

VIGILÂNCIA E MONITORAMENTO DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NO MUNICÍPIO DE PALMAS, TOCANTINS, BRASIL

SURVEILLANCE AND MONITORING OF VENOMOUS ANIMALS AT THE PALMS CITY, TOCANTINS, BRAZIL

Éldi Vendrame Parise

Mestre em Ciências da Saúde.

Analista em Saúde. Secretaria Municipal de Saúde de Palmas, Palmas-TO, Brasil.

eldiparise@gmail.com

RESUMO

O estudo teve como objetivo relatar as medidas adotadas pelo município de Palmas para prevenir acidentes por animais peçonhentos e descrever o perfil epidemiológico do agravo no período de 2000 a 2014. Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, pautado em dados secundários, extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN-Net e analisados os relatórios arquivados na vigilância epidemiológica, da Secretaria Municipal de Saúde, para reconhecer a influência das estratégias utilizadas. No período foram registrados 3.277 acidentes e observou-se um aumento de 1.634%. A maior frequência foi no gênero masculino, na faixa de 20 a 49 anos. Os acidentes ocorridos na zona urbana e por escorpiões se sobressaíram, sendo 85,35% atendidos em até seis horas da picada, contribuindo para que 60,33% fossem classificados como leve e letalidade de 0,24%. Do total de acidentes, 94,35% receberam o primeiro atendimento nas unidades de pronto atendimento e hospitais, porém todas as notificações foram encaminhadas às unidades de saúde de referência e Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) para acompanhamento dos pacientes e fechamento dos casos. Os resultados revelaram que a vigilância epidemiológica, Atenção Básica e CCZ estão atuando em parceria. As ações contínuas desenvolvidas junto aos profissionais de saúde, núcleos hospitalares e unidades de pronto atendimento resultaram na melhoria da qualidade dos trabalhos e contribuiu para o atendimento oportuno, correta e evitar subnotificações.

Palavras-chave: Animais peçonhentos. Epidemiologia. Acidentes.

ABSTRACT

The study aimed to report the measures adopted by the city of Palmas to prevent venomous animals and describe the epidemiological profile of the disease from 2000 to 2014. This was a descriptive, retrospective study, based on secondary data, extracted from System of Notifiable Diseases Information - SINAN-Net and analyzed the reports filed with the epidemiological surveillance of the Health Municipal Secretariat, to recognize the influence of the strategies used. During the period 3,277 accidents were recorded and there was an increase of 1,634%. The highest rate was in males, between 20-49 years. Accidents occurring in urban areas and scorpions stood out, with 85.35% met within six hours of the bite, contributing to 60.33% were classified as mild and lethality of 0.24%. From the overall accidents, 94.35% received primary care in emergency units and hospitals, but all notifications were sent to the reference health facilities and Zoonoses Control Center (CCZ) for patient monitoring and closing of cases. The results showed that the epidemiological surveillance, primary care and CCZ are working in partnership. Continuous actions developed with healthcare professionals, hospital centers and emergency units resulted in improved quality of work and contributed to the timely care, correct and prevent underreporting.

Keywords: Venomous animals. Epidemiology. Accidents.

Recebido em: 30/06/2015

Aceito para publicação em: 16/03/2016

INTRODUÇÃO

Animais peçonhentos são aqueles que possuem glândulas de veneno que se comunica com dentes, ocos, ferrões, ou agulhões, por onde o veneno passa ativamente como as serpentes, aranhas, escorpiões, abelhas e araias. Já, animais que não possuem aparelho inoculador (dentes ou ferrões), mas produzem veneno, são classificados como animais venenosos, pois provocam envenenamento por contato (*Lanomia*, lagarta-de-fogo), por compressão (sapo) ou por ingestão (peixe baiacu) (BRASIL, 2014).

Os principais animais peçonhentos de importância médica no Brasil (serpentes, escorpiões e aranhas) podem estar presentes em vários tipos de ambiente (BRASIL, 2011).

As serpentes habitam 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). Segundo Bochner e Struchiner (2003) as jararacas são as que determinam a maior parte dos acidentes, pela abundância que é encontrada e pela sua distribuição geográfica na região Sul Americana.

As aranhas e escorpiões possuem uma tendência crescente de se adaptar em ambientes urbanos, devido à facilidade de encontrar alimentos (INSTITUTO BUTANTAN, 2015). A maioria possui hábitos noturnos e durante o dia escondem-se sob cascas de árvores, pedras, materiais de construção, dentro das casas, principalmente em calçados e roupas amontoadas, mantendo-se ativos durante o ano todo (BRASIL, 2010).

Identificar o animal causador do acidente é muito importante para liberar os pacientes picados por animais não peçonhentos, viabilizar o recolhimento das espécies de importância médica em ambiente regional e auxiliar na indicação mais precisa dos antivenenos (BRASIL, 2001). Dependendo da espécie do animal, os acidentes podem evoluir ao óbito, caso a pessoa não seja socorrida e tratada adequadamente (BRASIL, 2015a).

A forma mais eficiente de tratamento para acidentados por serpente, escorpião e algumas aranhas é o uso do soro específico (BRASIL, 2011). Por isso que a avaliação clínica minuciosa é fundamental para administrar o soro compatível com o tipo de envenenamento e estado clínico do paciente, ou também, para evitar administração de soro desnecessário.

A gravidade causada pelo veneno pode variar muito devido à espécie do animal, idade da vítima, quantidade de veneno inoculado e o local da mordida (BRASIL, 2010). Porém, crianças e idosos necessitam de maior atenção, pois são os que mais apresentam complicações (BRASIL, 2011). A letalidade é mais comum nos acidentes relacionados às serpentes do gênero *Crotalus* e quando o atendimento inicial demora mais do que seis horas (LUCIANO, SILVA e AZEVEDO-MARQUES, 2009). Segundo o Ministério da Saúde, o tratamento será mais eficiente quanto mais cedo o paciente for atendido e receber a administração do antiveneno (BRASIL, 2011).

Considerando o elevado número de vítimas e a importância de uma investigação detalhada da incidência dos acidentes por animais peçonhentos em Palmas, torna-se evidente a necessidade de um levantamento das espécies que mais acometem à população e disseminar os dados mais relevantes, pois, os conhecimentos adquiridos sobre a evolução dos casos irão contribuir para direcionar as atividades de vigilância em saúde, melhorar a qualidade do atendimento médico, aprimorar idéias e avançar em novos conhecimentos de forma integrada.

Este estudo teve como objetivo relatar as ações e estratégias utilizadas pela Vigilância Epidemiológica do município de Palmas para prevenir acidentes por animais peçonhentos e descrever o perfil epidemiológico do agravo no período de 2000 a 2014, para verificar a importância das medidas adotadas.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado no município de Palmas, a capital do estado do Tocantins, emancipado no ano de 1990. Palmas se localiza na região Norte do Brasil, faz parte da Amazônia Brasileira e tem como coordenadas geográficas 10°12'46" de latitude Sul, 48°21'37" de longitude Oeste e altitude

média de 260 metros acima do nível do mar. Possui uma área territorial de 2.218,943 km², população de 265,409 habitantes e densidade demográfica de 102,90 hab/km² (IBGE, 2015).

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, pautado em dados secundários, extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN-Net, disponível online pelo Ministério da Saúde, e relatórios de atividades arquivados na Vigilância Epidemiológica, da Secretaria Municipal de Saúde de Palmas. Os dados censitários e as estimativas populacionais foram extraídos do banco de dados do Departamento de Informática do SUS – DATASUS (2015).

Os indicadores utilizados para a análise epidemiológica foram: a incidência anual dos acidentes, frequência e percentual por espécie do animal agressor, gênero, faixa etária, acidentes relacionados ao trabalho, zona de ocorrência, local do corpo atingido, tempo decorrido do acidente até o atendimento, classificação de gravidade, letalidade, unidade de notificação e evolução do caso.

Foram incluídos na análise todos os casos atendidos, notificados e incluídos no Banco de Dados (SINAN-Net) de Palmas, a fim de verificar os procedimentos adotados, a qualidade do atendimento oferecido aos pacientes e os trabalhos desenvolvidos.

Para estabelecer o paralelo entre os indicadores epidemiológicos e as medidas profiláticas adotadas, foram analisados os relatórios arquivados na vigilância epidemiológica, da secretaria municipal de saúde, a fim de investigar as ações desenvolvidas e as estratégias utilizadas, para prevenir os acidentes e acompanhar os pacientes. Para facilitar a análise, os dados quantitativos foram consolidados em planilhas através do programa Microsoft Excel 2007 e, posteriormente, traduzidos em gráficos, de modo a visualizar os fenômenos epidemiológicos de maior relevância. Para apurar a significância estatística no aumento das notificações ao longo dos 15 anos foi realizado o teste de quadrado para tendência. Para analisar a frequência por local de ocorrência dos acidentes e a associação entre o gênero masculino e feminino foi realizado o teste de qui-quadrado. Os dados foram processados pelo programa Epi Info™7 e o nível de significância estatística adotada nos testes foi de 0,05.

RESULTADOS

Estratégias e controle

A partir do ano 2000, com a atuação constante da Vigilância Epidemiológica, Atenção Básica e estruturação do Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), foram adotadas em Palmas, Tocantins, várias estratégias, procedimentos e medidas que pudesse resultar na qualidade dos serviços prestados, na prevenção, acompanhamento e monitoramentos de todos os acidentes provocados por animais peçonhentos e notificados no município de Palmas, tais como:

- Estruturação contínua do setor de vigilância epidemiológica, na qual foi destinada uma área técnica encarregada para divulgar o agravo, melhorar a qualidade das informações inseridas no sistema de informação e o atendimento aos pacientes;
- Atuação diária na análise das notificações, correção dos campos da ficha, inserção no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN-Net) e acompanhamento da qualidade das informações no Banco de dados, tidas como atividade de rotina;
- Todas as fichas provenientes do atendimento por acidente de animais peçonhentos, notificados nas Unidades de Pronto Atendimento (UPA), foram fotocopiadas na vigilância epidemiológica e enviadas às unidades de saúde de referência do paciente, para que a Estratégia Saúde da Família fizesse o acompanhamento do paciente, preenchessem os campos da ficha que ficaram incompletos ou inconsistentes, realizassem o fechamento do caso e providenciassem a devolução da ficha à vigilância epidemiológica para efetuar o encerramento no SINAN-Net. Outra cópia da ficha foi encaminhada ao CCZ, a fim de providenciar ações educativas e controle ambiental na área do acidente;
- Em 2006 foram estruturados os Núcleos de Vigilância no Hospital Geral Público de Palmas e no Hospital e Maternidade Dona Regina; em 2010, no Hospital Infantil Público de Palmas e em 2011 nas duas unidades de pronto atendimento. A finalidade foi para que todos os casos atendidos em Palmas fossem notificados, evitando a possibilidade de subnotificações;

- Em 2007 foi realizada capacitação em serviço nas 34 unidades de saúde, 04 policlínicas, 02 Unidades de Pronto Atendimento, para orientar os técnicos de enfermagem sobre o preenchimento correto das fichas de notificação e, diariamente, a área técnica da vigilância epidemiológica ficou a disposição para repassar informações e assegurar a qualidade dos registros;
- No mesmo ano, também foram realizadas orientações aos agentes comunitários de saúde sobre os meios de prevenir acidentes, ordenamento do meio ambiente, busca ativa de pacientes acidentados, sensibilização sobre a importância do atendimento precoce e encaminhamento à Unidade de Saúde mais próxima, a fim de prepará-los a desempenhar seu papel de multiplicador e evitar o surgimento de pacientes com manifestações graves;
- Em 2008 foi realizado um encontro com as oito equipes de zona rural para conscientizar sobre a importância de divulgar informações de prevenção junto à população rural, o fluxo de atendimento, o preenchimento correto das fichas de notificação, apresentação do protocolo de atendimento, entrega de materiais informativos para divulgação junto às famílias rurais e exposição de exemplares de animais peçonhentos para manuseio e visualização das espécies. A partir deste ano, os materiais continuaram sendo repostos anualmente e as informações repassadas na rotina diária;
- Em 2008, 2010, 2012 e 2014, foram ministradas palestras aos médicos e enfermeiros para sensibilizá-los e manter acesa a importância de notificar todos os atendimentos relacionados a acidente por animais peçonhentos, de registrar todos os sintomas apresentados pelo paciente, bem como esclarecer a relação entre as manifestações clínicas e a prescrição correta da soroterapia. Nesses encontros houve exposição de exemplares de serpentes, aranhas, escorpiões e araias para conhecimento das espécies e contribuir para que os profissionais pudessem fazer a associação entre as informações fornecidas pelo paciente e os sintomas apresentados por cada espécie;
- Anualmente foram realizadas exposições de cartazes e *folder*, em local visível ao público, nas Unidades de Saúde, Unidades de Pronto Atendimento e Policlínicas para esclarecer as pessoas que buscam atendimento, e também, nas lojas que vendem produtos de pesca e acampamentos, para alertar sobre as formas de prevenção ao frequentar ambientes aquáticos ou de florestas, e as medidas que devem ser adotadas;
- As Equipes de Saúde da Família (ESF), referência de cada escola de Palmas, realizaram atividades educativas aos alunos, por meio de palestras, exposição de cartazes e *folder*, a fim de informar sobre o habitat natural dos animais e as formas de prevenção. A atividade faz parte das atribuições das Unidades de Saúde e foram realizadas anualmente, de acordo com a organização das equipes;
- A contar do ano 2007, depois que os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) foram capacitados, eles também realizaram atividades educativas anuais junto às famílias durante um ciclo de visitas, por meio de abordagem ao morador, orientação, esclarecimento sobre os cuidados e entrega de materiais informativos. O objetivo foi para que, no final do ciclo de visitas todos os moradores de Palmas tivessem informações sobre os meios de prevenção e os procedimentos que deveriam ser adotados diante de um acidente por animais peçonhentos;
- Foram realizadas atividades educativas nas praias de Palmas, nos sábados e domingos do mês de julho, de cada ano, para divulgar informações sobre a prevenção de acidentes. A estratégia utilizada consistiu na exposição de faixas, banner, entrega de *folder* sobre animais aquáticos e informações sobre formas de prevenção. Na ocasião foram desenvolvidas ações recreativas para as crianças e divulgado outras doenças como: malária, doenças transmitidas por alimentos, DST/Aids, câncer de pele e tabagismo;
- Houve participação em eventos culturais: Exposição na Feira Agropecuária do Tocantins (Agrotins), realizada durante cinco dias do mês de maio de cada ano; Prefeitura nos Bairros, cujos órgãos municipais desenvolveram ações sociais durante três dias em cada bairro; e participação das Feiras de Ciências nas escolas, de acordo com a demanda. Nesses eventos, foi reservado um stand para o CCZ realizar exposição dos materiais informativos, exemplares de vetores, insetos e animais peçonhentos, com o objetivo de atrair a atenção dos visitantes e divulgar informações sobre as formas de prevenção;

- Em 2014 o CCZ criou um roteiro de coleta de informações e passou a orientar todas as unidades de saúde, policlínicas, pronto atendimento e núcleo de vigilância hospitalar, para que todos os exemplares de escorpiões trazidos pelos pacientes no dia do atendimento médico fossem enviados ao CCZ, a fim de identificar as espécies e relacioná-los à clínica. Neste ano passou a ser adotado como rotina a pesquisa nos locais de ocorrência dos acidentes por escorpiões e orientação junto às famílias sobre os procedimentos que devem ser adotados para prevenção e eliminação dos focos de infestação;
- Mensalmente, a área técnica realiza monitoramento das metas pactuadas e mapeia a distribuição dos casos: por local de residência, para conhecer a distribuição geográfica dos pacientes; e por local de ocorrência, a fim de obter subsídios para agir pontualmente e auxiliar na programação das ações educativas;
- Na rotina diária foram realizadas análise das notificações, inserção no Sistema de Informação SINAN-Net e acompanhamento da qualidade das informações no banco de dados. Foram realizados contatos telefônicos e emissão de memorandos às unidades de saúde para orientar o acompanhamento do paciente e solicitação da devolução das fichas de notificação à vigilância epidemiológica para o encerramento no Sistema em tempo oportuno;
- Foram elaborados relatórios com as considerações da área técnica e enviados à Diretoria de Atenção a Saúde para conhecimento e direcionamento das prioridades, a fim de serem repassadas às equipes de saúde da família. Lembrando sempre que o alcance das metas pactuadas junto ao Ministério da Saúde é de responsabilidade das duas Diretorias, Vigilância em Saúde e Atenção Básica;
- Os dados dos relatórios anuais foram consolidados e organizados em série históricos, a fim de acompanhar a evolução dos indicadores de maior relevância e corrigir os campos que porventura ficaram inconsistentes no banco de dados;
- Todos os documentos e informações foram arquivados em pastas separadas, em ordem cronológica de data, a fim de facilitar a busca dos dados no momento apropriado.

Resultados Epidemiológicos

No período de 2000 a 2014, foram registrados 3.246 casos de acidentes por animais peçonhentos notificados em Palmas, mais 31 notificados em outros municípios e enviadas para o banco de dados de Palmas, por fluxo de retorno. No primeiro ano foi registrada a menor frequência com 26 acidentes (incidência de 1,89/10.000 habitantes), porém foi aumentando gradativamente até 2005, com 86 acidentes (incidência de 4,13/10.000 habitantes). Depois de 2005, houve sucessivas oscilações e evidenciados três momentos importantes: o primeiro em 2006, com 210 casos (incidência de 9,51/10.000 habitantes) e um acréscimo de 144% em relação ao ano anterior; o segundo em 2009, com 427 casos (incidência de 22,63/10.000 habitantes), quando ficou registrada a maior incidência de toda a série histórica; e o terceiro em 2014, com 451 casos (incidência de 16,99/10.000 habitantes), o que representou um aumento de 1.634% em relação ao ano 2000. A média de toda a série histórica foi de 212,13 casos/ano e incidência de 9,92/10.000 habitantes (Figura 1). O teste de quadrado para tendência revelou um resultado positiva e significativa ($A=6304$, $\chi^2=664$; $p<0,0001$) no aumento de casos de acidentes com animais peçonhentos ao longo dos 15 anos.

Quanto ao tipo de animal agressor, a maior frequência de acidentes notificados foi ocasionada por escorpiões (33,63%), seguido pelas serpentes (24,44%), abelhas (7,72), lagarta (6,44), aranhas (2,84%), peixes (2,38%) e outros animais (22,03%). Destes, 417 foram por arraia, o que corresponde 57,76% deste grupo e 12,72% do total geral, 165 por marimbondos, 67 por lacraias, 39 por formigas, 21 por potó e 5 sem identificação. Do total de notificações, 18 (0,55%) ficaram com o campo ignorado, categoria indicada para os casos nos quais não foi possível realizar a identificação no animal causador, quando da ocorrência do acidente.

Quanto ao local do corpo atingido, 1.782 (54,38%) ocorreram nos membros inferiores (coxas, pernas e pés) e 1.058 (32,29%) nos membros superiores (braço, antebraço e mãos). Porém, quando analisado somente os acidentes por serpentes, 76,53% ocorreram nos membros inferiores e 17,10% nos membros superiores. Já, nos acidentes por escorpiões, 40,38% ocorreram nos membros inferiores e 51,81% nos membros superiores (Tabela 2).

Figura 1 - Frequência anual de acidentes de animais peçonhentos notificados no município de Palmas, Tocantins, no período de 2000 e 2014, e incidência anual/10.000 habitantes

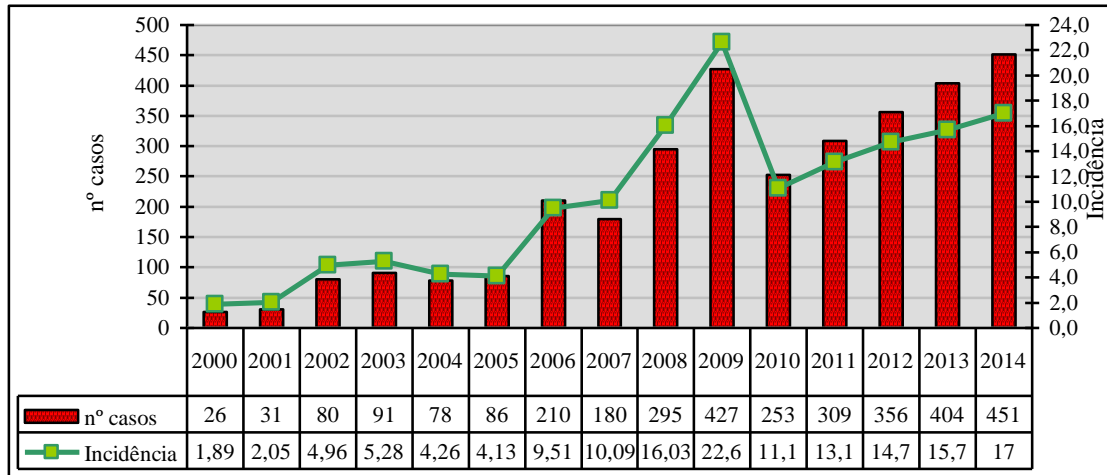


Tabela 1 - Frequência anual dos acidentes por animais peçonhentos notificados no município de Palmas, Tocantins, no período de 2000 a 2014, segundo tipo de animal agressor.

Tipo de Animal	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total	%
Ign/branco	4	1	3	3	2	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	18	0,55
Serpentes	17	18	40	46	37	43	67	47	49	86	61	68	84	70	68	801	24,44
Aranha	1	-	-	2	1	1	2	2	2	7	7	15	13	15	25	93	2,84
Escorpião	4	12	29	31	30	30	52	43	69	128	94	108	125	176	171	1102	33,63
Peixe	-	-	3	5	1	5	64	-	-	-	-	-	-	-	-	78	2,38
Lagartas	-	-	-	-	2	-	4	9	19	56	24	30	33	18	16	211	6,44
Abelha	-	-	3	4	2	2	7	11	30	31	24	32	33	36	38	253	7,72
Outros	-	-	2	-	3	4	10	68	126	119	43	56	68	89	133	721	22
Total	26	31	80	91	78	86	210	180	295	427	253	309	356	404	451	3277	100

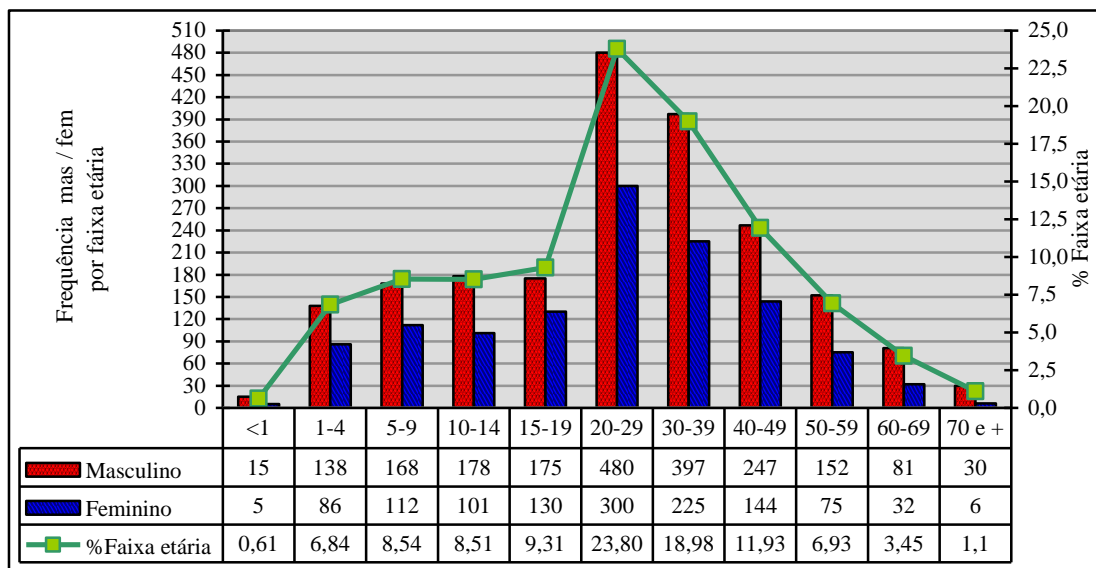
Tabela 2 – Frequência e percentual de acidentes por animais peçonhentos, registrados em Palmas, Tocantins, no período de 2000 a 2014, segundo local do corpo atingido.

Local do corpo	Total de acidentes		Serpentes		Escorpiões	
	nº	%	nº	%	nº	%
Total - Cabeça	237	7,23	5	0,62	18	1,63
Total - Tronco	158	4,82	3	0,37	51	4,63
Braço	130	3,97	19	2,37	40	3,63
Antebraço	65	1,98	4	0,50	21	1,91
Mão	527	16,08	77	9,61	280	25,41
Dedo da mão	336	10,25	37	4,62	230	20,87
Total - Membros Superiores	1.058	32,29	137	17,10	571	51,81
Coxa	68	2,07	3	0,37	44	3,99
Perna	302	9,22	165	20,60	78	7,08
Pé	1.233	37,63	386	48,19	260	23,59
Dedo do pé	169	5,16	59	7,37	63	5,71
Total - Membros Inferiores	1.782	54,38	613	76,53	445	40,38
Ignorados	42	1,28	13	1,62	17	1,54
Total	3.277	100	801	100	1.102	100

Ao analisar o local de ocorrência dos acidentes, 1.741 (53,11%) tiveram como referência a zona urbana (incidência de 5,33/10.000 habitantes), 1.253 (38,22%) a zona rural (incidência de 3,87/10.000 habitantes) e 253 (7,72%) a zona periurbana (incidência de 0,1/10.000 habitantes). No teste de qui-quadrado ficou evidenciado uma diferença significativa ($\chi^2=1063$; $p<0,0001$). Contudo, este percentual se apresenta diferente quando calculado separadamente por espécie de animal. Nos acidentes ocasionados por serpentes, 74,94% ocorreram na zona rural, enquanto que nos acidentes por escorpiões, 62,98% ocorreram na zona urbana.

Com relação ao sexo, 2.061 (62,89%) acidentes foram em indivíduos do gênero masculino e 1.216 (37,11%) no gênero feminino, o que representou uma diferença estatisticamente significativa ($\chi^2=192$, $p<0,0001$). As faixas etárias mais acometidas foram os de 20 a 29 anos com 780 casos (23,80%), seguidos pelos de 30 a 39 anos com 622 casos (18,98%) e 40 a 49 anos com 391 casos (11,93%). Já, os acidentes em indivíduos menores de um ano e na faixa etária acima de 60 anos, diminuem consideravelmente e apresentaram um índice de apenas 5,16% (Figura 2).

Figura 2 - Frequência de acidentes de animais peçonhentos notificados no município de Palmas, Tocantins, no período de 2000 a 2014, segundo faixa etária e gênero.



No que se refere à circunstância no momento do acidente, 548 (16,72%) estavam relacionados ao trabalho; 2.525 acidentes (77,05%) relacionados a outras atribuições como: brincar, dormir, andar na rua, espremer o animal contra o corpo, pisar no animal, toalha de banho, praia de rios, entre outras; e 204 (6,22%), ficaram sem identificação, com o campo ignorado (Figura 3).

Com relação ao tempo decorrido entre o acidente até o atendimento, 1.649 (50,32%) foram atendidos em menos de uma hora do acidente, 846 (25,82%) entre uma e três horas, 302 (9,21%) entre três a seis horas, 387 (11,81%) depois das seis horas do acidente e 93 (2,84%) com o campo ignorado. Porém, ao desmembrar os acidentes por tipo do animal agressor, verificamos que a precocidade do atendimento diverge. Nos acidentes por serpente 27,22% são atendidos em menos de uma hora, 31,34% de uma a três horas, 16,60% de três a seis horas e 20,35% depois das seis horas do acidente e 4,49% com informação ignorada. Nos acidentes por escorpiões, os atendimentos são efetuados de forma mais precoce, 61,34% são atendidos em menos de uma hora, 23,23% de uma a três horas, 7,17% de três a seis horas e 5,17% depois das seis horas do acidente (Figura 4).

Figura 3 - Frequência de acidentes por animais peçonhentos notificados no município de Palmas, Tocantins, no período de 2000 a 2014, segundo a circunstância.

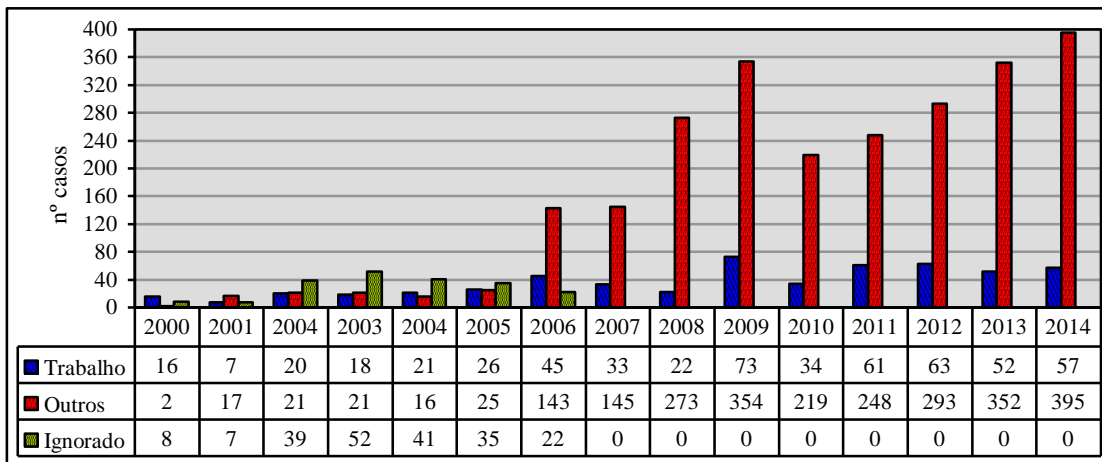
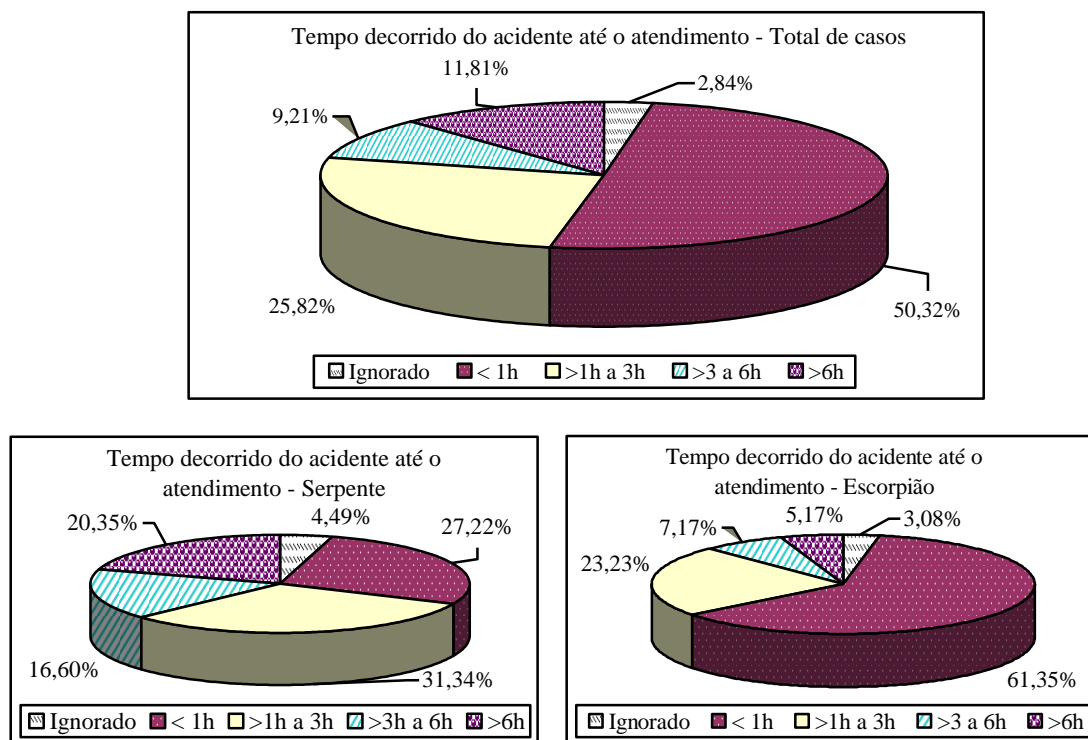
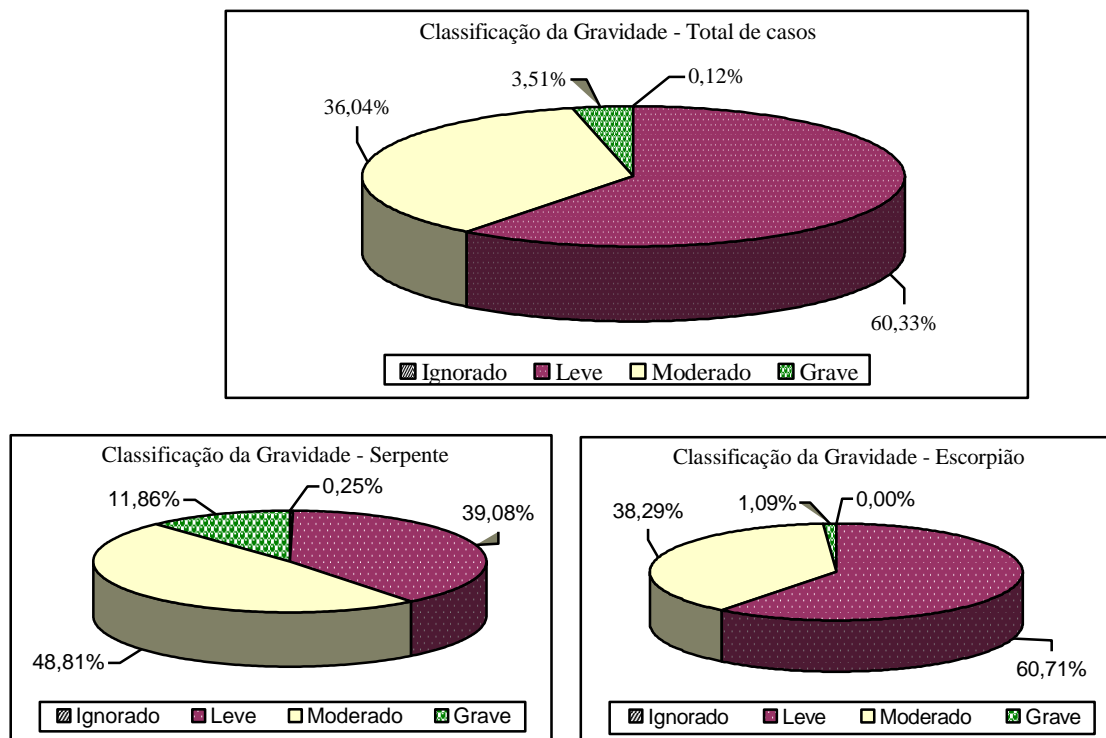


Figura 4 – Percentual de acidentes por serpentes e escorpiões, notificados no município de Palmas, Tocantins, no período 2000 a 2014, segundo tempo decorrido do acidente até o atendimento.



Quando analisamos a classificação de gravidade, verificamos que dos 3.277 acidentes, 1.977 (60,33%) foram classificados como leve, 1.181 (36,04%) moderado e 115 (3,51%) grave. Porém, ao fazer análise por tipo de animal agressor, 313 (39,08%) acidentes ocasionados por serpentes foram considerados leves, 391 (48,81%) moderados, 95 (11,869%) graves e 2 (0,25%) ignorados; já nos acidentes por escorpiões, 669 (60,71%) foram classificados como leve, 422 (38,29%) moderados e apenas 12 (1,09%) graves (Figura 5).

Figura 5 – Percentual de acidentes por animais peçonhentos, notificados no município de Palmas, Tocantins, no período 2000 a 2014, segundo classificação da gravidade.



Do total de acidentes por serpentes (801), 585 (73,03%) foram causados pelo gênero *Bothrops* e 104 (12,98%) por *Crotalus*, 6 (0,75%) por *Elapídico*, 2 (0,25%) por *Lachesis*, 51 (6,37%) por serpentes não peçonhentas e 53 (6,62%) sem informação de gênero.

Quanto à letalidade, estão registrados no sistema de informação oito óbitos de acidente por animais peçonhentos. Sete ocasionados por serpentes (3 por *Bothrops* e 4 por *Crotalus*) e um por escorpião. Apenas um desses óbitos foi em indivíduo residente em Palmas (acidente crotálico), os demais fixam residência em outros municípios. A letalidade por serpente foi de 0,87% e de escorpião foi de 0,09%.

No que se refere ao uso soroterápico, 725 pacientes receberam soro antiofídico no período em estudo, sendo 218 (30,07%) na classificação leve, 381 (52,55%) moderado, 93 (12,83%) grave e 2 (0,27%) sem classificação. Outros 493 pacientes receberam soro antiescorpiônico, 91 (18,46%) na classificação leve, 392 (79,51%) moderado e 10 (2,03%) grave. Dos 91 indivíduos que fizeram uso do soro antiescorpiônico na classificação leve, 74 casos (81,32%) foi durante o período de 2000 a 2009, e destes, 31 somente neste último ano. Já, no período de 2010 a 2014 foram 17 casos (18,68%), média de 3,4 casos/ano. Se comparadas às manifestações apresentadas na ficha de notificação, o percentual de pacientes que receberam soro antiescorpiônico sem haver necessidade nesses últimos cinco anos, foi de 4,91%, 10,42%, 3,85%, 4,22%, 7,02% respectivamente.

Com relação as 3.246 fichas de notificação registras em Palmas, 67,19% foram preenchidas nas UPAs (42,95% na UPA Norte e 24,24% na UPA Sul), 30,71% nos hospitais e apenas 1,69% nas policlínicas e unidades básicas de saúde. Porém, quando classificamos os acidentes por área de residência, todas as unidades de saúde tiveram pacientes para acompanhar e fechar os casos.

Quanto ao encerramento dos casos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN-Net, todas as fichas cujos pacientes são residentes em Palmas, apresentam a evolução do caso “encerrado”.

DISCUSSÃO

A partir da análise dos dados coletados verificamos que a frequência dos acidentes por animais peçonhentos em Palmas foi marcada por sucessivas oscilações. No período de 2000 a 2005 a média foi de 65 casos/ano, incidência de 3,69/10.000 habitantes e aumento de 230,67%, enquanto que no Brasil, a média da incidência foi de 3,80/10.000 habitantes e aumento de 197,62% (BRASIL, 2015b). Nesse período, houve em Palmas o desmatamento e limpeza das margens do rio Tocantins, e concomitantemente, a elevação do nível da água para formação da Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães. Teoricamente, este tipo de empreendimento provoca alterações no ordenamento do meio ambiente, distúrbios da fauna e impulsiona os animais a procurar refúgio na beira de fragmentos florestais, próximo às residências, na área urbana, favorecendo um contato maior com a população (COPEL, 2015), o que possivelmente, tem favorecido o aumento do número de acidente por animais peçonhentos, principalmente aqueles ocasionados por serpentes e escorpiões.

No período de 2006 a 2014 a média foi de 321 casos/ano, incidência de 14,43/10.000 habitantes e um acréscimo de 424,42% dos acidentes em relação ao ano 2005, semelhante aos estudos realizados por Busato *et al.* (2014), no oeste de Santa Catarina, quando identificaram um aumento de 469,43%, porém, diferente do que foi registrado no Brasil, onde a incidência foi de 6,63/10.000 e o aumento de 81,35% em relação ao ano 2005 (BRASIL, 2015b). Em Palmas, entendemos que o aumento identificado deve ser interpretado de forma positiva, pois está relacionado à melhoria progressiva das atividades da vigilância. Em 2006 houve estruturação qualitativa do setor de vigilância epidemiológica e designada uma área técnica específica para divulgar o agravo e melhorar a qualidade das informações; houve a implantação dos Núcleos de Vigilância no Hospital Geral Público de Palmas e no Hospital e Maternidade Dona Regina; em 2010, implantação no Hospital Infantil Público de Palmas; e em 2011, nas duas unidades de pronto atendimento. No período 2006 a 2014 foi realizado trabalho intenso junto aos Prontos Atendimentos, Policlínicas e unidades de saúde, para reforçar a importância de notificar todos os casos, houve distribuição de folder junto à comunidade sobre os cuidados com esses animais, capacitação para enfermeiros e técnicos de enfermagem sobre o preenchimento correto das notificações, orientação aos agentes comunitários de saúde para divulgar informações de prevenção e ordenamento do meio, sensibilização para médicos sobre a classificação da gravidade e uso correto da soroterapia, o que deve ter contribuído para aumentar as notificações, melhorar a qualidade do banco de dados e evitar as subnotificações.

Com relação à espécie do animal agressor, os acidentes por escorpiões se sobressaíram, respondendo por 33,63% dos casos. Verificamos que, os acidentes por serpente foram mais frequentes que os escorpiões até 2007 (Tabela 1). A partir deste ano, observou-se uma inversão dos números e aumento gradual da frequência dos acidentes por escorpiões até o final da série histórica, semelhante ao que tem sido constatado pelo Ministério da Saúde, no período de 2003 a 2009 (BRASIL, 2015a). Acreditamos que a redução do percentual dos acidentes por serpentes está relacionada à estruturação da cidade e o ordenamento do meio, porque, a partir de 2006, o município passou por mudanças progressivas. A cidade ficou mais ampla e limpa, os blocos de vegetação urbana reduziram, os agentes de vigilância ambiental e os agentes comunitários trabalham diariamente, orientando a população quanto à limpeza dos quintais e a forma de prevenção, o que pode ter contribuído na mudança de comportamento dos moradores, eliminação da fonte de alimentação para os animais e conseqüentemente, redução do número de acidentes que ocorriam próximos às residências. Esses procedimentos adotados foram ao encontro das recomendações efetuadas pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2015a), ao enfatizar que, para evitar acidentes com serpentes é importante não acumular entulhos, lixo orgânico e materiais de construção, limpar terrenos baldios pelo menos perto dos muros e das casas, pois esses animais vivem próximo ao homem em busca de alimento fácil (os roedores). Ao eliminar a fonte de alimentação das serpentes, estará sendo afastada também grande parte dos acidentes ocasionados por elas.

Quando os dados foram analisados separadamente, por espécie de animal e por zona de ocorrência, os acidentes por serpente predominaram e representaram 75,03% dos acidentes ocorridos na zona rural. Possivelmente porque as serpentes são animais que têm preferência por ambientes úmidos como as matas, áreas cultivadas e locais onde haja facilidade para proliferação de roedores (paióis, celeiros, depósitos de lenhas), periferias das grandes cidades (BRASIL, 2010) e aumento da atividade humana nos trabalhos de campo, desenvolvidas por pessoas que

representam um contato maior com a vegetação (BRASIL, 2001). Enquanto que nos acidentes por escorpiões, 62,98% ocorreram na zona urbana, nas residências e estão relacionados ao manuseio de objetos domésticos, roupas amontoadas, uso de calçados, toalhas e roupas de cama. Este percentual é bem inferior ao registrado por Santos *et al.* (2010), nos estudos realizados em Juiz de Fora/MG, onde lá, 81,4% ocorreram na zona urbana. Segundo Albuquerque *et al.* (2004), isso acontece porque a população oferece condições ideais ao abrigo e proliferação dos escorpiões, por meio da presença de entulhos, lixo, alta densidade demográfica e falta de saneamento básico.

Diante dessas informações, acreditamos que sejam pelos hábitos, costumes e tipo de atividades desenvolvidas pelas pessoas que os acidentes ocorreram com maior frequência nos coxas, pernas, pés, braços, antebraço e mãos, corroborando com as pesquisas realizadas pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2015a) e Santos *et al.* (2010). Quando analisado separadamente os acidentes por serpentes, verificamos que 76,53% ocorrem nas coxas, pernas, pés, corroborando com os dados de Ribeiro e Jorge (1997) e Bochner e Struchiner (2003), quando relatam que 74,7% e cerca de 75%, respectivamente, aconteceram nos membros inferiores. Já nos caso dos acidentes por escorpiões, 51,81% ocorreram nos braços, antebraços e mãos, assemelham aos estudos realizados por Santos *et al.* (2010), no qual descrevem que 49,7% ocorreram nos membros superiores.

A suscetibilidade dos acidentes por serpentes está relacionada a ambientes que disponibilizam alimentos, próximos de residências, depósitos de lixo, entulho, armazenamento de grãos, áreas de parques, matas, rios, córregos, lagos e áreas destinadas ao plantio e à criação de animais (BRASIL, 2010). Por isso, é muito importante orientar as pessoas para que usem adequadamente os equipamentos de proteção individual como, sapatos, botas, perneiras rígidas, luvas de couro durante a atividade rural ou jardinagem e tomar os cuidados necessários ao entrar em contato com ambientes desconhecidos, pois, isto diminui em muito a chance dos acidentes. No caso dos acidentes por escorpiões, como a maioria ocorre nos membros superiores, além do uso de luvas, devem ser observados cuidadosamente os calçados, roupas, toalhas, evitar que os lençóis toquem no chão, manter camas e berços afastados das paredes, limpar periodicamente ralos de banheiro, caixas de gorduras, fechar frestas nas paredes e rodapés para que não sirvam de esconderijos (BRASIL, 2015a).

Quando analisado o sexo das pessoas acometidas, observamos que indivíduos do gênero masculinos se sobressaíram, em todas as faixas etárias (Figura 2), principalmente na faixa de 20 a 49 anos, onde se concentra a força de trabalho (BRASIL, 2015a). Nesta faixa etária, os masculinos representaram 62,71%, sugerindo que o acidente ocorre com maior frequência nos indivíduos economicamente ativos e fora do ambiente doméstico; semelhantes aos resultados encontrados por Santos *et al.* (2010), Bochner e Struchiner (2003), Nascimento (2000). Tal achado está de acordo com todas as casuísticas nacionais, e provavelmente se deve à maior frequência com que os homens realizam atividades no campo (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Os indicadores acima relatam que geralmente, os acidentes por animais peçonhentos estão relacionados aos fatores climáticos e atividade humana, em trabalhos de campo. No entanto, quando analisado as circunstâncias no momento do acidente, 77,05% indicaram não estar relacionado ao trabalho, diferente dos estudos realizados por Oliveira *et al.* (2013), em Cuité, Paraíba, onde a maioria (78,7%) ocorreu durante o trabalho. Em Palmas, este indicador possivelmente, esteja relacionado à maior frequência dos acidentes ocasionados por escorpiões, onde quase 63% dos acidentes ocorreram na zona urbana.

No período analisado, aproximadamente 85% foram atendidos antes das seis horas da ocorrência do acidente e os resultados apresentaram evolução favorável, pois 60% foram classificados como leve. Porém, quando analisado separadamente por espécie do animal, a precocidade do atendimento diverge. Nos acidentes por escorpiões, os atendimentos foram mais rápidos, 91,74% foram atendidos antes das seis horas da picada e somente 1,09% foram considerados graves, assemelham aos estudos de Santos *et al.* (2010). Possivelmente porque a maioria (62,98%) ocorreu na zona urbana, onde o acesso ao atendimento se torna mais rápido. Segundo Campolina (2006), o atendimento precoce, logo depois da picada, é essencial para o melhor prognóstico do acidente escorpiônico, pois a toxina começa agir poucos minutos após a picada.

Nos acidentes por serpente, nos quais deveria ser reduzido o tempo de atendimento em virtude da gravidade do envenenamento, o percentual de atendimentos antes das seis horas ficou em 75,16% e os casos graves aumentaram para quase 12%. Acreditamos que a demora do

atendimento nos acidentes por serpente esteja relacionado à distância dos locais de ocorrência até o atendimento, uma vez que 74,94% aconteceram na zona rural e/ou foram encaminhados por outros municípios. Até chegarem ao Hospital Geral Público de Palmas, que é o centro de referência para atendimento, já se passam várias horas do ocorrido. Segundo estudos realizados nos últimos 100 anos no Brasil, um dos fracassos no tratamento em pacientes envenenados por serpentes deve-se ao atraso no atendimento (BOCHNER e STRUCHINER, 2003) e, as recomendações de Brasil (2001) referem que o prognóstico é bom nos acidentes leves e moderados e em pacientes atendidos nas primeiras seis horas após a picada.

Em nossos estudos ficou evidente a importância dos cuidados com acidentes por serpentes, devido à gravidade e letalidade que elas podem ocasionar. Por isso, achamos fundamental manter como rotina as atividades educativas realizadas pela ESF e ACS, nas unidades de saúde, nas escolas, nas residências durante um ciclo de visitas e nas lojas que vendem produtos de pesca e acampamentos, a fim de esclarecer as pessoas sobre os meios de prevenção e buscar atendimento precoce para evitar manifestações graves.

Reconhecer o gênero da serpente, atender o paciente precocemente e administrar o tratamento adequado é fundamental para o prognóstico do paciente (BRASIL, 2010), indicar a soroterapia de forma correta e neutralizar a toxina. Do total de acidentes provocados por serpentes, o gênero *Bothrops* foi o mais frequente (73,03%), possivelmente pela capacidade de se adaptar a diferentes tipos de ambientes (OLIVEIRA *et al.*, 2013); seguido pelo gênero *Crotalus* (12,98%), com percentual bem maior que o registrado no Brasil, no período de 1990 a 1993. Neste período, o percentual de acidentes por *Bothrops* registrados no Brasil foi de 90,5%, bem maior que o registrado em Palmas no período 2000 a 2014. Já, os acidentes por *Crotalus* no Brasil, foi bem menor (7,7%), podendo chegar até 30% em algumas regiões (BRASIL, 2001). Para corroborar, estudos realizados por Azevedo-Marques *et al.* (1992, apud, BOCHNER e STRUCHINER, 2003) revelam que apenas 10% das notificações feitas ao Ministério da Saúde referem-se ao gênero *Crotalus*, porém o percentual da região norte é de 20%, o maior do país. Em nossos estudos, 6,62% dos acidentes notificados por serpente estavam com esta categoria ignorada, e são referentes ao período 2000 a 2006 quando a área técnica de acidente por animais peçonhentos ainda estava em processo de estruturação.

A forma mais eficiente para o tratamento de acidentes por serpente, escorpião e algumas aranhas é o uso do soro específico. A escolha do soro e a quantidade a ser aplicada dependem do diagnóstico que deve ser feito para cada tipo de acidente. Mas, antes de administrar o soro é preciso avaliar se as manifestações clínicas indicam que o indivíduo foi picado por uma serpente peçonhenta (INSTITUTO BUTANTAN, 2015). As principais espécies peçonhentas - jararaca, cascavel e coral - produzem um veneno altamente poderoso que pode ser fatal se não tomadas as providências com urgência (BRASIL, 2011).

A letalidade dos acidentes por animais peçonhentos varia de acordo com o tipo de envenenamento. Porém, o tempo decorrido entre a picada até o atendimento é determinante para a boa evolução do caso (BRASIL, 2011). Em Palmas, no período de 2000 a 2014, foram registrados oito óbitos e, somente um, causado por serpente, foi de indivíduo residente em Palmas. Os demais foram de pacientes residentes em outros municípios, atendidos nos hospitais daquelas regiões e encaminhados ao Hospital Geral de Palmas para dar continuidade do tratamento. Quando esses pacientes chegaram ao local de atendimento, já se passavam várias horas ou dias do acidente e em estado grave, o que tem gerado o registro dos óbitos no banco de dados do município de Palmas.

Quanto ao uso da soroterapia em acidentes ofídicos, não foi identificado nenhuma situação em que houvesse necessidade de usar o soro e não lhe foi administrado. No entanto, o uso de soro em acidentes por escorpião, reflete deficiência na prescrição, pois, em 18,98% dos acidentes foi administrado soro antiescorpiônico em pacientes com manifestações leves, o que não é recomendado pelo Ministério da Saúde. Este fato ocorreu com maior frequência no período de 2000 a 2009, atingindo a média de 37,19%. Porém, nos anos de 2010 a 2014, quando a área técnica da vigilância passou a realizar trabalho de orientação junto às unidades de saúde, por meio de protocolos e informativos sobre o uso correto da soroterapia nas picadas de escorpião, a administração do soro em acidentes leves melhorou bastante e o percentual registrado ficou na média de 6,08%. Segundo Brasil (2001), o uso do soro para picada de escorpião deve ser administrado somente quando o paciente for enquadrado na classificação de moderado e grave, os quais deverão apresentar manifestações sistêmicas ou outros sintomas além de dor, edema e

parestesia local. Por isso que todos os sintomas clínicos apresentados pelo paciente no momento do atendimento devem ser atentamente analisados, pois são eles que determinam a classificação do caso e sugerem o uso ou não da soroterapia.

Para melhorar o indicador relacionado à soroterapia foram realizadas várias reuniões, capacitação em serviço e contato diário com as unidades de saúde, policlínicas, UPAs e Núcleos Hospitalares, a fim de orientar os profissionais de saúde sobre a importância de anotar na ficha de notificação todas as manifestações referidas pelo paciente, até mesmo aquelas que não estão impressas na ficha, como: formigamento na língua, na boca, língua dormente, lábios secos, agitação, febre, hipertensão, tontura, perda de equilíbrio, gânglios enfiados, taquicardia, calafrios, dores nas costas e outros, já que esses sintomas são frequentemente citados pelos pacientes picados por escorpião em Palmas e eles contribuem para classificar o caso como moderado ou grave. Entretanto, a vigilância epidemiológica não poderá vacilar e deverá trabalhar permanentemente para despertar nos profissionais de saúde uma visão epidemiológica apurada dos fatos, a fim de reconhecerem que o uso da soroterapia está diretamente relacionado à intensidade das manifestações apresentadas pelo paciente e a ficha de notificação deve retratar fielmente o atendimento oferecido. Somente assim, passaremos a solucionar o equívoco de administrar a soroterapia quando os sintomas não o sugerem.

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2010), a ficha de investigação constitui instrumento fundamental para conhecer o perfil do agravo, estabelecer normas adequadas de atenção ao paciente, programar ações essenciais para o controle dos animais e distribuir os soros anti-peçonhentos, conforme a necessidade local. Por isso, todos os pacientes atendidos nas unidades de saúde com evidências clínicas compatíveis com envenenamento por animal peçonhento devem ser notificados, independentemente de o paciente ter sido ou não submetido à soroterapia. Em Palmas, a maioria das fichas de notificação é proveniente das UPAs e hospitais. Isso significa que os pacientes não buscam o primeiro atendimento nas unidades de saúde de referência, preferindo se dirigir aos locais onde tem o soro específico para cada veneno. Possivelmente por temer uma evolução grave e conhecerem os riscos que um envenenamento pode proporcionar. Não obstante aos fatos, o Ministério da Saúde enfatiza que a principal medida de ser tomada quando o indivíduo for atacado por animal peçonhento é procurar atendimento médico imediato, na unidade de saúde mais próxima e não deverá tentar nenhuma outra forma de tratamento. Os principais procedimentos de primeiros-socorros são: elevar o membro atingido, evitar esforço físico, lavar o local com água e sabão, nunca fazer garrote ou torniquete, não aplicar nada sobre o local, não ingerir nada a não ser água e, se possível, levar o animal para identificação (BRASIL, 2011). Diante disso, destacamos a importância de efetuar o repasse de informações atualizadas a todos os profissionais de saúde, reforçar o trabalho dos Agentes Comunitários, Agentes de Vigilância Ambiental e fortalecer a divulgação junto às famílias com relação aos cuidados de prevenção, ordenamento do meio e o encaminhamento correto na busca pelo atendimento médico.

Importante destacar que nos acidentes por animais peçonhentos o papel da equipe de saúde não se limita apenas ao atendimento médico e a inserção das informações no sistema de informação – SINAN-Net. O monitoramento do paciente é muito importante para acompanhar a evolução do caso, colher dados que não foram registrados e assegurar a qualidade do banco de dados. Por isso, após a análise das fichas de notificação, a área técnica da vigilância epidemiológica encaminha uma cópia à unidade de saúde de referência para acompanhamento do paciente, complementação das informações e fechamento do caso, e outra cópia ao CCZ para que sejam realizadas atividades educativas e controle ambiental. Somente depois que a unidade de saúde devolver a ficha para a vigilância epidemiológica será repassada ao digitador para as correções devidas, complementação dos dados e encerramento no sistema.

Semelhante aos dados representados na Figura 3, outros indicadores como a espécie do animal, gênero das serpentes, local da picada, tempo decorrido da picada ao atendimento, zona de ocorrência e escolaridade, também apresentaram campos ignorados na ficha de notificação, no período de 2000 a 2006. Porém, a partir de 2006 quando houve maior organização da área técnica, investigação caso a caso, correção das fichas e acompanhamento do banco de dados, essas inconsistências deixaram de existir.

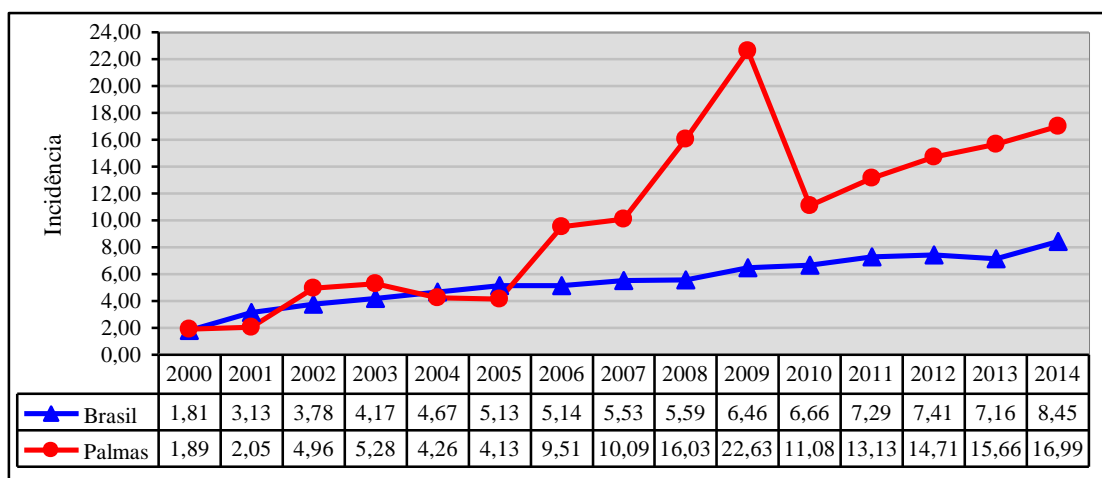
Ao analisar a totalidade dos casos encerrados no sistema de informação e o baixo percentual de campos incompletos/ignorados é que verificamos os avanços que foram alcançados com a destinação de uma área técnica específica para o agravo, a qualidade dos trabalhos

desenvolvidos em Palmas e a consistência do banco de dados. Ficou evidenciado que a estruturação da área técnica na vigilância epidemiológica tem sido fundamental para orientar, sugerir e incentivar a adoção das medidas adequadas, uma vez que, estando os profissionais de saúde informados sobre os procedimentos a serem adotados, as manifestações clínicas da doença, gravidade, tratamento, fatores determinantes, esclarecimentos sobre os registros das informações, abordagem, atendimento e acompanhamento dos pacientes, faz com que as ações sejam realizadas de forma adequada, os registros efetuados de forma consistentes, e como resultado, o surgimento de resultados satisfatórios. No entanto, é importante salientar que todas as informações inseridas no banco de dados dependem do trabalho conjunto e ininterrupto, da vigilância epidemiológica para análise e divulgação das informações; da atenção básica para acompanhamento, monitoramento dos pacientes e fechamento dos casos; e do CCZ para realizarem ações educativas e controle ambiental na área da ocorrência do acidente, a fim de orientar sobre as medidas de prevenção e realizar coleta de exemplares para identificação das espécies existentes.

Entretanto, os dados revelaram que houve um aumento expressivo de 1.634% das notificações de acidente por animais peçonhentos em Palmas, no período 2000 a 2014, enquanto que no Brasil o aumento foi de 439,75% (BRASIL, 2015b). Várias podem ser as causas que levam à ocorrência de acidentes por animais peçonhentos no município de Palmas: a natureza das atividades humanas (lazer, pesca, ecoturismo, agricultura, formação do lago pela Usina Hidrelétrica, etc.) e a sobreposição de uso do espaço pelo homem e esses animais (ALBOLEA, 1999). Além disso, o crescimento urbano desordenado tem provocado mudanças ambientais consideráveis, perturbando a fauna nativa e permitindo a sobrevivência de algumas espécies nos espaços remanescentes de mata, como terrenos baldios, faixas marginais aos rios e dos sistemas viários, além de parques, reservas e quintais, onde é possível a esses animais, obter alimento e alguma proteção (PUORTO *et al.*, 1991).

Na Figura 6 está representada a incidência dos acidentes por animais peçonhentos registrados no Brasil e em Palmas no período de 2000 a 2014. Observa-se que no Brasil a incidência era de 1,81/10.000 habitantes em 2000 e passou para 8,45/10.000 habitantes em 2014 (média de 5,50/10.000 habitantes), enquanto que em Palmas, no ano 2000 foi de 1,89/10.000 habitantes e em 2014 16,99/10.000 habitantes (média de 10,16/10.000 habitantes); uma proporção de 1,4 para 2,5.

Figura 6 – Incidência de acidentes por animais peçonhentos/10.000 habitantes, registrados em Palmas, Tocantins e no Brasil, no período de 2000 a 2014.



Fonte: SINAN-Net e BRASIL (2015b).

Vale destacar que a organização dos trabalhos, a conscientização e o compromisso dos profissionais, também implicam em aumento das notificações. Por isso, o aumento das notificações por acidente de animais peçonhentos registrados em Palmas, a contar do ano 2006, pode ser dado pela melhoria dos serviços desencadeados pela vigilância epidemiológica, qualidade das notificações, do banco de dados, bem como à conscientização dos profissionais de saúde sobre a importância de notificar todos os casos. Porém, levando em consideração que o município de Palmas apresenta uma notificação média anual e proporcional por habitante, maior que a média brasileira (BRASIL, 2015b), é preciso ter preocupação com os dados identificados por este estudo e pensar em estratégias de educação em saúde e controle ambiental para minimizar o impacto da ocorrência deste agravo junto à população.

Considerando a quantidade e a qualidade das informações, este estudo veio contribuir para conhecer o perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos no município de Palmas, ratificar a importância do comprometimento de toda a equipe de saúde e demonstrar que é através do trabalho de conscientização e parceria com a Atenção Básica e CCZ, que conseguimos melhorar a qualidade do atendimento aos pacientes e evitar as subnotificações. Além disso, os comentários deixados para cada indicador servirão de embasamento científico para enriquecer a literatura relacionada aos fatos e demonstrar que é por meio dos registros que poderemos ampliar a visão dos conceitos e fenômenos que caracterizam o complexo quadro epidemiológico deste agravo, desencadear programas educacionais preventivos e contribuir com informações precisas para subsidiar as políticas públicas locais de profilaxia.

AGRADECIMENTOS

À Secretaria Municipal de Saúde de Palmas, Tocantins, pelo apoio dispensado e a disponibilidade das informações registradas nos arquivos da vigilância epidemiológica para a elaboração deste estudo; e ao Professor José Gerley Díaz Castro, pela colaboração na aplicação dos testes estatísticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBOLEA, A. B. P. **Padrões de atividade em serpentes não peçonhentas de interesse médico *Helicops modestus* (Colubridae: Xenodontinae) e *Liophis miliaris* (Colubridae: Xenodontinae) e sua relação com a Epidemiologia.** Dissertação Mestrado – Universidade Guarulhos-CEPE-UnG, São Paulo, 1999.

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.** Paraíba, v.4, n.1, 1º sem. 2004. ISSN 1519-5228.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Acidentes com animais peçonhentos crescem quase 33% nos últimos seis anos (2003-2009).** Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/profissional-e-gestor/vigilancia/links-vigilancia?start=440>. Acesso em: 19 jun. 2015a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Casos de acidentes por animais peçonhentos. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas. 1986 a 2013.** Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/julho/21/Tabela-01---CASOS---serie-historica---21-05-2014.pdf>. Acesso em: 30 out. 2015b.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. FIOCRUZ. **Animais Peçonhentos e Venenosos.** Série Prevenindo Intoxicações. SINITOX/CICT/FIOCRUZ. Disponível em: http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/media/serpentes.pdf. Acesso em 11 jul. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **O SUS de A a Z: garantindo saúde nos municípios.** 3 Ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica.** 7 ed. amp. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

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.

BOCHNER, R.; STRUCHINER, C.J. Epidemiologia dos acidentes ofídicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.1, p.7-16, jan./fev. 2003.

BUSATO, M.A.; CORRALO, V.S.; BORDIN, S.M.S.; GUARDA, C; ZULIAN, V; LUTINSKI, J.A. Acidente por animais peçonhentos do oeste do Estado de Santa Catarina, Brasil. **Hygeia**, Uberlândia, v.10, n.3, p.190-206, jun. 2014.

CAMPOLINA D. **Georreferenciamento e estudo clínicoepidemiológico dos acidentes escorpiônicos atendidos em Belo Horizonte, no serviço de toxicologia de Minas Gerais**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

COPEL – Companhia Paranaense de Energia. **Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) da PCH Cavernoso II**. Disponível em: http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/EIA_RIMA/CAVERNOSO%20II/EIA_RIMA_Vol_II_Atualizado_Final.pdf. Acesso em: 07 nov. 2015.

DATASUS - Departamento de Informação do Sistema Único de Saúde. **Informações de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/DATASUS/index.php/>>. Acesso em: 25 jun. 2015.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@Tocantins/Palmas**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=172100&search=tocantins|palmas>>. Acesso em: 25 jun. 2015.

INSTITUTO BUTANTAN. Divisão de Desenvolvimento Cultural. **Acidentes com Animais Peçonhentos**. Disponível em: http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/cidadao/temas-de-saude/animais_peconhentos.pdf. Acesso em: 05 jun. 2015.

LUCIANO, P.M.; SILVA, G.E.B.; AZEVEDO-MARQUES, M.M. Acidente botrópico fatal. **Medicina**, Ribeirão Preto, v.2, n.1, p. 61-65, mar. 2009.

NASCIMENTO, S.P. Aspectos epidemiológicos dos acidentes ofídicos ocorridos no Estado de Roraima, Brasil, entre 1992 e 1998. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.16, n.1, p. 271-276, jan./mar. 2000.

OLIVEIRA, H.F.A.; COSTA, C.F.; SASSI, R. Relatos de acidentes por animais peçonhentos e medicina popular em agricultores de Cuité, região do Curimataú, Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v.16, n.3, p. 633-643, set. 2013.

PUORTO, G.; LAPORTA-FERREIRA, I. L.; & SAZIMA, I. Serpentes na Selva de Pedra. **Ciência Hoje**, v.13, n.76, p. 66-67, 1991.

RIBEIRO, L.A.; JORGE, M.T. Acidente por serpentes do gênero *Bothrops*: série de 3.139 casos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v.30, n.6, p. 475-480, nov./dez. 1997.

SANTOS, P.L.C.; MARTINS, F.J.; VIEIRA, R.C.P.A.; RIBEIRO, L.C.; BARRETO, B.B.; BARBOSA, N.R. Características dos acidentes escorpiônicos em Juiz de Fora – MG. **Revista de Atenção Primária à Saúde**, Juiz de Fora, v.13, n.2, p. 164-169, abr./jun. 2010.