

**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**

**DEMOGRAPHIC, SPATIAL AND TEMPORAL ASPECTS OF SCORPIONIC  
ACCIDENTS OCCURRED IN THE AREA OF INCLUSION OF THE 3ª  
REGIONAL DE SAÚDE – PONTA GROSSA, PR, BETWEEN 2001 AND 2004**

**Flávia Regina Nodari<sup>1</sup>, Maysa de Lima Leite <sup>2</sup>, Ederson Nascimento<sup>3</sup>**

- <sup>1</sup> Autor para contato: Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Sudoeste, Secretaria Municipal de Saúde, Santo Antônio do Sudoeste, PR, Brasil;  
e-mail: flanodari@yahoo.com.br
- <sup>2</sup> Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Departamento de Biologia Geral, Campus em Uvaranas, Ponta Grossa, PR
- <sup>3</sup> Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Campus em Uvaranas, Ponta Grossa, PR

*Recebido para a publicação em 23/03/2006*

*Aceito para a publicação em 18/05/2006*

**RESUMO**

O escorpionismo está se tornando um agravo em Saúde Pública no Brasil, especialmente quando encontrados no campo, focos urbanos e desequilíbrio ambiental. Esse estudo objetivou caracterizar os acidentes escorpiônicos segundo variáveis demográficas, espaciais e temporais e as vítimas atingidas pelo escorpião notificadas pela 3ª RS - Ponta Grossa - PR, de 2001 a 2004. A taxa de incidência média anual foi de 1,19 acidentes por 1000 habitantes, sendo os municípios de Palmeira e Piraí do Sul aqueles com maiores índices escorpiônicos. A avaliação segundo o sexo das vítimas, não revelou risco diferenciado, a faixa etária mais atingida foi entre 20 e 34 anos e a maioria dos acidentados registraram 4 a 7 anos de estudo. *Tityus bahienses* foi a espécie mais freqüente e grande parte das vítimas estava realizando atividades diferentes de trabalho e lazer. Pernas e mãos foram os locais anatômicos mais atingidos, a grande maioria dos casos evoluiu para a cura e a zona urbana foi a mais afetada. Sendo assim, tornam-se necessárias campanhas públicas visando a educação da população, a fim de prevenir e controlar tal zoonose.

Palavras-chave: escorpionismo, epidemiologia, distribuição espacial

## ABSTRACT

Scorpionism is becoming a common public health complaint in Brazil, especially because it occurs in the country as well as in cities and in environmentally unbalanced areas. The objective of this research was to characterize scorpionic accidents according to demographic, spatial and temporal variables and also to characterize the victims of scorpions notified to the 3<sup>a</sup> RS - Ponta Grossa - PR, between 2001 and 2004. The annual incidence rate was of 1,19 accidents per 1000 inhabitants, and the cities of Palmeira and Piraí do Sul presented the highest rates. The evaluation, according to the victims' sex, did not reveal differentiated risk indexes. Most of the victims were between 20 and 34 years of age, and the majority reported having attended school for 4 to 7 years. *Tityus bahienses* was the most frequent species, and the victims were stung while performing different kinds of work or leisure activities. Legs and hands were the most affected anatomical parts, and in most of the cases a complete cure was achieved. The urban zones were the most affected, which points to the necessity of making educational campaigns with the aim of controlling and preventing such zoonoses.

Key words: scorpionism, epidemiology, spatial distribution

### 1. Introdução

O Escorpionismo é causado pela toxina escorpiônica levando a um quadro de envenenamento humano que pode desenvolver desde casos leves de intoxicação, ou até mesmo levar ao óbito. O escorpião se torna uma ameaça para o homem quando é encontrado no campo e em focos urbanos, em locais com ocorrência de lixo, em situação de desequilíbrio ambiental e em ambientes novos de dispersão e procriação, esses problemas associados a falta de infra-estrutura básica e carência de informação e consciência da população a respeito do problema (Matthiesen, 1988).

A análise dos acidentes causados por animais peçonhentos contribui amplamente para a saúde ambiental, uma vez que a descoberta de novos focos facilita a intervenção epidemiológica, permitindo elaborar estratégias de controle, bem como programas de prevenção de acidentes (Silva, 1992). Como aponta Brasil (2001), a vigilância epidemiológica e ambiental necessita detectar as mudanças nos fatores condicionantes do meio ambiente, que interferem na saúde da população para, assim, possibilitar medidas de prevenção e controle do escorpionismo.

Nas últimas décadas os acidentes escorpiô-

nicos vêm sendo considerados um agravo em saúde pública no Brasil, tornando-se significativos em algumas regiões. De acordo com Soares, Azevedo e De Maria (2002), evidências apontam que os acidentes são mais frequentes do que mostram as estatísticas oficiais, podendo assumir um perfil epidemiológico grave em determinadas áreas como, por exemplo, os estados da Bahia, Minas Gerais e São Paulo, os quais apresentam registros que chegam a 7.000 casos por ano (Silva, 1992).

Nunes, Bevilacqua e Jardim (2000) observam que o processo de urbanização que vem ocorrendo nos últimos anos no Brasil, tem criado condições para que os escorpiões se proliferem e seu habitat natural se modifique. O aumento do número de favelas - as quais, na sua maioria, estão localizadas em áreas irregulares e caracterizadas por péssimas condições de habitação, associadas ao aumento gradativo da população ocorrido em tais áreas - contribui para a falta de saneamento básico e precárias condições de moradia, ocasionando a proliferação e o ataque do aracnídeo. A remoção da vegetação para a implantação de loteamentos novos também faz com que o escorpião mude seu habitat e se abrigue nas novas residências, as quais muitas vezes não possuem estrutura física adequada,

contribuindo, dessa forma, para novos focos de dispersão e procriação desse aracnídeo.

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo caracterizar os acidentes escorpiônicos segundo variáveis demográficas, espaciais e temporais, bem como caracterizar as vítimas atingidas pelo escorpião, notificadas pela 3ª Regional de Saúde (3ª RS) - Ponta Grossa - PR, no período de 2001 a 2004.

## 2. Materiais e métodos

A área estudada corresponde à 3ª Regional de Saúde (3ª RS) - Ponta Grossa - PR, cujos municípios abrangidos são Arapoti, Carambeí, Castro, Ipiranga, Ivaí, Jaguariaíva, Palmeira, Piraí do Sul, Ponta Grossa, Porto Amazonas, São João do Triunfo e Sengés.

Os dados dos acidentes e das vítimas por escorpião foram obtidos através do programa SINAN (Sistema de Informações de Agravos de Notificação), correspondendo aos meses de janeiro a dezembro dos anos de 2001, 2002 e 2003. Para o ano de 2004 só foi possível, todavia, analisar os dados referentes aos meses de janeiro a outubro, devido à indisponibilidade dos dados referentes aos acidentes ocorridos nos dois últimos meses desse ano.

Os dados receberam tratamento estatístico descritivo por meio da construção de tabelas, o que permitiu uma melhor visualização e interpretação dos resultados. Utilizou-se o software de geoprocessamento *ArcView GIS*<sup>o</sup> para a espacialização das taxas de incidência de acidentes nas cidades em estudo, assim como da sazonalidade das ocorrências durante o período analisado.

Para o cálculo das taxas de incidência de acidentes escorpiônicos, realizou-se uma estimativa do tamanho da população de cada um dos 12 municípios pertencentes à 3ª RS, tendo como base os censos de 1991 e 2000 e empregando-se o método aritmético (Pereira, 2001), o que permitiu o cálculo dos indicadores de interesse.

Alguns dados complementares foram obtidos através de consultas a órgãos públicos, tais como IBGE, Prefeitura Municipal de Ponta Grossa, Ministério da Saúde, Secretaria da Saúde, entre outros.

Foram calculadas as taxas de incidência acumulada

da para o período e as médias anuais por mil habitantes referentes aos acidentes escorpiônicos para cada localidade e, posteriormente, para toda a 3ª RS. Com relação às vítimas, foram avaliadas as variáveis sexo, faixa etária e escolaridade. Quanto aos acidentes propriamente ditos, por sua vez, considerou-se os meses e anos do acidente, os locais anatômicos da picada, a atividade da vítima no momento da picada, o tipo do escorpião e a evolução dos casos.

Para avaliação da distribuição sazonal dos acidentes, estes foram totalizados conforme as estações do ano, tendo sido os meses de dezembro, janeiro e fevereiro considerados como verão, março, abril e maio como outono, junho, julho e agosto como inverno e setembro outubro e novembro como primavera.

As informações utilizadas neste estudo, através de documentos produzidos pelo SINAN, foram fornecidas pela 3ª RS e autorizadas, por meio de concordância documentada, para fins exclusivos de pesquisa científica, preservando a identidade dos sujeitos e obedecendo a Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996, que regulamenta pesquisas com seres humanos.

## 3. Resultados e discussão

No período de janeiro de 2001 a outubro de 2004 ocorreram 2.544 acidentes por escorpiões na área de abrangência da 3ª RS - Ponta Grossa - PR, bem como uma taxa de incidência acumulada de 4,76 acidentes por 1.000 habitantes e uma taxa média anual de 1,19 acidentes por 1.000 habitantes (Tabela 1). Tais valores mostraram-se bastante elevados, sendo que os municípios de Palmeira, Piraí do Sul, Castro, Ponta Grossa e Ivaí foram os principais responsáveis por tais valores, com taxas de incidência média anual de 2,73; 2,64; 1,47; 1,18 e 1,11 acidente por 1000 hab., respectivamente. É importante ressaltar que, mesmo apresentando valores mais baixos, os demais municípios também revelaram valores elevados, quando comparados à média nacional.

Maior detalhamento sobre as taxas anuais de incidência de acidentes escorpiônicos por 1.000 habitantes para cada município pertencente à 3ª RS, pode ser verificado através de análise da distribuição espacial dos acidentes, exibida adiante pela figura 1, onde se

pode observar que os valores apresentam oscilações durante todo o período avaliado (jan. 2001 a out. 2004), dificultando a interpretação de um caminho único capaz de apontar as causas dos elevados valores encontrados. Uma possível explicação para a oscilação observada relaciona-se com as condições microclimáticas dos municípios, favorecendo uma ocorrência mais significativa em algumas localidades. Outra possibilidade pode estar associada ao crescimento não planejado da população urbana, o qual pode acarretar problemas de infra-estrutura, como falta de saneamento básico e

condições precárias de moradia, sendo também um fator a ser considerado para justificar picos de acidentes com escorpião (Yoshizawa, 2002). Até mesmo o crescimento do setor industrial, com o surgimento de indústrias madeireiras e outros tipos de indústrias que apresentem condições favoráveis à sua proliferação, poderia estar agravando o problema. Na acepção de Silva (1992), o ambiente urbano oferece condições propícias de temperatura, umidade e disponibilidade de alimentação para sobrevivência e reprodução do escorpião durante todo o ano.

**Tabela 1** - Número de acidentes e taxas de incidência acumulada e média anual dos acidentes escorpiônicos/1000 habitantes, para os municípios abrangidos pela 3ª Regional de Saúde - Ponta Grossa (PR), no período de 2001 a 2004.

Espécies	Coleta 1		Coleta 2	
	Freq. abs.	Freq. rel	Freq. abs.	Freq. rel
<i>Hoplias malabaricus</i>	17	0,09	8	0,02
<i>Hyphessobrycon reticulatus</i>	148	0,77	256	0,75
<i>Astyanax altiparanae</i>	3	0,02	1	0,00
<i>Astyanax fasciatus</i>	18	0,09	66	0,19
<i>Mimagoniates microlepis</i>	6	0,03	2	0,01
<i>Characidium zebra</i>	1	0,01	6	0,02
<i>Cichlasoma paranaense</i>	0	0,00	1	0,00
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>1</b>	<b>340</b>	<b>1</b>

1 Estimativa da população baseada no Método Aritmético (Pereira, 2001).

2 População da 3ª RS - Ponta Grossa, PR, no Período entre Jan./2001 a Out./2004.

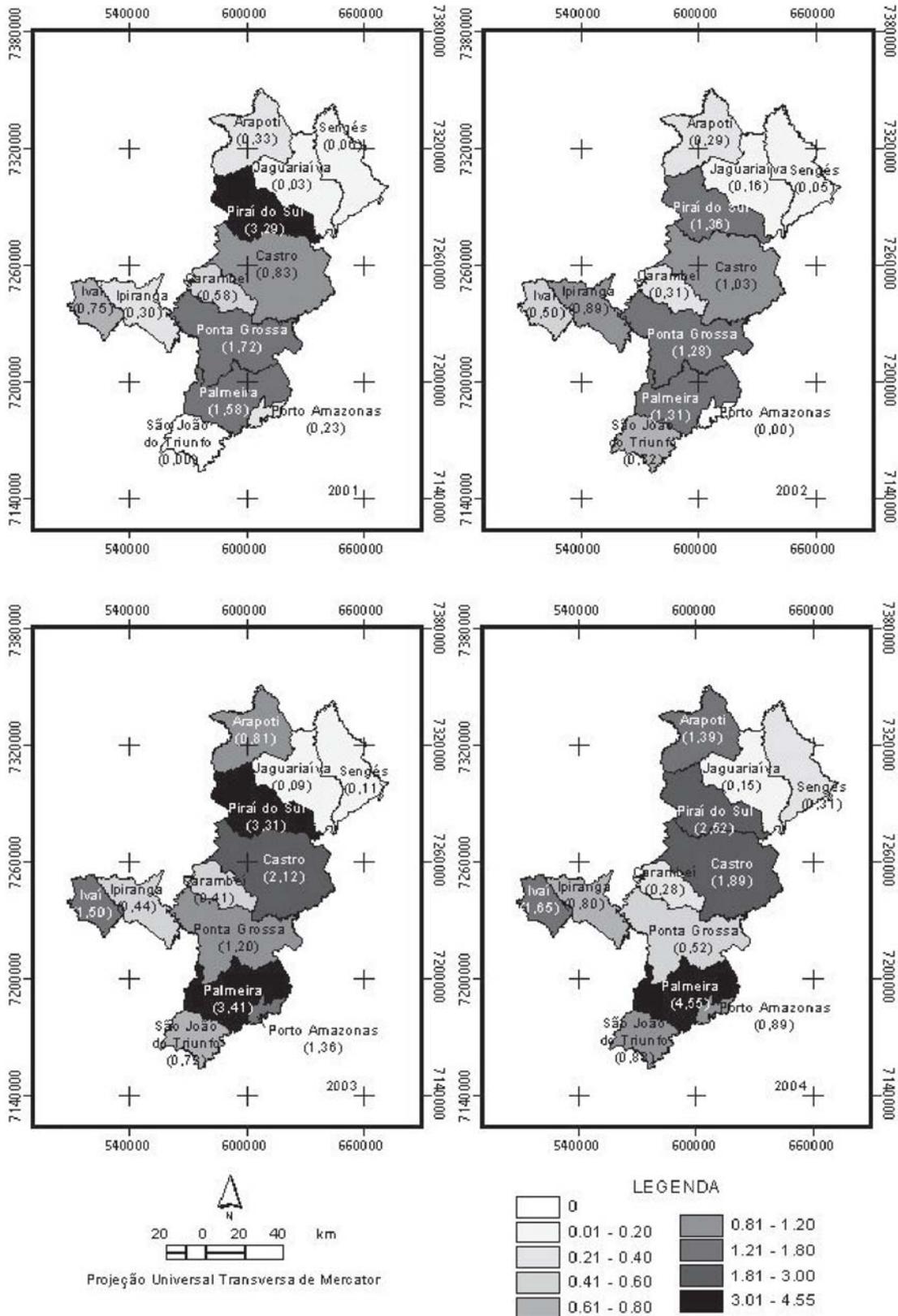
3 Taxa de Incidência Acumulada de Acidentes escorpiônicos na 3ª RS - Ponta Grossa, PR no Período entre Jan./2001 a Out./2004.

4 Taxa de Incidência Média Anual de Acidentes escorpiônicos na 3ª RS - Ponta Grossa, PR no Período entre Jan./2001 a Out./2004.

Fonte: 3ª RS - Ponta Grossa -PR

De qualquer forma, os resultados obtidos tornam-se alarmantes quando confrontados a valores de outras localidades do país como, por exemplo, a incidência de acidentes escorpiônicos registrados no Distrito Sanitário Nordeste, no município de Belo Horizonte (MG), apresentada por Nunes, Bevilacqua e Jardim

(2000), onde a taxa de incidência anual foi de 0,26 por 1.000 habitantes no ano de 2000. Outro exemplo, fornecido por Barbosa *et al.* (2003), é a cidade de Salvador (BA), onde, no período de 1999 a 2000, foi calculada uma prevalência de 0,15 casos por 1.000 habitantes.



Fontes: 3ª Regional de Saúde - Ponta Grossa; IBGE. Org.: NODARI, F. R.; NASCIMENTO, E. (2005)

**Figura 1** - Taxas anuais de incidência de acidentes escorpiónicos/1000 habitantes, para os municípios integrantes da 3ª Regional de Saúde - Ponta Grossa (PR), no período de 2001 a 2004.

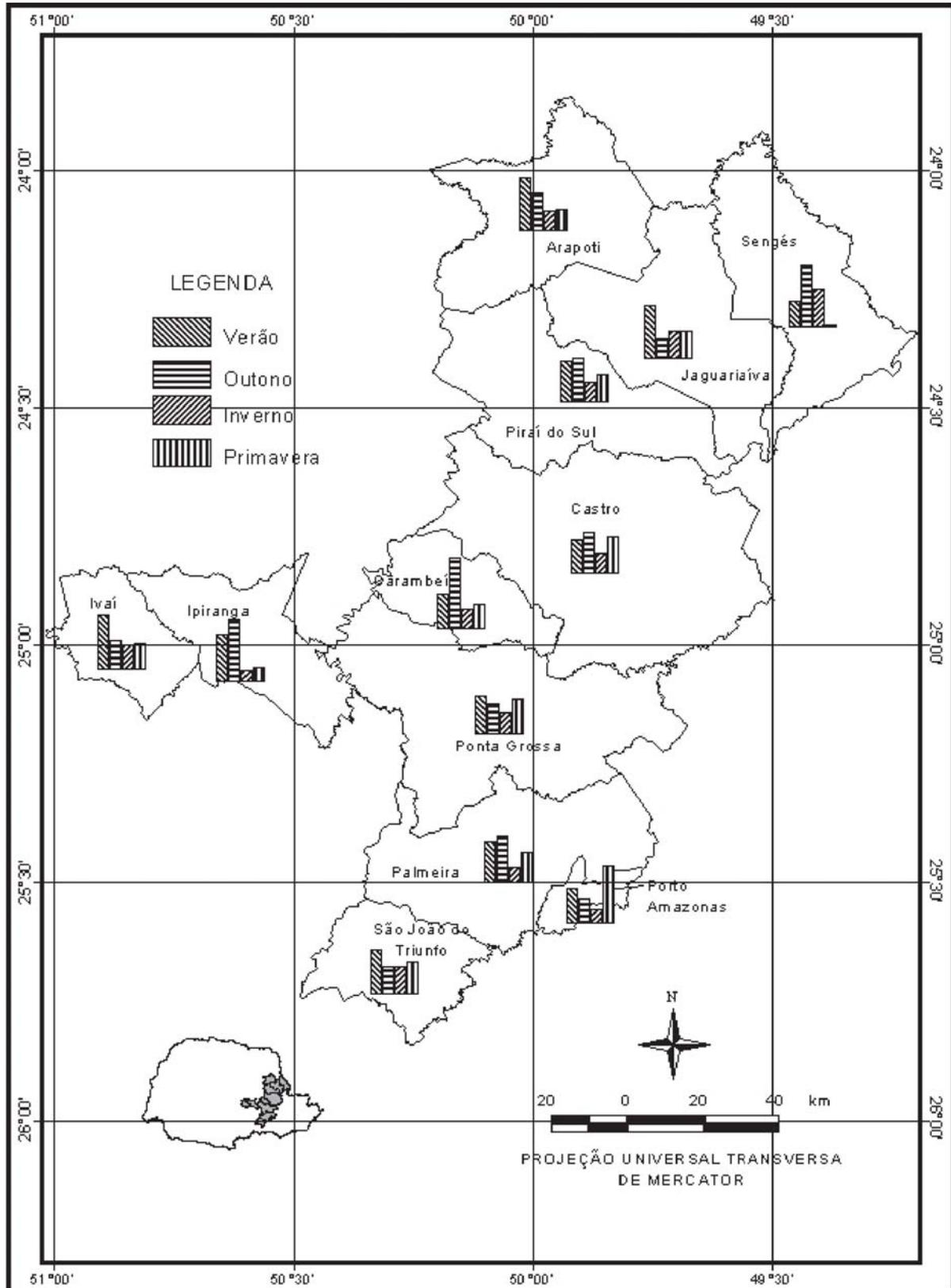
Fazendo também comparações com a média anual brasileira verifica-se, do mesmo modo, que a taxa de incidência na 3ª RS é preocupante, pois a incidência de 0,03 acidente por 1000 habitantes em 2001, é muito inferior ao valor médio de 1,19 obtido para a 3ª RS neste estudo.

Conforme observado por Nunes, Bevilacqua e Jardim (2000) para o município de Belo Horizonte, o aumento demográfico e a ocupação inadequada do espaço urbano constituem os maiores problemas associados ao escorpionismo, os hábitos populacionais oferecem também condições para o abrigo e proliferação do aracnídeo como, por exemplo, presença de entulhos, lixo e falta de saneamento básico (Biondi-de-Queirós; Santana; Rodrigues, 1996).

Com relação à sazonalidade dos acidentes, a distribuição diferenciada dos mesmos com relação às estações do ano, pode estar associada ao fato de os municípios possuírem características climáticas peculiares, ou seja, fatores como relevo e vegetação associados a elementos climáticos como precipitação e temperatura, por exemplo, são capazes de propiciar condições diferenciadas, mesmo em municípios relativamente próximos. A título de comparação, para a

cidade de Salvador, Barbosa *et al.* (2003) constataram que em 2002 os meses com maior ocorrência de acidentes foram, respectivamente, novembro, agosto, junho e abril, resultado este justificado pelo fato de a referida cidade apresentar um clima úmido e temperaturas altas durante todo o ano. Já no Distrito Federal, conforme Yoshizawa (2002), os meses de maior incidência no período de estudo utilizado pela autora (1991 a 2000), foram os meses de verão, coincidindo com as conclusões estabelecidas por Amaral e Rezende (1990), que descrevem o hábito do escorpião de atacar com maior frequência no verão e na primavera.

Esses últimos resultados coincidem apenas parcialmente com a maioria dos municípios da 3ª RS, onde o verão e o outono foram as estações mais atingidas pelo fenômeno do escorpionismo, salvo algumas exceções (Figura 2). Entretanto, vale lembrar, como adverte Sorensen (1990), que em geral o veneno escorpiônico apresenta diferenças sazonais e os envenenamentos mais graves ocorrem no verão, pois nesta época o escorpião, ao usar o seu veneno para obter sua alimentação, injeta menor quantidade do que quando o utiliza para sua defesa.



Fontes: 3ª Regional de Saúde - Ponta Grossa; IBGE. Org.: NODARI, F. R.; NASCIMENTO, E. (2005)

**Figura 2 -** Distribuição sazonal dos acidentes escorpionicos ocorridos na 3ª Regional de Saúde - Ponta Grossa (PR), no período de 2001 a 2004.

Os locais anatômicos da picada mais atingidos, considerando o total dos 4 anos, foram, respectivamente, as pernas, os pés, as mãos e os dedos das mãos (Tabela 2), tendo sido as outras partes do corpo afetadas com menor frequência, coincidindo com as conclusões obtidas por Barbosa *et al.* (2003), que indicam as mãos como os membros mais afetados, seguido pelos pés. Esse resultado confirma o que declara Sorensen (1990), ao relatar a pouca agressividade dos escorpiões, que picam apenas quando se sentem ameaçados, a fim de se defenderem. O local anatômico da picada por escorpião é um fator que influencia na gravidade do acidente, pois quanto mais perto de órgãos vitais for o ataque, maiores serão as complicações e as seqüelas do acidente. O tipo e o tamanho do escorpião também são fatores de risco para a classificação dos casos.

**Tabela 2** - Distribuição de frequência dos acidentes escorpiônicos conforme local anatômico da picada e espécie de escorpião, no período de 2001 a 2004.

Local anatômico	2001	2002	2003	2004	Total
Cabeça	32	21	37	28	118
Braço	70	54	79	49	252
Ante-Braço	30	30	37	23	120
Mão	95	63	99	87	344
Dedo da mão	83	69	101	71	324
Tronco	58	42	47	38	185
Coxa	58	29	66	41	194
Perna	101	123	107	76	407
Pé	111	77	92	81	361
Dedo do pé	48	33	52	36	169
Não informado	2	4	3	39	48
Ignorado	0	0	15	7	22
<b>Espécie</b>					
<i>Tityus serrulatus</i>	8	3	14	9	34
<i>Tityus bahienses</i>	3	20	52	16	91
<i>Tityus stigmurus</i>	0	0	1	1	2
<i>Bothirius</i>	14	3	3	0	20
Outras espécies	0	1	2	0	3
Ignorado	122	82	74	44	322
Não informado	541	436	589	506	2072
<b>Total</b>	<b>688</b>	<b>545</b>	<b>735</b>	<b>576</b>	<b>2544</b>

Fonte: 3ª RS de Ponta Grossa – PR

Na 3ª RS foram encontrados escorpiões do tipo *Tityus serrulatus*, *Tityus bahienses*, *Tityus stigmurus*, *Bothirius* e, em alguns casos, foram identificados escorpiões de outras espécies. No ano de 2001 houve predomínio da espécie *Bothirius*, porém, nos outros 3 anos, o *Tityus bahienses* foi o escorpião que mais atacou (Tabela 2). Um dado preocupante relacionado a essa variável foi o fato de que a grande maioria das notificações não informava ou ignorava o tipo do animal agressor - representando 2.394 casos do total de 2.544 acidentes registrados no período. Essa falta de identificação também foi registrada no estudo de Albuquerque *et al.* (2004), que aponta a vítima como responsável, tornando difícil o diagnóstico do tipo de escorpião apenas pelos sinais e sintomas. Há a necessidade de capturar o animal e levá-lo até o posto de atendimento, mas é preciso ressaltar que, além da ansiedade provocada pelo acidente que poderia justificar o esquecimento, o descaso no preenchimento das fichas de notificação colabora para essa falta de informações.

É preciso salientar que apesar dos registros de ocorrência da espécie *Tityus serrulatus*, através dos dados oficiais da 3ª RS durante o período avaliado, existem dúvidas quanto a sua ocorrência na região. Acredita-se que as informações referentes ao aracnídeo possam ter sido notificadas sem confirmação da espécie do animal, ou apenas seguindo relatos imprecisos dos pacientes.

Grande parte dos acidentes da 3ª RS evoluiu para a cura, observando-se 14 acidentes que tiveram cura com seqüelas, não havendo nenhum caso de óbito no período estudado (Tabela 3), seguindo assim a tendência dos acidentes no Brasil, onde a letalidade é de 0,58% (Pardal *et al.*, 2003). Em trabalho desenvolvido no município de Belo Horizonte, MG, ocorreram óbitos com predominância na faixa etária de 5 a 14 anos, sendo que adultos também são vítimas frequentes, mas a morbidade é maior em crianças e idosos (Soares; Azevedo; De Maria, 2002). Já em levantamento desenvolvido por Pardal *et al.* (2003) em Santarém (PA), nos anos de 2000 e 2001, não foram constatados óbitos registrados, semelhantemente ao ocorrido no presente estudo.

**Tabela 3** - Distribuição de freqüência dos casos avaliados conforme evolução e local de ocorrência dos acidentes, no período de 2001 a 2004.

Município	Cura	Cura c/ seqüela	Óbito	Ignorado	Não Inf.	Z.		Ignorado	Não inf.
						Rural	Urbana		
Arapoti	57	0	0	0	13	45	21	0	4
Carambeí	23	2	0	1	0	10	16	0	0
Castro	388	4	0	1	0	194	199	0	0
Ipiranga	30	1	0	0	2	27	6	0	0
Ivaí	52	3	0	0	1	43	9	0	1
Jaguariaíva	14	2	0	0	0	9	5	0	0
Palmeira	300	2	0	4	34	118	188	1	34
Piraí do Sul	230	0	0	0	1	88	144	0	1
Ponta Grossa	1324	0	0	4	0	43	1282	1	0
Porto Amazonas	10	0	0	0	0	7	4	0	5
São João do Triunfo	29	0	0	0	0	25	4	0	0
Sengés	10	0	0	0	0	4	6	0	0
Total	2467	14	0	10	51	613	1884	2	45

Fonte: 3ª RS de Ponta Grossa - PR

Apesar de um registro considerável de acidentes na zona rural, como se pode ver na Tabela 3, observou-se uma freqüência três vezes maior na zona urbana, podendo-se justificar os valores encontrados pelo fato de que esses aracnídeos que predominavam no cerrado e em campos abertos, tornaram-se adaptados à vida domiciliar urbana, possivelmente em decorrência de o homem ter tomado seu espaço, construindo as cidades de forma rápida e desorganizada. Os escorpiões se adaptam facilmente às condições oferecidas pelo homem, abrigando-se em locais com presença de lixo, pilhas de tijolos e telhas, alimentando-se abundantemente de baratas e insetos em geral (Soares; Azevedo; De Maria, 2002).

O nível de escolaridade detectado nas fichas de notificação das vítimas de acidentes escorpiônicos, cujos dados são exibidos adiante pela tabela 4, mostra que grande parte dos acidentados (856) estudou de 4 a 7 anos, o que equivale ao 1º grau incompleto. Porém, os indivíduos com 8 anos ou mais de estudo também representam um número considerável de acidentes, o que indica que a escolaridade das vítimas não é um fator determinante para a ocorrência de acidentes. Contudo, Silva (1992) associou a escolaridade com o nível sócio-econômico e constatou que indivíduos pobres e com poucos anos de estudo, moradores sobretudo das

periferias urbanas - locais estes onde os problemas de saneamento básico são maiores - são mais acometidos.

No período entre 2001 e 2004 constatou-se que a taxa de acidentes por escorpião, segundo o sexo da vítima na 3ª RS teve proporções próximas (Tabela 4), ou seja, sexo masculino com 50,03% (1.273), sexo feminino com 49,52% (1.260) e ignorados uma porcentagem de 0,43% (11), consequência do não preenchimento das fichas de notificação. De acordo com Albuquerque *et al.* (2004), as mulheres apresentam risco maior de serem picadas pelo aracnídeo, pois as atividades que exercem no domicílio, como a limpeza de lugares propícios à serem encontrados escorpiões, associado a hábitos no ambiente domiciliar diferentes daqueles dos indivíduos do sexo masculino, levam a acreditar que as mulheres possuam maior risco de serem picadas pelo aracnídeo. Por outro lado, perante o fato de os homens trabalharem mais com materiais de construção civil, alguns autores consideram que os mesmos sejam vistos como mais predispostos a sofrerem acidentes desse gênero (Nunes; Bevilacqua; Jardim, 2000). No presente estudo, verificou-se os gêneros masculino e feminino apresentando riscos semelhantes de serem afetados.

A atividade das vítimas na ocasião do acidente por escorpião no período em estudo (Tabela 4), variou

entre trabalho, lazer e outros, sendo que 21,38% (544) estavam trabalhando, 17,92% (456) estavam em momento de lazer, 53,38% das vítimas (1.358) estavam realizando outro tipo de atividade não especificada e 7,31% das vítimas (186) não informaram ou desconheciam a informação solicitada. Não há discussões sobre essa variável em outros estudos,

porém Soares, Azevedo e De Maria (2002) asseveram que os acidentes acontecem com mais frequência quando os indivíduos manipulam lixo, entulhos de tijolos, assim como quando estão em áreas de matas, podendo estas ações estar relacionadas com os indivíduos que estavam trabalhando no momento da picada.

**Tabela 4-** Descrição das vítimas por escorpião, conforme as variáveis escolaridade, gênero, circunstância dos acidentados na hora do acidente e faixa etária, observadas no período de 2001 a 2004.

	2001	2002	2003	2004	Total
<b>Escolaridade (anos)</b>					
Nenhuma	17	14	25	19	75
De 1 a 3	9	3	174	130	316
De 4 a 7	254	154	257	191	856
De 8 a 11	83	194	128	128	583
12 anos ou mais	22	116	39	39	219
Não se aplica	36	31	55	55	167
Não informado	11	4	2	2	19
Ignorado	256	29	12	12	309
<b>Sexo</b>					
Masculino	347	280	353	293	1273
Feminino	332	236	382	283	1260
Não Informado	0	0	0	0	0
Ignorado	9	2	0	0	11
<b>Circunstâncias</b>					
Trabalho	94	109	188	153	544
Lazer	74	74	148	160	456
Outros	469	343	370	176	1358
Ignorado	10	18	27	47	102
Não Informado	41	1	2	40	84
<b>Idade (anos)</b>					
Menor que 1	2	0	4	5	11
1 a 4	18	15	28	39	100
5 a 9	37	17	30	25	109
10 a 14	35	37	39	35	146
15 a 19	83	51	80	57	271
20 a 34	222	197	255	164	838
35 a 49	179	119	167	130	595
50 a 64	81	80	97	86	344
65 a 79	28	26	31	32	117
80 anos ou mais	3	3	4	3	13
Não Informado	0	0	0	0	0
Total	688	545	735	576	2544

Fonte: 3ª Regional de Saúde – Ponta Grossa, PR

No que diz respeito à faixa etária dos acidentados, podemos destacar na 3ª RS os indivíduos entre 20 e 34 anos como os mais atingidos, com 32,94% (838) das ocorrências, seguidos pelos indivíduos com idade entre 35 e 49 anos, com 23,39% (595). Por outro lado, indivíduos com menos de 1 ano representaram 0,43% (11 acidentados) e aqueles com 80 anos ou mais 0,51% (13 acidentados). Os indivíduos mais atingidos caracterizaram claramente uma faixa etária de trabalhadores em plena atividade, conforme evidenciaram também outros estudos realizados em Santarém (PA) e em Belo Horizonte (MG), locais onde a faixa etária mais atingida foi entre 15 e 65 anos (Soares; Azevedo; De Maria, 2002; Pardal *et al.*, 2003). Todavia, como mostram Nunes, Bevilacqua e Jardim (2002), os grupos que representam os maiores riscos são os de crianças com menos de 1 ano e os de idosos com mais de 80 anos, necessitando uma considerável atenção por parte de profissionais de saúde para essas vítimas, uma vez que esses grupos etários apresentam maior risco de evoluírem ao óbito.

#### 4. Conclusões

Os resultados obtidos nesse estudo permitiram caracterizar os acidentes escorpiônicos estudados na região da 3ª Regional de Saúde, revelando elevados índices de acidentes quando comparados a municípios de mesmo porte e à média nacional anual. Os municípios com maiores taxas de incidência média anual foram Palmeira, Piraí do Sul, Castro, Ponta Grossa e Ivai com valores de 2,73, 2,64, 1,47, 1,18 e 1,11 acidentes por 1.000 habitantes, respectivamente.

Na distribuição dos acidentes segundo o gênero pôde-se considerar risco semelhante para ambos os sexos. A faixa etária mais acometida esteve associada com indivíduos entre 20 e 34 anos. A maioria dos acidentados estudou entre 4 e 7 anos, e grande parte dos casos evoluiu para a cura no período em análise.

O tipo do escorpião que mais atacou foi o *Tityus bahienses*, observando-se a ocorrência de acidentes também com outras espécies. A estação do ano em que predominaram os acidentes variou bastante entre os municípios da 3ª RS, fato este justificado pelo clima diferenciado desses municípios, tendo, no entanto,

havido uma maior concentração no verão e outono. A atividade da vítima na hora do acidente variou entre trabalho, lazer e outras atividades.

Finalmente, é possível afirmar que é de extrema importância que profissionais da área da saúde detectem os focos dos acidentes e, com o auxílio de estudos como este, possam definir as populações de maior risco, contribuindo assim para o serviço de controle de tal zoonose nos municípios enfocados.

#### Agradecimentos

À 3ª Regional de Saúde - Ponta Grossa, PR pela colaboração ao ceder os dados, à Profª. Drª. Julianne Milléo, do Departamento de Biologia Geral da UEPG e ao Colegiado de Enfermagem da UEPG pelo apoio.

#### REFERÊNCIAS

1. ALBUQUERQUE, I. C. S. et al. Escorpionismo em Campina Grande - PB. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 4, n. 1, 2004.
2. AMARAL, C. F. S.; REZENDE, N. A. Acidentes por escorpiões. **Arquivos brasileiros de medicina**, v. 64, n.4, p. 212, 1990.
3. BARBOSA, M. G. R. et al. Aspectos epidemiológicos dos acidentes escorpiônicos em Salvador, Bahia, Brasil. **Ciência animal brasileira**, v. 4, n. 2, p. 155-162, 2003.
4. BIONDI-DE-QUEIROS, I.; SANTANA, V.P.G.; RODRIGUES, D. S. Estudo retrospectivo na região metropolitana de Salvador (RMS), Bahia, Brasil. **Sitientibus**, v. 15, p. 273-285, 1996.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
6. MATTHIESEN, F. A. Os escorpiões e suas relações com o homem: uma revisão. **Ciência e Cultura**, v. 40, p. 1168-1172, 1988.
7. NUNES, C. S.; BEVILACQUA, P. D.; JARDIM, C. C. G. Aspectos demográficos e espaciais dos acidentes escorpiônicos no Distrito Sanitário Nordeste, Município de Belo Horizonte, Minas Gerais, 1993 a 1996. **Caderno de Saúde Pública**, v. 16, n.1, p. 213-223, 2000.
8. PARDAL, P. P. O.; Aspectos epidemiológicos clínicos do escorpionismo na região de Santarém, Estado do Pará, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 36, n. 3, p. 349-353, 2003.
9. PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de

Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

10. SILVA, M. C. **Escorpião e escorpionismo no contexto urbano: bairro Antônio Ribeiro de Abreu, Belo Horizonte, MG**. Belo Horizonte, 1992. Monografia de Bacharelado - Universidade Federal de Minas Gerais.

11. SOARES, M. R. M.; AZEVEDO, C.S.; DE MARIA, M. **Escorpionismo em Belo Horizonte, MG: Um estudo**

retrospectivo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 35, n. 4, p. 359-363, 2002.

12. SORENSEN, B. **Animais peçonhentos**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1990.

13. YOSHIZAWA, M. A. C. **Estudo dos acidentes escorpiônicos no Distrito Federal**. Brasília, 2002. Dissertação de Mestrado em Ciências da Saúde - Universidade de Brasília.