



EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA, CEARÁ.

Juliana Maria Rodrigues Pires¹; Maria Andreza Freitas Rodrigues²; Ana Paula da Silva Oliveira³

¹Licencianda em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Ceará, Campus Faculdade de Educação de Itapipoca (FACEDI/UECE-Itapipoca/Ceará/Brasil) e juliana.rodrigues@aluno.uece.br

²Licencianda em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Ceará, Campus Faculdade de Educação de Itapipoca (FACEDI/UECE-Itapipoca/Ceará/Brasil) e Andreza.rodrigues@aluno.uece.br

³Professora Assistente e Coordenadora de Área do PIBID-BIO/FACEDI, Universidade Estadual do Ceará (FACEDI/UECE – Itapipoca/Ceará/Brasil) e paulavet.teixeira@uece.br

Resumo:

Animais peçonhentos são aqueles que dispõem de glândulas venenosas que se comunicam com dentes ocos, ferrões, ou agulhões, por onde a toxina passa ativamente. As notificações de acidentes com animais peçonhentos têm aumentado nos últimos anos, sobretudo devido à expansão urbana que além de deslocar estes animais de seus ambientes naturais podem facilitar a adaptação dos animais de interesse médico no ambiente urbano. As serpentes, as aranhas e os escorpiões são os animais peçonhentos que causam maiores números de acidentes. Para um melhor planejamento e formação de políticas públicas com relação a estes acidentes, é imprescindível a correta identificação dos animais envolvidos, bem como registrar as situações em que cada acidente ocorreu, bem como as localidades de cada um, fornecendo características da incidência. Dessa forma o objetivo deste trabalho é conhecer os atores e principais fatores ligados aos acidentes com animais peçonhentos no município de Itapipoca nos últimos sete anos. Os dados levantados são referentes à epidemiologia de acidentes com animais peçonhentos registrados no período de 2009 a 2015, no município de Itapipoca. O registro dos dados foi feito a partir dos dados disponíveis no DATASUS, no site do ministério da saúde. É necessário o planejamento de ações que visem capacitar os profissionais de saúde no tratamento de acidentes ocasionados por animais peçonhentos e ações que visem à promoção de atividade na comunidade, capacitando os habitantes a correta identificação dos animais e a medidas de primeiros socorros adequadas.

Palavras-chave: Animais peçonhentos, epidemiologia, Itapipoca.

1 INTRODUÇÃO

A relação do homem com a natureza tem proporcionado convivências com os diversos seres vivos, extraindo deles alimentos, vestimentas e moradia. Desde os primórdios, há também o registro de seu contato com animais e plantas que resultam em sensações desagradáveis que vão desde a impalatabilidade à morte. Entre os animais destacam-se aqueles que produzem venenos e peçonha, relatados nas diversas culturas sob o aspecto de temor, respeito e fascínio. Serpentes, aranhas e escorpiões, apesar de serem relativamente pequenos, e na maioria dos casos causarem acidentes não fatais, estão entre os animais terrestres mais temidos, seja por causa do folclore e lendas construídas em torno deles, ou devido a casos reais que podem envolver casos com dores fortes que podem evoluir para a amputação de partes do corpo, ou mesmo a morte.



Animais peçonhentos são aqueles que dispõem de glândulas venenosas que se comunicam com dentes ocos, ferrões, ou agulhões, por onde a toxina passa ativamente. Peçonhentos são os animais que inoculam um produto tóxico com simplicidade e de modo ativo, como, por exemplo, serpentes, aranhas, escorpiões, lacraias, abelhas, vespas, maribondos e arraias (SALLUM; PARANHOS, 2010).

É comum ocorrer acidentes que envolvem esses animais e os seres humanos por descuido ou por não notarem a presença do animal. Particularmente no verão escorpiões, serpentes e aranhas proliferam em uma frequência maior, medidas preventivas podem ser tomadas para impedir que aconteçam acidentes (BRASIL, 2005).

As notificações destes tipos de acidente têm aumentado nos últimos anos, sobretudo devido à expansão urbana que além de deslocar estes animais de seus ambientes naturais, gera matéria que possibilita abrigo e atrai roedores, insetos e outros animais, que podem facilitar a adaptação dos animais de interesse médico no ambiente urbano.

Segundo o Boletim Epidemiológico de acidentes por animais peçonhentos no Estado do Ceará entre os anos de 2007 a 2016 (dados alterados em 07/06/16), ocorreram 28.402 acidentes por animais peçonhentos notificados, destes 65,1% (18.494) foram causados por escorpiões e 23,4% (6.169) dos acidentes foram por serpentes.

As serpentes, as aranhas e os escorpiões são os animais peçonhentos que causam maiores números de acidentes (SINAN, 2012), nos casos de acidentes com animais peçonhentos em que houve a identificação do agente causador a maioria dos casos em primeiro lugar, foram provocados por escorpiões seguidos pela serpente em segundo e terceiro as aranhas.

Itapipoca também é conhecida como terra dos 03 climas, por haver em seu território praias, serras e o sertão. A cidade está situada na região Norte do estado do Ceará, distante 130 km da capital. Seu desenvolvimento confere a cidade a 12ª colocação entre os municípios mais ricos do estado. Considerada uma cidade polo, destaca-se como grande centro regional de compras e negócios das cidades vizinhas e reúne as condições necessárias para exercer sua liderança regional.

Embora não disponha de um estudo epidemiológico dos acidentes com animais peçonhentos, há alguns indícios da necessidade de desenvolvimento destes trabalhos. Há relatos de mortes por acidentes com jararacas, devido à ignorância dos moradores que pensavam não ser necessária ajuda médica para o caso, e também pessoas que receberam a aplicação de soro antiofídico para pessoas que foram picadas por serpentes que não têm nenhum interesse médico (LIMA, et al., 2010).



Para um melhor planejamento e formação de políticas públicas com relação a estes acidentes, é imprescindível a correta identificação dos animais envolvidos, bem como registrar as situações em que cada acidente ocorreu, bem como as localidades de cada um, fornecendo características da incidência.

Dessa forma o objetivo deste trabalho é conhecer os atores e principais fatores ligados aos acidentes com animais peçonhentos no município de Itapipoca nos últimos sete anos.

2 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DOS ACIDENTES COM SERPENTES, ESCORPIÕES E ARANHAS

Estudos epidemiológicos registram a ocorrência, distribuição e fatores dos eventos relacionados com a saúde, de modo que permitam a reunião de informações vitais da dinâmica de doenças e mazelas relacionadas à saúde, permitindo recomendações e previsões em seu trato (ALVES, 2008).

De acordo com (BUCHERL, 1979), os acidentes envolvendo escorpiões, aranhas e serpentes existiam em número muito superior àqueles formalmente registrados, levando a mutilações e à morte. Segundo o autor, os primeiros socorros devem ser prestados rapidamente, mesmo por pessoas leigas, desde que tenham aptidão para tal.

No início do século XX, Vital Brazil realizou seu primeiro estudo epidemiológico sobre o ofidismo no país. De acordo com Pereira Neto (2000), já nesta época, ofidismo era considerado um problema de saúde pública, devido ao grande número de óbitos, sendo inclusive incluídos na categoria dos acidentes de trabalho (BRAZIL, 1911; FEITOSA et al., 1997). (BOCHRER & STRUCHINER, 2003) analisaram os acidentes ofídicos desde o início do século XX e perceberam que os índices de acidentes permanecem praticamente inalterados ao longo do tempo, sendo os homens os mais acidentados, e os membros inferiores, os mais atingidos. Os autores mencionaram ainda que a maioria das vítimas é constituída pelos indivíduos da população economicamente ativa. Embora os números de acidentes tenham permanecido praticamente inalterados, a letalidade dos acidentes diminuiu bastante, atingindo em 1995 um máximo de 1,5%, principalmente devido ao desenvolvimento do soro antiofídico (RIBEIRO et al., 1995).

Conforme explicam (FEITOSA et al., 1997), o clima favorece a ocorrência de animais peçonhentos, principalmente em períodos quentes e chuvosos, quando ocorre o aumento de presas no campo. Este período vai de outubro a abril no sul do país (RIBEIRO & JORGE, 1997), e de abril



a setembro, no nordeste (FEITOSA et al., 1997). Os gêneros causadores de acidentes estão ativos nos períodos vespertinos ou noturnos na maioria dos casos, e são terrestres (RIBEIRO & JORGE, 1997), predominando acidentes à tarde com picadas em áreas como membros superiores e inferiores (BOCHRER & STRUCHINER, 2003; AMARAL et al, 1991).

Embora com ênfase inferior aos acidentes ofídicos, aranhas e escorpiões também são casos preocupantes. No Brasil, acidentes com aranhas envolvem principalmente os gêneros *Loxosceles*, *Latrodectus* e *Phoneutria*, que perfazem aproximadamente 20 espécies, e estes gêneros correspondem cerca de 80% dos 5.000 casos de araneísmo registrados anualmente no Brasil (LISE & GARCIA, 2007).

O escorpionismo é o envenenamento ocasionado por picada de escorpião e, constituem um grave problema de saúde pública no Brasil, devido à potencialidade que resulta em quadros graves de saúde, sobretudo em crianças e idosos (ALBUQUERQUE, et al., 2009). No Brasil, as espécies de interesse médico pertencem ao gênero *Tytilus*, sendo *T. stigmurus* a espécie com maior quantidade de acidentes no nordeste do Brasil (OLIVEIRA et al., 2012).

Para um correto tratamento dos casos há a necessidade de correta identificação dos animais. Entretanto, diversos trabalhos demonstram ser este um dos pontos falhos, mesmo por quem trabalha diretamente com estes casos. (LIMA et al., 2010), por exemplo citaram um caso ocorrido em Itapipoca onde uma criança foi picada por uma serpente, e mesmo chegando ao hospital com o animal morto, o plantonista constatou tratar-se de um acidente envolvendo jararacas. Como tratamento foram aplicadas duas ampolas de soro antiofídico. O exemplar causador do acidente foi depois levado à Faculdade de Educação de Itapipoca (FACEDI/UECE) para ser doado à coleção didática do laboratório local, quando foi constatado que se tratava de um exemplar de *Leptodeira annulata*, uma serpente inofensiva, e que não necessitava de tratamento sorológico.

Estes equívocos, porém não estão restritos aos profissionais da área de saúde, sendo que em estudo recente, foi constatado que boa parte dos estudantes dos cursos de biologia no Ceará desconhecem os assuntos referentes ao problema do ofidismo (CASTRO & LIMA, 2013). Problemas semelhantes também podem ser registrados para os outros grupos de animais peçonhentos, em sua maioria advindos de conteúdos transmitidos de forma equivocada em material didático (FERREIRA & SOARES, 2008).

3 METODOLOGIA



Os dados levantados são referentes à epidemiologia de acidentes com animais peçonhentos registrados no período de 2009 a 2015, no município de Itapipoca que é uma cidade com cerca de 1615 Km² e por volta de 116 mil habitantes, localizada cerca de 144 Km de Fortaleza. A cidade de Itapipoca é constituída de 12 distritos, sendo que com a exceção do município sede, todos os outros estão inseridos mais intensamente em zona rural (IBGE).

O levantamento dos dados foi feito a partir dos dados disponíveis no DATASUS (<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sinanet/cnv/animaisCE.def>), disponível no site do ministério da saúde. Os dados foram organizados em meses de ocorrência, sexo e faixa etária das vítimas, gênero de serpentes envolvidas, tempo de procura por atendimento médico após o acidente, classificação e evolução final do caso.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre a epidemiológica de acidentes ofídicos, araneísmo e escorpionismo, servindo como referência para a análise qualitativa, visando uma melhor significação dos dados coletados. Os principais autores que fundamentaram a pesquisa foram: CARDOSO, J.C.F; ALVES, A. R.; CUPO, P; SILVA, S. T; SOUZA, A.M. B.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os acidentes ocasionados por escorpiões e aranhas tiveram incidência em quase todos os meses do ano, possuindo distribuição praticamente uniforme. Os escorpiões são animais ativos nos meses quentes, geralmente em períodos de chuva, porém devido a alterações no clima da terra, em algumas regiões, estes animais estão ativos durante todo o ano (BRASIL, 2009). Os acidentes provocados por algumas espécies de aranhas ocorrem durante todo o ano, aumentando a incidência nos meses de abril e maio (SILVA, S. T. ET AL., 2005). Porém de acordo com os dados o aumento dos acidentes ocorreu no mês de agosto.

Figura 1. Ocorrência de acidentes com aranhas e escorpiões distribuídos por mês do registro.

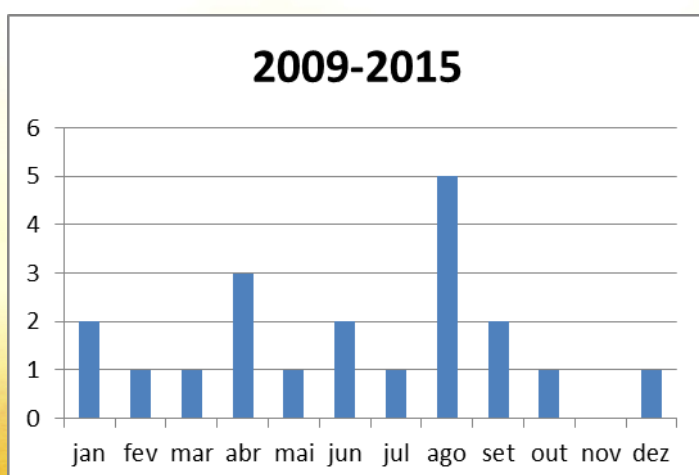
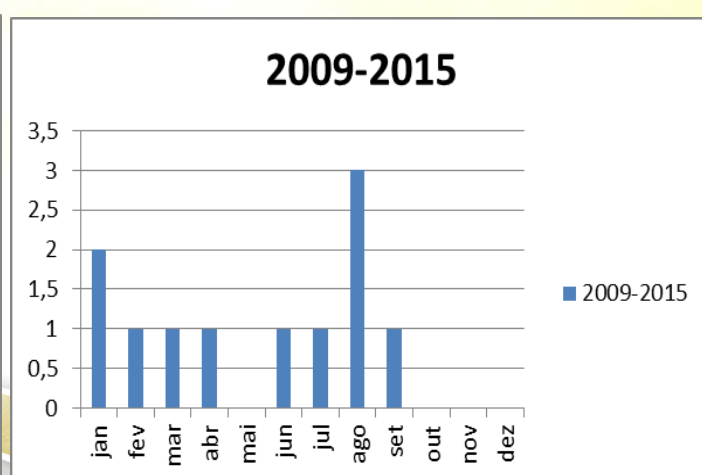


Figura 2. Ocorrência de acidentes com serpentes distribuídos por mês do registro.





Fonte: DATASUS (2009-2015)

A maior parte dos acidentes causados por serpentes foram registrados entre o início e meio do ano (fig. 2), sem nenhum acidente registrado no último trimestre do ano, que é parte do período chuvoso onde existe maior atividade dos trabalhadores agrícolas (BOCHNER & STRUCHINER, 2003). Os dados também divergem de (BRASIL, 2001) onde descreve que “Na região Nordeste, os acidentes aumentam de janeiro a maio”p.10. Talvez a baixa notificação seja responsável por essa divergência, já que na região os casos de acidentes ocorrem principalmente na zona rural, sendo a baixa procura por atendimento médico responsável pela baixa notificação (FROTA et al., 2008).

Os mais acometidos por araneísmo e escorpionismo foram indivíduos do sexo feminino, essa prevalência de acidentes ocorridos com mulheres mostra uma característica urbana do escorpionismo (CAMPOLINA, 2006; GUERRA *et al.*, 2008). Podendo estar relacionado ao tempo de exposição ao ambiente familiar, seja no ato de vestir ou calçar, no entanto acidentes ocorridos por araneísmo, em especial acidentes com aranhas *latrodectus* tem a predominância em pessoas do sexo masculino (BRASIL, 2001). Segundo dados do boletim epidemiológico de acidentes por animais peçonhentos no estado do Ceará nos acidentes ocorridos desde 2007 até 2016 às mulheres representam 51,2% das vítimas.

Figura 3. Número de acidentes causados por escorpiões e aranhas registrados segundo o sexo da vítima.

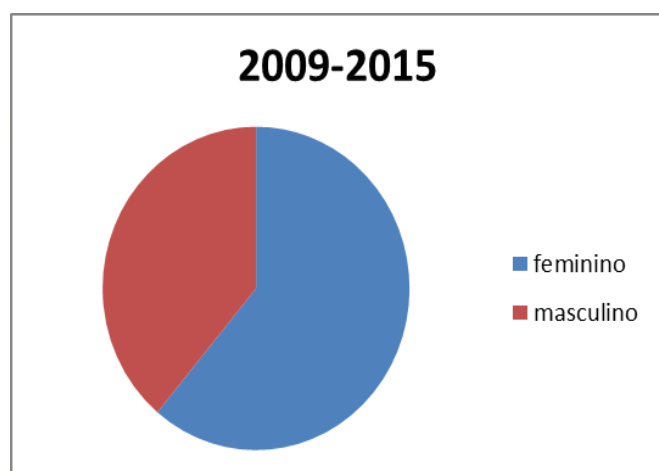
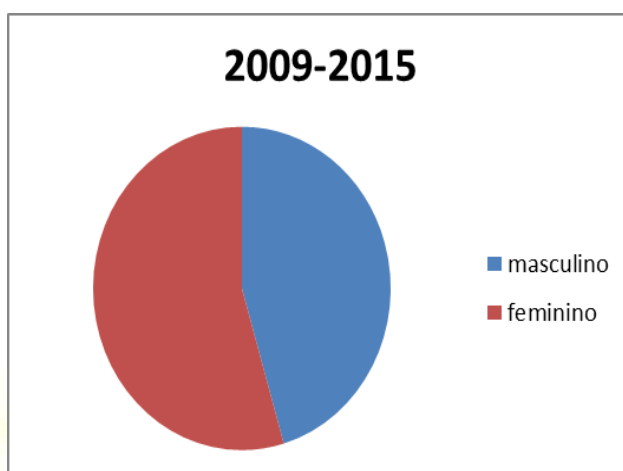


Figura 4. Número de acidentes causados por serpentes registrados segundo o sexo da vítima.



FONTE: DATASUS (2009-2015)

Dos 11 acidentes registrados, o número de mulheres envolvidas nestes acidentes foram apenas um a menos em comparação ao de homens (fig. 4), assim esses dados não condizem com a



literatura brasileira, onde indivíduos do sexo masculino são mais acometidos por acidentes ofídicos principalmente devido a atividades agrícolas (BRASIL, 2001; WALDEZ & VOGT, 2009).

Como existe uma relação direta entre os acidentados e a atividade agrícola, ou de criação de animais (PINHO et al., 2004), e ainda,

Ressalta-se que a participação da mulher no trabalho agrícola deve ser bem maior, visto que a profissão de doméstica, sobre tudo na zona rural nordestina, não é bem definida. Em geral, a dona de casa (doméstica) auxilia consideravelmente o homem em atividades agrícolas, principalmente no plantio e colheita da safra (FEITOSA et al., 1997, p.299).

Assim podemos considerar que esse grande número de acidentes ocorridos com indivíduos do sexo feminino pode ser um indicador de um maior número de mulheres que desenvolvem atividades de agricultura, de criações de animais entre outras na região de Itapipoca, as colocando em situação de riscos iguais aos indivíduos do sexo masculino.

Os maiores números de acidentes foram com indivíduos na faixa etária de 20 a 39 anos, esse grupo etário é onde se encontram as pessoas que trabalham, na maioria dos casos em atividades agrícolas, uma vez que ocorre um maior contato do ser humano com o animal. Todos os casos evoluíram para a cura, um dos fatores que podem explicar esse fato é que a maioria dos óbitos ocorrem em crianças e idosos.

O escorpionismo no Brasil tem se mostrado como o acidente por animal peçonhento de maior crescimento, com elevados índices de letalidade em crianças e idosos, acometendo em sua maioria, indivíduos em faixa etária economicamente ativa. As taxas anuais de incidência e mortalidade, para cada 100 mil habitantes, são de 17,7 e 0,028, respectivamente; sendo de 0,16% a taxa média anual de letalidade (PINTO, 2015; RECKZIEGEL, 2013, p. 93).

Figura 5. Número de acidentes causados por escorpiões e aranhas registrados segundo faixa etária da vítima.

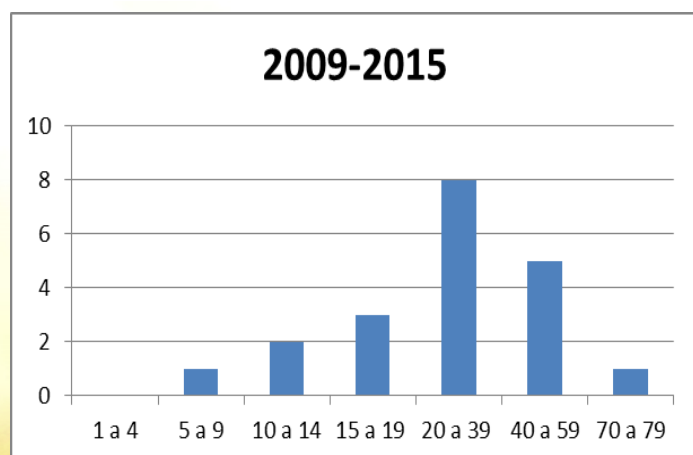
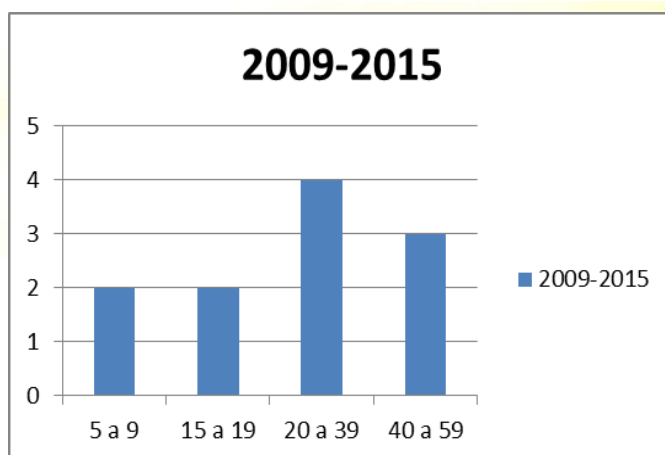


Figura 6. Número de acidentes causados por serpentes registrados segundo faixa etária da vítima.





FONTE: DATASUS (2009-2015)

Percebe-se que a maior quantidade de acidentados provocados por serpentes são em indivíduos adultos (fig. 6), o que reforça que as principais vítimas são indivíduos em idade economicamente ativa, podendo ser estes mesmos indivíduos trabalhadores em áreas agrícolas e de criações de animais, o que se encaixa na literatura de acidentes ofídicos. (PINHO & PEREIRA 2001; BRASIL, 2001).

No caso das aranhas e escorpiões somente um caso é identificado o agente causal a nível de gênero, este sendo uma aranha *Loxosceles*. “O loxoscelismo tem sido descrito em vários continentes. Corresponde à forma mais grave de araneísmo no Brasil.” (BRASIL, 2001, p. 52). Na grande maioria dos acidentes não foram identificados os animais, tornando um problema na saúde, uma vez que, a correta identificação do animal permite o tratamento adequado do paciente. Estudos realizados anteriormente no município de Itapipoca já chamavam a atenção para essa problemática “Pior é a situação do araneísmo e escorpionismo, onde nenhum dos animais foi identificado. Este fato é preocupante, uma vez que o tratamento eficaz depende da identificação correta dos agentes causadores.” (FROTA, 2008).

Além do mais poucas ocorrências são notificadas e registradas pelos órgãos públicos, o que acaba prejudicando as estatísticas das ocorrências. Um fator que leva a não identificação do agente causal do acidente segundo SOUZA é que “Geralmente a espécie que causa o acidente não é identificada, principalmente pelo fato de que a vítima raramente leva o espécime ao pronto de atendimento, que é o local onde as pessoas acometidas recebem atendimento médico [...]”. (SOUZA, 2011, p. 2).

Figura 7. Registro de acidentes segundo espécie de aranhas e escorpiões.

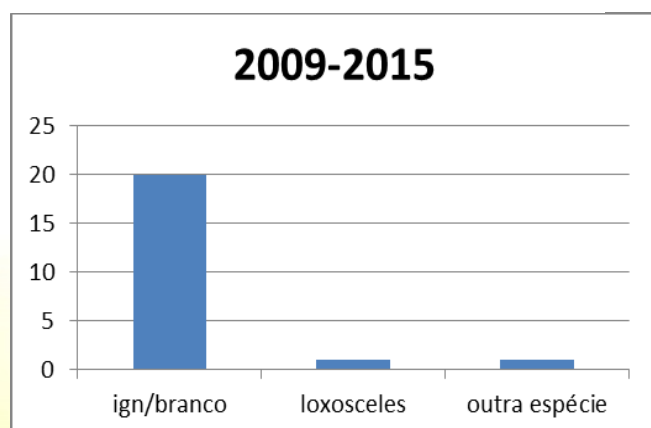
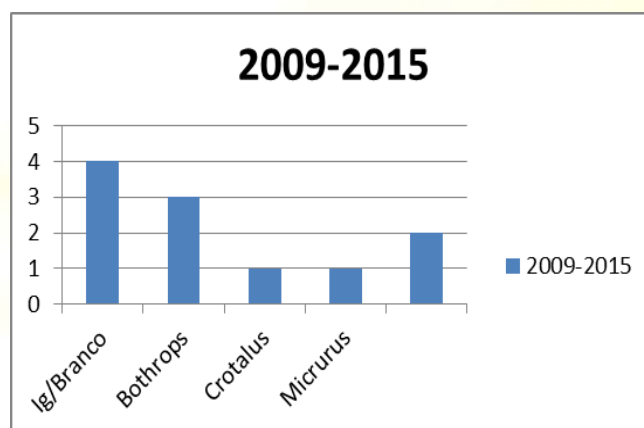


Figura 8. Registro de acidentes segundo espécie de serpentes.



FONTE: DATASUS (2009-2015)



As serpentes do gênero *Bothrops* estiveram envolvidas na maior parte dos acidentes registrados (fig. 8), o que está de acordo com a literatura (estatísticas), estando também registrados com casos de *Crotalus* e *Micrurus* (BRASIL 2001; FEITOSA et al., 1997). Sobre a importância da identificação para o diagnóstico, AZEVEDO & MARQUES descreve que,

O diagnóstico DE CERTEZA de acidentes ofídicos por serpentes peçonhentas será feito pelo reconhecimento do animal causador do acidente. Entretanto, o diagnóstico habitualmente realizado é o PRESUMÍVEL, que se baseia na observação dos sintomas e sinais presentes no acidentado, em consequência das atividades tóxicas, desenvolvidas pela inoculação de determinado tipo de veneno. (AZEVEDO-MARQUES, 2013, p.480)

Assim, destacando-se o número de animais que não foram identificados, sendo ignorados ou mesmo deixados em branco (fig. 8), podemos imaginar que os profissionais que atenderam a ocorrência não estavam preparados para o correto preenchimento da ficha. Sendo que se faz muito importante esse procedimento, uma vez que viabiliza o reconhecimento das espécies com importância médicas mais presente na região, e ainda auxilia no mais preciso tratamento e soro antiofídico a ser administrado na vítima (FROTA, 2008; BRASIL, 2001).

Em alguns casos a procura por atendimento médico foi rápida entre 0 a 1 hora, uma atitude de fundamental importância, uma vez que o envenenamento por alguns escorpiões e aranhas tem rápida progressão e se faz necessário que o tratamento por meio da soroterapia seja instituído o mais rápido possível. “A aplicação de soro, caso necessária, é feita preferencialmente em ambiente hospitalar, podendo ser realizada com o soro antiescorpiônico ou antiaracnídico, em quantidade proporcional à gravidade do envenenamento.” (BRASIL, 2009, p. 57). De igual quantidade foi os casos em que o atendimento médico ocorreu depois de 12 horas do acidente.

No Brasil, a aplicação de soro (soroterapia) tem sido indicada com maior frequência. Os primeiros danos no tecido ocorrem dentro de três horas após o envenenamento. Este fato poderia explicar porque a maioria dos tratamentos tem sua eficácia reduzida, pois os pacientes usualmente procuram atendimento médico cerca de 24 horas após o acidente. (SILVA, S. T. ET AL., 2005, p. 26).

O fator automedicação faz com que a pessoa que foi picada demore a procurar atendimento médico, SOUZA afirma que “Embora a automedicação não interfira na atuação da soroterapia, o paciente perde tempo com automedicação, e como se sabe, o tempo é fator imprescindível para a evolução benigna desses casos.” (SOUZA, 2011, p. 3). Outro agravante é que muitos acidentes ocorrem no ambiente rural e o acesso ao hospital que fica na cidade pode não ser tão fácil. Porém,



nos casos notificados não ocorreu o agravo por conta na demora do atendimento uma vez que todos os casos notificados à evolução foi para a cura e a maioria foram notificados com o grau de intensidade leve, algumas fixas não foram preenchidas ficando o espaço dedicado a intensidade do caso em branco.

Figura 9. Acidentes causados por aranhas e escorpiões registrados segundo tempo em horas de chegada ao atendimento após o acidente.

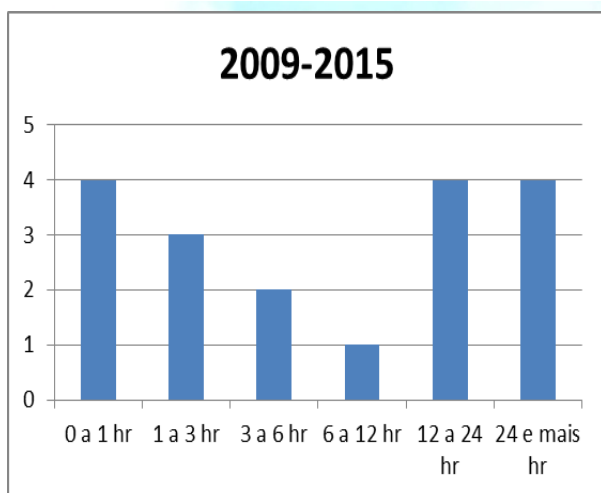
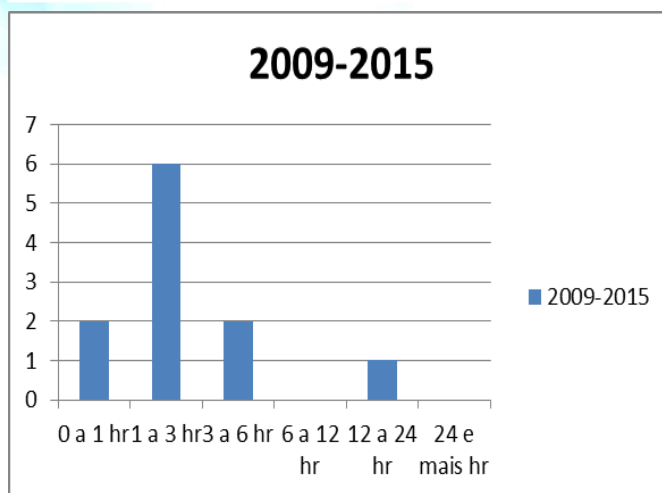


Figura 10. Acidentes causados por aranhas e escorpiões registrados segundo tempo em horas de chegada ao atendimento após o acidente.



FONTE: DATASUS (2009-2015)

Podemos perceber que os acidentados causados por serpentes não tardaram na busca de socorro médico tendo a grande maioria chegado no pronto socorro de uma a três horas (fig. 10), sendo a precocidade do atendimento fator fundamental para um ótimo evolução do caso (BRASIL, 2001), mas vale salientar também que o tratamento precoce pode ser um fator agravante de acidentados, principalmente devido a aplicação de doses inadequado de soro e/ou pela aplicação do não específico (FEITOSA et al., 1997). Mas nos casos registrados aqui a rápida procura por atendimento médico pode ter sido fator crucial para a classificação e evolução final dos casos registrados, em que foram todos leves e de cura respectivamente.

5 CONCLUSÃO

A quantidade de notificações levou a crer que os números estão muito abaixo da realidade, uma vez que é crescente os casos de ofidismo, araneismo e escorpionismo. Hoje em dia os acidentes por animais peçonhentos continuam a constituir um sério problema de saúde pública no Brasil.



O município de Itapipoca tem como principal fonte de renda atividades agrícolas, os trabalhadores constantemente estão em contato com esses animais. O registro é falho, muitas fixas estão em branco, os profissionais da saúde não estão preparados para lidar com esses tipos de acidentes. Ocorre na maioria das vezes a não identificação do animal, não é possível saber através das notificações se os acidentes ocorreram em ambiente urbano ou rural.

Os acidentes com animais peçonhentos tem relevância médica em virtude da grande quantidade de casos e seriedade de alguns. É indispensável que profissionais da saúde recebam instruções de procedimentos e tratamento dos acidentes, porém com frequência relevante, não recebem a formação devida durante os cursos de graduação ou no decorrer da atividade profissional (FUNASA, 2001).

Existe carência de informações sobre acidentes com animais peçonhentos, resultado da pouca importância política que vem sendo dada a esse problema na saúde pública do Brasil. O Ministério da Saúde não realiza campanhas de alerta e conscientização da população, cartilhas com informações sobre quais animais oferecem risco ao homem seria uma medida a ser tomada.

É necessário o planejamento de ações que visem capacitar os profissionais de saúde no tratamento de acidentes ocasionados por animais peçonhentos e ações que visem à promoção de atividades nas comunidades, capacitando os habitantes a correta identificação dos animais e a medidas de primeiros socorros adequadas.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CUPO, P; AZEVEDO & MARQUES, MM; HERING, SE. **Acidentes por animais peçonhentos: escorpiões e aranhas.** Ribeirão Preto: Medicina, 2003. Disponível em: http://revista.fmrp.usp.br/2003/36n2e4/41acidentes_animais_peconhentos_escorpioes_aranhas.pdf, acesso em 07\11\2015.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos.** 2º edição. Brasília: FUNASA, 2001.

BRASIL. **Guia de vigilância epidemiológica.** 6º edição. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos.** 2º edição. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/manu_peconhentos.pdf acesso em 17\03\2016
BRASIL, 1998.



BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de controle de escorpiões**. Brasília, DF, 2009. Disponível em http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_controle_escorpioes.pdf acesso em 7\11\2015.

LIMA, R. **Cuidado no tratamento de acidentes com animais peçonhentos**. Revista emergência. São Paulo, 2012.

SALLUM, A. M; PARANHOS, W.Y .**O Enfermeiro e as Situações de Emergência**. 2º edição. São Paulo: Editora Atheneu, 2010.

SILVA, S. T. ET AL. **Escorpiões, Aranhas e Serpentes: aspectos gerais e espécies de interesse médico no estado de Alagoas**. Maceió: Eufal. [livro online]. 2005. Disponível em:http://www.acszanzini.net/guias/GUIAS_E_MANUAIS/GUIAS_ANIMAIS_PECONHPECON/SERPENTES_ESCORPIOES_ARANHAS.pdf acesso em 20/04/15.

SOUZA, A M B; SILVA, I M B; SANTOS, Y G; SOUSA ET AL. 2011. Disponível em <http://www.seb-ecologia.org.br/xceb/resumos/1821.pdf>. Acesso em 12/07/13.