

ACIDENTES COM ARTRÓPODES PEÇONHENTOS NA CIDADE DE GOIÂNIA NO PERÍODO DE 2007 À 2011

Israel Vilela Pachêco¹ Hécio Marques Júnior²

1 Biólogo (israelvilela2@hotmail.com) Goiânia-Brasil

2 Professor Mestre do Departamento de Ciências Biológicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás e da Faculdade Araguaia.

Recebido em: 31/03/2015 – Aprovado em: 15/05/2015 – Publicado em: 01/06/2015

RESUMO

Animais peçonhentos são aqueles que apresentam estruturas inoculadoras de veneno e constituem o maior número de acidentes com seres humanos. Os dados sobre a incidência dos acidentes com artrópodes peçonhentos são incompletos e escassos, o que dificulta o real dimensionamento. O objetivo deste trabalho visou traçar o perfil dos acidentes com artrópodes peçonhentos na cidade de Goiânia entre 2007 e 2011 com novas informações além de interpretação dos sinais, sintomas e tratamento. O estudo foi feito a partir de todos os casos registrados de acidentes por artrópodes peçonhentos entre 2007 e 2011 na cidade de Goiânia-GO, com os dados do Centro de Informações Toxicológicas (CIT). O trabalho apresentou um total de 1279 casos de acidentes com artrópodes peçonhentos em Goiânia com média anual de 256 casos, sendo destes 1.121 (87,65%) relatados como leves, 58 (4,53%) como moderados, 37 (2,89%) como graves e 63 (4,93%) não foram classificados quanto a gravidade. Em 2009 obteve-se maior número de acidentes na maioria dos meses, com 303 (23,69%) casos. Os meses de janeiro a abril apresentaram a maior concentração de acidentes com artrópodes peçonhentos. Sintomas locais foram os mais presentes totalizando 1180 casos, sempre acompanhados de dor. O tratamento foi feito com uso de soro específico produzido a partir do veneno desses animais, como soro antiaracnídico, soro antiescorpionicó e soro antilonômico, nos demais casos foi observado uso de associação medicamentosa, como anestésicos para dor e edema e o tratamento local com anti-histamínicos para reações adversas.

PALAVRAS-CHAVE: Acidentes. Artrópodes peçonhentos. Epidemiologia.

ACCIDENTS WITH ARTHROPODS VENOMOUS IN GOIÂNIA CITY IN THE PERIOD 2007 TO 2011

ABSTRACT

Venomous animals are those that have structures of inoculation venom and constitute the largest number of accidents in humans. Data on the incidence of accidents with venomous arthropods are scarce and incomplete, which hinders its actual design. This study aims to trace the profile of accidents with venomous arthropods in Goiânia between 2007-2011 with new information as well as interpretation of signs, symptoms and treatment. The study was done from all recorded cases of accidents by venomous arthropods between 2007 and 2011 in the

city of Goiania-GO, with information on the Toxicological Information Centre (TIC). The work presented 1279 cases of accidents with venomous arthropods in Goiania with an annual average of 256 cases, and of these 1,121 (87.65%) reported as mild, 58 (4.53%) as moderate, 37 (2.89 %) as severe and 63 (4.93%) were not classified as gravity. In 2009 obtained a higher number of accidents in most months, with 303 (23.69%) cases. The months from January to April showed the highest concentration of accidents with venomous arthropods. Local symptoms were the most common totaling 1180 cases, always accompanied by pain. The treatment was done with the use of specific serum produced from the venom of these animals, as antiarachnid serum, serum and serum antiescorpionico antilonomic in other cases was observed use of combination therapy as anesthetics for pain and edema and local treatment with anti-antihistamines for adverse reactions.

KEYWORDS: Accidents. Epidemiology. Venomous arthropods.

INTRODUÇÃO

Alguns animais podem produzir substâncias tóxicas nocivas, preferencialmente, para indivíduos de outras espécies. Glândulas específicas que produzem essas toxinas podem ou não se comunicar com estruturas onde o veneno percorre ativamente. O veneno pode ser liberado de maneira passiva, quando acontece por contato, compressão ou ingestão, como em larvas de lepidópteros, ou de forma ativa, com uso de ferrões, dentes ou quelíceras inoculadoras de venenos, utilizados por aranhas, abelhas, escorpiões, formigas, lacraias, marimbondos, serpentes e vespas. A característica principal de classificação de animais peçonhentos é quando há a presença de estrutura para a inoculação, sendo os causadores de maior número de acidentes com seres humanos (SILVA JR et al., 2005).

O pouco conhecimento das pessoas sobre o manejo e a biologia de artrópodes peçonhentos facilita o aparecimento e a permanência deles em lugares que poderiam ser evitados, onde os indivíduos passam a maior parte do tempo, como nas escolas, locais de trabalho e residências (CHENET et al., 2009).

Em 1980, foi criado pelo Ministério da Saúde, o Programa Nacional de Controle de Acidentes por Animais Peçonhentos, o qual obriga a notificação compulsória desses agravos, com a inserção de política de produção e distribuição de antígenos contra o veneno, além de capacitação de recursos humanos e vigilância epidemiológica nacional. Este programa funciona em parceria com as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, Centro de Controle de Zoonoses e Animais Peçonhentos, Centros de Informação Toxicológica, Núcleos de Ofiologia e Laboratórios Produtores de Antivenenos. Ocorreu a transferência de recursos federais para os municípios habilitados a incorporar o Sistema Único de Saúde, que desde 1997 tornou a notificação não compulsória, com a condição de enviar regularmente informações para o banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (SILVA JR et al., 2005).

Os dados relativos à incidência dos acidentes ocasionados por artrópodes peçonhentos são incompletos e escassos. Devido à notificação não ser obrigatória a respeito de acidentes com formigas, abelhas, lepidópteros, marimbondos e vespas, sendo assim subnotificados, o seu real dimensionamento fica dificultado (FUNASA, 2001).

O presente trabalho visou traçar o perfil dos acidentes com artrópodes peçonhentos na cidade de Goiânia no período compreendido entre 2007 e 2011,

com informações novas e atualizadas sobre o assunto, desde a interpretação dos sinais, sintomas e tratamento. Tratou-se de um estudo importante para avaliação dos acidentes no município de Goiânia, com definição dos agentes etiológicos, a relação com a urbanização, além da avaliação do quadro clínico e tratamento adotado, como também reforçou a necessidade do seguimento do protocolo preconizado pelos órgãos de saúde pública.

MATERIAL E MÉTODOS

Abrangência do Estudo

O estudo compreende todos os casos registrados de acidentes com artrópodes peçonhentos entre 2007 e 2011 na cidade de Goiânia-(GO), tendo como referência o Centro de Informações Toxicológicas (CIT).

Coleta de Dados

Os dados foram obtidos através das Fichas de Investigação de Acidentes por Animais Peçonhentos, do Estado de Goiás, pertencentes ao sistema de notificação compulsória da Secretaria de Estado da Saúde/Goiás, que são arquivados no Centro de Informações Toxicológicas (CIT) da capital.

Variáveis

As seguintes características clínico-epidemiológicas e manifestações clínicas foram coletadas para análise: agente; distribuição anual e mensal do acidente; faixa etária e sexo acometido; local da picada; manifestações clínicas, classificação quanto à gravidade; tempo decorrido entre o acidente e o atendimento hospitalar; procedimentos laboratoriais; tratamento e evolução dos casos.

Análise dos Dados

Todas as variáveis observadas foram tratadas em forma em planilhas Excel por meio de estatística descritiva e apresentadas em tabelas e gráficos. O índice de incidência foi calculado tendo como base uma população de 100.000 habitantes ($\text{casos} \times 100.000 / \text{população}$) e o índice de letalidade em uma correlação simples ($\text{mortes} \times 100 / \text{casos}$) de acordo com as orientações da Organização Pan-Americana da Saúde e Organização Mundial de Saúde, (OPAS/OMS, 2004).

Critérios de Inclusão e exclusão

Foram incluídos no estudo os dados de casos referentes aos acidentes por artrópodes peçonhentos notificados nas fichas do CIT (GO). Foram excluídos dados incompletos, ambíguos e fora da área de abrangência desse trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Casos registrados de agente etiológico

No período de estudo, foram notificados 1.279 acidentes com artrópodes peçonhentos no município de Goiânia, com uma média anual de 256 casos. O gráfico representa os casos tratados por grupos, sendo: abelhas (n=50; 3,9%); aranhas (n=186; 14,54%); escorpiões (n=678; 53,01%) que representou maior ocorrência de acidentes; himenópteros: formigas (n=9; 0,7%); quilópodos: lacraias (n=288; 22,51%); lepidópteros: lagartas (n=45; 3,51%); marimbondos (n=16; 1,25%), vespas (n=1; 0,08%); e taturanas (n=6; 0,47%) (Gráfico 1).

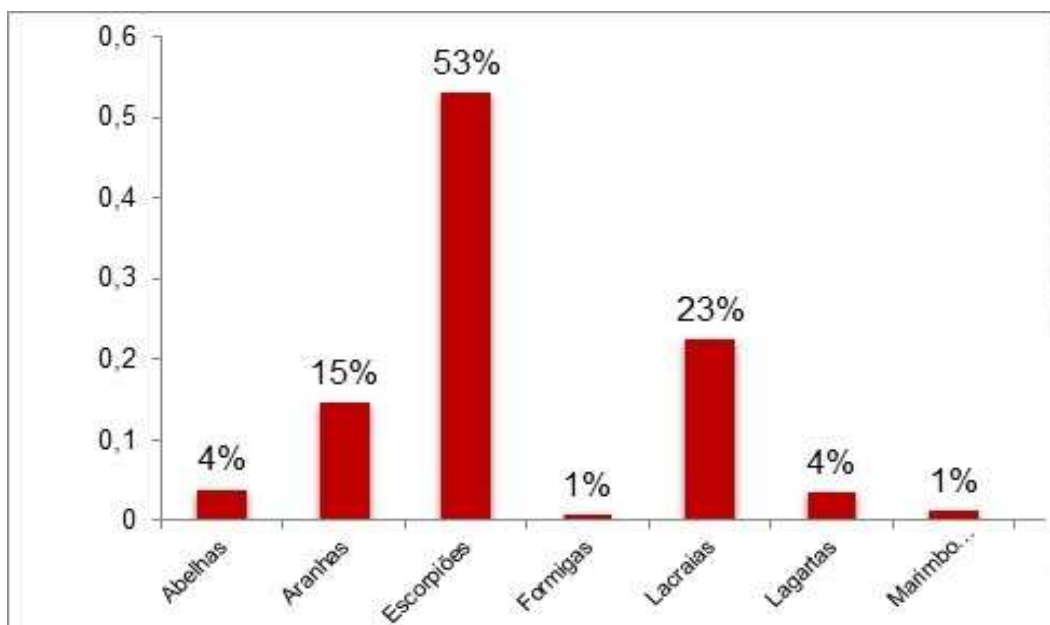


GRÁFICO 1: Distribuição dos acidentes com artrópodes peçonhentos em Goiânia (2007 à 2011).

Gravidades dos acidentes

Quanto a gravidade, 1.121 (87,65%) foram classificados como leve, 58 (4,53%) como moderado, 37 (2,89%) como grave e 63 (4,93%) não foram classificados. O que corrobora com outros autores, cujo quadro clínico local tem evolução benigna com evolução para cura sem haver necessidade do uso de soroterapia (CASTRO et al., 2009; CHAGAS et al., 2010; GUERRA et al., 2014) (Gráfico 2).

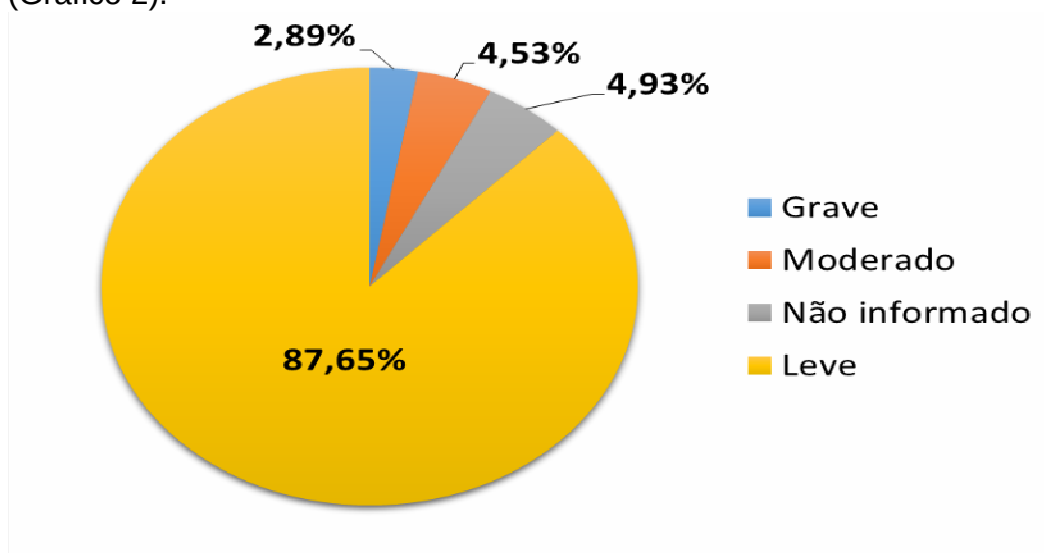


GRAFICO 2 - Classificação de gravidade dos acidentes com artrópodes peçonhentos em Goiânia (2007 à 2011).

Sazonalidade

Os acidentes com artrópodes peçonhentos apresentaram uma relação discreta quanto a sazonalidade e com uma variabilidade dos resultados. O ano de 2009 apresentou maior número de acidente na maioria dos meses, comparado aos outros anos, com 303 (23,69%) casos. E o menos expressivo foi o ano de 2011, com 223 (17,43%) casos de acidentes com artrópodes peçonhentos.

Quanto a sazonalidade, os meses de janeiro a abril apresentaram a maior concentração de acidentes, com ênfase em escorpiões com 65 (21,45%); seguido por lacraias com 37 (12,21%); aranhas com 16 (5,28%); abelhas com sete (2,31%); lagartas com seis (1,98%) e os marimbondos com apenas dois (0,66%) casos. Os índices mais elevados de casos foram para os quatro primeiros meses do ano, o que corrobora os dados de GUERRA et al. (2014) e LUCAS et al. (2009), onde relatam que os quatro primeiros meses são os que concentram a maior parte das ocorrências de acidentes, o que coincide com período chuvoso, que desaloja os animais, forçando-os a procurar locais secos como as residências. Já para CASTRO et al. (2009), nos meses de Outubro a Abril, concentram a maior incidência dos acidentes, seguindo os padrões da literatura que relaciona uma maior atividade de locomoção e período reprodutivo.

Sexo e faixa etária dos indivíduos acidentados

Os indivíduos do sexo masculino representaram 46,59% dos casos (n=596) e 680 (53,16%) do sexo feminino, com uma diferença de apenas 6,57% entre os gêneros. Em três (0,23%) casos não foram informados os sexos dos pacientes. Quanto a faixa etária, os intervalos mais expressivos foram entre 20 e 39 anos com um total de 455 (35,57%) casos. Sendo que 235 (51,64%) casos entre a faixa etária de 20 a 29 anos, com 120 (51,06%) do sexo feminino e 115 (48,93%) do sexo masculino e de 30 a 39 anos, com 220 (48,35%) casos, com 117 (53,18%) do sexo feminino e 103 (46,81%) do sexo masculino. O que de acordo com o Ministério da Saúde corresponde ao período de maior produtividade. Entretanto, foi identificado um aumento expressivo do número de casos com crianças de um a nove anos (BRASIL, 2009; GUERRA et al., 2014) (Tabela 1).

Tabela 1. Sexo e faixa etária dos indivíduos acidentados em Goiânia entre 2007 e 2011.

Sexo Faixa Etária	N	Abelhas		Aranhas		Escorpiões		Himenópteros		Lepidópteros		Scolopendridae	
		Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem
01 a 09 anos	169	11	5	24	11	29	33	5	3	7	5	19	17
10 a 19 anos	171	3	2	13	14	40	41	13	0	4	6	17	18
20 a 29 anos	235	5	4	16	15	60	66	3	3	1	1	30	31
30 a 39 anos	220	7	3	15	13	61	67	0	2	5	1	15	31
40 a 49 anos	187	3	1	13	9	47	63	2	0	7	4	17	21
50 a 59 anos	126	0	1	9	8	25	49	0	0	0	2	12	20
60 a 69 anos	80	2	0	6	4	13	32	0	0	2	5	5	11
> 70 anos	60	0	0	5	3	9	31	0	0	1	0	2	9
Idade não informada	27	2	0	4	4	1	2	1	0	0	0	6	7
Total	1.275	33	17	105	81	285	384	24	8	27	24	123	164
Sexo não informado	4	1		0		1		1		0		1	
Total Geral	1.279	51		186		670		33		51		288	

Legenda: Masc= Masculino; Fem= Feminino. N: Número total de casos da faixa etária correspondente.

Intervalo entre acidente e atendimento

Nas fichas de investigação epidemiológicas analisadas e transcritas no CIT pode se observar que a busca por atendimento em unidade de saúde se deu em um período menor que três horas após os acidentes, sendo que esta atitude leva a um melhor diagnóstico e ao menor risco de complicações, culminando em menores taxas de mortalidade, esta busca por atendimento rápido na maioria dos casos pode ser justificado pela dor local provocada pelo veneno na região da picada principalmente quando acometido por escorpião (BRASIL, 2009).

O intervalo entre acidente e atendimento de 1 a 3 horas representou 44,09% das notificações (n=564), seguidos pelo intervalo inferior à uma hora com 151(11,80%) casos, de 3 a 6 horas com 126 (9,85%); de 6 a 12 horas com 66 (5,16%); e de 12 a 24 horas com 57 (4,45%) casos. Para os atendimentos no período acima de 24 horas houve 61 (4,76%) notificações. Em 254 (19,85%) registros não foi informado o intervalo entre acidente e atendimento (Gráfico 3).

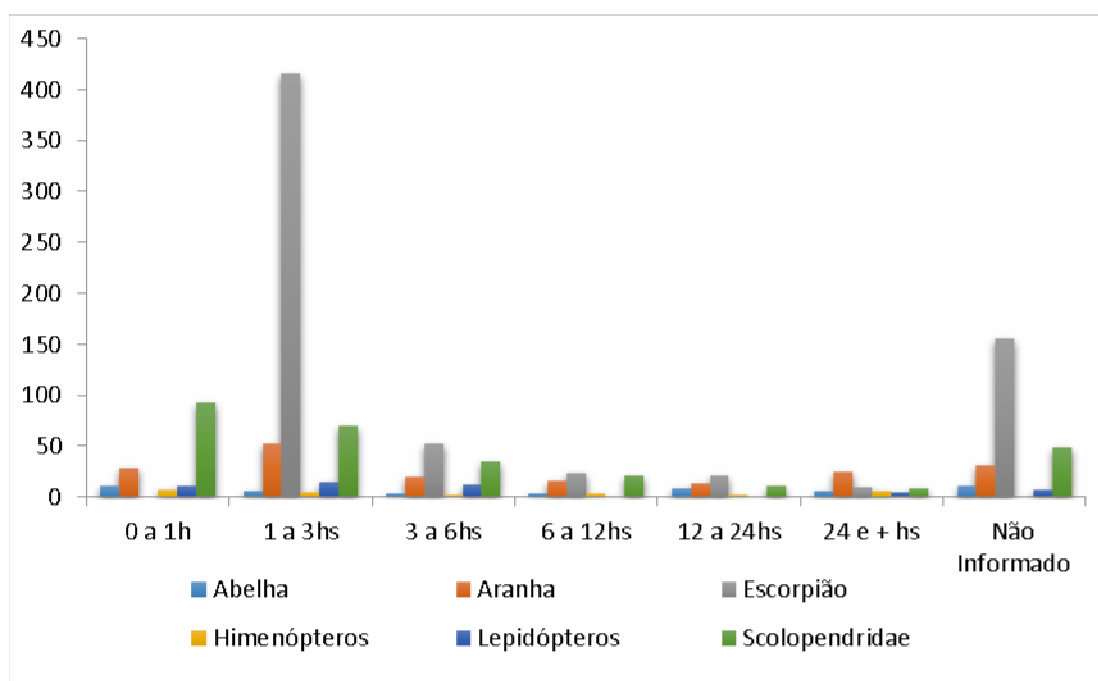


GRÁFICO 3. Intervalos entre acidente e atendimento em Goiânia entre 2007 e 2011.

Local da picada

As principais regiões com maior prevalência de picadas estão representadas no gráfico 4, sendo: o dedo que corresponde a 268 (20,95%) casos, não sendo identificado se das mãos ou dos pés, seguida por pé com 227 (17,74%); a mão com 160 (12,50%); os locais de picada ignorado ou ausente somam 131(10,24%) do total de casos; 105 (8,20%) o artelho; com 90 (7,03%) a perna; o braço com 56 (4,37%) e a cabeça com 54 (4,22%), quanto ao tronco com 45 (3,51%) casos; o antebraço com 40 (3,12%); o peito e as costas somam 28 (2,18%) e além destes, alguns pacientes foram atingidos em diversos locais do corpo tais como: cabeça e braço; cabeça e mão; axila; pescoço; ombro, mão; dedo, perna; mão antebraço que somam oito (0,62%) casos.

ANDRADE et al. (2011) e GUERRA et al. (2014) relatam que as extremidades do corpo, sobretudo os dedos, as mãos e os pés perfazem para o maior número de ocorrência das picadas, e que regiões pouco comuns como as costas, a face e o

pescoço, sugerem uma associação entre atividade de lazer ou ainda ao hábito de se vestir, e a ocorrência destes acidentes reporta a domiciliação destes animais.

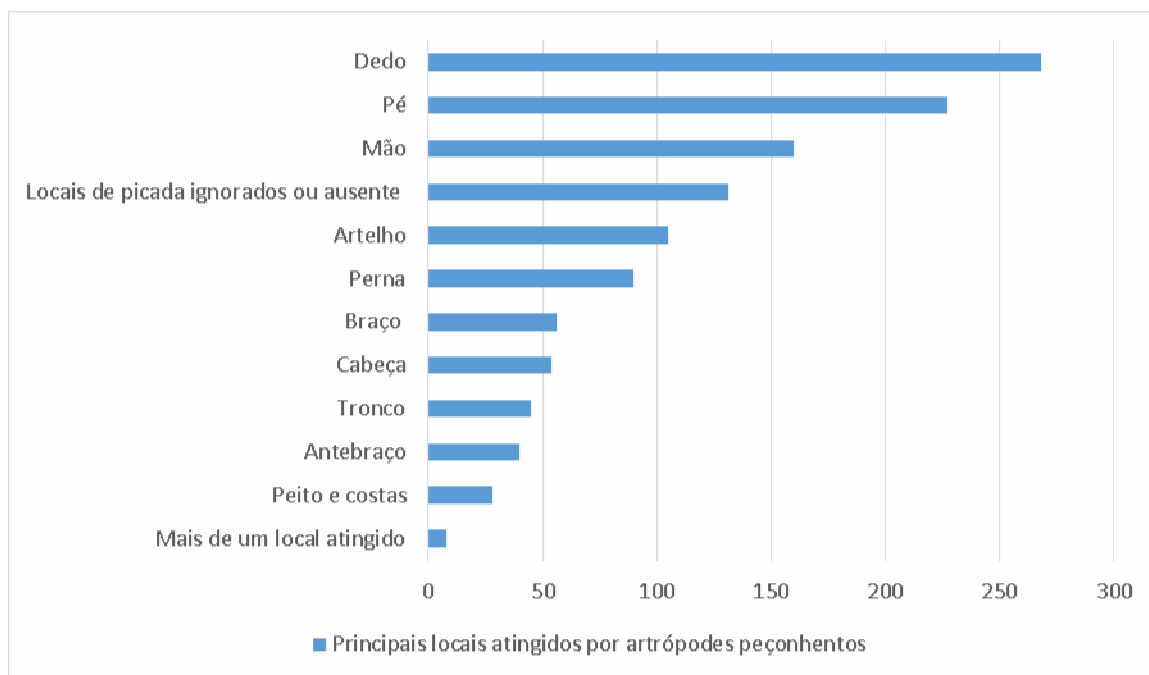


GRÁFICO 4. Principais locais atingidos por artrópodes peçonhentos em Goiânia entre 2007 e 2011.

Sintomas locais e manifestações sistêmicas

Sintomas locais foram presentes em 1.180 casos, sempre acompanhados de dor, o que em alguns casos não foi especificado o caráter. Dor isolada e no local de inoculação, foi relatado em 904 (76,61%) casos; dor local acompanhada de hiperemia em 117 (9,91%), e dor acompanhado de eritema em 60 (5,08%) casos. Os casos não informados quanto a presença ou ausência de manifestações locais somam 99 (8,38%). Além desses, outros sintomas como ardor, bolhas, equimose, urticária, dormência, diminuição auditiva, pústula, rubor e calor, somam os demais casos. Apenas 115 (8,99%) pacientes apresentaram manifestações sistêmicas. O que no geral sintomas como diarreia, náuseas e vômitos obtiveram a maior prevalência, correspondendo a 30,57% em 37 casos.

Procedimentos laboratoriais e tratamento

Frente a pacientes vítimas de picadas por artrópodes peçonhentos, a solicitação de exames adicionais segue a clínica do paciente, e os exames mais requeridos são eletrólitos, conforme as manifestações como diarreias, náuseas ou vômito; enzimas cardíacas e ECG em manifestações de arritmia; e radiografia de tórax para pacientes de quadro respiratório agravado.

Os exames realizados somam um total de 20, destes 17 evoluíram para cura, apenas um foi ignorado sua evolução e dois não foram informados a evolução dos pacientes. Os exames ausentes ou não informados somam 1.259, entre este resultado a evolução dos ausentes, ignorados e os não informados somam 195 casos, a evolução para cura se soma em 1063 casos e a evolução para óbito

somente um caso. Para ANDRADE et al. (2011) e GUERRA et al. (2014), o tempo de coagulação (TC), não se faz necessário a menos que se tenham manifestações hemorrágicas, o que não é comum.

Nesse estudo, dos 1.279 acidentes apenas 137 (10,32%) fizeram uso de soro, com o total de 574 ampolas, distribuídos entre antiaracnídico (29,09%) e antiescorpiônico (70,90%). O soro antiaracnídico foi administrado em 33 (17,71%) pacientes acidentados por aranhas, com um total de 167 ampolas utilizadas.

São 14 pacientes de casos considerados leves, um (7,14%) utilizou de 1 a 2 ampolas, sete (50%) utilizaram de 3 a 4 ampolas, quatro (28,57%) fizeram uso de 5 a 10 e em dois casos não foi informado a quantidade. Num total de 51 ampolas foram utilizadas, uma média de 4 ampolas por paciente.

Nos casos considerados moderados, 14 pacientes fizeram uso de soro antiaracnídico e três (21,42%) pacientes fizeram uso de 3 a 4 ampolas, sete (50%) foram administradas de 5 a 7 ampolas e somente dois (14,28%) foram utilizadas de 8 a 10 ampolas. Foi utilizado um total de 72 ampolas de soro, com uma média 5 ampolas por paciente.

Nos casos graves somente quatro pacientes fizeram uso de soro, em um (25%) foi utilizado 5 ampolas, e três (75%) utilizaram 10 ampolas, num total de 35 ampolas com uma média de 8 ampolas por paciente. Em um caso não classificado quanto a gravidade se fez uso de 5 ampolas.

Quanto ao soro antiescorpiônico um total de 407 ampolas foi utilizado, com média de quatro ampolas por pacientes. Dentre os casos leve, 11 (24,4%) utilizaram de uma a duas ampolas, 24 (53,3%) de três à quatro, e dez (22,2%) de 5 a 10 ampolas. Utilizou-se um total de 169 ampolas com média de quatro por paciente. Dos casos moderados, dez (38,4%) fizeram o uso de uma a duas ampolas, 11 (42,3%) de três à quatro e cinco (19,2%) de cinco a seis ampolas. Com um total de 82 ampolas utilizadas de soro antiescorpiônico com média de três por paciente. Dos casos com grau de risco grave, 14 (48,2%) foram administrados de 2 a 4 ampolas, 13 (44,8%) de cinco à seis e dois (6,9%) de 8 a 20 ampolas. Com um total de 154 ampolas e média de cinco por paciente. Um caso não informado quanto a gravidade fez o uso duas ampolas.

Do total, 85% dos pacientes evoluíram para cura total. Um óbito por escorpião. Os outros 198 (15,48%) casos não foram informados a evolução. Para o tratamento de alguns tipos de acidentes com artrópodes peçonhentos como, por exemplo, aranhas e escorpiões, existem o soro específico produzidos a partir do veneno desses animais são eles, soro antiaracnídico e soro antiescorpiônico. Porém o ministério da saúde indica que sua utilização é exclusivamente quando necessária, em casos considerados moderados e graves. Para os demais acidentes com artrópodes peçonhentos recomenda-se o uso de associação medicamentosa como anestésicos para dor e edema e o tratamento local com anti-histamínicos para reações adversas (FUNASA, 2001).

Além desses, há também o soro antilonômico que é utilizado no tratamento de acidentes causados pela taturana (*Lonomia obliqua*) e foi produzido pelo Instituto Butantan em 1994. Segundo GOMES (2005) e WEN & DUARTE (2003), acidentes por *Lonomia* são considerados graves, porque o veneno presente nas cerdas possui uma forte ação fibrinolítica e proteolítica com quadro de dor intensa, com edema, eritema, prurido, etc. Com o passar do tempo sem tratamento instala-se uma síndrome hemorrágica com gengivorragia, sangramento local, hematomas, hematúria micro e macroscópica. Os óbitos se associam a hemorragias

intracranianas em alguns casos. O tratamento é sintomático (HADDAD JR. & CARDOSO, 2003).

CONCLUSÃO

A cidade de Goiânia apresentou alta incidência, embora ainda haja subnotificação de casos considerados leves. A distribuição dos casos com indivíduos de ambos os sexos e em todas as faixas etárias, sugere a domiciliação desses acidentes, o que ocorre principalmente no período chuvoso. A região anatômica acometida variou de acordo com o habitat das espécies.

O quadro clínico é caracterizado por dor, o que leva a busca por atendimento médico precoce; o tratamento se mostrou satisfatório através da utilização da soroterapia e tratamentos dos sintomas.

REFERÊNCIAS

ANDRADE NS, MARTINS FJ, VIEIRA RCPA, VIEIRA AAP, RAPOSO NBR. Perfil dos acidentes causados por aranhas na área de abrangência sanitária do município de Juiz de Fora-MG. **Ver APS**. 2011 jul/set;14(3):303-312. 2011.

BRASIL. 2009. Ministério da Saúde. **Acidentes por Animais Peçonhentos**. Brasília: Guia de Vigilância Epidemiológica, Ministério da Saúde. 2009.

CASTRO AP; SILVA JCR. Ocorrência, controle e prevenção de aranhas e escorpiões no nordeste brasileiro. 2009. Disponível em: www.eventosufrpe.com.br. CHAGAS F; D'AGOSTINI B; BETRAME V. Aspectos Epidemiológicos dos Acidentes por aranhas no Estado do Rio Grande do Sul. Joaçaba. **Evidencia**. 2010.n.1-2 (10): p.120-130. 2010.

CHENET, D. C., WOLFART, S. C., FERRUZZI, P., QUADROS, R. M. & S. M. T. MARQUEZ. 2009. Incidência de Aranhas de Importância em Saúde Pública em Curitibaanos, Santa Catarina. **Revista Ciência & Saúde**, Porto Alegre. 1 (2): 25-29. 2009.

FUNASA. 2001. **Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos**. Ministério da Saúde. Brasília, DF. 2001.

GOMES. A. **Aspectos do Ofidismo Durante a Inserção da Usina Hidrelétrica Corumbá IV. Goiás: Uma Avaliação Temporal (1996-2005)**. 130 pgs. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde). Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia-GO.

GUERRA, C. M. N., L. F. A. CARVALHO, E. A. COLOSIMO & H. B. M. FREIRE. 2014. 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.

HADDAD JR., V. & J. L. C. CARDOSO. 2003. Erucismo e lepidopterismo. In: Cardoso, J. L. C., F. O. S. França, F. H. Wen, C. L. S. Málaque & V. Haddad Jr. **Animais Peçonhentos no Brasil – Biologia, Clínica e Terapêutica dos Acidentes**. p. 220-223. Editora Sarvier. São Paulo, SP.

LUCAS, S. M. 2009. Aranhas de interesse médico no Brasil. In: Cardoso, J. L. C., F. O. S. França, F. H. Wen, C. M. S. Málaque & V. Haddad Jr. Animais Peçonhentos no Brasil – **Biologia, Clínica e Terapêutica dos Acidentes**. 2ª Edição. p. 157-165. Editora Sarvier. São Paulo, SP.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE/ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. (OPAS/OMS 2004). **Objetivos de desenvolvimento do milênio e metas da saúde**. CE134/10 (Port.) 24 de maio 2004. Washington DC: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde; 2004.

SILVA JR., N. J., H. L. R. SILVA, C. C. MASCARENHAS, Y. M. F. TERNES, M. ELIAS, C. D. BARBOSA, M. C. COSTA & R. S. RIBEIRO. 2005. Avaliação preliminar de artrópodes vetores de zoonoses em uma área de impacto ambiental no entorno de Brasília. Estudos – **Vida e Saúde** 32(1): 9-40.2005.

WEN, F. H. & A. C. DUARTE. 2003. Acidentes por Lonomia. In: Cardoso, J. L.C., F.O. S. França, F. H. Wen, C. L. S. Málaque & V. Haddad Jr. Animais Peçonhentos no Brasil – **Biologia, Clínica e Terapêutica dos Acidentes**. p. 224-232. Editora Sarvier. São Paulo, SP.