

## EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES CAUSADOS POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NO MUNICÍPIO DE PATROCÍNIO (MG), BRASIL (2015-2017)

### EPIDEMIOLOGY OF ACCIDENTS CAUSED BY VENOMOUS ANIMALS IN THE MUNICIPALITY OF PATROCÍNIO (MG), BRAZIL (2015-2017)

**Arisnágela Vieira Santos**

Acadêmica do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática Integrado ao Ensino Médio  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Patrocínio, MG, Brasil  
[arisnagelavieira@gmail.com](mailto:arisnagelavieira@gmail.com)

**Ana Luiza Borges de Paula Nunes**

Mestre em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais  
Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Patrocínio, MG, Brasil  
[analuiza@iftm.edu.br](mailto:analuiza@iftm.edu.br)

**Débora Cristina de Oliveira Silva Nunes**

Doutora em Genética e Bioquímica  
Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Patrocínio, MG, Brasil  
[nunesdco@yahoo.com.br](mailto:nunesdco@yahoo.com.br)

#### RESUMO

Acidentes por animais peçonhentos são um importante problema de saúde pública e estão incluídos pela Organização Mundial da Saúde na lista de doenças tropicais negligenciadas. O estudo objetivou descrever o perfil epidemiológico do agravo em Patrocínio, Estado de Minas Gerais, Brasil, entre janeiro de 2015 a dezembro de 2017. O estudo é retrospectivo, baseado em dados secundários de vítimas acometidas por acidente com animais peçonhentos, extraídos das fichas de Notificação Compulsória do Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Neste período foram registrados 390 casos, a maioria causada por escorpiões (56.9%), seguida por serpentes (15.9%), aranhas (12.8%), abelhas (12.1%), e outros (2,3%). Com relação às vítimas, constatou-se o predomínio de homens (63,8%), em faixa etária economicamente ativa (65,4%), principalmente de zona rural (72,0%). As regiões anatômicas mais acometidas variaram conforme o animal agressor, sendo 98,2% de manifestações locais e 7,4% sistêmicas. A maioria dos acidentes não apresentou relação com trabalho. A maior parte dos acidentes foi considerada leve (92,1%), poucos pacientes necessitaram de soroterapia (15,6%) e 99,5% evoluiu para cura; um caso evoluiu para óbito devido à picadas de abelhas. Este estudo fornece importantes informações regionais atualizadas que são fundamentais para o desenvolvimento de ações de vigilância e controle epidemiológico, além de contribuir para a disseminação de informação à população e adoção de medidas preventivas.

**Palavras-chave:** Abelha. Aranha. Escorpião. Serpente.

#### ABSTRACT

Accidents involving venomous animals are an important public health problem and are included by the World Health Organization in the list of neglected tropical diseases. The study aimed to describe the epidemiological profile of the disease in Patrocínio (MG), between 2015 and 2017. It is a retrospective study, based on secondary data of victims affected by accident with venomous animals, extracted from the Compulsory Notification of the Aggravated Information System of Notification. There were 390 cases, most of them caused by scorpions (56.9%), followed by snakes (15.9%), spiders (12.8%), bees (12.1%) and others (2.3%). With regard to the victims, men (63.8%) in the economically active age group (65.4%) was predominant, mainly in the rural area (72.0%). The most affected anatomical regions varied according to the aggressor animal, local (98.1%) and systemic (7.4%) manifestations were reported and most of the accidents were not related to work. Most of the accidents were considered mild (92.1%), few patients needed serotherapy (15.6%) and 99.5% evolved to cure; one case evolved to death due to bee

---

Recebido em: 01/09/2018

Aceito para publicação em: 07/01/2018

sting. This type of study provides updated regional information that is fundamental for the development of surveillance and epidemiological control actions, as well as contributing to the dissemination of information to the population and the adoption of preventive measures.

**Keywords:** Bee. Spider. Scorpion. Snake.

## INTRODUÇÃO

São considerados animais peçonhentos aqueles que produzem peçonha em um grupo de células ou órgão secretor (glândula) e possuem uma ferramenta capaz de injetar a peçonha na sua presa ou predador (UTKIN, 2015; SINAN, 2018). Tal aparato inoculador pode ser: presas (serpentes), aguilhão (escorpiões), quelíceras (aranhas), ferrões (abelhas) (KULARATNE; SENANA YAKE, 2014; UTKIN, 2015).

Os acidentes com animais peçonhentos são considerados um importante problema de saúde pública nos países tropicais, sobretudo devido à sua significativa morbi/letalidade, dificuldade de acesso às unidades de saúde e escassez de antiveneno (GUTIÉRREZ; THEAKSTON; WARRELL, 2006; CHIPPAUX, 2015). Por essa razão, a Organização Mundial de Saúde (OMS) incorporou os acidentes ofídicos à lista de doenças tropicais negligenciadas e em agosto de 2010, o agravo foi incluído na Lista de Notificação de Compulsória (LNC) do Brasil (SINAN, 2018).

Os acidentes envolvendo escorpiões, serpentes e aranhas são os mais frequentes no Brasil (SANTANA; SUCHARA, 2015). As serpentes peçonhentas são responsáveis por muitos acidentes em nosso país e os principais gêneros de importância médica no Brasil são: *Bothrops* (jararaca, jararacuçu, urutu, etc), *Crotalus* (cascavel), *Lachesis* (surucucu) e *Micrurus* (coral) (CARDOSO, 2009). Além das serpentes, é muito importante prestar atenção a outros animais peçonhentos como aranhas, escorpiões, abelhas e vespas. Dentre as aranhas, destacam-se: a aranha-armadeira (*Phoneutria*), aranha-marrom (*Loxosceles*) e a viúva-negra (*Latrodectus*) (RAHMANI et al., 2014; CHIPPAUX, 2015). As picadas de escorpião foram os acidentes mais frequentes infligidos por animais peçonhentos terrestres no Brasil (CHIPPAUX, 2015). No país, as espécies *Tityus serrulatus*, *T. stigmurus*, *T. bahiensis* e *T. obscurus* (sinônimo: *T. cambridgei* e *T. paraensis*) estão espalhadas por todas as regiões geográficas, mas o escorpião-amarelo (*T. serrulatus*) é a principal causa de acidentes graves (RECKZIEGELL; PINTO JR, 2014). As abelhas, vespas, formigas e os marimbondos são bastante conhecidos e úteis na polinização, na produção de mel e de outros produtos e no controle biológico. O maior problema ligado a esses insetos são as ferroadas ou mordidas que acontecem quando molestados. Dentre as abelhas, destaca-se o gênero *Apis* (VETTER; VISSCHER; CAMAZINE, 1999). Os acidentes com animais peçonhentos geralmente estão relacionados à sobreposição de uso do espaço entre o homem e animais, à atividade biológica dos animais, ao comportamento das espécies peçonhentas no ambiente e ao tipo de atividade desenvolvida pela vítima (SANTANA; SUCHARA, 2015).

No Brasil, entre 2015 e 2017, foram registrados 301.972 casos de acidente causados por escorpiões, 82.336 por serpentes, 92.242 por aranhas e 42.861 por abelhas. Nos anos de 2015 e 2016, o sudeste foi a região que mais registrou casos de acidentes com animais peçonhentos (abelhas, aranhas, escorpiões e serpentes), sendo que o estado de Minas Gerais destaca-se por apresentar o maior número de casos relacionados a esse agravo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018). A epidemiologia é o ramo das ciências da saúde que estuda, na população, a ocorrência, a distribuição e os fatores determinantes dos eventos relacionados com a saúde (PEREIRA, 1995). Informações regionais atualizadas são importantes para o desenvolvimento de ações de vigilância epidemiológica. Apesar da importância dos acidentes por animais peçonhentos para a saúde pública, aspectos relacionados à pesquisa epidemiológica, ao acesso a tratamento e à qualificação de profissionais em saúde ainda são negligenciados pelas políticas públicas nacionais (GUTIÉRREZ; THEAKSTON; WARRELL, 2006). Muitas das vezes, o número real de casos é desconhecido devido à subnotificação, falta de sistema de vigilância epidemiológica ou métodos diagnósticos adequados, e a maioria dos dados de incidência disponíveis é baseada em estimativas. Esses dados, entretanto, encontram-se subestimados pelas dificuldades de registro dos acidentes nas regiões mais remotas do país, em especial no Centro-Oeste, Nordeste e Norte do país (BRASIL, 2001).

Diante da grande quantidade de casos de acidentes com animais peçonhentos que comumente ocorre no Estado de Minas Gerais e a carência de estudos sobre o assunto em Patrocínio (MG), traçar o perfil epidemiológico do agravo registrado no município é fundamental. A melhor caracterização dos casos ocorridos proporcionará disseminar informações à população do Município, bem como contribuirá com dados úteis para o delineamento de medidas de controle pelos órgãos sanitários competentes.

## METODOLOGIA

Com relação à caracterização da área de estudo, Patrocínio é um município localizado no estado de Minas Gerais, na Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (IBGE. Divisão Territorial do Brasil e Limites Territoriais, 2018) na intersecção das coordenadas geográficas 18°56' 38" de latitude sul e 46°59' 34" de longitude oeste de Greenwich. A altitude média do município, no ponto central da cidade é de 965,57 metros acima do nível do mar e o relevo classifica-se em 60% plano, 30% ondulado e 10% montanhoso (PREFEITURA DE PATROCÍNIO, 2018). O município de Patrocínio está localizado na região do cerrado e o clima predominante na região é o tropical, caracterizado por duas estações bem definidas, sendo o verão quente com umidade elevada e o inverno seco e com temperaturas mais amenas. A temperatura média anual é 20,7°C (SILVA; MALVINO, 2005; PREFEITURA DE PATROCÍNIO, 2018). Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2016, Patrocínio apresenta uma área de 2.874,344 km<sup>2</sup> e, de acordo com censo realizado pelo IBGE em 2010, possui 82.471 habitantes, dos quais 72.758 têm residência na cidade sede e o restante (9.713) reside na zona rural (IBGE, 2018). A base da economia em Patrocínio é a agricultura e a pecuária, representados pela cafeicultura e gado leiteiro, sendo que o município é o maior produtor de café do país. Além do café, produz batata-doce, batata inglesa, cana-de-açúcar, cebola, feijão, milho, soja, sorgo e tomate (PREFEITURA DE PATROCÍNIO, 2018).

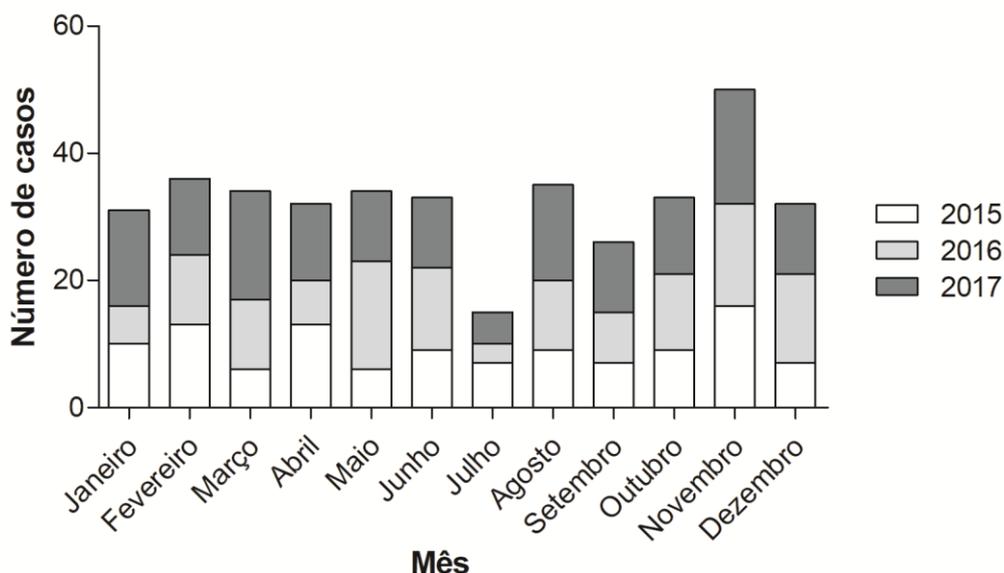
Sobre a pesquisa propriamente dita, trata-se de um estudo transversal, descritivo e retrospectivo dos acidentes causados por animais peçonhentos (serpente, escorpião, aranha, lagarta e abelha), registrados no município de Patrocínio (Minas Gerais), no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2017. Para tanto, foram utilizados dados secundários de pacientes, extraídos das fichas de Notificação Compulsória do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), obtidos da Secretaria de Saúde da prefeitura de Patrocínio. Ressalta-se que para utilização de dados secundários não é necessária a submissão do projeto de pesquisa a um comitê de ética visto que não há contato com dados pessoais das vítimas.

Inicialmente, foi elaborado um formulário para coleta dos dados, baseando-se na ficha de notificação compulsória para acidentes com animais peçonhentos. O formulário contemplou as seguintes variáveis: (a) relacionadas ao paciente: sexo, idade, cidade, bairro, escolaridade, atividade ocupacional; (b) relacionadas ao agravo: tipo de acidente, classificação do caso, tempo decorrido entre a picada e o atendimento médico; (c) clínico-laboratoriais: manifestações locais e sistêmicas, diagnóstico, tratamento, efeitos colaterais, complicações, evolução do caso. As informações foram coletadas e transcritas para esse instrumento criado exclusivamente para o estudo. Tais formulários foram preenchidos apenas pelos pesquisadores envolvidos no projeto. Finalmente, a análise (determinação de frequência e percentual) e o processamento dos dados coletados foram realizados utilizando os softwares Microsoft Excel e GraphPad Prism 5.0 (GraphPad Software Inc., San Diego, USA).

## RESULTADOS

A partir das análises, foram reportados no município de Patrocínio 390 casos de acidentes por animais peçonhentos, causados principalmente por escorpiões, serpentes, aranhas, abelhas, dentre outros (tabela 1). A figura 1 apresenta as incidências mensais deste tipo de acidente no município por ano. Observou-se um total de 111 casos em 2015, 129 casos em 2016 e 150 casos em 2017 e, de modo geral, o número de casos manteve-se relativamente constante ao longo dos meses, sendo que a maior incidência foi registrada no mês de novembro e o declínio do registro de casos ocorreu no mês de julho.

**Figura1:** Incidência mensal dos acidentes por animais peçonhentos registrados em Patrocínio (MG), no período de 2015 a 2017



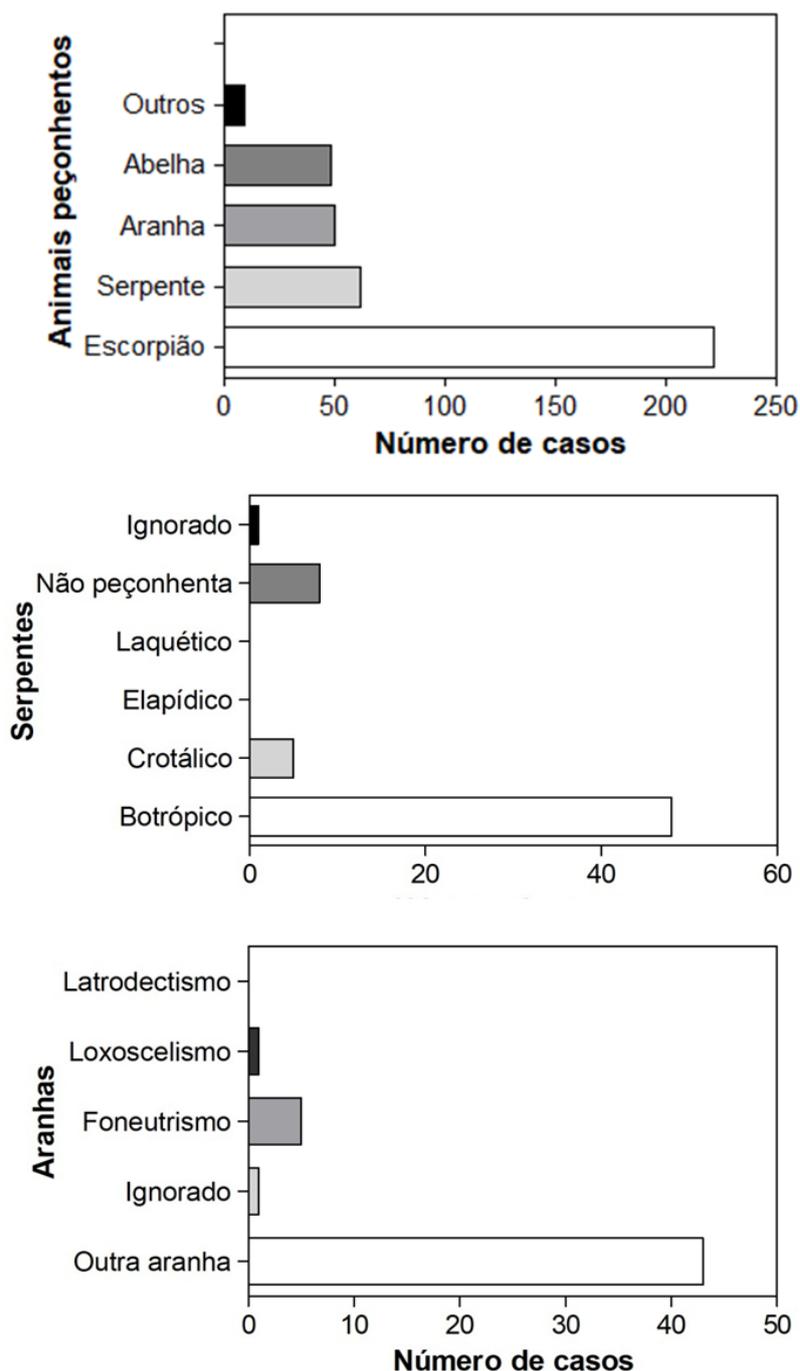
Pode-se verificar também que indivíduos do sexo masculino, compreendidos na faixa etária de 20 a 60 anos foram os mais acometidos, bem como os moradores da zona rural patrocينية (tabela 1). Na zona urbana os bairros Serra Negra, Morada Nova, Centro, Éneas Ferreira de Aguiar e Jardim Sul concentraram o maior número de vítimas de acidentes deste agravo. Analisando algumas das variáveis relacionadas ao agravo, pode-se observar que a maioria dos acidentes não foi relacionada ao trabalho (72, 3%). Os locais de picada constatados como mais frequentes foram os membros superiores (braço, antebraço, mão e dedos da mão), seguido pelos membros inferiores (perna, coxa, pé e dedos do pé), cabeça e tronco. A maioria das vítimas procurou atendimento médico nas primeiras horas após a picada e o tempo entre a ocorrência do acidente e o atendimento em unidade de saúde foi de 0 a 3h para 82, 3% dos pacientes; apenas 4, 9% das vítimas aguardaram 12 horas ou mais para receberem atendimento médico adequado. Finalmente, dentre os casos avaliados, 92,1% foram classificados como leve, 5,6% moderados e 2,3% graves.

Os acidentes foram mais comumente causados por escorpiões (222 casos), seguidos por serpentes (62 casos), aranhas (50 casos), abelhas (47 casos), e outros (insetos em geral, como marimbondo, formiga ou animal não identificado – 9 casos) (figura 2). Em se tratando das serpentes, 77% dos casos foram atribuídos ao gênero *Bothrops*, 8% ao gênero *Crotalus* e aproximadamente 13% relacionaram-se a serpentes não peçonhentas. Não houve registros de acidentes elapídicos e laquéuticos. No que diz respeito às aranhas, apenas 5 e 1 casos foram associados a foneutrismo e loxoscelismo, respectivamente; 86% dos casos foram relacionados a outras aranhas.

**Tabela 1:** Distribuição dos casos de acidentes com animais peçonhentos registrados no município de Patrocínio, Minas gerais, Brasil, no período de 2015 a 2017, em relação a sexo, faixa etária, local de ocorrência, relação com o trabalho, região anatômica acometida, tempo decorrido entre o acidente e o atendimento e a classificação do caso

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	TIPO DE ACIDENTE					FREQUÊNCIA	
		Abelha	Aranha	Escorpião	Serpente	Outros	N°	%
<b>Sexo</b>	Feminino	11	24	90	13	3	141	36,2
	Masculino	36	26	132	49	6	249	63,8
<b>Faixa etária</b>	0 - 19	13	13	47	14	3	90	23,1
	20 - 60	30	31	151	38	5	255	65,4
	> 60	4	6	24	10	1	45	11,5
<b>Local de ocorrência do acidente</b>	Zona rural	26	41	151	56	7	281	72,0
	Zona urbana	19	9	71	5	2	106	27,2
	Periurbana	2	0	0	1	0	3	0,8
<b>Acidente relacionado ao trabalho</b>	Sim	14	14	46	29	3	106	27,2
	Não	33	36	176	31	6	282	72,3
	Ignorado	0	0	0	2	0	2	0,5
<b>Local da picada</b>	Cabeça	29	3	12	2	5	51	13,1
	Membros superiores	9	23	115	21	4	172	44,1
	Membros inferiores	4	22	85	38	0	149	38,2
	Tronco	3	2	8	1	0	14	3,6
	Ignorado	2	0	2	0	0	4	1,0
<b>Tempo decorrido entre a picada e o atendimento</b>	0-1h	30	27	132	36	6	231	59,2
	1-3h	6	11	49	21	3	90	23,1
	3-6h	1	6	23	4	0	34	8,7
	6-12h	1	3	10	1	0	15	3,8
	12-24h	5	1	5	0	0	11	2,8
	> 24h	3	2	3	0	0	8	2,1
	Não informado	1	0	0	0	0	1	0,3
<b>Classificação do caso</b>	Leve	44	49	218	40	8	359	92,1
	Moderado	1	1	3	16	1	22	5,6
	Grave	2	0	1	6	0	9	2,3
<b>TOTAL</b>		<b>47</b>	<b>50</b>	<b>222</b>	<b>62</b>	<b>9</b>	<b>390</b>	<b>100,0</b>

**Figura 2:** Ocorrência de acidentes com animais peçonhentos e sua distribuição entre grupos de animais (serpentes e aranhas)



Em torno de 98% das vítimas de acidentes por animais peçonhentos apresentaram manifestações locais, sendo as mais comumente relatadas: dor (380 pacientes), edema (253 pacientes), equimose (35 pacientes) e vermelhidão (5 pacientes). Nenhum paciente apresentou necrose, e tampouco houve complicações locais (infecção secundária, necrose extensa, síndrome compartimental, déficit funcional ou amputação) (tabela 2). Do total de 390 casos, apenas 29 apresentaram manifestações sistêmicas. As manifestações sistêmicas são classificadas em: neuroparalíticas como é o caso da ptose palpebral e da turvação visual (4 casos); hemorrágicas que se manifestam por gengivorragias e

outros sangramentos (nenhum caso); vagais que incluem vômitos e diarreias (18 casos); miolíticas e hemolíticas quando há presença de mialgia, anemia e urina escura (3 casos); renais caracterizadas por oligúria ou anúria (5 casos); e outros (6 casos), que no nosso estudo foram relatados prurido, edema de face e rubor, sudorese, dormência e sonolência. Ademais, 2 vítimas apresentaram complicações sistêmicas com quadro médico classificado como grave. Um caso foi relacionado à picada de serpente botrópica e o paciente apresentou insuficiência renal, mas recebeu soroterapia e evoluiu para a cura. O outro caso foi atribuído à picada de abelha e a paciente apresentou insuficiência renal e respiratória, septicemia e choque, evoluindo para óbito.

**Tabela 2:** Frequência de manifestações clínicas e complicações locais e sistêmicas apresentadas pelas vítimas de acidentes por animais peçonhentos ocorridos em Patrocínio, Minas Gerais, Brasil, no período de 2015–2016

MANIFESTAÇÃO CLÍNICA	SIM		NÃO		IGNORADA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Manifestações locais</b>	383	98,2	7	1,8	0	0,0	390	100
<i>Dor</i>	380	97,4	3	0,8	7	1,8		
<i>Edema</i>	253	64,9	130	33,3	7	1,8		
<i>Equimose</i>	35	9,0	348	89,2	7	1,8		
<i>Necrose</i>	0	0,0	383	98,2	7	1,8		
<i>Vermelhidão</i>	5	1,3	378	96,9	7	1,8		
<b>Complicações locais</b>	0	0,0	389	99,7	1	0,3	390	100
<b>Manifestações sistêmicas</b>	29	7,4	360	92,3	1	0,3	390	100
<i>Neuroparalíticas</i>	4	1,0	385	98,7	1	0,3		
<i>Hemorrágicas</i>	0	0,0	389	99,7	1	0,3		
<i>Vagais</i>	18	4,6	371	95,1	1	0,3		
<i>Miolíticas/Hemolíticas</i>	3	0,8	386	98,9	1	0,3		
<i>Renais</i>	5	1,3	384	98,4	1	0,3		
<i>Outros</i>	6	1,5	383	98,2	1	0,3		
<b>Complicações sistêmicas</b>	2	0,5	387	99,2	1	0,3	390	100

Para a realização do tratamento adequado é preciso diagnosticar o caso e um dos exames recorrentes é o tempo de coagulação. Tal exame foi realizado em 76,7% dos casos, sendo que na maioria das vezes o resultado apresentou-se normal (acidentes com abelhas, aranhas, escorpiões e outros). Em relação ao tratamento disponível para os acidentes por animais peçonhentos (tabela 3), 15,6% dos pacientes necessitaram passar pelo tratamento soro-terapêutico e os acidentes por serpentes das espécies botrópicas e crotálicas e por escorpiões foram os que mais demandaram essa medicação. Os soros antiofídicos SAB utilizado para o tratamento de picadas por jararaca, jararacuçu, urutu e caíçaca, o SAC para cascavel e o SABC foram utilizados em 41, 3 e 11 vítimas de picada de serpente, respectivamente. Além disso, o SAEsc foi utilizado em 5 pacientes e o SAAr em 2 casos. Os soros antibotrópico-crotálico (SABC), antibotrópico-laquélico (SABL), antielapídico (SAE) e antiloxoscélico (SALox) não foram administrados em nenhum caso. No que se refere ao quadro de evolução, houve apenas um óbito por picada de abelha, durante os três anos analisados.

**Tabela 3:** Diagnóstico, soroterapia e evolução do caso em vítimas de acidentes por animais peçonhentos registrados em Patrocínio (MG), no período de 2015 a 2016

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	FREQUÊNCIA	
		Nº	%
<b>Tempo de coagulação</b>	Alterado	24	6,2
	Ignorado	1	0,2
	Não realizado	90	23,1
	Normal	275	70,5
<b>Soroterapia</b>	Sim	61	15,6
	Não	329	84,4
	Ignorado	0	0,0
<i>Soro Antibotrópico (SAB)</i>	Número de pacientes	41	
	Número de ampolas	1 - 16	
<i>Soro Anticrotálico (SAC)</i>	Número de pacientes	3	
	Número de ampolas	2 - 8	
<i>Soro Antibotrópico-crotálico (SABC)</i>	Número de pacientes	11	
	Número de ampolas	4 - 12	
<i>Soro Antibotrópico-Laquétrico (SABL)</i>	Número de pacientes	0	
<i>Soro Antielaídico (SAE)</i>	Número de pacientes	0	
<i>Soro Antiloxoscélico (SALox)</i>	Número de pacientes	0	
<i>Soro Antiescorpiônico (SAEs)</i>	Número de pacientes	5	
	Número de ampolas	1 - 4	
<i>Soro Antiaracnídico (SAAr)</i>	Número de pacientes	2	
	Média de ampolas	2 - 4	
<b>Evolução do caso</b>	Cura	388	99,5
	Óbito por acidentes com animais peçonhentos	2	0,5
	Óbito por outras causas	0	0,0
	Ignorado	0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>390</b>	<b>100</b>

## DISCUSSÃO

A heterogeneidade de habitats nos países latino-americanos favorece a presença de uma diversidade de espécies animais peçonhentas de importância médica. Em adição a esse fato, o crescimento urbano desordenado e as baixas condições sócio-sanitárias levam muitos desses animais a se tornarem sinantrópicos. Assim, desequilíbrios ecológicos e as atividades humanas (lazer, pesca, ecoturismo, agricultura) contribuem para o aumento da frequência dos casos (BARBOSA, 2015).

Em consonância com a situação nacional e da região sudeste do Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018; SINITOX, 2018), no município de Patrocínio, a principal causa de acidentes por animais peçonhentos é o escorpionismo. Estudos em Minas Gerais (LADEIRA; MACHADO, 2017) e em outras regiões do Brasil observaram o mesmo perfil (PARISE, 2016). A grande quantidade de acidentes por escorpião ocorre porque a população oferece condições ideais ao abrigo e proliferação desses animais, tais como: presença de entulhos, lixo, alta densidade demográfica e falta de saneamento básico (ALBUQUERQUE et al. 2004). Em seguida, estão os outros agentes causadores que incluemabelhas, vespas, formigas, dentre outros e, finalmente as aranhas e serpentes. Sobre as aranhas, 86% dos casos foram relacionados a outras aranhas e, daqueles gêneros de importância médica, houve mais casos relacionados ao gênero *Phoneutria*, seguidos de *Loxosceles* e não houve

nenhum caso com *Latrodectus*. Outros estudos também verificaram que, quando identificada, a aranha que se destaca é a do gênero *Phoneutria* e depois *Loxosceles* (MARTINS et al., 2011; LOPES et al., 2017; SILVEIRA; MACHADO, 2017), diferentemente de dados nacionais e de alguns estudos que mostram uma inversão entre as duas (CHIPPAUX, 2015; CHEUNG; MACHADO, 2017). Já os acidentes por *Latrodectus* (viúva negra) têm sido relatados com mais frequência no Nordeste (BA, CE, RN e SE) (OLIVEIRA; CAMPOS; COSTA, 1999). Com relação aos acidentes ofídicos no Brasil, estudos atribuem ao gênero *Bothrops* quase 90% dos casos, seguido por *Crotalus*, *Lachesis* e *Micrurus* (CARDOSO, 2009). No presente estudo, os acidentes causados por serpentes foram atribuídos principalmente ao gênero *Bothrops*, seguido do gênero *Crotalus* e não houve registros de acidentes laquéuticos e elapídicos. As espécies do gênero *Lachesis* ocorrem especificamente na região Amazônica (BARBOSA, 2015) e a família Elapidae inclui o gênero *Micrurus*, o qual tem hábito fossorial ou semi-fossorial, sendo, portanto, de difícil visualização (BERNARDE, 2014).

Com relação à sazonalidade dos acidentes por animais peçonhentos nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, esses são mais comuns nos meses de outubro a dezembro quando a pluviosidade parece determinar esta diferença regional, estando intimamente correlacionado com o período das atividades agropecuárias (BARBOSA, 2015). No nosso estudo, o número de casos manteve-se relativamente constante ao longo dos meses, sendo que a maior incidência foi registrada no mês de Novembro e o declínio do registro de casos ocorreu no mês de Julho. O regime pluviométrico no município de Patrocínio, no período de 1968 a 2004, é bem caracterizado e as chuvas concentram-se de outubro a março, representando 86,5% do total da precipitação anual e os meses com menores médias são junho, julho e agosto (SILVA; MALVINO, 2005).

As vítimas desse tipo de agravo são, em sua maioria, do sexo masculino para todos os animais peçonhentos, exceto para aranhas, e os acidentes ocorrem principalmente na zona rural. Em geral, há predominância do sexo masculino e da zona rural em acidentes por animais peçonhentos (SANTANA; SUCHARA, 2015; LOPES et al., 2017; SILVA et al., 2017; SILVEIRA; MACHADO, 2017). Porém, Barbosa (2015) observou a preponderância do sexo feminino e da área urbana no estado do Rio Grande do Norte. A faixa etária predominante variou entre 20 e 60 anos, o que foi verificado também em outros trabalhos (SANTANA; SUCHARA, 2015; CHEUNG; MACHADO, 2017; LOPES et al., 2017; SILVA et al., 2017; SILVEIRA; MACHADO, 2017) e corresponde à faixa de idade da população economicamente ativa. Esses resultados poderiam estar relacionados ao fato de os homens, comumente, realizarem atividades relacionadas à agricultura, pecuária e construção civil, possibilitando o encontro com os animais peçonhentos (FEHLBERG; SANTOS; TOMASI, 2001; BOCHNER; STRUCHINER, 2003). Entretanto, no nosso estudo, a maior parte dos acidentes não foi relacionada ao trabalho (72,3%), exceto por serpentes, o que nos leva a sugerir que tais acidentes possam estar associado a lazer. Além das atividades laborais, Silveira e Machado (2017) ressaltam que roteiros turísticos da região podem ser facilitadores do contato da população com os animais peçonhentos. Patrocínio caracteriza-se por apresentar várias opções em turismo rural/ecológico, tais como fazendas antigas, cachoeiras, trilhas para motocross e ecológicas, locais para pesca e rapel (PREFEITURA DE PATROCÍNIO, 2018). Em seu estudo, Parise (2016) observou que 16,72% dos casos foram relacionados ao trabalho e 77% relacionaram-se a outras atividades como: brincar, dormir, andar na rua, espremer o animal contra o corpo, pisar no animal, toalha de banho, praia de rios, dentre outras.

A região anatômica mais acometida varia de acordo com o animal peçonhento. As abelhas atacam principalmente a cabeça, enquanto as aranhas atingem os membros, tanto superiores quanto inferiores. Os escorpiões e as serpentes infligem os membros, principalmente os superiores (para escorpiões) e os inferiores (para serpentes), situação evidenciada também por Parise (2016). Picadas de abelha nas regiões de cabeça e pescoço predominam porque esses insetos atacam preferencialmente essas áreas (VETTER et al., 1999). A maioria das aranhas e escorpiões possui hábitos domiciliares e peridomiciliares e escondem-se sob cascas de árvores, pedras, materiais de construção, dentro das casas, principalmente em calçados e roupas amontoadas (BRASIL, 2001). As serpentes vivem principalmente na zona rural e nas periferias das grandes cidades, preferindo ambientes úmidos como matas, áreas cultivadas e locais onde haja facilidade para proliferação de roedores (paióis, celeiros, depósitos de lenhas). Geralmente, não têm o hábito de atacar, mas podem apresentar comportamento agressivo quando se sentem ameaçadas (BRASIL, 2001). É importante ressaltar que o município de Patrocínio é o maior produtor de café do país e gera muitos empregos fixos e temporários, sobretudo em época de colheita, que ocorre entre maio e outubro (PREFEITURA DE PATROCÍNIO, 2018). O cultivo dos cafezais resulta de desmatamentos e a invasão do habitat natural dos animais predispõe o seu contato com o homem, ocasionando acidentes (SILVEIRA; MACHADO, 2017).

A gravidade de um acidente por animal peçonhento pode ser influenciada pelo local de picada, uma vez que a proximidade da região atingida com os órgãos vitais pode condicionar a evoluções mais graves (SILVA et al., 2017) e também pela quantidade de peçonha injetada pelo animal agressor, espécie animal, idade da vítima e presença de doenças pregressas (BRASIL, 2001; SILVA et al., 2017). Assim, considerando que esses agravos podem ter manifestações locais e sistêmicas graves, o tempo decorrido entre o acidente e o atendimento médico é fundamental para o melhor prognóstico do paciente, uma vez que quanto mais tardiamente se identifica o animal e inicia o tratamento, maiores são as chances de agravamento que podem levar a complicações, sequelas irreversíveis e hospitalização prolongada, expondo o paciente ao risco de desenvolvimento de comorbidades e até evolução para óbito (BARBOSA, 2015; SILVEIRA; MACHADO, 2017). Em Patrocínio, a maioria das vítimas procurou atendimento médico nas primeiras horas após a picada. O tempo decorrido entre o acidente e o atendimento em unidade de saúde foi de 0 a 1h e 1 a 3h para 59,2 e 23,1% dos pacientes, respectivamente, e uma minoria das vítimas (4,9%) aguardaram 12 horas ou mais para receberem atendimento médico adequado. Outros estudos também verificaram que a maioria das vítimas procurou atendimento na primeira hora ou até três horas após o acidente e cerca de 90% dos casos evoluíram para cura (LADEIRA; MACHADO, 2017; LOPES et al., 2017). Lopes e colaboradores (2017) apontam que o atendimento precoce e eficiente, na maioria das vezes, define a boa evolução e o desfecho do caso. No nosso trabalho, dos casos avaliados, 92,1% foram classificados como leve e 99,5% evoluíram para cura.

No presente estudo, as manifestações clínicas locais foram muito comuns, mas não houve complicações locais. Dor, edema, equimose e vermelhidão foram observadas em nosso estudo e foram verificadas também por Santana e Suchara (2015). Já as manifestações sistêmicas foram incomuns, destacando-se as vagais, renais, neuroparalíticas e outras. As peçonhas de serpentes da família Viperidae (gêneros *Bothrops*, *Crotalus* e *Lachesis*) levam à inflamação e dano tecidual, resultando em dor, edema, formação de bolhas, sangramento e necrose de pele subcutânea, tecidos e músculos. Além disso, induzem hemorragia sistêmica, coagulopatia, disfunção plaquetária, choque cardiovascular e insuficiência renal. Já as peçonhas elapídicas geralmente causam neurotoxicidade, em particular paralisia descendente que pode levar a insuficiência respiratória (WHO, 2007). Majoritariamente, as espécies de aranha causam efeitos locais como dor, leve inchaço e eritema e, na maioria dos casos, as picadas não são letais (MARTINS et al., 2011; KULARATNE, SENANAYAKE, 2014). Os escorpiões ocasionam manifestações locais como dor, além de manifestações sistêmicas como sudorese, náuseas, vômitos, taquicardia, podendo levar à insuficiência cardíaca, edema pulmonar, choque, convulsões e coma. Ocorreram dois casos de complicações sistêmicas, os quais foram classificados como graves. Um caso foi relacionado à picada de serpente botrópica e o paciente apresentou insuficiência renal, mas recebeu soroterapia e evoluiu para a cura. O outro caso culminou com morte e foi atribuído à picada por abelha.

O único óbito registrado em nosso estudo ocorreu em paciente do sexo feminino, 79 anos devido à picada por abelhas. A paciente apresentou insuficiência renal e respiratória, septicemia e choque, evoluindo para óbito. As manifestações mais comuns de envenenamento causados por picadas de abelha são alergia e anafilaxia e atenção deve ser dada aos sinais vitais, já que anafilaxia pode causar broncoespasmo e hipotensão (KULARATNE, SENANAYAKE, 2014). Os acidentes por abelhas geralmente são múltiplos (OLIVEIRA; CAMPOS; COSTA, 1999) e a insuficiência renal ou morte podem ocorrer na faixa de 150 a 1000 + picadas de abelhas; as vítimas mais velhas e muito jovens parecem sucumbir mais facilmente às picadas de abelha (VETTER et al., 1999). A situação de alta letalidade em acidentes com abelhas pode ser devido à falta de tratamento específico para o envenenamento apílico, rápida inoculação da peçonha no organismo, diversidade de espécies nas diferentes regiões e desencadeamento de choques anafiláticos (LOPES et al., 2017). Pesquisas para a fabricação do soro apílico estão sendo desenvolvidas pelo Instituto Vital Brazil (RJ) e o CEVAP (SP) e devem estar disponíveis para a população brevemente pois já foram finalizados os ensaios clínicos de fase I/II (BARBOSA et al., 2017; LADEIRA; MACHADO, 2017). Além disso, não existem exames laboratoriais específicos; exame de urina de rotina pode mostrar sinais de comprometimento renal e creatinofosfoquinase (CPK), desidrogenase láctica (LDH), aldolase, transaminases aumentadas sugerem envenenamento grave (OLIVEIRA; CAMPOS; COSTA, 1999). Isso reforça uma grande preocupação epidemiológica visto que ainda não está disponível um soro específico para tratamento de picada de abelha. Até o momento, o tratamento baseia-se em medidas de suporte clínico e uso de anti-histamínicos, adrenalina e glicorticoides (TERÇAS et al., 2017).

A forma mais eficiente para o tratamento de acidentes por serpente, escorpião, aranhas e lagartas é a administração do soro específico. A escolha do soro e a quantidade a ser aplicada dependem do diagnóstico médico que deve ser feito para cada tipo de acidente. Em geral, avaliam-se as

manifestações clínicas apresentadas pelo indivíduo, o animal agressor (quando possível) e exames laboratoriais como o tempo de coagulação. Tal exame foi realizado em 76,7% dos casos, sendo que na maioria das vezes o resultado apresentou-se alterado para serpentes e normal para acidentes com abelhas, aranhas, escorpiões e outros. As proteínas e enzimas que compõem a peçonha de serpente frequentemente agem na coagulação sanguínea (KULARATNE, SENANAYAKE, 2014).

Somente 15,6% dos pacientes receberam soroterapia e os acidentes por serpentes (botrópicas e crotálicas) e escorpiões foram os que mais demandaram esta medicação. Os soros antiofídicos SAB, SAC e o SABC foram utilizados em vítimas de picada de serpente, o SAEsc foi utilizado em vítimas de escorpião e o SAAr em 2 casos de acidente com aranhas. Os soros SABC, SABL, SAE e SALox não foram administrados em nenhum caso. Os mecanismos de ação das diferentes peçonhas determinam manifestações clínicas distintas, que direcionam tanto o tipo quanto a quantidade de soro a ser administrado (SILVA et al., 2017). Segundo Brasil (2001), o soro para picada de escorpião deve ser administrado apenas quando o caso for classificado como moderado/grave e apresentar manifestações sistêmicas ou outros sintomas além de dor, edema e parestesia local. Por essa razão, os sintomas clínicos apresentados pela vítima no momento do atendimento devem ser atentamente analisados, pois são eles que determinam a classificação do caso e direcionam o uso ou não da soroterapia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em geral, os acidentes por animais peçonhentos registrados no município de Patrocínio estão de acordo com o perfil nacional com casos atingindo majoritariamente o sexo masculino, em idade economicamente ativa e na zona rural. A maior incidência de acidentes foi devida a escorpiões, seguida por serpentes, aranhas, abelhas e outros insetos. A parte do corpo mais frequentemente acometida variou dependendo do animal agressor, manifestações locais foram frequentes (98,2% dos casos), enquanto as sistêmicas foram incomuns (7,4% dos casos) e a maioria dos acidentes não apresentou relação com o trabalho. Os acidentes foram classificados principalmente como leve (92,1%), poucos pacientes necessitaram de soroterapia (15,6%) e 99,5% evoluíram para cura. Apenas um caso culminou com óbito em decorrência de picada de abelha.

Outro aspecto relevante é que todos os casos analisados foram dados como encerrados e a quantidade de informação ignorada foi muito baixa. Isso reflete a qualidade das notificações e a conscientização dos profissionais de saúde sobre a importância de notificar todos os casos. Não é possível afirmar que não há subnotificação no município, pois a população pode não dar importância a determinado acidente e, conseqüentemente, não procurar atendimento para registro adequado. Mas, há indícios de que uma vez que o estabelecimento médico é procurado, o registro é feito e de forma adequada.

## AGRADECIMENTOS

À secretaria de saúde da prefeitura de Patrocínio por disponibilizar as informações registradas nos arquivos da vigilância epidemiológica, em especial Gilberto Martins Júnior.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, I. C. S.; ALBUQUERQUE, H. N.; ALBUQUERQUE, E. F.; NOGUEIRA, A. S.; CAVALCANTI, M. L. F. Escorpionismo em Campina Grande - PB. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v.4, n.1, p.1-9, 2004.
- BARBOSA, I. R. Aspectos clínicos e epidemiológicos dos acidentes provocados por animais peçonhentos no estado do Rio Grande do Norte. **Revista Ciência Plural**, v.1, n.3, p.2-13, 2015.
- BARBOSA, A. N.; BOYER, L.; CHIPPAUX, J. P.; MEDOLAGO, N. B.; CARAMORI, C. A.; PAIXÃO, A. G.; POLI, J. P. V.; MENDES, M. B.; dos SANTOS, L. D.; FERREIRA, R. S.; BARRAVIERA, B. A clinical trial protocol to treat massive Africanized honeybee (*Apis mellifera*) attack with a new apilic antivenom. **The Journal of Venomous Animals and Toxins Including Tropical Diseases (Online)**, v. 23, p. 14, 2017. <https://doi.org/10.1186/s40409-017-0106-y>

BERNARDE, P.S. **Serpentes peçonhentas e acidentes ofídicos no Brasil**. São Paulo: Anolis books; 2014.

BOCHNER, R.; STRUCHINER, C. J. Epidemiologia dos acidentes ofídicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão. **Cadernos de Saúde Pública**, v.19, p.7-16, 2003. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2003000100002>

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, 120 p.

CARDOSO, J. L. C. Ofidismo, Aracneísmo e Escorpionismo. Epidemiologia. Patogenia e clínica. Diagnóstico e terapêutica. In: SORENSEN, B. (Org). **Acidentes por Animais peçonhentos: Reconhecimento, Clínica e Tratamento**. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 109-138.

CARDOSO, J. L. C.; FRANÇA, F. O. S.; WEN, F. H.; MALAQUE, C. M. S.; HADDAD Jr, V. **Animais Peçonhentos no Brasil**. 2 edição. São Paulo: Sarvier, 2009.

CHEUNG, R.; MACHADO, C. Acidentes por animais peçonhentos na região dos lagos, Rio de Janeiro, Brasil. **Journal Health NPEPS**, v.2, supl.1, p.73-87, 2017.

CHIPPAUX, J. P. Epidemiology of envenomations by terrestrial venomous animals in Brazil based on case reporting: from obvious facts to contingencies. **Journal of Venomous Animals Toxins Including Tropical Diseases**, v.21, n.13, p.1-17, 2015. <https://doi.org/10.1186/s40409-015-0011-1>

DOURADO; F. S.; RECKZIEGEL, G. C.; MOURA, N. F. O. **ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS - Análise dos dados epidemiológicos de 2014**. Informe Epidemiológico Animais Peçonhentos, 2016. Acesso em: 24/07/2018. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/maio/20/Informe-Epidemiol--gico-animais-pe--onhentos---.pdf>.

FEHLBERG, M. F.; SANTOS, I.; TOMASI, E. Prevalência e fatores associados a acidentes de trabalho em zona rural. **Revista de Saúde Pública**, v.35, n.3, p.269-75, 2001. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102001000300009>

GUTIÉRREZ, J.M.; THEAKSTON, R.D.G.; WARRELL, D.A. Confronting the neglected problem of snake bite envenoming: the need for a global partnership. **PLoS Medicine**, v.3, n.6, p.150, 2006. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0030150>

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Divisão Territorial do Brasil e Limites Territoriais*. Acesso em 24/07/2018. Disponível em: [ftp://geoftp.ibge.gov.br/organizacao do territorio/estrutura territorial/divisao territorial/](ftp://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/estrutura_territorial/divisao_territorial/)

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Estatística por cidade e estado*. Acesso em: 24/07/2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/por-cidade-estado-estatisticas.html?t=destaques&c=3148103>

KULARATNE, S. A. M.; SENANAYAKE, N. Venomous snake bites, scorpions, and spiders. **Handbook of Clinical Neurology**, v. 120 (3rd series), Neurologic Aspects of Systemic Disease Part II. Jose Biller and Jose M. Ferro, Editors. 2014. <https://doi.org/10.1016/B978-0-7020-4087-0.00066-8>

LADEIRA, C. G. P.; MACHADO, C. Epidemiologia dos acidentes com animais peçonhentos na região de Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. **Journal Health NPEPS**, v.2, supl.1, p.40-57, 2017.

LOPES, A. B.; OLIVEIRA, A. A.; DIAS, F. C. F.; DE SANTANA, V. M. X.; OLIVEIRA, V. S.; LIBERATO, A. A.; CALADO, E. J. R.; LOBO, P. H. P.; GUSMÃO, K. E.; GUEDES, V. R. Perfil epidemiológico da coqueluche na região Norte do Brasil entre 2012 e 2015. **Revista de Patologia do Tocantins**, v.4, n.2, p.36-40, 2017. <https://doi.org/10.20873/ufp.2446-6492.2017v4n2p36>

MARTINS, F. J.; ANDRADE, N. S.; VIEIRA, R. C. P. A.; VIEIRA, A. A. P.; RAPOSO, N. R. B. Perfil dos acidentes causados por aranhas na área de abrangência sanitária do município de Juiz de Fora – MG. **Revista de APS**, v.14, n.3, p.303-312, 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/acidentes-por-animais-peconhentos#epidemiologia> Acesso em: 27/12/2018.

OLIVEIRA, J. S.; CAMPOS, J. A.; COSTA, D. M. Acidentes por animais peçonhentos na infância. **Jornal de Pediatria**, v.75, supl.2, p.251-58, 1999. <https://doi.org/10.2223/JPED.395>

PARISE, E. V. Vigilância e monitoramento dos acidentes por animais peçonhentos no município de Palmas, Tocantins, Brasil. **Hygeia**, v.12, n.22, p.72-87, 2016.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

PREFEITURA DE PATROCÍNIO. Acesso em: 24/07/2018. Disponível em:  
<https://portal.patrocinio.mg.gov.br/pm/index.php/municipio/informacoes-sobre-o-municipio>.

RAHMANI, F.; KHOJASTEH, S. M. B.; BAKHTAVAR, H. E.; RAHMANI, F.; NIA, K. S.; FARIDAALAE, G. Poisonous Spiders: Bites, Symptoms, and Treatment; an Educational Review. **Emergency**, v.2, n.2, p. 54-58, 2014.

RECKZIEGELL, G. C.; PINTO JR, V. L. Scorpionism in Brazil in the years 2000 to 2012. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v.20, n.46, p.1-8, 2014.  
<https://doi.org/10.1186/1678-9199-20-46>

SANTANA, V. T. P; SUCHARA, E. A. Epidemiologia dos acidentes com animais peçonhentos registrados em Nova Xavantina – MT. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 5, n.3, p.141-146, 2015. <https://doi.org/10.17058/reci.v5i3.5724>

SILVA, E. M.; MALVINO, S. S.B. Análise climática do município de Patrocínio (MG). **Caminhos da Geografia**, v.10, n.16, p.93-108, 2005.

SILVA, J. H.; GIANANTE, S.; SILVA, R. C. R.; SILVA, G. B.; SILVA, L. B.; PINHEIRO, L. C. B. Perfil epidemiológico dos acidentes com animais peçonhentos em Tangará da Serra-MT, Brasil (2007-2016). **Journal Health NPEPS**, v.2, supl.1, p.5-15, 2017.

SILVEIRA, J. L.; MACHADO, C. Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos nos municípios do sul de Minas Gerais. **Journal Health NPEPS**, v.2, supl.1, p.88-101, 2017.

SINAN/SVS/MS. Sistema de Informação de Agravos de Notificação– Sinan, Ministério da Saúde. Disponível em: <http://portalsinan.saude.gov.br/acidente-por-animais-peconhentos> Acesso em: 24/07/2018.

SINITOX – Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. Acesso em: 24/07/2018. Disponível em: <https://sinitox.icict.fiocruz.br/dados-regionais>.

TERÇAS, A. C. P.; VIVI, V. K.; MACHADO, C.; LEMOS, E. R. S. Aspectos epidemiológicos dos acidentes por picada de abelha africana. **Journal Health NPEPS**, v.2, supl.1, p.58-72, 2017.

UTKIN, Y. N. Animal venom studies: current benefits and future developments. **World Journal of Biological Chemistry**, v.6, n.2, p.28-33, 2015. <https://doi.org/10.4331/wjbc.v6.i2.28>

VETTER, R. S.; VISSCHER, P. K.; CAMAZINE, S. Mass Envenomations by Honey Bees and Wasps. **Western Journal of Medicine**, v. 170, n.4, p.223-227, 1999.

WHO - World Health Organization: Rabies and Envenomings: A Neglected Public Health Issue: Report of a Consultative Meeting. Geneva: World Health Organization; 2007.