



## EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES POR ARANHAS NO PERÍODO DE 2002 A 2011 NO ESTADO DO CEARÁ

Aline de Lima Braga<sup>1</sup>, Petronio Emanuel Timbó Braga<sup>2</sup>

### RESUMO

Acidentes causados por aranhas são comuns, mas a maioria não apresenta sintomas clínicos, embora, no Brasil, existam aranhas, que pode causar intoxicação para os seres humanos. Este estudo teve como objetivo apresentar o número de acidentes causados por aranhas ocorridos no Estado do Ceará, no período de 2002 a 2011, a partir de dados coletados no Sinan (Sistema de Informação de Notificação do Sistema Agravos) do Ministério da Saúde, visando contribuir para a melhoria da informação prestada sobre acidentes causados por este artrópode. Observou-se que os casos notificados de acidentes causados por aranhas no Estado do Ceará estão associados com os gêneros: *Loxosceles* (aranha marrom), *Phoneutria* (armadeira Aranha) e *Latrodectus* (viúva-negra), além de outras espécies não identificadas, com predomínio de casos leves e com a maior ocorrência nos municípios de Fortaleza, Russas, Limoeiro do Norte e Sobral.

**Palavras-chaves:** Araneísmo. Saúde Pública. Vigilância epidemiológica.

## EPIDEMIOLOGY OF ACCIDENTS BY SPIDERS IN THE PERIOD 2002 TO 2011 IN THE STATE OF CEARÁ, BRAZIL

### ABSTRACT

Accidents caused by the spiders are common, but the majority do not exhibit clinical symptoms, although in Brazil there are three kinds of spider, which can cause poisoning to humans: *Latrodectus*, *Loxosceles* and *Phoneutria*. This study aimed to present the number of accidents caused by spiders occurring in the State of Ceará, Brazil, from 2002 to 2011, from data collected in the Ministry of Health, Brazil, to contribute to the improvement of the information provided in the State of Ceará relating to accidents caused by this arthropod. The notified cases of accidents caused by spiders in the State of Ceará they are associated with the genus *Loxosceles* (brown spider), *Phoneutria* and *Latrodectus* (black widow), in addition to other species not identified, with a predominance of mild cases and of a higher occurrence in the municipalities of Fortaleza, Russas, Limoeiro do Norte and Sobral.

**KEYWORDS:** Araneism. Epidemiological vigilance. Public Health.

### 1. INTRODUÇÃO

Acidentes causados por animais peçonhentos são de interesse para a saúde pública em vários países tropicais e subtropicais em virtude de sua elevada incidência e de seu potencial em induzir quadros clínicos graves e frequentemente fatais, principalmente em crianças e idosos (HICKMAN; ROBERTS; LARSON, 2004).

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas, Universidade Estadual Vale do Acaraú, UVA, Sobral, Ceará, Brasil. [alinebraga@gmail.com](mailto:alinebraga@gmail.com)

<sup>2</sup>Professor Doutor, Universidade Estadual Vale do Acaraú, UVA, Sobral, Ceará, Brasil. [espbiouva@hotmail.com](mailto:espbiouva@hotmail.com)

No Brasil, estes dados são coletados através de sistemas de notificação como: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS-Ministério da Saúde), Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (Sinitox/Fiocruz/MS), Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde/MS e o SIM (Sistema de Informações sobre Mortalidade/MS) (LEMOS et al., 2009).

Os acidentes causados por aranhas no Brasil vêm se expandindo, tanto pelo aumento no número de casos quanto pela sua distribuição geográfica, com registro de ocorrências e de óbitos no país, onde, somente no ano de 2009, foram notificados 26 óbitos por picada de aranhas, com uma letalidade de 0,11% (BRASIL, 2010). Embora sejam comuns, a maioria não apresenta repercussão clínica (BRASIL, 2011b). No ano de 2010, cerca de quase 20% dos casos de acidentes notificados com animais peçonhentos em todo o país foram provocados por aranhas. No estado do Ceará, o número de casos de araneísmos representou 2,43% (BRASIL, 2011a).

Aranhas são animais invertebrados pertencentes à Ordem Araneae. São caracterizadas por possuírem um exoesqueleto de quitina, onde a cabeça e o tórax são fundidos (cefalotórax ou prossoma) e de onde saem quatro pares de patas, um par de pedipalpos, que funcionam como órgão sensorial, e um par de quelíceras, que é o aparelho inoculador de toxinas. As fiandeiras, órgão capaz de produzir a seda, estão situadas no abdômen (opistossoma) (BRASIL, 2011b).

Os acidentes são por causa do envenenamento pela inoculação de toxinas através de aparelho inoculador (quelíceras) de aranhas, podendo determinar alterações locais (na região da picada) e sistêmicas (HICKMAN; ROBERTS; LARSON, 2004).

Quase todas as aranhas, com exceção de 2 famílias, produzem e armazenam secreção nas suas glândulas de veneno. Porém, as aranhas consideradas de importância médica pertencem a 4 gêneros, sendo que 3 deles são encontrados no Brasil: *Loxosceles* (aranha-marrom), que não é agressiva, pica geralmente quando comprimida contra o corpo e possui hábitos noturnos; *Phoneutria* (aranha armadeira ou macaca), bastante agressiva, assume posição de defesa saltando até 40 cm de distância e são caçadoras, com atividades noturna; *Latrodectus* (viúva-negra), não agressiva, onde a fêmea pode chegar a 2 cm e o macho a 2 a 3 mm, com atividade noturna e hábito gregário. As aranhas caranguejeiras (Ordem Mygalomorphae), embora grandes e frequentemente encontradas em residências, não causam acidentes considerados graves. Os sintomas mais frequentes são dor local pouco intensa e edema discreto. Estas aranhas, ao se sentirem ameaçadas, raspam as pernas traseiras contra o abdômen, liberando cerdas urticantes, que podem causar reações alérgicas (BRASIL, 2011b).

O crescimento desordenado de importantes centros urbanos propicia condições cada vez mais favoráveis à instalação e proliferação desses animais junto às regiões habitacionais em ambientes peri e intradomiciliares. Encontram esconderijos em terrenos baldios, velhas construções, sob o entulho, pilhas de madeira, tijolos, caixas de luz, etc. O manuseio inadequado de materiais de construção e entulho aumenta as chances de um acidente. No ambiente domiciliar, os cuidados devem ser redobrados quanto ao uso de roupas e calçados (WOLFART et al., 2009).

Este estudo objetivou apresentar o número de acidentes provocados por aranhas ocorridos no Estado do Ceará, no período de 2002 a 2011, de forma a contribuir para a melhoria das informações disponibilizadas, referentes aos acidentes provocados por este artrópode.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Esta investigação epidemiológica com abordagem quantitativa foi realizada no período de março a setembro de 2012 e constou de 2 etapas: a primeira deu-se pela realização da compilação dos dados do Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN)/MS e segunda pela interpretação destes dados.

Na primeira etapa fez-se uso dos dados compilados do SINAN, disponibilizados para consulta pública no seu portal eletrônico, sobre o número de acidentes provocados por aranhas ocorridos no estado do Ceará, no período de 2002 a 2011 (BRASIL, 2012a).

O Estado do Ceará possui uma área total de 148.825,6 km<sup>2</sup> e uma população residente de 8.452.381 habitantes. Está situado na Região Nordeste do Brasil e apresenta o clima predominante, o tropical quente semiárido, abrangendo 98 (53%) das 184 sedes municipais. Esse tipo climático possui características de escassez e irregularidade pluviométrica associada a altas taxas de evapotranspiração. Estas condições tornam o estado susceptível ao fenômeno das secas (CEARÁ, 2014).

O SINAN é alimentado, principalmente, pela notificação e investigação de casos de doenças e agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória, mas é facultado a estados e municípios incluir outros problemas de saúde importantes em sua região (BRASIL, 2012b).

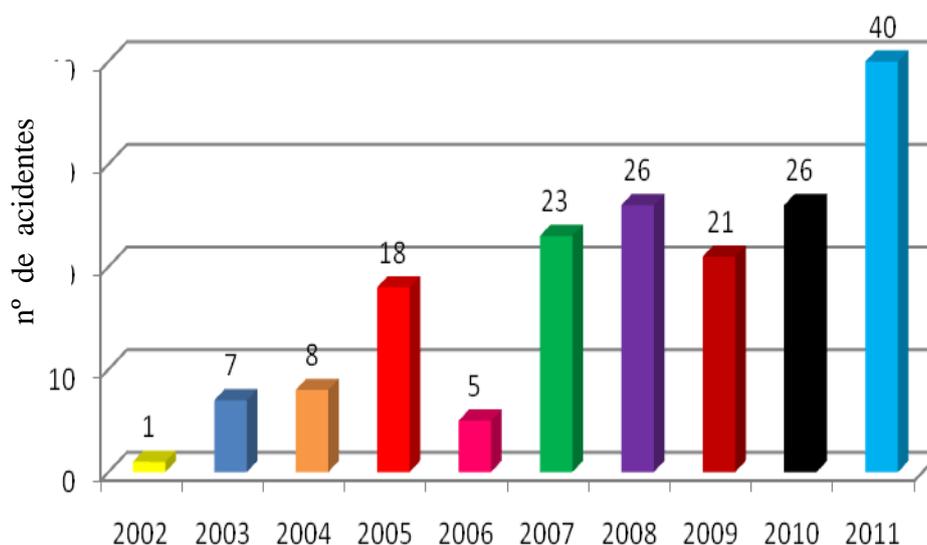
Para interpretação dos dados foram considerados apenas os relacionados aos acidentes causados por aranhas e e notificados pelo SINAN, onde, os dados de 2009 foram atualizados em 29/07/2011, dados de 2010 atualizados em 26/06/2012 e dados de 2011 atualizados em 26/06/2012 (BRASIL, 2012a). Os dados epidemiológicos foram analisados segundo as variáveis, ano e sexo dos pacientes, faixa etária predominante, o intervalo de tempo entre a picada e o atendimento e a gravidade dos casos.

Os referidos dados foram tabulados e analisados por intermédio de procedimentos da estatística descritiva, através do cálculo das frequências relativas das respostas dadas, sendo os resultados apresentados em porcentagens na forma de gráficos e tabelas, onde utilizou o programa Microsoft Office Excel 2007.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram observados 175 casos de acidentes provocados por aranhas no Estado do Ceará, no período de 2002 a 2012, com os maiores números de casos nos anos de 2008 (n=26), 2010 (n=26) e 2011 (n=40) (Figura 1).

**Figura 1** – Número de acidentes causados por aranhas no Estado do Ceará no período de 2002 a 2011, segundo dados notificados pelo SINAN- Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, Ministério da Saúde, setembro/2012.



Fonte: dados da pesquisa

Foram notificados casos de acidentes com aranhas no período estudado em 61 municípios cearense, concentrando-se os maiores percentuais dos números de casos nos municípios de Fortaleza (n=26; 14,85%), Russas (n=9; 5,14%), Limoeiro do Norte (n=8; 4,57%) e Sobral (n=7; 4,00%). Somente, estes quatro (4) municípios em conjunto, representaram cerca de 28,57% de todos os casos no estado durante o período de estudo (Tabela 1).

Em todo o estado, o gênero *Loxosceles* foi o que mais proporcionou acidentes (38,9%); no período estudado (Figura 2), o que mostra a importância deste gênero para a saúde pública do Estado. Além destes foram notificados casos com os gêneros *Phoneutria* (12,6%) e *Latrodectus* (9,1%). Além das espécies pertencentes a estes gêneros, outras espécies foram notificadas (39,4%). No Brasil, são estes os gêneros de maior importância para a saúde pública (BRASIL, 2010). Para Chenet et al. (2009), dentre os araneídeos de maior periculosidade, o gênero *Loxosceles* apresentam ampla distribuição geográfica incluindo as regiões temperadas e tropicais.

As aranhas de importância em saúde são de difícil distinção para a população, por isso, a notificação dos acidentes é integralmente dependente do reconhecimento do quadro clínico pelo profissional de saúde. Então, em muitos casos, o gênero da aranha não é identificado e/ou o caso não é adequadamente classificado de acordo com a gravidade. Isso faz com que a soroterapia não seja prescrita sempre que necessária e que ocasionalmente sejam prescritas soroterapias específicas, diferentes das aranhas causadoras do acidente (BRASIL, 2010).

Para o número de acidentes causados por aranhas no Estado do Ceará e distribuídos por sexo, observou-se no período estudado, a predominância dos acidentes com indivíduos do sexo masculino, ou seja, 96 casos foram notificados para o sexo masculino e 79 casos para o sexo feminino (Figura 3).

Tabela 1 - Distribuição dos acidentes por aranha nos municípios do Estado do Ceará, no período de 2002 a 2011. Fonte: SINAN, Ministério da Saúde, setembro/2012.

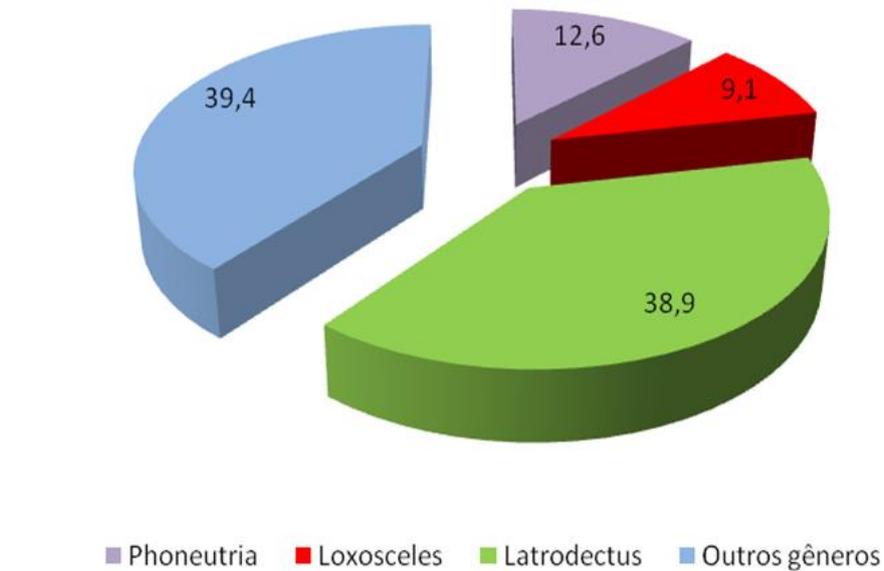
<b>Município/ano</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>	<b>2003</b>	<b>2002</b>	<b>Total</b>
Fortaleza	6	3	4	1	6	2	4	-	-	-	<b>26</b>
Russas	2	2	4	1	-	-	-	-	-	-	<b>09</b>
Limoeiro do Norte	-	1	1		1	1	4	-	-	-	<b>08</b>
Sobral	1	1	3	2	-	-	-	-	-	-	<b>07</b>
Aracati	2	1	-	-	1	-	1	1	-	-	<b>06</b>
Itapipoca	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	<b>05</b>
Itarema	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>05</b>
Morada Nova	1	-	1	-	-	-	3	-	-	-	<b>05</b>
Quixeramobim	-	1	-	1	-	-	1	1	1	-	<b>05</b>
São Benedito	-	1	-	1	3	-	-	-	-	-	<b>05</b>
Aracoiaba	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	<b>04</b>
Guaraciaba do Norte	2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	<b>04</b>
Barbalha	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	<b>03</b>
Canindé	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	<b>03</b>
Ibicuitinga	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	<b>03</b>
Ipu	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	<b>03</b>
Ipueiras	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	<b>03</b>
Itaçuaba	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	<b>03</b>
Jaguaribi	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	<b>03</b>
Marco	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	<b>03</b>
Milhã	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	<b>03</b>
Reriutaba	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	<b>03</b>
Santana do Acaraú	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	<b>03</b>
Viçosa do Ceará	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	<b>03</b>
Aratuba	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	<b>02</b>
Beberibe	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>02</b>
Carnaubal	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	<b>02</b>
Cascavel	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	<b>02</b>
Crateús	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	<b>02</b>
Fortim	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	<b>02</b>
Ibiapina	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	<b>02</b>
Irauçuba	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>02</b>
Paraipaba	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	<b>02</b>
Quitériaópolis	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	<b>02</b>
Salitre	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	<b>02</b>
Santa Quitéria	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	<b>02</b>

Continua...

Tabela 1 – Continuação

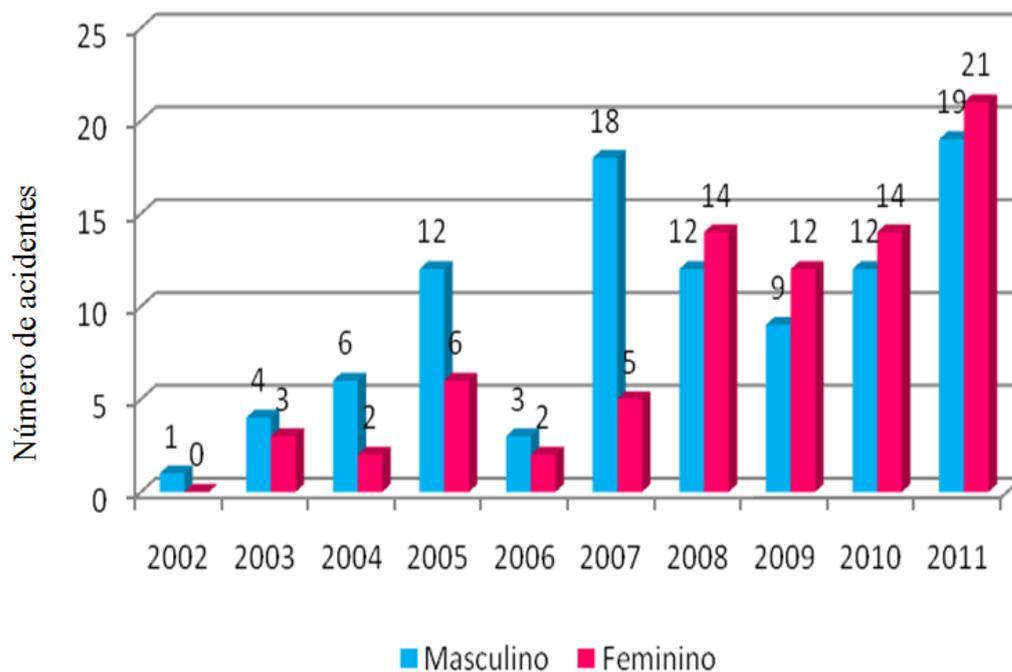
<b>Município/ano</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>	<b>2003</b>	<b>2002</b>	<b>Total</b>
São Gonçalo do											
Amarante	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	<b>02</b>
Banabuiú	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	<b>01</b>
Baturité	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	<b>01</b>
Boa Viagem	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>01</b>
Caridade	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	<b>01</b>
Catarina	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	<b>01</b>
Crato	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	<b>01</b>
Croatá	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>01</b>
Icapuí	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>01</b>
Iguatu	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>01</b>
Itapagé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<b>01</b>
Jaguaruana	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>01</b>
Juazeiro do Norte	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	<b>01</b>
Lavras da Mangabeira	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	<b>01</b>
Madalena	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	<b>10</b>
Maracanaú	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>01</b>
Maranguape	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>01</b>
Ocara	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>01</b>
Parambu	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>01</b>
Pires Ferreira	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	<b>01</b>
Quixadá	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	<b>01</b>
Quixeré	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	<b>01</b>
Saboeiro	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>01</b>
Solonópole	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>01</b>
Tianguá	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>01</b>
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>26</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>175</b>

**Figura 2** – Percentual do número de gêneros de aranhas que mais proporcionaram acidentes no Estado do Ceará no período de 2002 a 2011.



Fonte: SINAN/MS, setembro/2012.

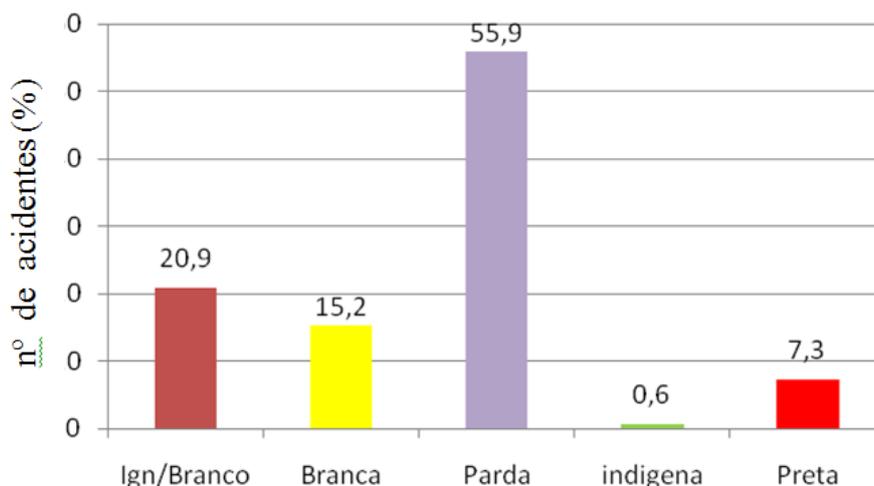
**Figura 3** – Número de acidentes causados por aranhas no Estado do Ceará distribuídos por sexo e ano, no período de 2002 a 2011.



Fonte: SINAN/MS, setembro/2012.

Para o número de acidentes causados por aranhas no estado no período estudado e distribuídos por raça, observou-se que 55,9% casos notificados para a raça parda, 15,2% para a raça branca e 7,3% para a raça preta, além de 0,6% para a raça indígena (Figura 4). Não foram notificados casos para a raça amarela.

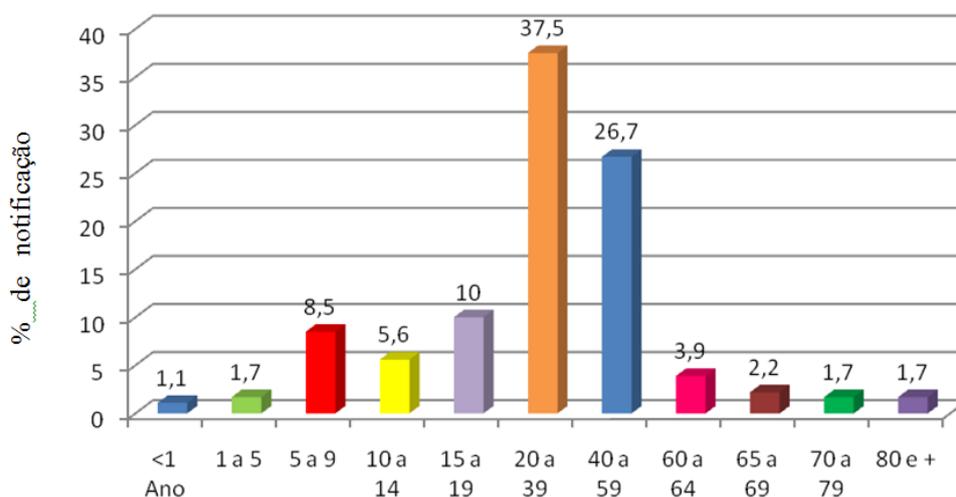
**Figura 4** – Percentual do número de acidentes causados por aranhas no Estado do Ceará distribuídos por raça no período de 2002 a 2011.



Fonte: SINAN/MS, setembro/2012.

Em relação à faixa etária dos pacientes notificados, observou-se que a maioria dos casos ocorreu na faixa etária de 15 a 64 anos (68,1%; 15 a 19=10%, 20 a 39=37,5%, 40 a 59= 26,7% e 60 a 64= 3,9%), com acidentes em indivíduos menores de 5 anos (2,8%; <1 ano=1,1% e 1 a 5 anos=1,7%), de 5 a 14 anos (14,1%; 5 a 9= 8,5% e 10 a 14= 5,6%) e em indivíduos acima de 64 anos (5,6%; 2,2, 1,7 e 1,7) (Figura 5).

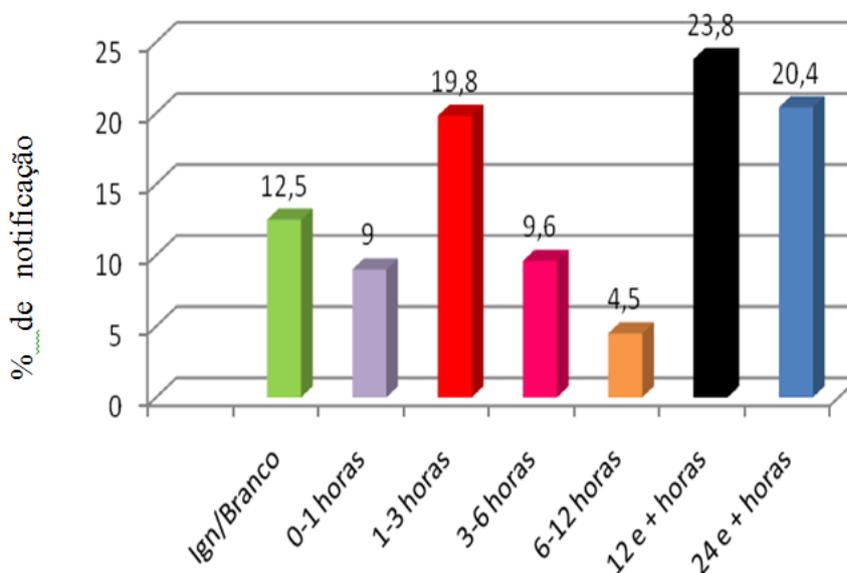
**Figura 5** – Percentual do número de acidentes causados por aranhas no Estado do Ceará distribuídos por faixa etária dos pacientes no período de 2002 a 2011



Fonte: SINAN/MS, setembro/2012.

A relação entre o momento do acidente e o atendimento médico, é por demais importante, haja vista, que a demora em procurar o serviço de saúde prejudica o manejo terapêutico e agrava os sintomas (Frezza, 2007). Neste estudo observou-se que somente 9% dos pacientes chegam em menos de uma hora; 19,8% chegam entre uma e três horas; 9,6% entre três e seis horas; 4,5% entre seis e doze horas. O grave é que 3,3% chegam a mais de doze horas (Figura 6).

**Figura 6** – Percentual de notificação por tempo de picada e atendimento dos casos de acidentes causados por aranhas no Estado do Ceará no período de 2002 a 2011.



Fonte: SINAN/MS, setembro/2012.

Isso pode tornar-se grave, haja vista que a demora no atendimento e indicações inadequadas da soroterapia são fatores que contribuem para o maior agravamento e o óbito (BRASIL, 2010). Sabe-se, ainda, que o veneno das aranhas, depois de injetado no corpo humano, pode provocar reações orgânicas, que se classificam em três grupos: neurotóxica, hemolítica e proteolítica (SOERENSEN, 2000; BRASIL, 2001).

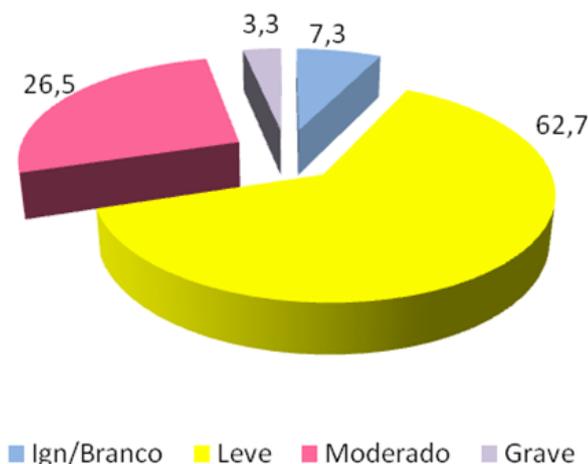
A reação neurotóxica é caracterizada fundamentalmente na clínica pelos fenômenos dolorosos intensos no local da picada, muito embora fenômenos sistêmicos tenham sido descritos. O veneno atua sobre o sistema nervoso central, provocando mudanças consideráveis no equilíbrio, consciência, provocando distúrbios da visão e demais sentidos, dormência no ponto da picada ou ainda a mordedura, podendo levar o indivíduo ao estado de choque, a insuficiência renal aguda e conseqüentemente a óbito (SOERENSEN, 2000; BRASIL, 2001).

De acordo com a gravidade, os acidentes podem se classificar em leves, moderados ou graves (BRASIL, 1998). Para Benseñor e Lotufo (2008) apesar de provocarem medo intenso em algumas pessoas, a grande maioria das aranhas não representa maior risco. Para Canter (2006) no Brasil, não são conhecidas espécies de aranhas responsáveis por envenenamento humano, porém, pessoas expostas a essas podem desencadear um mecanismo alérgico.

No período estudado, no Estado do Ceará 62,7% dos acidentes causados por aranhas

foram tidos como leve; 26,5% como moderado e 3,3% como grave (Figura 7). Segundo Benseñor e Lotufo (2008b), mesmo nos acidentes leves, a dor e o incômodo podem ser muito acentuados.

**Figura 7** – Classificação da gravidade dos casos de acidentes causados por aranhas no Estado do Ceará no período de 2002 a 2011.



Fonte: SINAN/MS, setembro/2012.

De acordo com Wille, Franco, Veiga (2006) a picada por aranhas do gênero *Loxosceles* é usualmente pouco dolorosa, podendo passar despercebida; após algumas horas, tornam-se evidentes dor, eritema e edema na região da picada, com equimose central, áreas de palidez (placa marmórea) e, eventualmente, bolhas com conteúdo sero-hemorrágico; a palpação nota-se área endurecida. Entretanto, a lesão cutânea pode evoluir com necrose seca e ulcera. Acompanhando o quadro local, queixas inespecíficas como mal-estar, cefaléia, febre e exantema são comumente referidas pelos pacientes.

A dor irradiada e de início imediato e o sintoma mais característico provocado pelo foneutrismo ou acidente com aranha do gênero *Phoneutria*, pode ser intensa nas primeiras 3-4 horas após a picada; o quadro pode ser acompanhado por edema e sudorese no local e parestesia ao longo do membro. As marcas dos pontos de inoculação podem ou não ser visualizadas. Manifestações sistêmicas em associação ao quadro local, os pacientes podem apresentar taquicardia, hipertensão arterial, agitação psicomotora e vômitos. Crianças podem apresentar manifestações graves, como sudorese profusa, sialorreia, priapismo, hipotensão, choque e edema pulmonar agudo, que podem eventualmente levar a óbito (CARDOSO, 1992).

O latrodectismo (acidente com o gênero *Latrodectus*) as manifestações locais se inicia com dor local de pequena intensidade, evoluindo com sensação de queimação; observa-se papula eritematosa e sudorese localizada. As manifestações sistêmicas são mais frequentemente observadas alterações motoras, como dor irradiada e contrações espasmódicas dos membros inferiores, contraturas musculares intermitentes, tremores, dor com rigidez abdominal (que pode simular abdome agudo) e fácies latrodectismica, caracterizada por contratura facial e trismo dos masseteres. Outras manifestações, menos frequentes, incluem opressão precordial, taquicardia e hipertensão arterial, náuseas e vômitos (CARDOSO, 1992).

#### 4. CONCLUSÕES

Os casos notificados de acidentes causados por aranhas no Estado do Ceará, estão associados aos gêneros *Loxosceles* (aranha marrom), *Phoneutria* (aranha armadeira) e *Latrodectus* (viúva negra), além de outras espécies não identificadas.

Prevaleceu os casos leves e a maior ocorrência nos municípios de Fortaleza, Russas, Limoeiro do Norte e Sobral, o que necessitam de políticas públicas estaduais na área da saúde voltadas à orientação da população sobre estes invertebrados.

#### REFERÊNCIAS

BENSEÑOR, I.; LOTUFO, P. HowStuffWorks, Acidentes por animais peçonhentos: aranhas. 2008. Disponível em: <<http://viagem.hsw.uol.com.br/acidentes-por-animais-peconhentos-aranhas.htm>>. Acesso em: 22 ago 2011.

BRASIL. Acidentes por animais peçonhentos – aranhas. 2012(a). Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id\\_area=1536](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1536)>. Acesso em: 25 set 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. Acidentes por animais peçonhentos – aranhas. 2012(b). Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id\\_area=1536](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1536)>. Acesso em: 25 Set 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2011(a). Sistema de Informação de Agravos de Notificação-Sinan-Net. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/tabnet?sinannet/animaisp/bases/animaisbrnet.def>>. Acesso em: 25 set 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2011(b). Glossário, Acidentes com Aranhas. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=3140](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=3140)>. Acesso em: 22 ago 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. 1998. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. Brasília. Disponível em: <[http://www.fmrp.usp.br/revista/2003/36n2e4/41acidentes\\_animais\\_peconhentos\\_escorpions\\_aranhas.pdf](http://www.fmrp.usp.br/revista/2003/36n2e4/41acidentes_animais_peconhentos_escorpions_aranhas.pdf)>. Acesso em: 25 set 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. 2001. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. 2.ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001. Disponível em: <<http://caioba.pucrs.br/ojs/index.php/faenfi/article/viewFile/5547/4813>>. Acesso em: 22 ago 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. 2010. Boletim eletrônico epidemiológico. Ano 10, nº 2. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/boletim\\_eletronico\\_02\\_ano10.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/boletim_eletronico_02_ano10.pdf)>. Acesso em: 02 set 2011.

CANTER, H. M. Apostila série didática Instituto Butantan. São Paulo: Divisão de Desenvolvimento Cultural. 2006.

CARDOSO, J. L. C. Introdução ao estudo dos acidentes por animais peçonhentos. In:



Schvartsman S. **Plantas venenosas e animais peçonhentos**. São Paulo: Sarvier. 1992. p.139-42.

CEARÁ. Ipece-Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Ceará em números 2013. Disponível em: <[http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/ceara\\_em\\_numeros/2013/completa/Ceara\\_em\\_Numeros\\_2013.pdf](http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/ceara_em_numeros/2013/completa/Ceara_em_Numeros_2013.pdf)>. Acesso em: 14 nov 2015.

CHENET, D. C.; WOLFART, S. C.; FERRUZZI, P.; QUADROS, R. M. DE; MARQUES, S. M. T. Incidência de aranhas de importância em saúde pública em Curitiba, Santa Catarina. **Revista Ciência & Saúde**, v. 2, n.1, p. 25-29, 2009.

FREZZA, R. M. Atendimento fisioterapêutico após cirurgia reparadora de lesões por aranha marrom: relato de caso. **Revista Brasileira Promoção Saúde**, v.20, p.133-40, 2007.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004. 846p.

LEMO, J. DE C.; ALMEIDA, T. D. DE; FOOK, S. M.L.; PAIVA, A. DE A.; SIMÕES, M. O. S. Epidemiologia dos acidentes ofídicos notificados pelo Centro de Assistência e Informação Toxicológica de Campina Grande, PB. **Revista Brasileira Epidemiologia**, v.12, n.1, p.50-59, 2009.

SOERENSEN, B. **Acidentes por animais peçonhentos: reconhecimento, clínica e tratamento**. São Paulo: Atheneu. 2000. 138p.

WILLE, A. C. M.; FRANCO, C. R. C.; VEIGA, S.S. **Estudos dos efeitos citotóxicos do veneno de *Loxosceles intermedia* e de toxinas recombinantes sobre células subendoteliais**. 2006. (Dissertação). Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular. Universidade Federal do Paraná. 87p.

WOLFART, S. C.; CHENET, D. C.; QUADROS, R. M. DE; FERRUZZI, P.; MARQUES, S. M. T. Epidemiologia de acidentes araneídeos de interesse em Saúde Pública em Curitiba, Santa Catarina (2006-2008). **Revista Ciência & Saúde**, v. 2, n. 1, p.30-36, 2009.