

ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NO OESTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA, BRASIL

VENOMOUS ANIMALS ACCIDENTS AT THE WEST OF SANTA CATARINA STATE, BRAZIL

Maria Assunta Busato

Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Comunitária da Região de Chapecó/Unochapecó, Chapecó
assunta@unochapeco.edu.br

Vanessa da Silva Corralo

Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Unochapecó, Chapecó
vcorralo@unochapeco.edu.br

Sandra Mara Sabedot Bordin

Docente do curso de Ciências Biológicas da Universidade Comunitária da Região de Chapecó/Unochapecó
sandrams@unochapeco.edu.br

Carin Guarda

Discente do curso de Ciências Biológicas da Universidade Comunitária da Região de Chapecó/Unochapecó
carin@unochapeco.edu.br

Viviane Zulian

Discente do curso de Ciências Biológicas da Universidade Comunitária da Região de Chapecó/Unochapecó
vivizulian@unochapeco.edu.br

Junir Antônio Lutinski

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal da Universidade Federal de Santa Maria/UFSM
junir@unochapeco.edu.br

RESUMO

O estudo teve como finalidade identificar as características dos acidentes com animais peçonhentos em municípios da região oeste do Estado de Santa Catarina, Brasil. Os dados foram coletados no sistema de informações da Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina (DIVE/SC), referentes às ocorrências registradas no período de 2008 a 2012, dos 37 municípios que compõem a 4ª Regional de Saúde de Chapecó/SC. O maior número de acidentes notificados neste período foi causado por aranhas, totalizando 2605 casos. A faixa etária mais acometida foi entre 20 e 49 anos, representando mais de 40% dos casos notificados, seguida por crianças de 0 a 9 anos. Observou-se uma elevação importante (469,43%) do número de acidentes notificados no período do estudo, especialmente em 2012 comparado a 2011. Em relação à prevalência de acidentes, verificou-se que um dos municípios menos populosos da região foi o que teve a maior frequência de acidentes com animais peçonhentos. Ressalta-se com isso a necessidade de ações voltadas à prevenção desses agravos na região oeste de Santa Catarina.

Palavras-chave: animais peçonhentos. epidemiologia. acidentes.

ABSTRACT

The study aimed to identify the characteristics of accidents caused by venomous animals in the west region of Santa Catarina State, Brazil. Data were collected in the information system based on its Surveillance Database of Santa Catarina (DIVE/SC),

Recebido em: 30/09/2013

Aceito para publicação em: 23/05/2014

referring to the incidents recorded in the period from 2008 to 2012, on the 37 municipalities that make up the 4th Regional Health Secretary of Chapecó/SC. The largest number of reported was caused by spiders, totaling 2605 cases. The most affected age group was between 20 and 49 years, representing more than 40% of reported cases, followed by children 0-9 years. It was observed the important increase (469.43%) in the number of accidents reported during the period, especially in 2012 compared to 2011. Regarding the prevalence of accidents, we observed that one of the less populated municipalities in the region was the one with the highest frequency of accidents with venomous animals. It is noteworthy that with the need for actions aimed at preventing these problems in the area west of Santa Catarina.

Keywords: venomous animals. epidemiology. accidents.

INTRODUÇÃO

No Brasil, os acidentes por animais peçonhentos, constituem um problema de saúde desde os tempos mais remotos, tornando-se mais evidentes no país a partir de 1989, quando iniciou-se um serviço especial de notificação, especialmente nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, onde registros crescentes de acidentes com lagartas do gênero *Lonomia* foram notificados (ABELLA et al., 1998).

Atualmente, esses acidentes continuam a constituir um grave problema de saúde pública, tanto pelo número de casos registrados, quanto pela sua gravidade, podendo levar ao óbito ou sequelas capazes de gerar incapacidade temporária ou definitiva para o trabalho e para as atividades habituais de lazer (BRASIL, 2009). Além disso, essas sequelas geram complicações locais que podem estar relacionadas com a adoção de medidas de primeiros socorros não indicadas, como o uso de torniquete e a demora na procura de atendimento médico (BRASIL, 2009).

No Brasil, as serpentes, aranhas, escorpiões e lagartas são os animais peçonhentos com maior importância clínica pelo número de acidentes registrados (BRASIL, 2009), sendo mais de 100 mil acidentes e quase 200 óbitos por ano, decorrentes dos diferentes tipos de envenenamento (BRASIL, 2009). O tipo de agente causador do acidente depende, entre outros fatores, do clima e das condições sociais de cada localidade (MARTINS et al., 2006).

Com relação ao Estado de Santa Catarina, de acordo com dados do Centro de Informações Toxicológicas (CIT/SC), foram notificados 2.882 casos de acidentes com animais peçonhentos no ano de 2012, sendo a maior parte deles ocasionada por aracnídeos (1.375 casos), seguida por serpentes (576) e lagartas (564) (CIT/SC, 2012).

Em uma sociedade regida pelo desenvolvimento econômico e tecnológico, a pressão exercida sobre o ambiente, pela exploração humana direta dos recursos, tem ocasionado inúmeras alterações de paisagem, expondo assim, cada vez mais a população ao risco da ação de inúmeros agentes etiológicos. Tais ações predispõem o ser humano ao risco de acidentes causados por animais peçonhentos, os quais são intensificados muitas vezes, pela ausência de um planejamento urbano adequado, pelos ritmos biológicos animais, seu comportamento no ambiente, bem como a natureza das atividades humanas e a sobreposição de uso do espaço pelo homem e esses animais, que propiciam o ambiente ideal para os encontros homem-animal (GONÇALVES et al., 2007).

No mesmo sentido, Silva (2005) destaca que com a construção do grande número de lagos para fomentar a produção de energia elétrica, houve um deslocamento dos animais peçonhentos de seu hábitat natural. Esse fator é agravado pela expansão agrícola que contribui para a redução de espaços naturais de permanência destes animais na natureza (GARCIA, 2002).

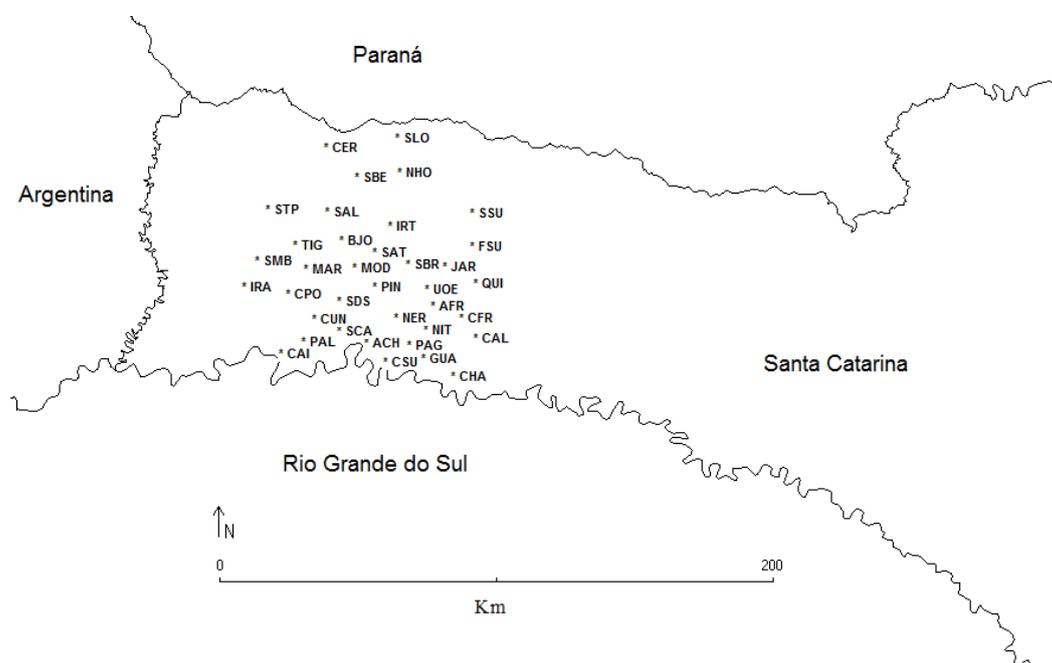
Baseado nisso, é necessário entender os condicionantes que contribuem para esta ameaça à saúde da população da região, com foco na proposição de ações de prevenção realizadas pelos serviços de saúde e na mobilização da comunidade.

No oeste do estado de Santa Catarina, não existem estudos epidemiológicos que analisem a ocorrência dos agravos de acidentes com animais peçonhentos registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN-NET). Para que os serviços públicos de saúde possam propor ações preventivas para evitar acidentes com animais peçonhentos é necessário conhecer a frequência, tipo e a gravidade dessas intercorrências. Assim, o estudo teve como objetivo identificar as características dos acidentes com animais peçonhentos em municípios da região oeste do estado de Santa Catarina.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo analítico, com abordagem ecológica, utilizando-se dados secundários. Os dados foram coletados no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), referentes às ocorrências registradas no período de 2008 a 2012. Foram incluídas todas as notificações registradas nos 37 municípios da 4ª Regional de Saúde de Chapecó, representados na Figura 1.

Figura 1 – Localização geográfica dos municípios da região oeste de Santa Catarina avaliados quanto a frequência dos acidentes por animais peçonhentos no período de 2008 a 2012



ACH: Águas de Chapecó; AFR: Águas Frias; BJO: Bom Jesus do Oeste; CAI: Caibi; CER: Campo Erê; CSU: Caxambu do Sul; CHA: Chapecó; CAL: Cordilheira Alta; CFR: Coronel Freitas; CPO: Cunha Porã; CUN: Cunhataí; FSU: Formosa do Sul; GUA: Guatambu; IRA: Iraceminha; IRT: Irati; JAR: Jardinópolis; MAR: Maravilha; MOD: Modelo; NER: Nova Erechim; NIT: Nova Itaberaba; NHO: Novo Horizonte; PAL: Palmitos; PIN: Pinhalzinho; PAG: Planalto Alegre; QUI: Quilombo; SAL: Saltinho; STP: Santa Terezinha do Progresso; SSU: Santiago do Sul; SBE: São Bernardino; SCA: São Carlos; SLO: São Lourenço do Oeste; SMB: São Miguel da Boa Vista; SDS: Saudades; SAT: Serra Alta; SBR: Sul Brasil; TIG: Tigrinhos; UOE: União do Oeste.

O esforço amostral foi de 100% dos registros desse sistema de informação. Foram incluídos todos os casos notificados e excluídos os que tiveram informações incompletas que dificultaram a possibilidade de seu cômputo. Foram coletados dados relativos ao histórico de acidentes e estratificados segundo o grupo causador do acidente (serpente, aranha, lagarta, abelha, escorpião), faixa etária e sexo do acometido e município de procedência.

Para determinar os municípios com maior ocorrência de acidentes utilizou-se as informações provenientes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), censo 2010.

As frequências anuais (2008 a 2012) dos acidentes com animais peçonhentos relativos a cada um dos 37 municípios da 4ª Regional de Saúde de Chapecó foram submetidas a uma ordenação NMDS (Non-metric Multidimensional Scaling) para testar se os municípios diferem quanto ao número de acidentes notificados. A matriz das frequências foi previamente transformada em Log (x+1), foi utilizado Bray-Curtis como índice de associação e a análise foi realizada com o programa estatístico Primer 6.1.9. (CLARKE; GORLEY, 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos dados coletados no sistema de informações da Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina (DIVE/SC), pode-se observar que a maior causa de acidentes notificados no período de 2008 a 2012, nos 37 municípios que fazem parte da 4ª Regional de Saúde de Chapecó foram ocasionados por aranhas (64,6%), seguidos pelas abelhas (9,8%), serpentes (6,8%) e lagartas (6,6%), totalizando 2.605 casos (Figura 2). O menor registro foi de acidentes com escorpiões (0,5%). Ainda, 34 notificações foram ignoradas, categoria indicada para os casos nos quais não foi possível realizar a identificação do animal causador quando da ocorrência do acidente.

No Brasil, as espécies de aranhas que podem ocasionar acidentes pertencem aos gêneros *Latrodectus* (viúva negra), *Loxosceles* (aranha marrom) e *Phoneutria* (armadeira) em um total de cerca de 20 espécies (LUCAS e SILVA JR., 1992). O acidente causado por *Loxosceles* é o mais grave e acontece com maior frequência nos Estados do Sul e Sudeste do Brasil. Cabe salientar que a picada de aranhas desse gênero na maioria das vezes é imperceptível, visto que estas não são agressivas e só picam ao serem comprimidas contra a pele, contribuindo para a severidade dos casos.

Na região oeste de Santa Catarina, o número de acidentes com aranhas foi o mais frequente. Ainda que não tenham sido notificadas as espécies, acredita-se que acidentes com a o gênero *Loxosceles* tenha sido um dos principais acometimentos. Em estudo feito no município de Chapecó (SC), por Lise e colaboradores (2006), demonstrou que 34,88% do total de notificações foram de acidentes com aranhas, sendo a maioria (66,66%) ocasionada pelo gênero *Loxosceles*. Resultados semelhantes foram obtidos, também, por Barp e Garcia (2005) no extremo oeste de Santa Catarina. A epidemiologia dos acidentes com aracnídeos é bastante distinta e fatores socioeconômicos, culturais, geográficos e climáticos interferem fortemente no número de ocorrências desses acidentes (BRASIL, 2006).

Estudos demonstraram que entre os anos de 1995 e 2001, houve um significativo aumento na incidência de acidentes com aranhas entre crianças e adolescentes no município de Chapecó (LISE; COUTINHO; GARCIA, 2006), sendo esses casos de maior gravidade quando comparado aos adultos, visto que a quantidade de peçonha injetada é a mesma. A Guia de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde (2010) indica que os acidentes ocorrem devido à permanência desses animais no interior das residências, principalmente dentro de armários, roupas, sapatos, toalhas e outros utensílios, ocasionando assim o maior risco de contato com crianças. A guia de vigilância refere, também, que eles se aproximam de residências de acordo com a oferta de alimentos, principalmente em lugares com acúmulo de lixo, entulhos ou locais com vegetação.

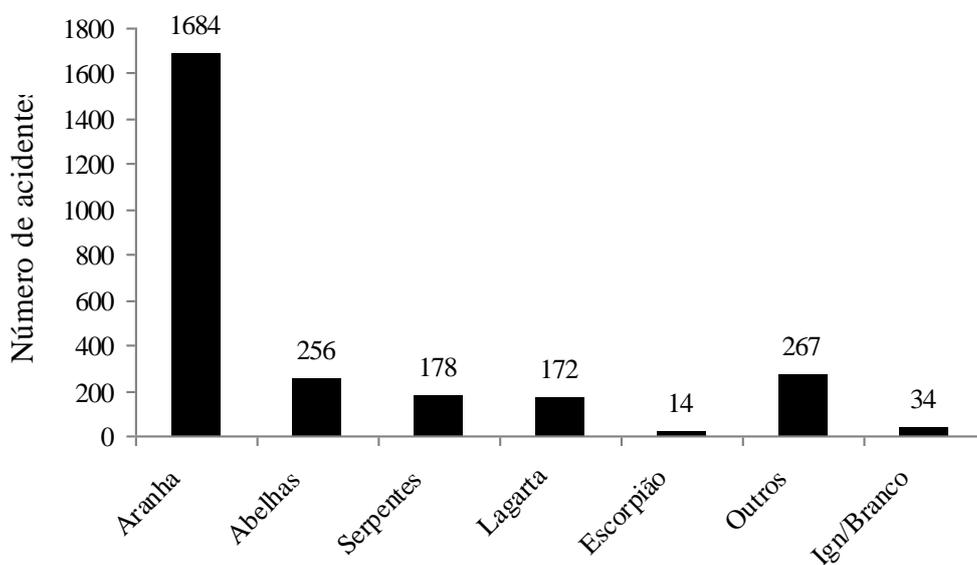
Em relação aos acidentes causados por abelhas, estes são caracterizados por um quadro de envenenamento decorrente da inoculação de toxinas através do seu aparelho inoculador (ferrão). O quadro de intoxicação varia de acordo com a quantidade de veneno aplicado e a susceptibilidade do indivíduo, podendo variar de uma inflamação local até uma forte reação alérgica (choque anafilático).

Entre os cinco principais tipos de acidentes por animais peçonhentos: ofidismo, araneísmo, escorpionismo, erucismo e por abelha, este último é o único que não tem um soro específico para o tratamento no Brasil, apesar de estudos acerca da sua produção encontrarem-se em desenvolvimento (BRASIL, 2013).

Segundo dados do SINAN (BRASIL, 2014), de 2008 a 2012 foram registrados 41.943 acidentes com animais peçonhentos em Santa Catarina. Destes, 51,3% foram com aranhas, 9,1% com abelhas, 7,9% com serpentes e 6,4% com lagartas, tendo ocorrido ascensão na incidência de acidentes durante esse período.

Da mesma forma, o número de acidentes observados no período estudado apresentou uma ascensão de ocorrências, em especial, de 2011 para 2012. Contudo, podem ter tido mais agravos durante o período haja vista a subnotificação que acontece com esse tipo de ocorrência (BOCHNER; STRUCHINER, 2002), pode ser que nem todo o acidente seja registrado o que gera informações parciais e incompletas. Diante disso, é importante que sejam elaboradas estratégias de busca ativa de casos além da promoção de atividades sensibilizadoras para o efetivo registro nos sistemas estabelecidos (FISZON; BOSCHNER, 2008).

Figura 2 - Número de acidentes com animais peçonhentos ocorridos no período de 2008 a 2012, no oeste do Estado de Santa Catarina



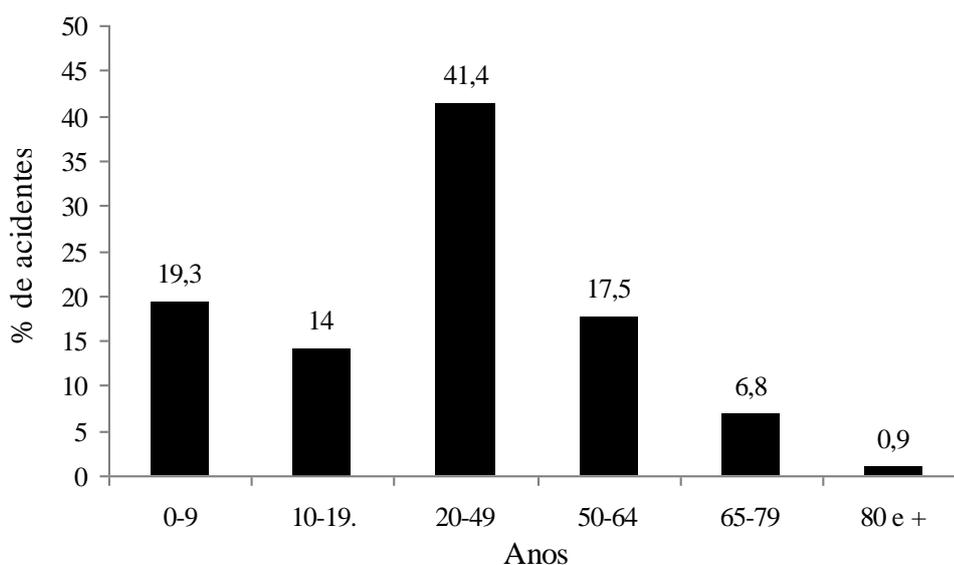
Na Figura 3 verifica-se que a faixa etária mais acometida por acidentes com animais peçonhentos foi entre 20 e 49 anos, representando mais de 40% dos casos notificados. Esta faixa etária inclui a população economicamente ativa, o que pode justificar o alto índice de acidentes. Outro fato relevante é que a região Oeste de Santa Catarina possui a maioria dos municípios com a economia baseada na agricultura e com alto percentual da população vivendo na zona urbana. Segundo Moraes (2009), os trabalhadores rurais são as vítimas mais comuns deste tipo de agravo de saúde, sendo que para cada caso notificado na área urbana, outros quatro ocorrem na área rural (OLIVEIRA et al., 2009). Entretanto, não são descartados

acidentes isolados com municípios urbanos, pelo fato destes possuírem árvores frutíferas e jardins nas suas residências.

Similarmente, em uma revisão realizada por Bochner e Struchiner (2003) analisando a epidemiologia dos acidentes ofídicos ocorridas nos últimos 100 anos no Brasil, demonstrou que a população mais atingida foi trabalhadores rurais do sexo masculino da faixa etária produtiva de 15 a 49 anos. A segunda faixa etária mais acometida são as crianças de 0 a 9 anos, que devido aos seus hábitos de vida frequentam locais de risco, aumentando assim a probabilidade desse tipo de acidente.

A população com menor prevalência de acidentes com animais peçonhentos envolve os sujeitos com mais de 80 anos, os quais representam menos de 1% das notificações. Um dos fatores que podem justificar essa baixa incidência é a pequena parcela populacional representada por essa faixa etária (IBGE, 2010) e ainda o fato de que os idosos com mais de 80 anos realizam menos atividades que possam aumentar o risco de contato com esses animais.

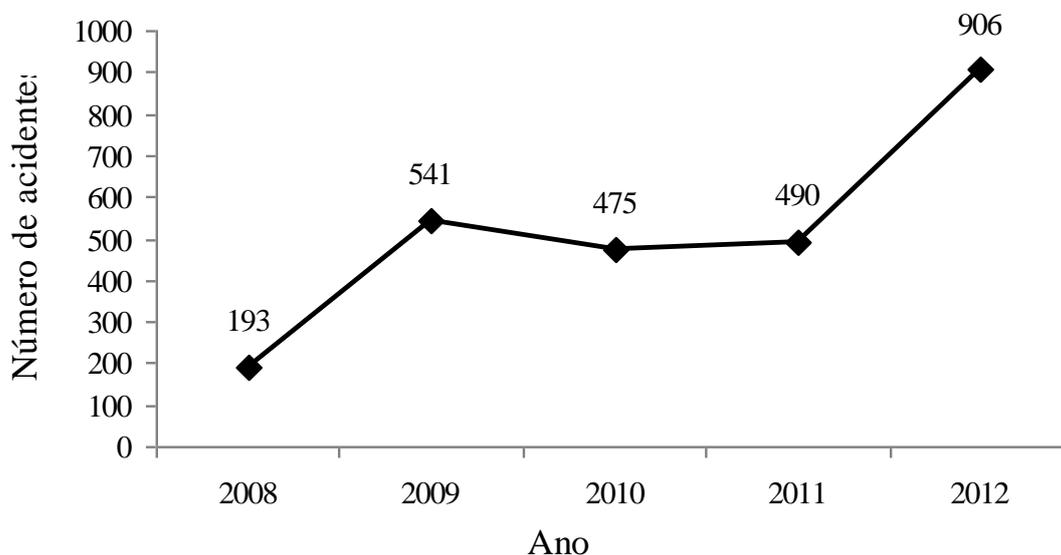
Figura 3 - Acidentes com animais peçonhentos, por faixa etária, no oeste de Santa Catarina, ocorridos no período de 2008 a 2012



Outro dado relevante observado neste estudo foi o aumento de 469,43% no número de acidentes notificados no decorrer dos cinco anos (Figura 4), sendo que o ano de 2012 apresentou um acréscimo de 184,90% em relação ao número de acidentes do ano anterior. O desequilíbrio ambiental pode ser um dos fatores determinantes para a emergência e reemergência de agravos à saúde ocasionados por diferentes agentes etiológicos e que tem refletido ainda mais em casos de acidentes envolvendo várias espécies desses animais. Corroborando, Lessa e colaboradores indicam que uma provável hipótese para explicar o aumento dos acidentes com animais peçonhentos, está relacionada com o crescimento desordenado das áreas urbanas, desmatamento e nas alterações ecológicas e ambientais (LESSA et al., 2008).

Para se proceder a vigilância epidemiológica dos acidentes por animais peçonhentos, Bochner e Struchiner (2002) reiteram que é imprescindível a existência de um sistema nacional de informação, integrado com os demais sistemas, com cobertura universal, com ficha de coleta de dados padronizada e específica para esse tipo de acidente, com um programa informatizado para a entrada dos dados da ficha, capaz de gerar relatórios e análises dos dados digitados em todos os níveis de atuação, com grande articulação com o nível central e disponibilização de todas as variáveis de interesse de forma regular e rápida. Esses autores também afirmam que, apesar da disponibilidade de quatro sistemas nacionais que contemplam o registro de acidentes por animais peçonhentos, o que há na verdade, são informações dissociadas umas das outras, fazendo com que a análise seja realizada sob diversos ângulos, sem conseguir, no entanto, dar conta da dimensão real desse problema.

Figura 4 - Acidentes com animais peçonhentos no oeste de Santa Catarina notificados no período de 2008 a 2012



Quanto à prevalência de acidentes na população, pode-se perceber que um dos municípios menos populosos da região (Sul Brasil) teve a maior frequência de acidentes com animais peçonhentos (Tabela 1). Este fato pode ser explicado pela grande parte da população que reside na área rural (IBGE, 2010). Os municípios que apresentaram a menor frequência de acidentes foram Caxambu do Sul (2,26 acidentes/1000 hab.), seguidos por: São Bernardino (2,24 acidentes/1000 hab.), Iraceminha (1,88 acidentes/1000 hab.), Nova Erechim (1,63 acidentes/1000 hab.) e Águas de Chapecó (1,47 acidentes/1000 hab.) (Tabela 1).

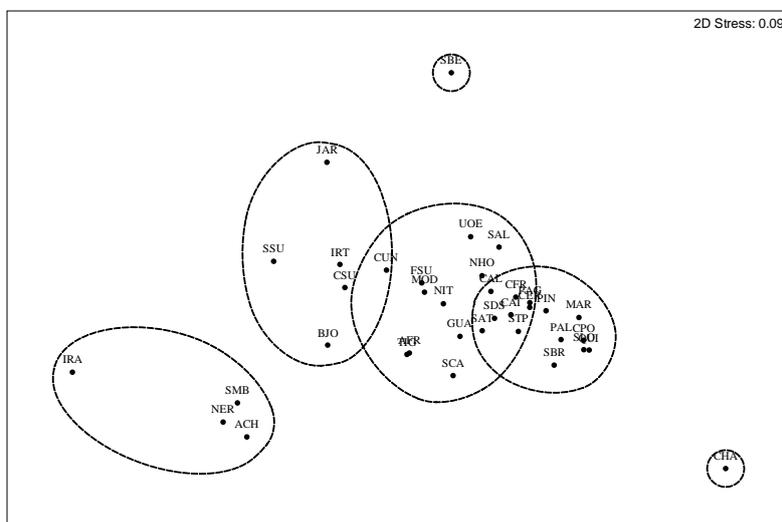
O resultado da análise de ordenação NMDS demonstrou que existem similaridades entre as frequências de acidentes com animais peçonhentos notificados nos 37 municípios avaliados, mas que também existem diferenças importantes (Figura 5). Cinco grupos de municípios com diferenças superiores a 60% entre as respectivas notificações foram identificados: 1) Somente o município de Chapecó; 2) Somente o município de São Bernardino; 3) Águas de Chapecó, Nova Erechim, São Miguel da Boa Vista e Iraceminha; 4) Jardinópolis, Santiago do Sul, Irati, Caxambu do Sul, Cunhataí e Bom Jesus do Oeste; 5) demais municípios.

Tabela 1 - Frequência de acidentes com animais peçonhentos nos 37 municípios da 4ª Regional de Saúde de Chapecó

MUNICÍPIO	Total de acidentes 2008-2012	POPULAÇÃO	Frequência por 1000 hab.
Sul Brasil	59	2.766	21,33
Planalto Alegre	51	2.654	19,21
Sta. Terezinha do Progresso	45	2.896	15,53
Formosa do Sul	29	2.601	11,15
Quilombo	114	10.248	11,12
Tigrinhos	19	1.757	10,81
Serra Alta	34	3.285	10,35
Cunha Porã	100	10.613	9,42
Novo Horizonte	24	2.750	8,72
Águas Frias	20	2.424	8,25
Cordilheira Alta	31	3.767	8,23
Caibi	51	6.219	8,2
Cunhataí	15	1.882	7,97
Chapecó	1306	183.530	7,12
Guatambu	29	4.679	6,19
União do Oeste	18	2.910	6,18
Santiago do Sul	9	1.465	6,14
Saudades	55	9.016	6,1
Saltinho	24	3.961	6,05
Modelo	24	4.045	5,93
Nova Itaberaba	24	4.267	5,62
Palmitos	88	16.020	5,49
São Lourenço do Oeste	116	21.792	5,32
Coronel Freitas	53	10.213	5,19
Bom Jesus do Oeste	10	2.132	4,69
Campo Erê	44	9.370	4,69
Jardinópolis	8	1.766	4,53
Irati	9	2.096	4,29
São Miguel da Boa Vista	7	1.904	3,67
Maravilha	79	22.101	3,57
Pinhalzinho	57	16.332	3,49
São Carlos	34	10.291	3,3
Caxambu do Sul	10	4.411	2,26
São Bernardino	6	2.677	2,24
Iraceminha	8	4.253	1,88
Nova Erechim	7	4.275	1,63
Águas de Chapecó	9	6.110	1,47

Fonte: IBGE, 2010.

Figura 5 - Análise de ordenação (NMDS) para as frequências de acidentes com animais peçonhentos nos 37 municípios da 4ª Regional de Saúde de Chapecó



Águas de Chapecó (ACH); Águas Frias (AFR); Bom Jesus do Oeste (BJO); Caibi (CAI); Campo Erê (CER); Caxambu do Sul (CSU); Chapecó (CHA); Cordilheira Alta (CAL); Coronel Freitas (CFR); Cunha Porã (CPO); Cunhataí (CUN); Formosa do Sul (FSU); Guatambu (GUA); Iraceminha (IRA); Irati (IRT); Jardinópolis (JAR); Maravilha (MAR); Modelo (MOD); Nova Erechim (NER); Nova Itaberaba (NIT); Novo Horizonte (NHO); Palmitos (PAL); Pinhalzinho (PIN); Planalto Alegre (PAG); Quilombo (QUI); Saltinho (SAL); Santa Terezinha do Progresso (STP); Santiago do Sul (SSU); São Bernardino (SBE); São Carlos (SCA); São Lourenço do Oeste (SLO); São Miguel da Boa Vista (SMB); Saudades (SDS); Serra Alta (SAT); Sul Brasil (SBR); Tigrinhos (TIG); União do Oeste (UOE). Os círculos pontilhados indicam similaridade de 60%.

A frequência absoluta de registros de acidentes com animais peçonhentos destacada pela análise NMDS isola o município de Chapecó dos demais e o tamanho da população deste município pode ser considerado o fator de explicação para este número de acidentes. Espera-se que onde a população é maior, há mais pessoas expostas a acidentes desta natureza e acidentes sejam mais frequentes. Destaca-se que os dois principais animais causadores de acidentes, as aranhas e abelhas, estão causando acidentes, também, em perímetro urbano (HADDAD Jr, 2009). Quanto aos demais agrupamentos, a similaridade entre os municípios pode ter explicação nas atividades econômicas similares desenvolvidas, na proximidade geográfica com rodovias ou com os principais rios presentes na região que representam formas de dispersão de espécies sinantrópicas de animais. Outra explicação e que merece mais atenção é a organização e a estrutura do serviço de saúde nestes municípios, especialmente de profissionais capacitados para diagnosticar corretamente os acidentes e realizar a notificação nos sistemas de informações de agravos à saúde. Todavia, este estudo não testou estes fatores e por isso as explicações para as diferenças de frequências de acidentes com animais peçonhentos nos municípios não são conclusivas. Recomendamos novos estudos avaliando estas hipóteses.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos neste estudo demonstraram um expressivo crescimento no número de acidentes causados por animais peçonhentos nos municípios que fazem parte da 4ª Regional de Saúde do Estado de Santa Catarina. No período de 2008 a 2012 quase quintuplicou o número de acidentes na região oeste de Santa Catarina, representando um acréscimo de

469,43%. Isso pode ser considerado um importante problema de saúde pública, especialmente se for considerado que 18,9% dos municípios têm frequências que ultrapassam 10 acidentes por mil habitantes e, ainda, sem considerar possíveis subnotificações e aqueles casos que não chegam até o atendimento médico.

Esses resultados sugerem que o desequilíbrio ambiental causado pelo crescimento das áreas urbanas, desmatamento e o uso extensivo de agrotóxicos pode ser os fatores determinantes para agravar esse quadro. Ressalta-se com isso, a necessidade de ações voltadas à prevenção desses agravos na região oeste de Santa Catarina. Novos estudos focados na evolução da frequência de acidentes por animais peçonhentos, a partir do ano de 2013, são essenciais para uma melhor compreensão dos fatores de risco que estão atuando nesta região.

REFERÊNCIAS

ABELLLA, H.B., RAMOS, C.J., MARQUES, M.G., BOFF, G.J., TORRES, J.B., NICOLELLA, A.D.R. Acidentes por larvas de lepidópteros do gênero *Lonomia* no Rio Grande do Sul. **Rev. Bras. Toxicol.** v.2. p.81-173. 1999.

AZEVEDO, T.S. de. Distribuição biogeográfica da ocorrência de acidentes provocados por lagartas do gênero *Lonomia*, no Brasil, no período de 2000 a 2007. **Hygeia.** v.7. n.13. p.124-131. 2011.

BARP, J.F.; GARCIA, F.R.M. Epidemiologia do araneísmo no extremo Oeste de Santa Catarina. **Visão Global**, São Miguel do Oeste, v. 8, n. 29, p. 62-92, 2005.

BOCHNER, R., STRUCHINER, C.J. Acidentes por animais peçonhentos e sistemas nacionais de informação. **Cad. de Saúde Pública.** v.18. n.3. p.735-746. 2002.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Acidentes por Lepidópteros. **Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos.** 2 ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde. 2001.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica.** Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. 7. ed. Brasília. 2010. 810 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Acidente por animais peçonhentos** - Notificações registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net. Disponível em:

<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/dh?sinannet/animaisp/bases/animaisbrnet.def>

Acesso em mai. 2014.

CLARKE, K.R., GORLEY, R.N. (2005) Primer: Getting started with v6. Plymouth routines in multivariate ecological research.

CIT (Centro de Informações Toxicológicas de Santa Catarina), 2012. Estatística anual de Casos de Intoxicação e Envenenamento. Florianópolis. 2012.

FISZON, J.T; BOCHNER, R. Sub-notificação de acidentes por animais peçonhentos registrados pelo SINAN no Estado do Rio de Janeiro. **Rev Bras Epidemiol.** v.11, n.1, p.114-117, 2008.

GARCIA, F.R.M. **Zoologia agrícola:** manejo ecológico de pragas. 2 ed. Porto Alegre, Brasil: Rígel. 2002. 248 p.

GONÇALVES, E.S; SALOMÃO, M.G.; SANTOS, S.M.A. **O uso do monitoramento espaço-temporal da expansão urbana no diagnóstico de áreas passíveis de risco epidemiológico peçonhento em Guarulhos-Estado de São Paulo, Brasil.** Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, Brasil, 2007. p. 3171-3178.

HADDAD JUNIOR, V. Identificação de enfermidades agudas causadas por animais e plantas em ambientes rurais e litorâneos: auxílio à prática dermatológica. **An Bras Dermatol.** v.84, n.4, p.343-348, 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. **Censo 2010.** Disponível em <http://www.censo2010.ibge.gov.br/>.

LISE, F., COUTINHO, S.E.D., GARCIA, F.R.M. Características clínicas do araneísmo em crianças e adolescentes no município de Chapecó, Estado de Santa Catarina, Brasil. **Acta Sci. Health Sci.** v.28. n.1. p.13-16. 2006.

LUCAS, S.M., SILVA Jr., P.I. Aranhas de interesse médico no Brasil. In: SCHVARTSMANN, S. (Ed.). **Plantas venenosas e animais peçonhentos**. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 1992. p. 189-196.

MARTINS, C.B.G., ANDRADE, S.M. de, PAIVA, P.A.B. Envenenamentos acidentais entre menores de 15 anos em município da Região Sul do Brasil. **Cad. de Saúde Pública**. v.22. n.2. p.407-414. 2006.

MORAES, R.H.P. Lepidópteros de importância médica. In: CARDOSO, J.L.C. et al. (Ed.) **Animais Peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**, São Paulo: Sarvier 2ª Edit, 2009. p. 227-235.

OLIVEIRA, R.C. et al. Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos. In: CARDOSO, J.L.C. et al. (Ed.) **Animais Peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**, São Paulo: Sarvier 2ª Edit, 2009. p. 6-21.

SALOMÃO, M.G., ALBOLEA, A.B.P., PEREIRA, G.A., ALMEIDA-SANTOS, S.M. Perfil Biológico dos acidentes por animais peçonhentos no Município de Guarulhos, São Paulo, Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico**. v.70. sup. 3. 2003.

SILVA, E.M., FISCHER, M.L. Distribuição das espécies do gênero *Loxosceles* Heinecken & Lowe, 1835 (Araneae; Sicariidae) no Estado do Paraná. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v.38. n.4. p.331-335. 2005.