
O escorpionismo na Microrregião de Goiânia, Estado de Goiás (2007-2011)

The scorpionism in the Microregion of Goiânia, State of Goiás (2007-2011)

Patricia de Moraes Silva¹, Wanessa Masson Moura¹, Anita de Moura Pessoa^{2*}, Raimundo Nonato Leite Pinto³, Nelson Jorge da Silva Jr.^{1,4}

1. Departamento de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Av. Universitária nº 1.440. Área IV. Bloco K. Setor Universitário, CEP: 74605-010. Goiânia, GO. Brasil
2. Pós-Graduação em Biotecnologia e Biodiversidade. Rua 235 - s/n - Setor Universitário, CEP: 74605-050. Goiânia – GO. Brasil.
3. Hospital de Doenças Tropicais Dr. Anuar Auad. Av. Contorno 3.556 - Jardim Bela Vista, CEP 74853-120. Goiânia, GO. Brasil.
4. Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Saúde. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Rua 232 nº 128. 3º andar. Área V. Setor Universitário. CEP 74605-140. Goiânia, GO. Brasil.

Resumo: este estudo descreve o perfil do escorpionismo na região metropolitana de Goiânia (RMG), entre 2007 e 2011. No Brasil o escorpionismo responde por 57,8%, e em Goiás por 71,0% dos acidentes com artrópodes peçonhentos. Não existe uma sazonalidade definida, os acidentes são quase que uniformemente distribuídos entre os sexos e na faixa etária entre 20 e 49 anos. A região da picada prevaleceu em mãos e pés, com uma ocorrência importante no tronco e pelve. Quanto à sintomatologia prevaleceram dor local e sintomas vagais. A maioria dos casos não requereu soroterapia, fazendo apenas uso de bloqueio anestésico. Foi utilizado um total de 586 ampolas SAEs, em uma média de 4 ampolas/paciente. Informações sobre exames laboratoriais, reações à soroterapia, medicação pré-soro e bloqueio anestésico foram detalhadas nos prontuários médicos. A maioria dos casos teve evolução benigna e sem óbitos. Existe uma forte correlação do escorpionismo com a expansão urbana, especialmente na RMG, com quatro cidades que apresentam as maiores porcentagens de zona urbana e acidentes.

Palavras-chave: Escorpiões. Urbanização. Soroterapia.

Abstract: this study describes the scorpionism profile in the Goiânia metropolitan region (RMG), between 2007 and 2011. In Brazil scorpionism answers for 57,8% and in Goiás for 71% of the venomous arthropod's accidents. There was no noticeable seasonal variation with the accidents almost uniformly distributed between the sexes and within the 20 to 49 age group. The sting region prevailed on the upper limbs with noticeable episodes on trunk and pelvis. Pain and vagal symptoms were the main symptoms. Most of the cases did not require serum therapy, with the use of support medication and anesthetic blockage. There were 586 ampoules of SAEs used in an average of 4 ampoules/patient. Information on laboratory tests, reactions and treatment to reactions to serum therapy, pre serum medication, and anesthetic blockage are detailed on the medical records. The majority of the cases had a benign outcome with no deaths. There is a strong correlation of the scorpionism with the urban expansion, especially in the RMG, with four cities presenting the highest percentages of urban area and scorpion accidents.

Keywords: Scorpions. Urbanization. Serum therapy.

DOI 10.18224/evs.v45i1.5841

Autor correspondente: anitam Pessoa@gmail.com

Recebido: agosto, 2017 | Aceito: agosto, 2017 | Publicado: setembro, 2018



Este artigo está licenciado com uma Licença Creative Commons. Atribuição Sem Derivações 4.0 CC BY-NC-ND.

Introdução

De acordo com dados do Sistema de Informação de Agravos a Notificações (SINAN) do Ministério da Saúde (MS), são registrados, em média, 47.261 acidentes escorpiônicos anualmente no Brasil¹. A taxa de letalidade fica em torno de 0,17%, sendo a maioria dos óbitos em crianças e idosos^{2,3,4,5,6,7,8,9}.

No Brasil, os escorpiões comprovadamente perigosos pertencem ao gênero *Tityus* e, embora ocorram aproximadamente 30 espécies desse gênero no país, somente três são identificadas em casos de envenenamentos humanos: *Tityus bahiensis* (Perty, 1834), *Tityus serrulatus* Lutz & Mello (1922) e *Tityus stigmurus* (THORELL, 1876)^{6,7,8,9,10}. A espécie *Tityus serrulatus* (escorpião amarelo), é o principal agente causal no Estado de Goiás. A adaptação à vida urbana em decorrência da rápida e desorganizada ocupação, somada às condições de moradia humana, permitem sua rápida proliferação, que é ainda favorecida por uma estratégia reprodutiva eficiente (partenogênese). Além disso, o veneno é muito mais tóxico que os de espécies autóctones do Cerrado. Essas características suportam uma hipótese de domiciliação dessa espécie e sua correlação com o avanço do processo de urbanização^{2,3,6,7,9,10,11,12}.

A maioria dos casos ocorre em adultos jovens do sexo masculino, podendo estar relacionado com o tipo de atividade laboral. Segundo pesquisas, os casos são mais frequentes nos meses chuvosos e quentes, períodos nos quais os escorpiões saem para reprodução e em busca de alimento^{6,8,9,12,13}. O seu veneno atua em sítios específicos de canais de sódio, produzindo despolarização das terminações nervosas pós-ganglionares, desencadeando a liberação de adrenalina, noradrenalina e acetilcolina. Essas substâncias são responsáveis pelas manifestações clínicas, sendo a dor local o quadro clínico mais frequente^{3,4,6,7,8,14}.

O prognóstico satisfatório está relacionado ao atendimento precoce com instituição de soroterapia. Nos casos graves, as primeiras 48 horas são críticas, por ser o momento em que ocorrem as complicações que podem levar ao óbito: edema agudo de pulmão e choque cardiocirculatório^{3,4,6}. O presente trabalho avalia o perfil do escorpionismo no Estado de Goiás em um recorte temporal de cinco anos, no período de 2007 a 2011, com um detalhamento dos casos registrados

na região metropolitana de Goiânia (Microrregião de Goiânia) visando a atualização de informações, desde a interpretação dos sinais e sintomas à soroterapia. Para avaliar a hipótese de domiciliação, foi analisado o processo de urbanização em contraste com a casuística desses acidentes.

Material e Métodos

O estudo compreendeu todos os casos entre 2007 e 2011 de acidentes por escorpiões registrados nas Fichas de Investigação de Acidentes por Animais Peçonhentos do sistema de notificação compulsória da Secretaria de Estado da Saúde de Goiás, arquivados no Centro de Informações Toxicofarmacológicas (CIT), com o detalhamento da Microrregião de Goiânia (MR de Goiânia) tendo como referência o Hospital de Doenças Tropicais Dr. Anuar Auad (HDT), através da análise dos prontuários médicos. Foi utilizado um formulário simplificado para a coleta de dados, de onde as seguintes variáveis foram coletadas para análise: gênero e espécie do escorpião; distribuição anual e mensal do acidente; município; faixa etária e gênero; local da picada; manifestações clínicas e classificação quanto à gravidade; tempo decorrido entre o acidente e o atendimento; procedimentos laboratoriais; uso, tipo e quantidade de soro administrado; evolução clínica. Para a melhor delimitação do trabalho adotamos o termo de Região Metropolitana de Goiânia (RMG) para a área combinada dos municípios de Goiânia, Aparecida de Goiânia, Senador Canelo e Trindade, que fazem parte da MR de Goiânia (total de 17 municípios).

A delimitação das áreas urbanas foi feita por meio da interpretação de imagens de satélite do sensor Landsat obtidas nos anos de 1996, 2001, 2006 e 2011, por disponibilidade técnica. Para análise comparativa, foram utilizadas imagens do CBERS para o mapeamento da área de estudo. Para execução de tais tarefas foi utilizado o software ArcGIS 9.3, incluindo a verificação do crescimento da área urbana na região analisada em contraste com a ocorrência dos acidentes. Os dados demográficos e estatísticos gerais foram obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹⁵ e do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Para avaliações comparativas e obtenção de dados nacionais,

foram utilizados os dados epidemiológicos oficiais do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde (MS) ¹.

A incidência foi calculada tendo como base uma população de 100.000 habitantes (casos x 100.000 / população) e o índice de letalidade em uma correlação simples (mortes x 100 / casos). O presente trabalho foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) sob o número CAAE 03353712.1.0000.0037. O Parecer Consubstanciado do CEP foi emitido em 06/06/2012, sob o número 35543.

Resultados

Segundo o SINAN, entre 2007 e 2011 foram notificados 408.648 acidentes com artrópodes peçonhentos no Brasil, sendo 263.304 (57,8%) casos com escorpiões. Para o Estado de Goiás, foram notificados 4.877 acidentes com artrópodes peçonhentos, sendo 3.465 (71,0%) casos com escorpiões ¹. De acordo com os dados do CIT, para o Estado de Goiás, foram notificados 3.000 acidentes escorpiônicos, ocorrendo uma diferença de 465 casos se comparado com os dados do

SINAN. Desses 3.000 casos, a MR de Goiânia apresentou 1.095 (36,5%) dos casos, sendo a MR de maior prevalência, justificando o seu detalhamento. Dentre os 1.095 casos, 866 (79,1%) foram atendidos no HDT (localizado na RMG). Entretanto, ocorreu outra diferença entre fontes (CIT e HDT), na qual a cidade de Goiânia apresenta 676 acidentes notificados ao CIT, porém somente 732 registrados nos prontuários do HDT, sendo que os números do CIT deveriam ser superiores ou iguais.

Em ambas as fontes, o município de Goiânia apresentou o maior número de ocorrências com 676 (61,7% - CIT) ou 732 (84,5% - HDT), seguida por Aparecida de Goiânia com 108 (9,9% - CIT) ou 56 (6,5% - HDT), Trindade com 211 (19,3% - CIT) ou 40 (4,6% - HDT), e Senador Canedo com 31 (2,8% - CIT) ou 13 (1,5% - HDT) casos. Esse conjunto (RMG) responde a 92,0% (CIT) ou 97,1% (HDT) dos casos da MR de Goiânia (N=841). Independentemente, a representatividade dos casos atendidos no HDT (79,1%) e a possibilidade de consulta direta nos prontuários médicos justificaram a restrição dos dados da MR de Goiânia a essa fonte (Tabela 1).

Tabela 1. Casos escorpiônicos da Microrregião de Goiânia, por município, de pacientes atendidos no HDT, entre 2007 e 2011

Municípios	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL
Abadia de Goiás		1				1
Aparecida de Goiânia	19	12	25			56
Aragoiânia	1					1
Bela Vista de Goiás	1	3	5			9
Bonfinópolis	1					1
Caldazinha						
Goianápolis						
Goiânia	133	121	155	161	162	732
Goianira	3		1			4
Guapó						
Hidrolândia	1	1	2			4

continua...

Municípios	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL
Leopoldo de Bulhões	1		1			2
Nerópolis	1	1	1			3
Senador Canedo	4	4	5			13
Santo Antônio de Goiás						
Terezópolis						
Trindade	6	20	14			40
Total	171	163	209	161	162	866

A distribuição mensal dos acidentes escorpionicos (N=866) apresenta uma discreta relação com os meses chuvosos (outubro a março), com a maioria dos acidentes ocorrendo em indivíduos do sexo feminino, com 469 casos (54,2%) e 397 (45,8%) com o sexo masculino. Os intervalos de faixa etária mais acometida foram entre 20 a 49 anos com 453 (52,3%) acidentes. Os extremos de idade também foram significativamente acometidos, sendo o intervalo de um a nove anos com 90 (10,4%) acidentes e maiores de 60 anos com 105 (12,1%). As regiões anatômicas mais acometidas foram mãos e pés que, juntos, totalizam 605 (69,9%) casos. Alguns locais pouco comuns foram registrados, porém pouco frequentes, dentre eles face, pescoço, tórax, e região pubiana, somando 52 (6,0%) para região superior, e 35 (4,0%) para região inferior do corpo. Quanto ao intervalo de tempo entre acidente e atendimento, o período inferior a três horas prevalece em 600 casos (69,3%). Em 106 (12,2%) casos não foi informado esse intervalo.

No geral, os principais sintomas locais se apresentaram por dor local isolada, com 376 casos (43,4%), e em 393 (45,4%) casos, quando associado a edema, hiperemia ou parestesia. A dor local foi referida em 88,8% dos acidentes. Outras manifestações somam 55 (6,4%), e em 42 (4,8%) casos não foram informados os sintomas. A segunda manifestação mais referida foi a hiperemia em 242 (27,9%), seguida de edema em 221 (25,5%) e a parestesia em 184 (21,2%) casos, independente de estarem associados ou não. Dentre os casos leves (N=45; 5,2%), a dor local isolada aparece em 14 (31,1%) casos, e dor local associa-

da a edema, parestesia ou hiperemia em 24 (53,3%) casos. A dor irradiada foi relatada em três (6,7%) e acompanhada de hiperemia, edema ou parestesia em dois (4,4%) casos. Sobre um (2,2%) paciente, não foi informada a presença de manifestações locais e outro (2,2%) paciente foi assintomático. Para os acidentes moderados (N=2; 0,2%), um caso apresentou dor local e o outro não foi informado sobre a presença de sintomas. Entre os acidentes graves (N=5; 0,6%), dois pacientes apresentaram dor local; um com dor local e hiperemia; um com dor local, edema e hiperemia; e um com edema e hiperemia.

Em 814 (94%) casos não foram classificados a gravidade, sendo que 359 (44,1%) apresentaram dor local, 377 (46,3%) manifestaram dor local acompanhada de edema, equimose, hiperemia, parestesia ou prurido. Em cinco (0,6%) pacientes foi diagnosticada dor irradiada; dor irradiada associada a edema ou hiperemia ou parestesia em 13 (1,6%) casos. Edema em dois (0,2%), e acompanhado de parestesia ou hiperemia ou hipertermia em seis (0,7%) casos. Sintomas com hiperemia e parestesia foram relatados em 13 (1,6%) casos. Em 39 (4,9%) acidentes não foi informada a sintomatologia local.

Dos casos analisados, apenas 146 (16,9%) apresentaram manifestações sistêmicas, desses, 136 pacientes não foram classificados quanto à gravidade do acidente. Os sintomas mais referidos pelos pacientes foram vagais com 18 (12,3%) pacientes; e vagais associados a outras manifestações em 32 (21,9%), totalizando 50 (34,2%) casos. A segunda manifestação mais relatada foi a cefaleia em 28

(19,2%) dos casos e em terceiro a sudorese em 23 (15,7%), independente de suas associações com outra clínica.

O exame físico foi realizado em 704 (81,3%) pacientes, com 662 (94,0%) casos sem classificação quanto à gravidade do acidente. Dentre os exames o hemograma foi o mais solicitado, em 45 (5,2%) casos, sendo dois (4,4%) com anemia, uma leucocitose e um hematócrito baixo. O segundo mais solicitado foram ureia e creatinina, solicitados em 32 (3,7%) pacientes, sendo um (3,1%) com valor aumentado; 11 (34,4%) normais e em 20 (62,5%) não foram descrito o resultado. Outros ainda referidos foram exames de TGO em 21 (2,4%), TGP em 20 (2,3%), eletrólitos em 20 (2,3%) e tempo de coagulação em 15 (1,7%) pacientes, sendo a maioria descrita como normais. Apenas um paciente teve complicação, sendo esta o edema agudo de pulmão. Trata-se de uma paciente de três anos de idade que apresentou bradicardia e taquipnéia como manifestações clínicas, com exames complementares normais.

Em relação à soroterapia, 720 (83,1%) pacientes não fizeram o uso de soro e 146 (16,9%) fizeram, sendo utilizadas apenas ampolas de soro antiescorpiônico (SAEs). Dos 45 casos classificados como leves, quatro (8,9%) utilizaram soro no tratamento. Dos dois casos moderados, apenas um paciente fez uso de SAEs, recebendo duas ampolas. Nos cinco casos classificados como graves, quatro (8,9%) pacientes utilizaram o SAEs, totalizando 21 ampolas, com uma média de cinco por paciente. Quanto aos casos não classificados, 677 (78,2%) pacientes não utilizaram e 137 (15,8%) utilizaram o SAEs, com um total de 547 ampolas e média de quatro por paciente. No geral dos casos, foram usadas 586 ampolas de SAEs, com uma média de quatro por paciente. Foram encontrados cinco (0,6%) casos de reação ao SAEs. Dentre eles, três receberam três ampolas (um caso leve e dois não classificados), um recebeu quatro e um cinco ampolas e, em todos, foi feito o uso de medicação pré-soroterapia, recebendo hidrocortisona e, em um, a associação hidrocortisona-fenergan. A medicação pré-soro foi utilizada frequentemente, a fim de prevenir reação alérgica ao SAEs. Dos 146 pacientes que usaram o soro, 130 (89,0%) utilizaram pelo menos uma das seguintes medicações: hidrocortisona, dextroclorfeniramina, prometazina e loratadina. Sendo a hidro-

cortisona a mais prescrita em 127 (97,7%) pacientes, isoladamente ou em associação. Dentre os 866 casos, 438 (50,6%) receberam bloqueio anestésico. Destes, 418 (95,4%) tiveram a dor local como manifestação clínica. Em oito (1,8%) casos foram ignoradas as manifestações locais e nove (2,1%) se mantiveram assintomáticos, contudo receberam o bloqueio, e em três (0,7%) casos os pacientes apresentaram sintomas como edema, hiperemia e parestesia. A maioria dos casos evoluiu para a cura, sendo 865 (99,9%) pacientes; e um (0,1%) não foi mencionado.

A incidência de acidentes escorpiônicos para a Microrregião de Goiânia foi de 34,58 acidentes/100.000 habitantes, sem relatado de mortalidade. A utilização e interpretação de imagens de satélite Landsat obtidas nos anos referência (1996, 2001, 2006 e 2011) permitiram a delimitação precisa das áreas urbanas dos municípios da MR de Goiânia e a obtenção de dados comparáveis de crescimento.

Em 1996, a área urbana da MR de Goiânia era de 278,932 km². Com incrementos consideráveis em 2001 (23,8%), 2006 (10,8%) e 2011 (12,7%) houve um aumento de 40,7% (191,809 km²) dessa área, totalizando 470,741 km². A área urbana (AU1) inicial de 1996 pode ser comparada aos anos subsequentes, 2001 e 2006 até 2011 (AU2, AU3 e AU4). Se considerarmos ainda a área aqui interpretada como a RMG (municípios de Aparecida de Goiânia, Goiânia, Senador Canedo e Trindade), a área urbana em 1996 representava 90,94% e em 2011, 88,37% do total entre os 17 municípios, explicado pelo crescimento de outros municípios vizinhos. Isso pode ser confirmado se observarmos os dados individualizados por município, que mostram um incremento intermunicipal de áreas urbanas (entre 1996 e 2011) que variou entre 24,2% (Bela Vista de Goiás) e 89,3% (Caldazinha). Mesmo assim, são notáveis as diferenças nos padrões de crescimento desses quatro municípios e o restante (Figura 1).

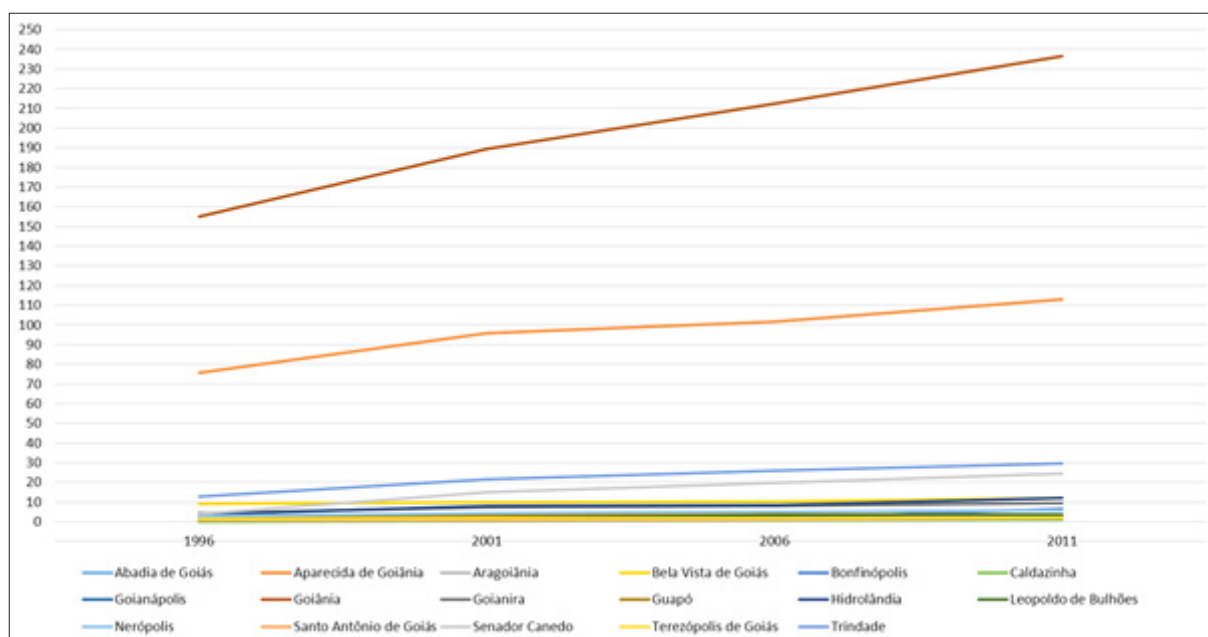


Figura 1. Padrões de crescimento das áreas urbanas dos municípios da Microrregião de Goiânia, entre 1996 e 2011

A área total dos municípios da MR de Goiânia é de 6.729,15 km² e a área urbana total é de 470,741 km², ou seja, 7,0% somente. Entretanto, se tratada a RMG, os quatro municípios somam 29,4% (1.977,146 km²) da área total, mas 85,6% (403,101 km²) da área urbana da MR de Goiânia. Se individualizado, o município de Goiânia é o terceiro maior em área (732,802 km²), representando 10,9%, mas com uma área urbana de 50,2% de todas as áreas urbanas somadas da MR de Goiânia. De outro lado, temos o município de Bela Vista de Goiás, com uma área de 1.255,419 km² (18,7% da área total da MR de Goiânia), mas uma área urbana de apenas 12,090 km², ou 2,6%.

Em um contraste inevitável entre os dados do CIT e do HDT para a MR de Goiânia, os números de casos anuais por município divergem muito, mesmo que ainda dentro da diferença relatada de 229 casos. Nos dados notificados no CIT existem relatos para 9 e 10 outros municípios nos anos de 2010 e 2011 (além de Goiânia), o que não ocorre nos dados do HDT, com os casos restritos ao município de Goiânia e com 56 casos a mais. Os dados do CIT revelam o padrão prevalente nos quatro municípios da Grande Goiânia, com uma variação positiva no número de acidentes nos anos de

2009 e 2010. Os dados do HDT mantem o mesmo padrão. Entretanto, como filtrado dos demais municípios da MR de Goiânia, esse padrão se mantém ascendente no município de Goiânia. Independente da fonte é clara a importância dos três outros municípios da RMG nos anos anteriores (2007 2008 e 2009) (Figuras 2 e 3).

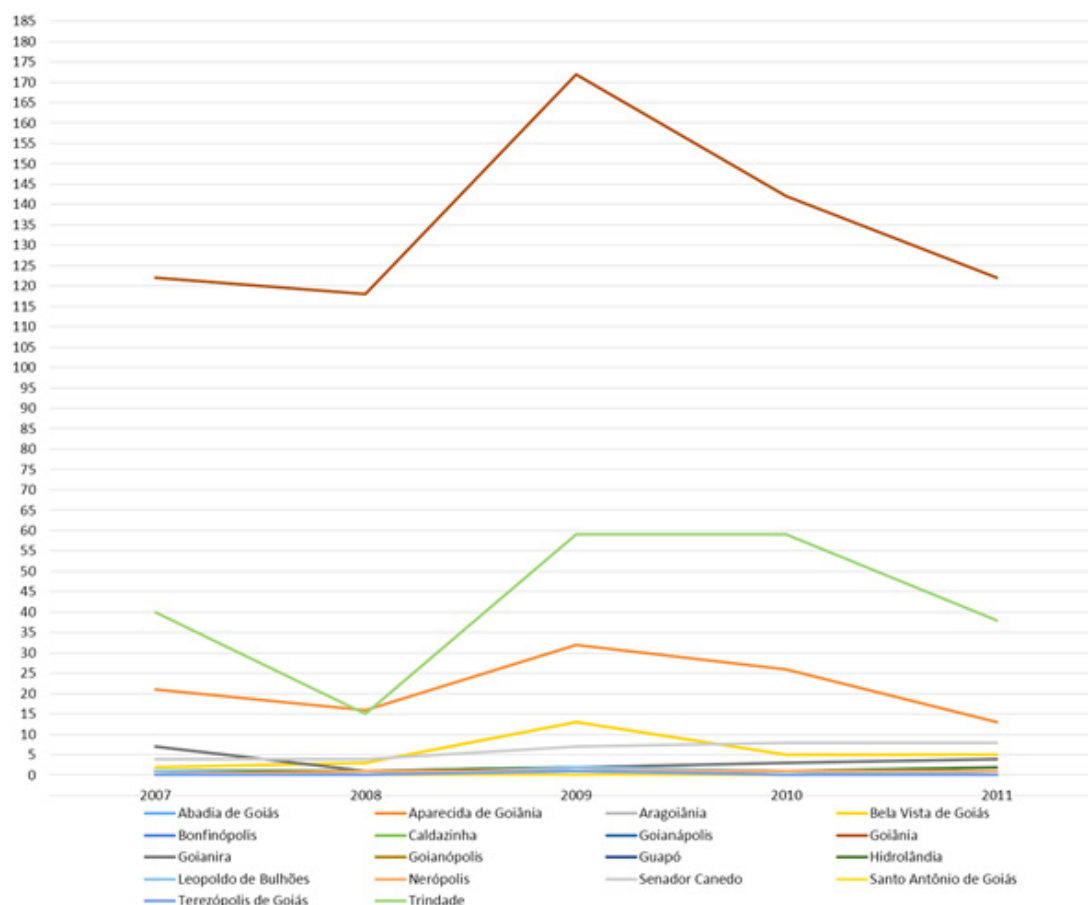


Figura 2. Representação dos casos anuais de acidentes por escorpião notificados ao CIT na Microrregião de Goiânia, entre 2007 e 2011

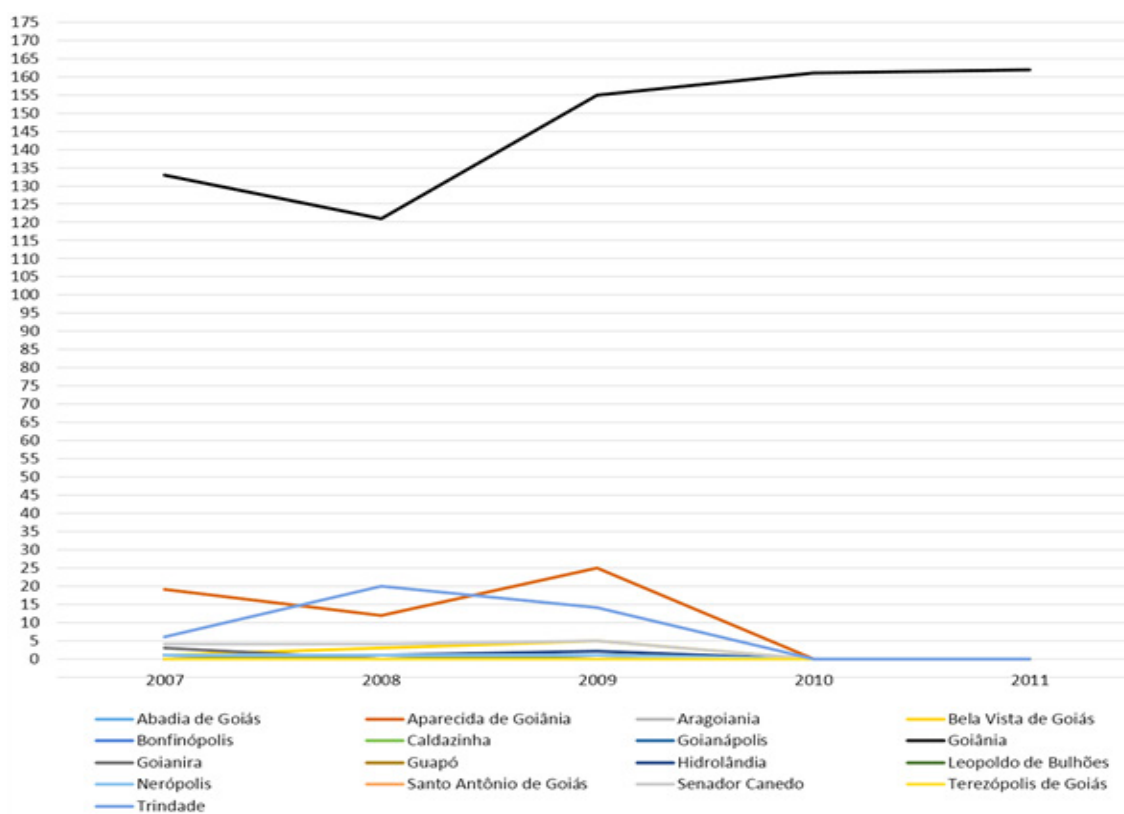


Figura 3. Representação dos casos anuais de acidentes atendidos por escorpião no HDT na Microrregião de Goiânia, entre 2007 e 2011.

Discussão

O escorpionismo representa um problema de saúde pública no Brasil devido ao elevado número de acidentes que ocorrem anualmente. Para o Brasil os acidentes com escorpiões representam 57,83% dentre os acidentes por animais peçonhentos, já para o Estado de Goiás esta sobe para 71%. Neste mesmo período, encontramos nos dados do CIT, para Goiás, 3.000 casos, contrastando com os dados disponibilizados pelo SINAN, que apresentam 465 casos a mais. Essa realidade pode representar uma falha de comunicação entre sistemas, com a perda de dados entre uma instância e outra. Dentre esses foram registrados 1.095 casos para MR de Goiânia. No recorte para os casos atendidos no HDT temos 866 casos, o que representa 79,1% do total de casos da MR de Goiânia sendo atendidos nesta Unidade.

A cidade de Goiânia apresentou o maior número de ocorrências no HDT com 732 (84,5%), seguida por Aparecida de Goiânia com 56 (6,5%), Trindade com 40 (4,6%) e Senador Canedo com 13 (1,5%) casos. Além disso, essas são as cidades que apresentam maior porcentagem de área urbana, reforçando a hipótese de urbanização dos acidentes por escorpiões. Esses dados são semelhantes aos relatados para o Brasil, com 70% dos casos ocorrendo em zona urbana, no intra ou peridomicílio, sendo justificado pela sua facilidade da espécie *Tityus serrulatus* de adaptação ao ambiente urbano e sua reprodução partenogenética^{2,3,6,7,8,9,12,14}. O mesmo foi documentado por outros autores em Belo Horizonte com 75,3% e no Pará com 52% dos casos em ambiente doméstico^{6,8}.

Não houve uma associação importante entre a ocorrência dos acidentes e a sazonalidade, com uma distribuição irregular nos meses do ano. Essa distribuição, segundo o clima, reportada para o Brasil, também é variável, pois cada região geográfica possui características próprias de pluviosidade e temperatura⁹. Em Belo Horizonte, Salvador e região sul e sudeste foi encontrada uma prevalência maior dos acidentes nos meses quentes e chuvosos, sendo justificado por ser este o período em que os escorpiões saem para caça e reprodução^{2,6,13,14}.

Os intervalos de faixa etária mais acometida foram entre 20 a 49 anos com 453 (52,3%) acidentes. Os extremos de idade também foram significativamente acometidos o que sugere a prevalência de acidentes

no ambiente intradomicílio. Além disso, outros dados como a prevalência no sexo feminino e a ocorrência de acidentes em locais não relacionados à atividade laboral, como nádegas, face, região pubiana e pescoço, reforçam a hipótese de domiciliação. Dados divergentes foram encontrados em Salvador com 60% ocorrendo no sexo masculino¹⁴; no estado do Pará com 50,8%⁸ e em Belo Horizonte com 55,2%², sendo citado também pelo Ministério da Saúde⁹.

As regiões anatómicas mais acometidas foram mãos e pés, que juntos totalizaram 605 (69,9%) casos, o que pode ser justificado pelo fato dos pacientes encostarem a mão ou pisarem inadvertidamente nos escorpiões que ficam escondidos em lugares escuros de difícil visualização. O atendimento rápido e adequado tem sido associado a um melhor prognóstico e menor risco de complicações^{6,9}. O intervalo de tempo entre o acidente e o atendimento menor que 3 horas, prevaleceu em 600 (69,4%) notificações, o que é corroborado com a literatura existente⁶, podendo ser justificado pela dor intensa provocada pelo veneno no local da picada, levando a procura rápida por atendimento médico⁴ e evidenciado pela prevalência da dor local em 769 (88,8%). Entretanto, dados divergentes foram encontrados por alguns autores¹⁴ com o intervalo de 3 a 5 horas como o de maior prevalência com 50,5% e 42,4% para o intervalo de 0 a 3 horas.

Segundo recomendação do Ministério da Saúde⁹, os pacientes devem ser classificados, segundo a gravidade, em leves, moderados e graves. A classificação dos acidentes se fez presente em apenas 52 (6,0%) dos 866 casos, sendo 45 (86,5%) leves, dois (3,8%) moderados e cinco (9,6%) graves e 814 (94,0%) casos não classificados. Esses dados evidenciam uma deficiência na classificação dos acidentes mesmo em hospitais considerados como referência para esse tipo de ocorrência^{8,6,9}.

As manifestações sistêmicas se fizeram presentes em 146 (16,9%) pacientes, sendo os sintomas vagais de maior incidência com 50 (34,2%) casos. A prevalência elevada de sintomas vagais e sudorese pode ser justificada pela liberação de acetilcolina causando aumento das secreções do pâncreas e de mucosa gástrica, levando a náuseas, vômitos e diarreia^{4,6}. Frente a um paciente de picada por escorpiões, a solicitação de exames adicionais segue a clínica do paciente. Os exames que mostram a coagulação do paciente, na maioria

das vezes não são necessários, a menos que tenhamos manifestações hemorrágicas, o que não é comum nos acidentes por escorpiões. Como observado, os exames mais solicitados foram o hemograma ureia, creatinina e eletrólitos o que se justifica visto serem os sintomas vagais os mais relatados.

Nos dados relatados, apenas 52 pacientes foram classificados quanto a gravidade do acidente. Essa realidade pode trazer prejuízos para o paciente, uma vez que não sendo classificado quanto à gravidade, podem receber erroneamente uma quantidade de soro que não se enquadraria para o seu caso como foi observado na utilização de duas a seis ampolas nos casos leves⁶. Diante dessa realidade, cinco (0,6%) pacientes que apresentaram reação alérgica ao soro, representaram um caso leve e quatro ignorados. Tal complicação talvez pudesse ser evitada se a partir de uma classificação acertada, a soroterapia não tivesse sido realizada nos casos leves. Esse achado é corroborado por outros autores onde referem-se que a administração do soro é segura, sendo pequena a frequência e a gravidade das reações de hipersensibilidade precoce, encontrando uma prevalência em 2,2% dos casos estudados⁶. Campolina *et al.*, justifica tal afirmativa devido a liberação de epinefrina pelo veneno, o que poderia proteger os pacientes de tal reação. Em todos os cinco casos que foram usados medicação pré-soro, contudo houve reação alérgica, demonstrando o potencial antigênico deste soro.

O Ministério da Saúde⁹ preconiza a utilização de medicações em pacientes sintomáticos, bem como bloqueio anestésico, para os que apresentam manifestações locais e, portanto classificados como leves, evidenciado através da prescrição do bloqueio anestésico em 438 (50,6%) casos^{4,6}. A maioria dos casos evoluiu para a cura, corroborando com dados do Ministério da Saúde⁹ e demais pesquisas citadas no referencial teórico. Este dado reforça a qualidade do atendimento no HDT que não apresentou nenhum óbito por essa ocorrência nos cinco anos estudados.

Com relação aos indicadores, temos para o Brasil uma taxa de incidência de 138,04 e letalidade de 0,17%. Para Goiás temos uma incidência de 57,71 acidentes/100.000 habitantes, bem menor do que a encontrada para o Brasil, sendo que a encontrada para a MR de Goiânia foi ainda menor, totalizando 51,73 acidentes/100.000 habitantes. A taxa de letalidade de

0,13% para Goiás foi semelhante, porém menor do que a encontrada para o Brasil (0,17%), já para a MR de Goiânia não houve mortalidade, o que pode sugerir um adequado atendimento dos acidentes.

Ambas as situações (CIT e HDT) para a MR de Goiânia são compatíveis com os dados de crescimento da área urbana do município de Goiânia e a área interpretada como a Grande Goiânia, o que sugere a teoria do escorpionismo estar intimamente associado ao processo de urbanização. Esses dados ficam ainda mais evidentes com a caracterização dos acidentes, altamente sugestivos da domiciliação desses aracnídeos, aliado às adaptações biológicas e reprodutivas.^{11,16,17,18, 19} A identificação do agente causal é bastante complicada. Anímais mortos perdem bastante suas cores naturais, passando todos a uma tonalidade amarelo-marrom. Além disso, as características taxonômicas desses aracnídeos são complexas, dificultando sua identificação¹¹. Isso se reflete na baixa representatividade das designações de espécie nos prontuários, sendo encontrado em apenas 19,4% destes.

O escorpionismo no Brasil é um problema de saúde pública relevante. Nesse estudo o perfil revelado para o Brasil foi de uma representatividade de 57,8% dentre todos os animais peçonhentos (serpentes e artrópodes), ao passo que, no Estado de Goiás essa representatividade chega a 71,0%, sendo a MR de Goiânia de maior representatividade para o Estado. A sazonalidade dos acidentes escorpiônicos possui características regionais bem definidas. Para a MR de Goiânia essa relação de prevalência em meses chuvosos não é relevante e pode estar associada a outros fatores ambientais. A faixa etária mais acometida é a de maior produtividade (20 a 49 anos) com uma característica quase igual de divisão entre sexos, existindo uma discreta prevalência no sexo feminino e um número de casos significativos em faixas etárias extremas. O tempo entre o acidente e o atendimento respondeu com sua maioria absoluta entre 0 e 3 horas. Entretanto, a avaliação dos sinais e sintomas revelou uma grande diferença na classificação dos acidentes. Além da classificação errônea de casos leves, moderados e graves, os dados do HDT chegam a 94% de casos sem identificação da gravidade, sugerindo uma grande insegurança nesse procedimento. A sintomatologia local mais evidente foi a dor local e a sistêmica com manifestações vagais, com uma complicação de edema agudo de

pulmão. Diante disso a soroterapia revelou problemas sérios decorrentes da classificação errônea dos casos e um uso exacerbado do SAEs. Dados importantes como o tratamento medicamentoso não soró e a prática de bloqueios anestésicos se perdem entre os prontuários.

Os indicadores de incidência refletem as variações regionais onde, para a contribuição de um índice nacional de 138,04 acidentes/100.000 habitantes, outras regiões do Brasil possuem uma casuística extremamente alta. Para Goiás esse índice foi de 57,71 acidentes/100.000 habitantes e para a MR de Goiânia foi de 51,73 acidentes/100.000 habitantes.

A prevalência de muitos dados ignorados/desconhecidos relatados nesse trabalho sugere um distanciamento das condutas estabelecidas pelo Ministério da

Saúde, fundamentado em orientações da Organização Panamericana da Saúde (OPAS) e Organização Mundial da Saúde (OMS), com protocolos claros, desde a identificação do escorpião até o tratamento de complicações. O conjunto de resultados da ocorrência de acidentes em regiões do tronco e pelve, um número significativo de acidentes com crianças e idosos, a prevalência de acidentes no sexo feminino e nas áreas de maior aglomerado urbano, corroborado por um estudo espacial da expansão do uso do solo, são altamente sugestivos da relação do escorpionismo com o processo de domiciliação, a exemplo de outras capitais da região Sudeste. Existe uma grande dificuldade na identificação do agente causal, não sendo confiável a descrição destes animais encontrada nos prontuários.

Referências

1. Sistema de informação de agravo de notificação (SINAN). Acidentes por animais peçonhentos. 2013. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/index.php>>. Acesso em: 15 jan. 2013.
2. SOARES, M. R. M., AZEVEDO, C. S. & MARIA, M. 2002. Escorpionismo em Belo Horizonte, MG: um estudo retrospectivo. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 35(4): 359-363.
3. TORRES, J. B., MARQUES, M. G. B., MARTINI, I. R. K. & BORGES, C. V. A. 2002. Acidente por *Tityus serrulatus* e suas implicações epidemiológicas no Rio Grande do Sul. *Revista de Saúde Pública* 36(5): 631-3.
4. CUPO, P., AZEVEDO-MARQUEZ, M. M. & HERING, S. E. 2003. Acidentes por animais peçonhentos: escorpiões e aranhas. *Medicina* 36: 490-497.
5. BOCHNER R. 2003. *Acidentes por animais peçonhentos: aspectos históricos, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos*. Tese de doutoramento em Saúde Pública. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca Rio de Janeiro, RJ. 153p.
6. CAMPOLINA, D. 2006. *Georreferenciamento e estudo clínico-epidemiológico dos acidentes escorpiônicos atendidos em Belo Horizonte no serviço de toxicologia de Minas Gerais*. Belo Horizonte. Dissertação de mestrado em Infectologia e Medicina Tropical. Programa de Pós- Graduação em Ciências da Saúde. Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Minas Gerais, MG. 154p.
7. GUERRA, C. M. N., CARVALHO, L. F. A., COLOSIMO, E. A. & FREIRE, H. B. M. 2008. Análise de variáveis relacionadas à evolução letal do escorpionismo em crianças e adolescentes no estado de Minas Gerais no período de 2001 a 2005. *Jornal de Pediatria* 84: 509-515.
8. MAESTRI, A. N., GUEDES, A. B., CARMO, S. F., CHALKIDIS, H. M., COELHO, J. S. & PARDAL, P. P. O. 2008. Aspectos do escorpionismo no Estado do Pará-Brasil. *Revista Paraense de Medicina* 22(1): 49-55.
9. Ministério da Saúde. Manual de controle de escorpiões. Brasília, DF. 2009; 70p.
10. LOURENÇO, W. R., CLOUDSLEY-THOMPSON, J. L., CUELLAR, O., EICKESTEDT, V. R. D., BARRAVIERA, B. & KNOX, M. B. 1996. The evolution of scorpionism in Brazil in recent years. *Journal of Venomous Animals and Toxins* 2(2): 121-134.
11. LOURENÇO, W.R. 2002. *Scorpions of Brazil*. Les Éditions de L'If. Paris. 307p.
12. CHIPPAUX, J. P. & GOYFFON, M. 2008. Epidemiology of scorpionism: a global appraisal. *Acta Tropica* 107:71-79.

13. ARAÚJO, C. S., CANDIDO, D. M., ARAÚJO, H. F. P., DIAS, S. C. & VASCONCELLOS, A. 2010. Seasonal variations in scorpion activities (Arachnida: Scorpiones) in an area of Caatinga vegetation in northeastern Brazil. *Zoologia* 27 (3): 372–37.
14. QUEIROZ, I. B., SANTANA, V. P. G. & RODRIGUES, D. S. 1996. Estudo retrospectivo do escorpionismo na região metropolitana de Salvador (RMS). Bahia, Brasil. *Sitentibus* 15: 273-285.
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/calendario.shtm>>. Acesso em: 20 jan. 2013.
16. POLIS, G. A. 1990. *The Biology of Scorpions*. Stanford University Press. California. 587p.
17. LOURENÇO, W. R. & CUELLAR, O. 1994. Notes on the geography of parthenogenetic scorpions. *Biogeographica* 70: 19-23.
18. LOURENÇO, W. R. & CUELLAR, O. 1995. Scorpions, scorpionism, life history strategies and parthenogenesis. *Journal of Venomous Animals and Toxins* 1: 50-64.
19. LOURENÇO, W. R., KNOX, M. B. & YOSHIZAWA, M. A. C. 1994. L'invasion d'une communauté à le stade initial d'une succession secondaire par une espèce pathénogénétique de Scorpion. *Biogeographica* 70: 77-91.