ARTIGO ORIGINAL

Epidemiologia de acidentes araneídeos de interesse em Saúde Pública em Curitibanos, Santa Catarina (2006-2008)

Epidemiology of incidents with spiders of public health importance in Curitibanos, Southern Brazil (2006-2008)

Sheila Cristina Wolfart[1], Daiane Cristina Chenet[1], Rosiléia Marinho de Quadros[2], Patricia Ferruzzi[2], Sandra Márcia Tietz Marques[3]

RESUMO

Objetivo: Este trabalho contribui para a caracterização do perfil epidemiológico de acidentes com araneídeos de interesse em saúde pública, na população de Curitibanos, Santa Catarina.
Materiais e Métodos: O estudo é descritivo e exploratório. Foi utilizada documentação sobre acidentes com aranhas ocorridos entre janeiro de 2006 a julho de 2008, registrados nas fichas do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) da Vigilância Epidemiológica. Os dados são tabulados em frequência absoluta e relativa.
Resultados: O total de acidentes araneídeos foi de 231, com 82 (35,5%) em 2006, 102 (44,2%) em 2007 e 47 (20,3%) em 2008, dos quais 138 (59,8%) ocorreram com mulheres. Houve o aumento dos acidentes com crianças, 9,7% em 2006, 14,7% em 2007 e 25,5% em 2008.
Conclusão: Os acidentes com aranhas de interesse em saúde pública aumentaram nos últimos anos, confirmando a importância de iniciativas por parte dos órgãos públicos em promover programas de prevenção.

Palavras-chave: aranhas; acidentes; epidemiologia; saúde pública.

ABSTRACT

Objective: *This study helps to characterize the epidemiological profile of incidents with spiders of public health importance in Curitibanos, state of Santa Catarina, southern Brazil.*
Materials and Methods: *This is a descriptive and exploratory study. Records of incidents with spiders reported between January 2006 and July 2008 were used. The data were obtained from SINAN (Brazilian National Disease Notification System) and expressed in absolute and relative frequencies.*
Results*: Incidents with spiders totaled 231 cases, of which 82 (35.5%) occurred in 2006, 102 (44.2%) in 2007 and 47 (20.3%) in 2008, victimizing 138 (59.8%) women. Spider bites increased amongst children, amounting to 9.7% in 2006, 14.7% in 2007 and 25.5% in 2008.*
Conclusion*: Incidents with spiders of public health concern have increased in the past few years, confirming that the promotion of prevention programs by public health organizations is of utmost importance.*

Keywords: *epidemiology; incidents; public health; spiders.*

[1]Bióloga. Graduada pela Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC).
[2]Médica Veterinária. Professora do Curso de Biologia da UNIPLAC, Lages, SC.
[3]Médica Veterinária. Doutora em Ciências Veterinárias (UFRGS). Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

INTRODUÇÃO

A classe Arachnida é composta de aranhas, escorpiões, pseudoescorpiões, carrapatos, ácaros e opiliões. É característica exclusiva das aranhas a presença das glândulas de veneno associado às quelíceras, porém, nem todas são responsáveis por acidentes humanos graves, devido à diversos fatores, como a baixa toxidade do veneno ou a quantidade de veneno inoculado na ocasião do acidente[1,2]. Os principais tipos de acidentes peçonhentos são por escorpião, serpentes e aranhas, respectivamente com prevalências de 39,72%, 30,21% e 19,77%[3].

No Brasil, existem cerca de 20 espécies de aranhas, incluídas em três gêneros, que podem causar envenenamentos no ser humano: *Latrodectus* (viúva negra), *Loxosceles* (aranha marrom) e *Phoneutria* (aranha armadeira). Os acidentes com aranhas do gênero *Lycosa* (aranha de grama), apesar de frequentes, e pelas caranguejeiras (subordem Mygalomorphae), não constituem grave problema de Saúde Pública, pois seu veneno é pouco ativo para o ser humano[2,4,5,6]. No Brasil não são conhecidas as espécies de aranhas caranguejeiras responsáveis por envenenamento humano, porém, pessoas expostas a essas aranhas podem desencadear um mecanismo alérgico[2,6].

Loxoscelismo ou acidente ocasionado pela picada de aranhas do gênero *Loxosceles* corresponde à forma mais grave de araneísmo no Brasil. A maioria dos acidentes por *Loxosceles* notificados se concentra no Paraná e em Santa Catarina[5]. Os primeiros casos de loxoscelismo no Brasil foram relatados na década de 50. Até aquela época, os casos de araneísmo com síndrome necrotizante-hemolítica eram atribuídos às aranhas do gênero *Lycosa.* Hoje, sabe-se que as aranhas desse gênero não causam acidentes de importância em Saúde Pública[7]. As aranhas do gênero *Loxosceles* provocam um conjunto de sinais e sintomas nos acidentados, o qual pode gerar dois tipos de quadros clínicos distintos: o quadro cutâneo ou dermonecrótico e o quadro cutâneo-visceral ou sistêmico. O desenvolvimento de um ou outro quadro, ou de ambos vai depender de alguns fatores relacionados ao indivíduo, como o estado nutricional, a idade, o local da picada, a quantidade de veneno inoculado, a susceptibilidade ao veneno e o tempo que esse indivíduo leva para procurar atendimento médico[8].

O foneutrismo ou acidente com aranha do gênero *Phoneutria,* corresponde a uma das importantes formas de araneísmo no Brasil, tendo sido responsável, até o início da década de 90, pela maioria dos casos registrados no país[5].

No Brasil foram registrados, em 2006, em torno de 20 mil acidentes com aranhas e o estado do Paraná concentra a maior parte dos acidentes com a aranha marrom (57%). O segundo estado em número de acidentes é Santa Catarina (18%) seguido por São Paulo (10%). Em 2007, 81,1% dos acidentes foram de pequena gravidade, 17,6% de moderada gravidade e 1,3% de acidentes graves com risco de vida[3].

A partir da análise dos dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), em 1988 foi implantado o Sistema de Notificação dos Acidentes Araneídicos no Brasil. No período de janeiro de 1990 a dezembro de 1993, houve a ocorrência de 81.611 acidentes com animais peçonhentos, o que representa uma média de 20.000 casos/ano para o Brasil. A maioria das notificações procedeu das regiões Sudeste e Sul, as mais populosas do país e que contam com a melhor organização de serviços de saúde e sistema de informação[5,6].

Desde a implantação do Sistema de Notificação dos acidentes araneídeos, vem-se observando um incremento da notificação de casos no país, notadamente nos estados do sul. Todos os atendimentos decorrentes de acidentes com aranhas, mesmo quando não haja utilização de soroterapia, deveriam ser notificados. Tal procedimento possibilitaria um melhor dimensionamento deste tipo de agravo nas diversas regiões brasileiras[6].

Os aspectos que envolvem o tema animais peçonhentos têm sido negligenciados por vários motivos. Os esquemas terapêuticos propostos são, ainda, baseados em critérios empíricos, consistindo em problema de saúde, sendo o envenenamento por estas de grande importância em todo o mundo[5].

Este trabalho tem o objetivo de contribuir com dados epidemiológicos sobre acidentes com aranhas de importância em Saúde Pública no município de

Curitibanos, Santa Catarina.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida no município de Curitibanos (latitude 27º16'44"S; longitude 50º34'57" W), situada no centro geográfico do estado de Santa Catarina e na mesorregião do planalto serrano, com área de 952 km² e uma população de 38.799 habitantes, distribuídos em 13 bairros. Conta com 9 estabelecimentos de atendimento à saúde no âmbito municipal[9]. O clima é mesotérmico, com temperatura média entre 15°C e 25°C e altitude de 987 m acima do nível do mar[10].

O estudo tem caráter descritivo e exploratório. Para tanto, verificou-se os registros das notificações de acidentes araneídeos da Vigilância Epidemiológica do Município de Curitibanos, nos anos de 2006, 2007 até o mês de julho de 2008. As análises constaram de dados das fichas de notificação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). As variáveis analisadas foram: ocorrência de acidentes araneídeos nas unidades de saúde municipal, por sexo, faixa etária, local da lesão, identificação das espécies de aranhas, qualidade no preenchimento das fichas de notificação e tratamento executado. Os resultados encontrados geraram frequência absoluta e relativa. O cálculo da frequência (F%) adotou a equação[11]: F% = Tipo de resposta X 100 / total de resposta do item.

RESULTADOS

No período de 31 meses, compreendido entre janeiro de 2006 a julho de 2008, foram notificados pela Vigilância Epidemiológica do município de Curitibanos, Santa Catarina, 231 acidentes em pessoas, ocasionados por aranhas de importância em Saúde Pública.

Através da investigação das fichas do SINAN depositadas na Vigilância Epidemiológica de Curitibanos, a Tabela 1 mostra o resultado dos acidentes com aranhas de interesse em Saúde Pública nos anos de 2006, 2007 e nos meses de janeiro até julho de 2008, distribuídos por sexo do indivíduo.

TABELA 1 – Frequências absolutas (N) e relativas (%) de acidentes com araneídeos em Curitibanos, SC, classificados por sexo de habitantes (2006-2008).

ANO	ACIDENTE		HOMEM		MULHER	
	(N)	(%)	N	%	N	%
2006	82	35,5	40	48,8	42	51,2
2007	102	44,2	36	35,3	66	64,7
2008*	47	20,3	17	36,2	30	63,8
TOTAL	**231**	**100**	**93**	**40,2**	**138**	**59,8**

* até o mês de julho.

TABELA 2 **–** Frequências absolutas (N) e relativas (%) de acidentes com araneídeos, por faixa etária da população de Curitibanos, SC (2006-2008).

FAIXA ETÁRIA	**Acidentes araneídeos**					
	2006		2007		2008*	
	N	%	N	%	N	%
Até 10 anos	8	9,7	15	14,7	12	25,5
11-20 anos	11	13,5	13	12,8	7	14,9
21-30 anos	16	19,5	14	13,7	6	12,8
31-40 anos	17	20,8	18	17,7	7	14,9
41-50 anos	13	15,8	19	18,6	7	14,9
51-60 anos	10	12,2	13	12,7	4	8,5
< 61 anos	7	8,5	10	9,8	4	8,5
TOTAL	**82**	**100**	**102**	**100**	**47**	**100**

*até o mês de julho.

TABELA 3 – Frequências absolutas (N) e relativas (%) de acidentes com araneídeos classificados por local de picada, na população de Curitibanos, SC (2007-2008).

Local da picada	**2007**		**2008***	
	N	%	N	%
Cabeça	6	5,9	5	10,6
Mão	11	10,8	7	14,9
Braço	10	9,8	6	12,8
Antebraço	1	1	3	6,4
Tronco	16	15,7	8	17
Coxa	25	24,5	5	10,6
Perna	19	18,6	6	12,8
Pé	14	13,7	7	14,9
TOTAL	**102**	**100**	**47**	**100**

* até mês de julho.

Na Tabela 2 podem ser observadas as ocorrências de acidentes com aranhas, classificados por faixa etária de indivíduos habitantes no município de Curitibanos, Santa Catarina.

A Tabela 3 ressalta as ocorrências de acidentes com aranhas por local de picada, nos anos de 2007 e de 2008. Os dados de 2006 não estavam disponíveis para a tabulação e análise.

O resultado da identificação das espécies de aranhas registradas na ficha de notificação do SINAN nos anos de 2006, 2007 e 2008 encontra-se na Figura 1.

A análise no preenchimento das fichas de notificação de agravos por acidentes araneídeos revelou erros de preenchimento, na ordem de 17%, 25% e 24% para os anos de 2006, 2007 e 2008, respectivamente.

A Figura 2 apresenta os dados sobre os tratamentos executados contra picadas de aranhas nas pessoas que procuraram atendimento em postos de saúde no município de Curitibanos, Santa Catarina, nos anos de 2006 a julho de 2008.

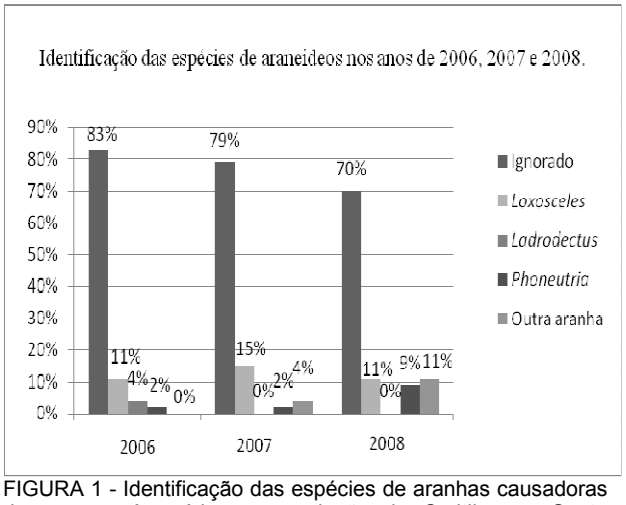

FIGURA 1 - Identificação das espécies de aranhas causadoras de agravos à saúde na população de Curitibanos, Santa Catarina (2006 – 2008).

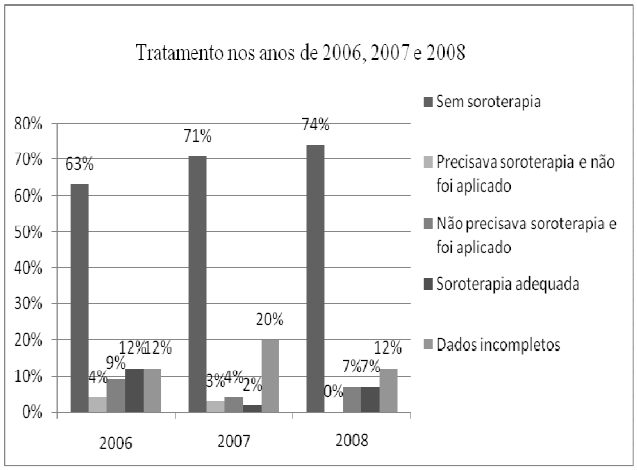

FIGURA 2 - Tratamento contra picada de aranha na população de Curitibanos, SC (2006- 2008).

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos através das análises das fichas de notificação do SINAN, no município de Curitibanos, apontam para o aumento de 20 casos registrados (8,7%) em 2007, em comparação com o ano anterior. Na análise por sexo da pessoa acidentada, em 2006 não houve diferença para homens e mulheres, porém em 2007 os acidentes com picadas de aranhas de importância em saúde pública foi significativamente maior em mulheres que em homens, 64,7% contra 35,3%, respectivamente. Na avaliação dos acidentes araneídeos, em um período de 10 anos (de 1985 a 1995), o maior número de acidentes com aranhas no estado de Santa Catarina ocorreu com mulheres. Estes percentuais maiores para mulheres se devem ao fato delas permanecem em suas residências a maior parte do tempo, confirmando outros relatos[5, 8,11].

Em Santa Catarina, entre os anos de 1985 e 1995, foi observada a maior proporção de acidentes com crianças de idade inferior a 14 anos (33%), onde também foi observada a maior letalidade, com quatro óbitos (1,5%)[12]. Comparativamente, a situação não difere no município de Curitibanos, onde é registrado o aumento dos acidentes com crianças com idade inferior a 10 anos, entre os anos de 2006 a 2008, com frequências de 9,7%, 14,7% e 25,5%, respectivamente. Este registro é relevante e preocupante para o ano de 2008 porque os acidentes notificados correspondem a sete meses. Uma análise retrospectiva realizada nos estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo, a maioria dos acidentes notificados ocorreu em adultos[5,11,13], semelhante a este relato, embora a faixa etária adulta engloba uma amplitude maior, com tendência de percentuais mais significativos.

Uma informação importante para a conduta médica no tratamento diz respeito à identificação da aranha que provocou o acidente. A realidade apresentada nos registros das fichas de notificação do SINAN, em Curitibanos, aponta para o desconhecimento na identificação da aranha causadora do agravo, com percentuais de 83%, 79% e 70%, respectivamente, nos anos de 2006, 2007 e 2008. Em uma investigação epidemiológica com aranhas de importância em Saúde Pública em Chapecó, Santa Catarina, os investigadores

apontaram, também, o número elevado da não identificação de espécies de aranhas, possivelmente pela não coleta e envio do espécime de aranha pela vítima ou pela danificação do espécime levado[11].

Entre os gêneros de aranhas de interesse identificadas, as aranhas marrom (*Loxosceles* sp) foram de maior ocorrência, com 11%, 15% e 11%, respectivamente, no período de estudo. Os acidentes causados pelas aranhas marrom, embora não agressivas, são ocasionados, principalmente, no ato de vestir roupas, uso de toalhas de banho ou durante o sono, onde são comprimidas contra a pele e picam[5,11]. Relacionado com estas rotinas, as regiões proximais dos membros são os segmentos do corpo mais comumente acometidos[5]; o mesmo ocorre com aranhas armadeiras (*Phoneutria* sp), apesar de serem agressivas e terem atitude de ataque. Neste estudo, os dados analisados são de 2007 e 2008, com registros de acidentes com percentuais entre 10% a 25%, de ocorrência nas mãos, braços, tronco, coxas e pernas. Este estudo confirma relatos de outros autores, com locais da picada de araneídeos variados, com bastante importância em pés, mãos, braços, tronco e coxas[5,8].

É preocupante o desconhecimento dos profissionais da saúde em relação aos parâmetros essenciais com o manejo dos acidentados, decorrente da deficiência dos cursos de graduação na abordagem desse assunto[5]. Em 2006 há, inclusive, a descrição de acidentes envolvendo a aranha do gênero *Ladrodectus*, conhecida popularmente como viúva-negra. No Brasil, a ocorrência de acidentes por essa aranha foi documentada nos estado da Bahia, Rio de Janeiro, Pernambuco, Ceará, Rio Grande do Norte, Sergipe, Espírito Santo e Rio Grande do Sul, ainda não relacionadas no estado de Santa Catarina. Fato relevante é que nos casos notificados como ladrodectismo a aranha não foi apresentada à Unidade de Saúde, sendo identificada, posteriormente, a partir da evolução dos sintomas apresentados pelos pacientes[5].

Apesar da grande frequência de acidentes com araneídeos, o nível de informação disponível é bastante insatisfatório, uma vez que os casos, de maneira geral, não têm sido notificados às autoridades sanitárias e, quando são notificados, os dados são bastante fragmentários e apontam para erros no preenchimento das fichas remetidas ao SINAN[7,11]. Os dados compilados apontaram para falhas no preenchimento, na ordem de 17%, 25% e 24%, respectivamente, nos apontamentos de 2006, 2007 e 2008. Os erros de preenchimento das fichas de notificação poderiam ser reduzidos com melhor treinamento da pessoa que os preenche. Em muitos casos, a espécie da aranha causadora do acidente poderia ser identificada, através de perguntas acerca de características morfológicas, ou se o acidentado levasse ao posto de atendimento o inseto agressor, facilitando o procedimento médico necessário[11]. Em 2008 houve melhora no que diz respeito à identificação de aranhas causadoras de acidentes. Mesmo assim, estes números ainda não são favoráveis, pois o número de espécies ignoradas ainda é alto. Preenchimento incorreto também ocorreu no item das notificações sobre o tratamento, com dados incompletos, de 12%, 20% e 12%, respectivamente para os anos de 2006, 2007 e 2008.

Particularmente no caso de acidente araneídeo ocasionado pela *Loxosceles laeta,* o mecanismo de ação do veneno não está totalmente elucidado, bem como não existe uniformidade a respeito do manejo terapêutico dos pacientes[14]. Na análise das fichas de notificação de agravos por araneídeos, entre os anos de 2006-2008, foram apontadas falhas na conduta terapêutica, onde alguns pacientes receberam soroterapia desnecessária, com 9%, 4% e 7%, respectivamente, em 2006, 2007 e 2008, com utilização de ampolas de soro além do necessário, e em casos de pacientes com maior gravidade, para os quais haveria a necessidade da prescrição de um número maior de ampolas, como registrado em 2006 (4%) e 2007 (3%). A ficha de identificação por animais peçonhentos do SINAN orienta quanto à soroterapia, como o tipo de soro e o número de ampolas a serem utilizados, baseados nas manifestações clínicas[3].

O Ministério da Saúde classificou, em relação à gravidade do agravo que 81,1% dos acidentes são de pequena gravidade, 17,6% são de moderada gravidade e 1,3% são acidentes graves com risco de vida. Entretanto, mesmo nos acidentes leves, a dor e o incômodo podem ser muito acentuados. Uma conduta importante e que diz respeito ao acidentado e que favorecem a conduta médica é quanto ao tempo que

demora a vítima chegar ao hospital para tratamento. Registros do Ministério da Saúde (2007) apontam que 24,1% das vítimas chegam a menos de uma hora, 20,4% chegam entre uma e três horas, 10% entre três e seis horas, 8,8% entre seis e doze horas e 36,7% além de doze horas (MS/ 2007). A demora em procurar o serviço de saúde prejudica o manejo terapêutico e agrava os sintomas[15].

De 7593 acidentes com aranha marrom (*Loxosceles* sp), segundo dados do SINAN (2007), ocorreram seis casos de óbito (0,1%) e em 1,2% dos acidentes houve recuperação da vítima com seqüelas. Nos acidentes com a viúva negra (*Latrodectus* sp) houve um óbito (1,0%) e um caso de recuperação com seqüela (1,0%)[3].

Embora o aumento de acidentes causados por aranhas do gênero *Loxosceles* esteja crescendo geometricamente, principalmente no sul do Brasil, uma terapia definitiva para o tratamento do loxoscelismo não está estabelecida. O tratamento mais utilizado no Brasil é a soroterapia, realizada com soro polivalente anti-aracnídeo produzido pelo instituto Butantan do Brasil[3]. Entretanto, foi relatado que o soro anti-aracnídeo não é eficiente para neutralizar os efeitos tóxicos e letais do veneno da aranha *Loxosceles intermedia* que é uma das aranhas responsável pela grande maioria dos acidentes aracnídeos[12,14].

O crescimento desordenado de importantes centros urbanos propicia condições cada vez mais favoráveis à instalação e proliferação desses animais junto às regiões habitacionais em ambientes peri e intradomiciliares. Encontram esconderijos em terrenos baldios, velhas construções, sob o entulho, pilhas de madeira, tijolos, caixas de luz, etc. O manuseio inadequado de materiais de construção e entulho aumenta as chances de um acidente. No ambiente domiciliar, os cuidados devem ser redobrados quanto ao uso de roupas e calçados.

O controle destes animais passa a ser fundamental, e sua eficácia depende de uma ação multidisciplinar envolvendo os órgãos públicos e a comunidade, promovendo educação ambiental para tornar desfavoráveis as condições de instalação, permanência e proliferação desses animais[2,16]. No Brasil, o controle populacional de aracnídeos ainda é totalmente baseado no uso de inseticidas químicos. Faltam iniciativas dos órgãos públicos responsáveis na adoção de novas medidas, como a orientação da população sobre os hábitos das aranhas, sinais e sintomas decorrentes da picada, aparência da aranha, formas de combate e prevenção dos acidentes[6,11].

O resultado desta investigação, utilizando-se como base os registros das notificações de acidentes araneídeos da Vigilância Epidemiológica do Município de Curitibanos, Santa Catarina, nos anos de 2006, 2007 até o mês de julho de 2008, permite concluir que as mulheres foram as mais atingidas, houve aumento de acidentes araneídeos com crianças com idade inferior a 10 anos, alto índice de erro no preenchimento das fichas de notificação destes agravos, baixa taxa de identificação da espécie de aranha e conduta terapêutica deficitária. Este quadro sugere que ainda há carência de educação da população quanto ao acidente com araneídeos e, de identificação correta da aranha, e dos profissionais de saúde quanto ao registro e conduta adequada nestas situações.

REFERÊNCIAS

1. Hickman CP, Roberts LS, Larson A. Princípios integrados de zoologia. 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 846p.
2. Canter HM. Apostila série didática Instituto Butantan. São Paulo: Divisão de Desenvolvimento Cultural, 2006.
3. Brasil. Secretaria de Vigilância à Saúde. Sistema de Notificação de agravos de Notificação – SINAN. 2007. [Capturado 2009 Mar 12]. Disponível em: http:// dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/ondex.php.
4. Schvartsman S. Plantas venenosas e animais peçonhentos. São Paulo: Sarvier, 1992. 288 p.
5. Cardoso JLC. Introdução ao estudo dos acidentes por animais peçonhentos. In: Schvartsman S. Plantas venenosas e animais peçonhentos. São Paulo: Sarvier, 1992. p. 139-42.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. 2.ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001.
7. Soerensen B. Acidentes por animais peçonhentos: reconhecimento, clínica e tratamento. São Paulo: Atheneu, 2000. 138 p.
8. Wille ACM, Franco CRC, Veiga SS. Estudos dos efeitos citotóxicos do veneno de Loxosceles intermedia e de toxinas recombinantes sobre células subendoteliais [dissertação]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2006. 87 p.
9. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. [Capturado 2009 Mar 12]. Disponível em: http:// www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm
10. Prefeitura Municipal de Curitibanos - SC. [Capturado 2009 Jun 25]. Disponível em: http:// www.curitibanos.sc.gov.br.
11. Lise F, Garcia FRM. Epidemiologia do araneísmo no município de Chapecó, Santa Catarina, Brasil. Semina

cienc biol saúde 2007;28:93-8.

12. Sezerino UM, Zannin M, Coelho LK, Gonçalves Junior J, Grando M, Mattosinho SG, et al. A clinical and epidemiological study of Loxosceles spider envenoming in Santa Catarina, Brazil. Trans R Soc Trop Med Hyg 1998:92;546-8.
13. Campos JV, Garcia FRM. Ocorrência da aranha marrom em áreas rurais e urbanas de Chapecó, Santa Catarina. Agropecu catarin 1997:10;24-5.
14. Parra R, Dimitri T, Hidalgo M. Loxoscelismo: una patología vigente. Pediatr día 2000:16;178-83.
15. Frezza RM. Atendimento fisioterapêutico após cirurgia reparadora de lesões por aranha marrom: relato de caso. Rev bras promoc saude 2007:20;133-40.
16. Ribeiro JMM, Ferrari VH. Educação Ambiental na Prevenção de Acidentes com Animais Peçonhentos. Santa Maria, 2005. Relato de Experimentação. Universidade Federal de Santa Maria.

Endereço para correspondência:

Sandra Márcia Tietz Marques
Faculdade de Veterinária - UFRGS
Rua Aneron Correa de Oliveira, 74/201
Porto Alegre – RS - CEP: 91410-070.
Telefone: +55 51 33086131
E-mail: sandra.marques@ufrgs.br