



REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

ACCIDENTS CAUSED BY *PHONEUTRIA NIGRIVENTER*: DIAGNOSIS AND NURSING INTERVENTIONSACIDENTES CAUSADOS POR *PHONEUTRIA NIGRIVENTER*: DIAGNÓSTICOS E INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEMACCIDENTES CAUSADOS POR *PHONEUTRIA NIGRIVENTER*: DIAGNÓSTICOS E INTERVENCIONES DE ENFERMERÍAStephanie Barbosa de Medeiros¹, Camila Dannyelle Fernandes Dutra Pereira², Joyce Laíse da Silva Ribeiro³, Liva Gurgel Guerra Fernandes⁴, Priscilla Delfino de Medeiros⁵, Francis Solange Viera Tourinho⁶

ABSTRACT

Objective: To identify the main nursing diagnostic labels and the respective interventions through the main clinical manifestations presented by individuals poisoned by the venom of the spider *Phoneutria nigriventer* found in the literature. **Method:** Integrative review of literature consulted in PubMed and BVS databases, printed publications and official websites related to the theme. The nursing diagnostic labels were developed based on taxonomy II from the American Nursing Diagnosis Association International and the planning of nursing interventions in accordance with the Nursing Interventions Classification. **Results:** From the findings, it was possible to identify eight diagnostic labels and the respective nursing interventions. **Conclusion:** We found few studies addressing the clinical manifestations presented by individuals poisoned by the venom of the spider *Phoneutria nigriventer* and nursing performance in these cases. **Descriptors:** Spiders, Arachnidism, Nursing, Nursing Care.

RESUMO

Objetivo: Identificar os principais rótulos diagnósticos de enfermagem e suas respectivas intervenções de enfermagem, através das principais manifestações clínicas apresentadas pelos indivíduos intoxicados pelo veneno da aranha *Phoneutria nigriventer* encontradas na literatura. **Método:** Revisão integrativa da literatura consultada nas bases de dados PubMed e BVS, publicações impressas e sites oficiais relacionados à temática. Os rótulos diagnósticos de enfermagem foram elaborados com base na taxonomia II da North American Nursing Diagnosis Association International e o planejamento das intervenções de enfermagem de acordo com a Classificação das Intervenções de Enfermagem. **Resultados:** A partir dos achados, foi possível identificar oito rótulos diagnósticos e suas respectivas intervenções de enfermagem. **Conclusão:** Foram encontrados poucos estudos na literatura abordando as manifestações clínicas apresentadas pelos indivíduos intoxicados pelo veneno da aranha *Phoneutria nigriventer* e da atuação da enfermagem frente a esses casos. **Descritores:** Aranhas, Aracnidismo, Enfermagem, Cuidados de Enfermagem.

RESUMEN

Objetivo: Identificar las principales etiquetas diagnósticas de enfermería y sus respectivas intervenciones a través de las principales manifestaciones clínicas que presentan las personas intoxicadas por el veneno de la araña *Phoneutria nigriventer* encontradas en la literatura. **Método:** Revisión Integral de la literatura consultada en los bancos de datos PubMEed y BVS, publicaciones impresas y sitios web oficiales sobre el tema. Las etiquetas diagnósticas de enfermería fueron elaboradas con base en la taxonomía II de la North American Nursing Diagnosis Association International y planeamiento de las intervenciones de enfermería de acuerdo con la Clasificación de Intervenciones de Enfermería. **Resultados:** A través de los resultados fue posible identificar ocho etiquetas de diagnóstico y las respectivas intervenciones de enfermería. **Conclusión:** Se encontraron pocos los estudios de las manifestaciones clínicas que presentan las personas envenenadas por el veneno de la araña *Phoneutria nigriventer* y la actuación de enfermería en estos casos. **Descriptor:** Arañas, Aracnidismo, Enfermería, Atención de Enfermería.

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Endereço para correspondência: Alameda das Mansões, nº 3693, Candelária, 59064-902, Natal-RN, Brasil. Tel.: (84)9914-9455. E-mail: stephanie_natal@yahoo.com.br. ² Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Departamento de Enfermagem, UFRN. Natal - RN, Brasil. E-mail: camilafernandes_enf@hotmail.com. ³ Enfermeira pela UFRN. Natal - RN, Brasil. E-mail: joyce_laise@hotmail.com. ⁴ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Departamento de Enfermagem, UFRN. Natal - RN, Brasil. E-mail: livinha.guerra@hotmail.com. ⁵ Enfermeira pela UFRN. Natal - RN, Brasil. E-mail: priscilla_delfino@hotmail.com. ⁶ Doutora, Professora Adjunta do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Departamento de Enfermagem, UFRN. Natal-RN, Brasil. E-mail: francistourinho@gmail.com.

INTRODUÇÃO

Os acidentes de importância de saúde pública ocasionados por aranhas recebem a denominação de “Araneísmo”. No Brasil, constitui um relevante problema de saúde pública por representar dentre os acidentes por animais peçonhentos a terceira causa de intoxicação humana.¹ É a segunda causa de intoxicação animal e determina o maior número de solicitação de informação por agente tóxico, de acordo com os dados publicados pelo Sistema Nacional de Informações Toxicofarmacológicas (SINITOX/FIOCRUZ) do Ministério da Saúde, referentes ao ano de 2008.²

Dentre as aranhas consideradas peçonhentas aos humanos no Brasil, merece destaque o gênero *Phoneutria*, comumente conhecida por aranha das bananas ou ainda “armadeira”. Praticamente restrito às Américas Central e do Sul, este gênero é responsável pela maioria das picadas de relevância clínica no País, com 2.687 casos registrados no ano de 2006. Existem ainda relatos de episódios esporádicos na Argentina, Bolívia, Colômbia, Costa Rica, Equador, Guianas e Uruguai.^{1,3}

O veneno mais estudado das espécies de *Phoneutria* identificadas no Brasil pertence a *P. nigriventer*,³ distribuída geograficamente nos estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, São Paulo e Santa Catarina. Esta espécie caracteriza-se por possuir em geral uma coloração marrom-acinzentada,⁴ apresenta na região dorsal de seu abdome um desenho formado de pares de manchas claras organizadas longitudinalmente e suas quelíceras são recobertas de pelos alaranjados ou avermelhados.⁵

A espécie *P. nigriventer* é considerada agressiva, errante e com hábitos noturnos. Costumam caçar e se alimentar de muitas espécies

de insetos, outras aranhas e roedores de pequeno porte. Não constroem teias, sendo assim, seu êxito como predador é em parte justificado pela variedade de toxinas componentes do seu poderoso veneno.^{6,5,1}

Em caso de acidentes envolvendo humanos, são observados diversos sintomas de intoxicação, os quais na maioria das vezes são mais graves em crianças e, caso não seja tratada rapidamente, pode evoluir para óbito.⁶ Deste modo, a identificação exata do animal peçonhento e o pronto atendimento do indivíduo acometido reduzem significativamente as taxas de morbidade e mortalidade.⁵

Embora os acidentes envolvendo animais peçonhentos ocorram frequentemente no Brasil, os profissionais de saúde não estão adequadamente capacitados acerca da temática.⁵ Nesse contexto, a participação de um enfermeiro capacitado no atendimento dessas intoxicações torna-se fundamental, planejando uma assistência de enfermagem embasada cientificamente e voltada para as necessidades apresentadas pelas vítimas de foneutrismo.

Através da aplicação da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) o enfermeiro proporciona qualidade e segurança ao cuidado prestado, por tornar possível a operacionalização do Processo de Enfermagem (PE), norteando, assim, suas tomadas de decisões. O PE é um instrumento metodológico composto por cinco etapas, dentre elas: os diagnósticos e intervenções de enfermagem. Constitui, assim, uma prática de enfermagem ética e humanizada, voltada às necessidades de cuidados de saúde e de enfermagem de um indivíduo.^{7,8}

O presente estudo teve como objetivos identificar os principais rótulos diagnósticos de enfermagem e suas respectivas intervenções de enfermagem, a partir das principais manifestações clínicas apresentadas pelos indivíduos intoxicados

Medeiros SB, Pereira CDFD, Ribeiro JLS *et al.*

Accidents caused by...

pelo veneno da aranha *Phoneutria nigriventer* encontradas na literatura. Mediante sua aplicação mundial, a taxonomia II da North American Nursing Diagnosis Association-International (NANDA-I) e da Nursing Interventions Classification (NIC) é utilizada como escolha da temática proposta.

METODOLOGIA

Para guiar a revisão integrativa da literatura, as seguintes questões foram formuladas: quais são os principais sintomas presentes no acidente causado por *Phoneutria nigriventer*? Quais os diagnósticos e intervenções de enfermagem que podem ser aplicados na assistência ao indivíduo intoxicado pelo veneno desta aranha?

Os artigos foram selecionados em meio eletrônico nas bases de dados PubMed e BVS, utilizando-se os descritores MeSH: “Arachnidism”; “Spiders”; “Nursing Care”; e “Nursing”. Restringiu-se às produções científicas em língua inglesa e portuguesa, predominantemente dos anos de 2000 a 2010. Publicações impressas e sites oficiais relacionados à temática proposta também foram consultados.

Os critérios de inclusão foram: 1) abordar sobre acidentes ocasionados por *P. nigriventer* e os seus principais sintomas; 2) escrito nos idiomas inglês ou português; e 3) estar disponível em meio eletrônico.

Após a pesquisa bibliográfica, foi realizada uma leitura dinâmica das produções científicas encontradas, verificando-se quais atendiam aos critérios de inclusão, totalizando-se, assim, 15 referências. Em seguida, por meio de uma leitura minuciosa dos artigos e capítulos relevantes dos impressos, foram identificadas as principais manifestações clínicas das vítimas deste tipo de acidente. A partir dos resultados encontrados, foi realizado o julgamento clínico e a elaboração dos rótulos diagnósticos de enfermagem com base na

taxonomia II da NANDA-I. Este processo fundamentou o planejamento das intervenções de enfermagem de acordo com a classificação da NIC. Os rótulos diagnósticos e as intervenções de enfermagem identificadas são apresentados nas tabelas 1 e 2.

Os diagnósticos de enfermagem constituem interpretações científicas das informações levantadas, utilizados para nortear as subsequentes etapas do processo de enfermagem.⁹ No que se refere à intervenção de enfermagem, esta é definida como qualquer tratamento com fim preventivo ou curativo, baseado no julgamento e conhecimento clínicos, efetivado por um enfermeiro para aprimorar os resultados do paciente.¹⁰

RESULTADOS E DISCUSSÕES DOS DADOS

Acidentes causados por *Phoneutria nigriventer*: epidemiologia, sinais e sintomas

Segundo dados do SINITOX/FIOCRUZ/MS referentes ao ano de 2008, foram registrados 2.937 casos de intoxicação humana por aranhas no Brasil, sendo assim distribuídos: no norte 0,88%; no nordeste 7,79%; no sudeste 10,48%; no sul 78,58%; e no centro-oeste 2,24%, sem notificação de óbitos.¹¹ O maior percentual de casos registrados foi na zona rural (61,6%) e com relação ao sexo acometido observou-se certa homogeneidade, com 48,92% referente aos homens e 51,03% às mulheres.^{12,13} No que diz respeito à faixa etária, o maior percentual atingido foi entre 20-39 anos (correspondendo a 36,15% do total dos casos).¹⁴

Grande parte das ações do veneno da *Phoneutria nigriventer* está relacionada a sua atuação sobre os canais iônicos. Experimentos demonstram que ocorre uma ativação e retardo da inativação dos canais neuronais de sódio, despolarizando, assim, fibras musculares e terminações nervosas sensitivas, motoras e do

sistema nervoso autônomo. Desse modo, favorece a liberação de neurotransmissores adrenérgicos, especialmente catecolaminas e acetilcolina, determinando a ação neurotóxica do veneno.^{5,1,6,4}

Outros peptídeos isolados do veneno, independentemente da ação dos canais de sódio, determinam tanto a contração da musculatura lisa vascular quanto o aumento da permeabilidade vascular, mediante ativação do sistema calicreína-cininas e de óxido nítrico. O entendimento destes mecanismos pode colaborar na compreensão da fisiopatologia do envenenamento,^{3,4} considerando que o quadro clínico desenvolvido pode apresentar-se de forma variável, dependente da quantidade de veneno inoculada e da faixa etária atingida.⁵

A sintomatologia apresentada pela vítima divide-se em manifestações locais e sistêmicas. Dentre as locais, a dor imediata é o sintoma mais frequente (mais de 90% dos casos), a qual pode se irradiar até a raiz do membro acometido, possuindo intensidade variável.^{5,15} Para avaliar a intensidade da dor e da resposta terapêutica de forma objetiva, é recomendado utilizar um instrumento validado para avaliação da dor.¹

Outras manifestações locais foram mencionadas na literatura, como: edema, eritema, raras fasciculações musculares, parestesia e sudorese no local da picada, podendo ser visualizadas as marcas de dois pontos de inoculação.^{1,4,15}

Apesar de sua importância clínica, há poucas descrições detalhadas de envenenamento sistêmico por *P. nigriventer*. Dentre as manifestações sistêmicas relatadas tem-se: agitação psicomotora; visão turva; diarreia; contraturas; bradicardia; convulsões; extremidades frias; hipotensão; hipertensão; priapismo; sialorréia; sudorese; vômitos; taquicardia; arritmias; dispnéia; insuficiência cardíaca; depressão neurológica; coma; edema pulmonar agudo; parada cardiorrespiratória; e J. res.: fundam. care. online 2013. out./dez. 5(4):467-74

choque. Estes sintomas são geralmente mais graves em crianças e a intoxicação pode evoluir para a morte se não tratada.^{4,5,1,6,3}

Segundo o Ministério da Saúde, os acidentes causados por *P. nigriventer* podem ser classificados em leves, moderados e graves de acordo com as manifestações clínicas que o indivíduo acometido apresenta. Os acidentes leves são os mais frequentes, correspondendo de 83,4% a 91% dos casos,^{1,4} com sintomatologia predominantemente local, em que o paciente pode apresentar eventualmente taquicardia e agitação secundárias à dor.⁵

No envenenamento considerado moderado, em aproximadamente 7,5% do total dos casos, associadas às manifestações locais são observadas alterações sistêmicas como: taquicardia; hipertensão arterial; sudorese discreta; agitação psicomotora; visão turva; vômitos ocasionais; priapismo; e sialorréia discreta.^{4,5}

Os acidentes graves são raros (0,5% dos casos), restritos principalmente aos que envolvem crianças. Além das manifestações já descritas, os pacientes podem apresentar: vômitos frequentes; sudorese profusa; contraturas; priapismo; bradicardia; hipotensão arterial; insuficiência cardíaca; arritmias cardíacas e respiratórias; dispnéia; depressão neurológica; coma; convulsões; edema pulmonar agudo; parada cardiorespiratória; e choque.^{1,4,5,15}

O tratamento compreende o alívio da dor por meio da analgesia sistêmica e, caso seja necessário, associado ou não, infiltração anestésica local com lidocaína a 2% sem vasoconstrictor. A dose preconizada é de 1 ml - 4 ml em adultos e de 0,5 ml - 1 ml em crianças, podendo ser repetida caso não haja melhora da dor. Outro procedimento favorável, útil no controle da dor, é a utilização de compressas quentes no local comprometido.^{5,1,4}

A soroterapia refere-se à administração, o mais rápido possível, do soro antiaracnídico

Medeiros SB, Pereira CDFD, Ribeiro JLS *et al.*

Accidents caused by...

(SAAr), por via intravenosa.¹ Direciona-se aos casos com crianças apresentando manifestações sistêmicas e em todos os acidentes classificados graves. O Ministério da Saúde recomenda a administração de duas a quatro ampolas de SAAr para os casos moderados, e de cinco a dez ampolas para os casos considerados graves.⁵ Nestas circunstâncias, o paciente deve ser internado para controle dos sinais vitais, parâmetros hemodinâmicos e suporte das possíveis complicações associadas.⁴

Assistência de enfermagem em acidentes causados por *Phoneutria nigriventer*: diagnósticos e intervenções

Diante dos sintomas levantados na revisão integrativa realizada, foi possível determinar problemas potenciais e fatores de risco que podem surgir em decorrência de acidente causado pela aranha *Phoneutria nigriventer*. A partir dos achados foram identificados e selecionados os principais rótulos diagnósticos de enfermagem e suas definições (Tabela 1), como também as respectivas intervenções de enfermagem

pertinentes a cada rótulo diagnóstico encontrado (Tabela 2).

Tabela 1. Rótulos diagnósticos de enfermagem identificados e suas definições.⁹

Rótulo diagnóstico de enfermagem	Definição
1- Ansiedade	"Vago e incômodo sentimento de desconforto ou temor, acompanhado por resposta autonômica; ou como um sentimento de apreensão causado pela antecipação de perigo." 9:264
2- Dor aguda	"Experiência sensorial e emocional desagradável que surge de lesão tissular real ou potencial ou descrita em termos de tal lesão; início súbito ou lento, de intensidade leve a intensa, com término antecipado ou previsível e duração de menos de seis meses." 9:375
3- Integridade da pele prejudicada	"Epiderme e/ou derme alteradas" 9:333
4- Medo	"Reação à ameaça percebida que é conscientemente reconhecida como um perigo" 9:284
5- Mobilidade física prejudicada	"Limitação no movimento físico independente e voluntário do corpo ou de uma das extremidades" 9:149
6- Padrão respiratório ineficaz	"Inspiração e/ou expiração que não proporciona ventilação adequada" 9:169
7- Risco de infecção	"Risco aumentado de ser invadido por organismos patogênicos" 9:329
8- Risco de volume de líquidos deficiente	"Risco de desidratação vascular, celular ou intracelular" 9:111

Tabela 2. Intervenções e ações de enfermagem para os respectivos rótulos diagnósticos de enfermagem identificados.¹⁰

Intervenções de enfermagem	Ações de enfermagem
1- Redução da ansiedade	1.1- Usar abordagem calma e tranquilizadora; 1.2- Oferecer informações reais sobre diagnóstico, tratamento e intervenções; 1.3- Observar sinais verbais e não verbais de ansiedade; 1.4- Criar uma atmosfera que facilite a confiança.
1- Controle da dor	1.1- Realizar uma avaliação completa da dor, incluindo local, características, início/duração, frequência, qualidade, intensidade e gravidade, além de fatores precipitadores; 1.2- Assegurar que o paciente receba cuidados precisos de analgesia; 1.4- Orientar sobre os métodos farmacológicos de alívio da dor.

1- Supervisão da pele	1.1- Examinar a pele e mucosas quanto a vermelhidão, calor exagerado, edemas e drenagem; 1.2- Monitorar a ocorrência de infecção, em especial em áreas edemaciadas.
1- Melhora do enfrentamento	1.1- Usar uma abordagem calma e tranquila; 1.2- Oferecer informações reais sobre diagnóstico, tratamento e intervenções;
2- Aumento da segurança	2.1- Explicar todos os exames e procedimentos ao paciente/família; 2.2- Responder as perguntas do estado de saúde com honestidade; 2.3- Ajudar o paciente/família a identificar os fatores que aumentam a sensação de proteção.
1- Assistência no autocuidado	1.1- Dar assistência até que o paciente esteja completamente capacitado a assumir o autocuidado; 1.2- Encorajar o paciente a realizar atividades normais da vida diária conforme seu nível de capacidade;
1- Assistência ventilatória	1.1- Posicionar o paciente visando minimizar esforços respiratórios; 1.2- Monitorar o estado respiratório e oxigenação; 1.3- Iniciar e manter oxigenação suplementar conforme a prescrição; 1.4- Iniciar esforços de reanimação conforme apropriado.
1- Proteção contra infecção	1.1- Monitorar sinais e sintomas sistêmicos e locais de infecção; 1.2- Monitorar a contagem absoluta de granulócitos, de glóbulos brancos e os resultados diferenciais; 1.3- Providenciar cuidados adequados à pele em áreas edemaciadas;
2- Controle de Infecção	2.1- Instituir precauções universais; 2.2- Administrar terapia antibiótica conforme apropriado.
1- Monitoração Hídrica	1.1- Determinar possíveis fatores de desequilíbrio hídrico; 1.2- Monitorar cor, quantidade e gravidade específica da urina;
2- Controle Hídrico	1.3- Administrar líquidos conforme apropriado; 2.1- Monitorar o estado de hidratação, conforme apropriado; 2.2- Monitorar os sinais vitais, conforme apropriado; 2.3- Avaliar a localização e extensão do edema, se presente.

Nesse sentido, a aplicação da Sistematização da Assistência de Enfermagem nos acidentes causados por animais peçonhentos, por meio do Processo de Enfermagem, possibilita o planejamento de uma assistência segura e eficaz voltada às necessidades do paciente picado pela

aranha *P. nigriventer*. Por sua utilização mundial, a identificação dos diagnósticos e intervenções de enfermagem baseados na taxonomia II da NANDA-I e na NIC, respectivamente, subsidiam as ações da equipe de enfermagem com respaldo científico.

CONCLUSÃO

Apesar da relevância da temática, foram encontrados poucos estudos na literatura abordando as manifestações clínicas apresentadas pelos indivíduos intoxicados pelo veneno da aranha *Phoneutria nigriventer* e a atuação da enfermagem frente a esses casos, evidenciando que esta temática ainda é pouco explorada.

Neste sentido, entendemos que o presente trabalho atendeu o seu objetivo a partir do momento que analisou estudos fidedignos atuais sobre a temática, colaborando para o desenvolvimento de ações direcionadas e seguras, ampliando os conhecimentos científicos dos profissionais da área.

REFERENCIAS

1. Bucarechi F, Hyslop S. Acidentes causados por aranhas de Importância médica - Araneísmo. In: MARCONDES CB, organizador. Doenças transmitidas e causadas por artrópodes. São Paulo (SP): Atheneu; 2009. p. 455-480.
2. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas, Centro de Informação Científica e Tecnológica, Fundação Oswaldo Cruz [página na Internet]. Casos Registrados de Intoxicação Humana, de Intoxicação Animal e de Solicitação de Informação por Agente Tóxico. Brasil, 2008. [Atualizado 2010 jun 08; acesso em 2010 set 10]. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/sinitox>.
3. Bucarechi F, Mello SM, Vieira RJ, Mamoni RL, Blotta MHSL, Antunes E, et al. Systemic envenomation caused by the wandering spider *Phoneutria nigriventer*, with quantification of circulating venom. *Clin Toxicol (Phila)*. 2008 Jun; 46(9): 885-889.
4. Ministério da Saúde (BR). Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. Brasília(DF): Fundação Nacional de Saúde, 2001.
5. Pereira FSVT, Fonseca MRCC. Acidentes por Animais Peçonhentos. In: Cintra EA, Mishidse VM, Nunes WA. Assistência de enfermagem ao paciente crítico. São Paulo (SP): Atheneu; 2000. p. 543-560.
6. Gomez MV, Kalapothakis E, Guatimosim C, Prado MAM. *Phoneutria nigriventer* Venom: A Cocktail of Toxins That Affect Ion Channels. *Cell Mol Neurobiol*. 2002 Dec; 22(5-6): 579-588.
7. Tannure MC, Gonçalves AMP. SAE - Sistematização da Assistência de Enfermagem. 1ª ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan; 2007. 168p.
8. Castilho NC, Ribeiro PC, Chirelli MQ. A implementação da sistematização da assistência de enfermagem no serviço de saúde hospitalar do Brasil. *Texto Contexto Enferm*. 2009 abr-jun; 18(2): 280-289.
9. North American Nursing Diagnosis Association International (NANDA-I). Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação 2009-2011/NANDA Internacional; trad. Regina Machado Garcez. Porto Alegre (RS): Artmed; 2010. 456p.
10. Bulechek GM, Butcher HJ, Dochterman JM. Classificação das intervenções de enfermagem (NIC). 5ª ed. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier; 2010. 944p.
11. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas, Centro de Informação Científica e Tecnológica, Fundação Oswaldo Cruz [página na Internet]. Casos, Óbitos e Letalidade de Intoxicação Humana por Agente e por Região. Brasil, 2008. [Atualizado 2010 jun 08; acesso em

Medeiros SB, Pereira CDFD, Ribeiro JLS *et al.*

Accidents caused by...

2010 set 10]. Disponível em:
<http://www.fiocruz.br/sinitox>.

12. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas, Centro de Informação Científica e Tecnológica, Fundação Oswaldo Cruz [página na Internet]. Casos de Intoxicação por Aranhas por Unidade Federada, Segundo Zona de Ocorrência Registrado em 2008. Brasil, 2008. [Atualizado 2010 jun 08; acesso em 2010 set 10]. Disponível em:
<http://www.fiocruz.br/sinitox>.

13. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas, Centro de Informação Científica e Tecnológica, Fundação Oswaldo Cruz [página na Internet]. Casos de Intoxicação por Aranhas por Unidade Federada, Segundo Sexo Registrado em 2008. Brasil, 2008. [Atualizado 2010 jun 08; acesso em 2010 set 10]. Disponível em:
<http://www.fiocruz.br/sinitox>.

14. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas, Centro de Informação Científica e Tecnológica, Fundação Oswaldo Cruz [página na Internet]. Casos de Intoxicação por Aranhas por Unidade Federada, Segundo Faixa Etária Registrado em 2008. Brasil, 2008. [Atualizado 2010 jun 08; acesso em 2010 set 10]. Disponível em:
<http://www.fiocruz.br/sinitox>.

15. Costa SKP, Brain SD, Antunes E, Nucci G, Docherty RJ. Phoneytria nigriventer spider venom activates 5-HT₄ receptors in rat-isolated vagus nerve. *Br J Pharmacol.* 2003 Mai; 139(1): 59-64.

Recebido em: 29/09/2011

Revisões requeridas: 29/01/2013

Aprovado em: 21/03/2013

Publicado em: 01/10/2013