LOPES, 2006), enquanto as serpentes do gênero *Micrurus* são bem menos agressivas, tem habitat subterrâneo, apresentam presa inoculadora pequena e não tem a mesma possibilidade de abertura da boca que as outras serpentes, assim mais raramente causam acidentes. O veneno elapídico causado por serpentes do gênero *Micrurus* é caracterizado pela ação neuromuscular de intensidade variável, na qual os efeitos são caracterizados pela ação neurotóxica e miotóxica (CASAIS-E-SILVA; BRAZIL, 2009).

Por serem animais ectotérmicos, as serpentes realizam suas atividades fisiológicas durante o período de temperaturas mais elevadas, para isso saem de seu habitat em busca de alimentos, fazendo com que os acidentes em épocas mais frias sejam pouco relatados (BRASIL, 2009). A maior ocorrência nos meses de outubro a abril coincide com os períodos de maior pluviosidade e temperatura elevada, elevando os níveis das águas dos rios, fazendo com que as serpentes que habitam regiões próximas dessas margens se desloquem a procura de terra firme e com a diminuição do espaço territorial, aumenta o contato com o homem, além das atividades agropecuárias que facilitam a ocorrência dos acidentes (BORGES et al., 1999; SOUSA et al., 2013).

Para Pinho et al. (2004), há uma relação direta do aumento de acidentes ofídicos com a época destinada ao plantio e colheita de culturas de verão como milho, soja, mandioca, arroz, feijão, batata entre outros; nesta época há aumento da vegetação no campo e maior movimento de trabalhadores rurais; também pela maior quantidade de cereais disponíveis no campo aumenta a quantidade de pequenos mamíferos, como roedores que buscam alimento.

Os acidentes por serpentes obedecem a uma variação regional e nas regiões sul e sudeste os acidentes predominam nos meses de outubro a abril, caracterizados por um período chuvoso e quente, com um recesso no inverno, enquanto na região nordeste há um aumento nos meses de maio a setembro, seguido de decréscimo a partir de outubro (BRITO; BARBOSA, 2012).

Na evolução do quadro clínico, a cura dos acidentados em Santa Catarina (96,9%) foi inferior ao registrado em Cuité (Paraíba) com 100% dos casos (Oliveira et al., 2011) e superior ao registrado na Paraíba com 87,7% porém 0,5% evoluíram para o óbito (Albuquerque et al. 2004); em Santa Catarina o óbito foi de 0,2% dos casos notificados, dado inferior a 0,6% dos casos tratados no Brasil (BOCHNER; STRUCHINER, 2003). Conforme Sandrin et al. (2005), a maioria dos casos fatais ocorre em pacientes que receberam atendimento médio seis horas ou mais após a picada, indicando a importância da precocidade do atendimento. Para evitar maiores complicações e até mesmo óbitos, é fundamental o tempo transcorrido entre o acidente e o atendimento, isto é, quanto menor esse tempo, melhor a evolução para a cura (SARAIVA et al., 2010).

O motivo que pode agravar a evolução clínica dos acidentados é em decorrência de ocorrerem mais em regiões rurais, no interior dos municípios e normalmente o atendimento especializado localiza-se nas capitais dos estados, sendo a distância um fator determinante para a facilidade ou dificuldade de acesso ao atendimento adequado como se observa na região nordeste e, sobretudo no norte do Brasil, demonstram que o tempo entre a picada e o atendimento se prolonga em 12 horas ou mais, devido às condições geográficas próprias da região amazônica, rios, estradas, dependência de transporte fluvial e terrestre são fatores que acarretam maior registro de óbitos na região (BRITO; BARBOSA, 2012).

Segundo Albuquerque et al. (2004), os dados epidemiológicos são geralmente escassos e subestimam a situação real dos acidentes, uma vez que ocorrem em zonas rurais mais longínquas de atendimento médico e por sua vez não são registrados.

A região sul, representado aqui por Santa Catarina, em comparação com outras regiões brasileiras, tem vantagem em relação ao tempo de atendimento, na qual apresentou maior número de casos considerados leves 59,9% (3.188/5.318). O atendimento nas primeiras três horas após o acidente demonstrou que a rápida acessibilidade favorece para a cura dos agravos.

A soroterapia é o tratamento adequado para pacientes acidentados cuja dose utilizada é a mesma para crianças e adultos, não levando em consideração o peso do paciente, mas a dose necessária para neutralizar a quantidade de peçonha circulante, cuja aplicação deve ser o mais rápido possível (SOUSA et al., 2013). Embora os antivenenos sejam produzidos por diversos laboratórios em todos os continentes, ainda a morbimortalidades apresentam grande impacto sobre a população e sobre os sistemas de saúde, especialmente em África, Ásia, Oceania e América Latina; infelizmente as autoridades de saúde pública, nacional e internacional, têm dado pouca atenção aos acidentes com serpentes (GUTIÉRREZ et al., 2006).

Para Gutiérrez (2011), a América Latina necessita desenvolver um sistema de registros e estudos epidemiológicos com metodologias capazes de obter de forma mais rigorosa os dados sobre os acidentes ofídicos, uma vez que as estatísticas gerais a nível nacional ocultam registros em relação às características regionais, sociais e étnicas. O uso de sistemas de georreferenciamento, assim como as análises de parâmetros das distribuições das serpentes e da população humana, bem como o acesso de sistemas de atenção de saúde, pode permitir uma visão mais ampla e precisa dos acidentes ofídicos e seu impacto em regiões específicas consideradas áreas vulneráveis como zonas rurais e indígenas, áreas distantes de centros urbanos.

CONCLUSÃO

O SINAN não disponibiliza dados como zona, local de ocorrência e circunstância do acidente, local da picada e a distribuição dos acidentes por mês de ocorrência. Existe ainda um número considerável de casos em que não é possível a identificação da serpente envolvida no acidente, bem como não podem ser identificados os casos citados como ignorado ou em branco, prejudicando a utilização do soro adequado.

Portanto, é fundamental que a vigilância epidemiológica realize campanhas informativas para reduzir os acidentes por serpentes peçonhentas, bem como a melhorar o acesso aos serviços de saúde, profissionais bem treinados na identificação dos animais, no tipo de tratamento e tempo de tratamento, pois os registros de casos são elevados e não houve uma considerável diminuição de acidentes ofídicos ao longo dos anos.

REFERÊNCIAS

1. ALBUQUERQUE, H. N.; COSTA, T. B. G.; CAVALCANTI, M. L. Estudo dos acidentes ofídicos provocados por serpentes do gênero *Bothrops* notificados no estado da Paraíba. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, João Pessoa, v. 5, n. 1, p. 1-8, 2004.
2. BARRETO, B. B. et al. Perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos no município de Juiz de Fora – MG no período de 2002-2007. **Rev. APS.**, Juiz de Fora, v. 13, n. 2, p.190-195, 2010.
3. BERNARDE, P. S.; GOMES, J. O. Serpentes peçonhentas e ofidismo em Cruzeiro do Sul, Alto Juruá, Estado do Acre, Brasil. **Acta amaz.**, Manaus, v. 42, n. 1, p. 65-72, 2012.
4. BÉRNILS, R. S.; COSTA H. C. (Org.). **Répteis brasileiros**: lista de espécies. São Paulo: SBH, 2012. Disponível em: <http://www.sberpetologia.org.br/. Sociedade Brasileira de Herpetologia>. Acesso em: 21 out. 2014.
5. BOCHNER, R.; FISZON, J. T.; MACHADO, C. A Profile of Snake Bites in Brazil, 2001 to 2012. **J. Clin. toxicol.**, Los Angeles, v. 4, n. 3, p. 1-7, 2014.
6. BOCHNER, R.; STRUCHINER, C. J. Acidentes por animais peçonhentos e sistemas nacionais de informação. **Cad. saúde pública.**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 735-746, 2002.
7. BOCHNER, R.; STRUCHINER, C. J. Epidemiologia dos acidentes ofídicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão. **Cad. saúde pública.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 7-16, 2003.
8. BORGES, C. C.; SADAHIRO, M.; SANTOS, M. C. Aspectos epidemiológico e clínicos ocorridos nos municípios do Estado do Amazonas. **Rev. soc. bras. med. trop.**, Uberaba, v. 32, n. 6, p. 637-646, 1999.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Procedimentos para Administração de Soros. In: _____ **Manual de Procedimentos para Vacinação**. 4. ed. Brasília: FUNASA, 2001. Parte IV, p. 201-228.(Imunizações).
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. 2 ed. Brasília: FUNASA., 2001a. 20 p.
11. BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 7. ed. Brasília, DF: MS, 2009. Caderno 15. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
12. BRITO, A. C.; BARBOSA, I. R. Epidemiologia dos acidentes ofídicos no Estado do Rio Grande do Norte. **ConScientiae saúde**, São Paulo, v. 11,n. 4, p. 535-542, 2012.
13. CARVALHO, D. M. Grandes sistemas nacionais de informação em saúde: revisão e discussão da situação atual. **Inf. epidemiol. SUS.**, Brasília, v. 4, p. 7-46, 1997.
14. CASAIS-e-SILVA, L.L.; BRAZIL, T. K. Acidentes elapídicos no estado da Bahia: estudo retrospectivo dos aspectos epidemiológicos em uma série de 14 anos (1980-1993). **Gaz. Méd. Bahia**, Rio de Janeiro, v. 79, Supl. 1, p. 26-31, 2009.
15. D'AGOSTINI, F. M.; CHAGAS, F. B.; BELTRAME, V. Epidemiologia dos Acidentes por Serpentes no Município de Concórdia, SC no Período de 2007 a 2010. **Revista Evidência**, Videira (SC), v. 11, n. 1, p. 51-60, 2011.
16. FONTEQUE, J. H.; FILHO, I. R. B.; SAKATE, M. Acidente Botrópico de interesse em animais domésticos. **Rev. Educ. Contin. CRMV-SP**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 102-111, 2011.
17. GUTIÉRREZ, J. M. Envenenamientos por mordeduras de serpientes en América Latina y el Caribe: Una visión integral de carácter regional. **Bol. Mal. Salud Amb.**, Maracay, v. 51, n. 1, p. 1-16, 2011.
18. GUTIÉRREZ, J. M. Snakebite envenoming: a Public Health perspective. In: MADDOCK, J. (Ed.). **Public Health – Methodology, Environmental and Systems Issues**. Croatia: INTECHOPEN, 2012. Disponível em: <www.intechopen.com/download/pdf/37292>. Acesso em: 21 out. 2014.
19. GUTIÉRREZ, J. M.; THEAKSTON, R. D. G.; WARRELL, D. A. Confronting the neglected problem of snake bite envenoming the need for a global partnership. **PLoS med.**, San Francisco, v. 3, n. 6, p. 412, 2006.
20. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010 SC**. Rio de Janeiro: IBGE, [2010]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=sc>. Acesso em: 19 set. 2013.
21. KASTURIRATNE, A. et al. The global burden of snakebite: a literature analysis and modeling based on regional estimates of envenoming and deaths. **PLoS med.**, San Francisco, v. 5, n. 11, p. 1591-1608, 2008.
22. LEMA, T. **Os répteis do Rio Grande do sul**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. 264 p.
23. LEMOS, J. C. et al. Epidemiologia dos acidentes ofídicos notificados pelo Centro de Assistência e Informação Toxicológica de Campina Grande (Ceatox-CG, Paraíba). **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 50-59, 2009.
24. LIMA, J. S. et al. Perfil dos acidentes ofídicos no norte do Estado de Minas Gerais, Brasil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 42, n. 5, p. 561-564, 2009.
25. LIRA-DA-SILVA, R. M. et al. Morbimortalidade por Ofidismo no Nordeste do Brasil (1999-2003). **Gaz. méd. Bahia**, Rio de Janeiro, v. 79, Supl. 1, p. 21-25, 2009.
26. LOPES, A. C. **Diagnóstico e Tratamento**. Barueri: Manole, 2006. v. 1, 2115 p.
27. MARQUES, A. M. M.; CUPO, P.; HERING, S. E. Acidentes por animais peçonhentos: Serpentes peçonhentas. **Revista Medicina**, Ribeirão Preto, v. 36, p. 480-489, 2003.
28. MISE, Y. F.; CARVALHO, F. M.; LIRA-DA-SILVA, R. M. Envenenamentos Ofídicos na Bahia, Brasil (2000-2006). **Gaz. méd. Bahia**, Rio de Janeiro, v. 82, Supl. 1, p. 85-89, 2012.
29. OLIVEIRA, H. F. A.; LEITE, R.S.; COSTA, C. F. Aspectos clínico-epidemiológicos de acidentes com serpentes peçonhentas no município de Cuité, Paraíba, Brasil. **Gaz. méd. Bahia**, Rio de Janeiro, v. 81, n. 1, p. 14-19, 2011.
30. PINHO, F. M. O.; OLIVEIRA, E. S.; FALEIROS, F. Acidente Ofídico no Estado de Goiás. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, Brasília, v. 50, n. 1, p. 93-96, 2004.
31. PINHO, F. M. O.; PEREIRA, I. D. Ofidismo. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, Brasília, v. 47, n. 1, p. 2 4-29, 2001.
32. THE REPTILE DATABASE. **Species numbers (as of Aug 2014)**. Hamburg, 2014. Disponível em: <http://www.reptile-database.org/db-info/SpeciesStat.html>. Acesso: 21 out. 2014.
33. RIBEIRO, L. A.; JORGE, M. T.; IVERSSON, L. B. Epidemiologia do acidente por serpentes peçonhentas: estudo de casos atendidos em 1988. **Rev. saúde pública**, São Paulo, v. 29, n. 5, p. 380-388, 1995.
34. RIBEIRO, L. A.; JORGE, M. T. Acidente por serpentes do gênero *Bothrops*: série de 3.139 casos. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 30, n. 6, p. 475-480, 1997.
35. SARAIVA, M. G. et al. Perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos no Estado da Paraíba, Brasil, 2005 a 2010. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 21, p. 449-456, 2012.
36. SANDRIN, M. F. N.; PUORTO, G.; NARDI, R. Serpentes e Acidentes Ofídicos: um estudo sobre erros Conceituais em Livros Didáticos. **Invest. Ensino Ciências**, Porto Alegre, v. 10, n. 3, p. 281-298, 2005.

37. SOUSA, R. S. et al. Aspectos epidemiológicos dos acidentes ofídicos no Município de Mossoró, Rio Grande do Norte, período de 2004 a 2010. **Rev. patol. trop.**, Goiânia, v. 42, n. 1, p. 105-113, 2013.

38. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines for the production control and regulation of snake antivenom immunoglobulins**. Geneva: WHO, 2010. Disponível em: <http://www.who.int/bloodproducts/snake_antivenoms/en/>. Acesso em 21 out. 2014.

Submetido em: 10.08.2014

Aceite em: 10.12.2014