

REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

ESCORPIONISMO: COMPLICAÇÕES, CUIDADOS E PREVENÇÃO

Márcio Almeida de Melo (CMMG)¹

Eduardo Penna Gouvêa (CEUCLAR/FAFE)²

Andrea Mayumi Odagima (UNIP)³

Dorlivete Moreira Shitsuka (UNICSUL/FMU)⁴

Ricardo Shitsuka (UNICSUL/UNIFEI)⁵

Resumo

O Brasil é um país tropical que conta com a presença de animais peçonhentos em algumas regiões, com alta incidência de escorpiões, como é o caso do Estado de Minas Gerais (Região Sudeste). As pessoas picadas por escorpião apresentam sinais e sintomas graves. O objetivo deste trabalho é descrever os acidentes causados por escorpião e suas complicações, assim como propor ações de enfermagem às vítimas. Para tanto, realiza-se uma pesquisa indireta, na qual se coletam dados da literatura sobre o assunto. Considera-se a importância de o profissional de enfermagem conhecer os sinais e sintomas locais e sistêmicos, ou seja, aprofundar-se na fisiopatologia do problema, assim como no atendimento pré-hospitalar, no sentido de agilizar a chegada da vítima.

Palavras-chave: Escorpião. Picada. Saúde pública. Enfermagem. Ciências.

Abstract

Brazil is a tropical country with the presence of venomous animals in some regions, with a high incidence of scorpions, as is the case in the state of Minas Gerais (Southeast Region). People stung by scorpions have severe signs and symptoms. The objective of

¹ Pós-graduado em Ciências Médicas pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (CMMG). Graduado em Enfermagem pela Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC).

² Pós-graduado em Gestão de Educação a Distância (EaD) e em Tecnologia da Informação pelo Centro Universitário Claretiano de Batatais (CEUCLAR). Especialista em Planejamento, Implementação e Gestão EaD pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Graduado em Computação (CEUCLAR). Docente na Faculdade Fernão Dias (FAFE).

³ Pós-graduada em Educação a Distância e graduada em Direito pela Universidade Paulista (UNIP).

⁴ Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL). Pós-graduada em Redes de Computadores pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). Licenciada em Computação pelo CEUCLAR. Docente nas Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU).

⁵ Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL). Mestre em Engenharia de Materiais e Metalúrgica pela Universidade de São Paulo (USP). Licenciado em Computação pelo Centro Universitário Claretiano (CEUCLAR). Docente na Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI).

REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

this work is to describe the accidents caused by scorpions and their complications, as well as to propose nursing actions to the victims. For this, an indirect research is carried out in which data are collected from the literature on the subject. It is considered the importance of the nurse professional to know the local and systemic signs and symptoms, that is, to deepen the pathophysiology of the problem, as well as the prehospital care, in order to speed up the arrival of the victim.

Keywords: Scorpio. Sting public health. Nursing. Sciences.

Introdução

Acidentes envolvendo animais peçonhentos ocupam o rol de interesse da saúde pública em vários países tropicais e subtropicais devido à elevada incidência e potencial agravante de quadros clínicos, em sua maioria fatais, envolvendo principalmente crianças e idosos (ARAÚJO; REZENDE, 1990, AMORIM et al., 2003, SANTOS et al., 2010). Os acidentes relacionados à escorpiões são importantes pois além da elevada incidência, os quadros clínicos dos acidentados geralmente são graves.

Ceccon (2017) relata um aumento de 172% nos casos de acidentes por picada de escorpião na cidade paulista de Americana e no Estado de São Paulo. Segundo dados do governo do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2017), num estudo realizado de 1988 até setembro de 2017, observa-se que a quantidade de casos de ataque por escorpião tem aumentado anualmente nesse estado. Também no Mato Grosso do Sul, segundo dados do Cerest (2016), há crescimento desse tipo de acidente, sendo que dos animais peçonhentos, a maior quantidade de acidentes é por escorpião. Trata-se de um problema real que afeta várias regiões do país.

A motivação para realização da pesquisa veio do fato de alguns dos autores residirem no município mineiro de Itabira, uma cidade localizada na Região Sudeste do Brasil e na qual há uma quantidade relativamente grande de escorpiões, os quais podem picar principalmente as crianças e os jovens que se arriscam a entrar em terrenos baldios atrás de suas bolas ou pipas que acabam caindo nesses locais.

Atualmente, mesmo com a prefeitura do município dedetizando terrenos baldios, ainda há muitas pedras e a presença de escorpiões. Nesse contexto, O presente artigo tem por objetivo descrever os acidentes causados por escorpião e suas

REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

complicações, assim como propor ações de enfermagem às vítimas destes acidentes.

1 Escorpionismo

Entende-se por escorpionismo o processo de envenenamento causado pela picada de escorpião. No Brasil, três espécies de escorpiões do gênero *Tityus* têm sido responsáveis por acidentes envolvendo humanos, sendo estes: *Tityus serrulatus* (escorpião amarelo), *Tityus bahiensis* (escorpião marrom), e *Tityus stigmurus*. O gênero *Tityus* é o tipo de escorpião mais preocupante, devido ao seu potencial de veneno, principalmente o *Tityus serrulatus*, sendo que sua picada pode ocasionar desde náuseas, tonturas, sialorréia, dor abdominal, cefaléia, escurecimento da visão, tremores, espasmos musculares, arritmias cardíacas, alteração dos níveis pressóricos, convulsões, choques e até mesmo o coma (BRASIL, 2005).

As pessoas picadas por escorpião apresentam sinais e sintomas graves; o Estado de Minas Gerais e a Região Sudeste contam com alta incidência de escorpiões. A espécie *Tityus serrulatus* é considerada a mais perigosa da América do Sul e a principal responsável pela maioria dos acidentes fatais registrados em Minas Gerais (SANTOS et al., 2010). Já os acidentes envolvendo o escorpião marrom (*Tityus bahiensis*), têm picada dolorosa, mas dificilmente levam ao óbito (VIEIRA et al., 2005).

O Sistema de notificação dos acidentes escorpiônicos, segundo Santos et al. (2010) foi implantado no Brasil no ano de 1988, com crescente aumento do número de casos, sendo aproximadamente 8.000 acidentes/ano, representando uma incidência de 3 casos/100.000 habitantes, e só no Estado de Minas Gerais são registrados mais de 1000 casos/ano. O cuidado direto a pacientes graves, com risco de vida, assim como cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica é atividade privativa do enfermeiro (COREN, 2005), o qual deve ser capaz de diagnosticar precocemente os problemas de seu paciente, a fim de desenvolver o plano de cuidado voltado para prevenção e eliminação dos riscos à sua saúde.

Sendo assim, é fundamental que esse profissional esteja atualizado sobre as complicações dos acidentes com escorpiões, conhecer a fisiopatologia destes acidentes,

REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

as classificações de acordo com a gravidade, dentre outros fatores, no sentido de otimizar o atendimento e conseqüentemente melhorar o prognóstico das vítimas.

2 Metodologia

A pesquisa pode ocorrer com fonte direta quando se realizam experiências e se registram dados das observações ou pode ser de fonte indireta quando se levantam dados de fontes de “terceiros”, ou seja, de periódicos ou de livros com dados que foram levantados inicialmente por outros pesquisadores (SEVERINO, 2007; LAKATOS; MARCONI, 2007; VELOSO, 2011). Trata-se, portanto, de uma Revisão de Literatura, pesquisa em fonte indireta, onde foram realizados levantamentos em artigos científicos na base de dado SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*) o qual se encontra indexado na BVS (Biblioteca Virtual de Saúde), assim como foram feitas pesquisas em obras nacionais que abordam o acidente por escorpionismo. Foram utilizados os seguintes descritores, validados pelos Descritores em Ciências da Saúde (Decs): animais peçonhentos; venenos de escorpião; cuidados de enfermagem.

Como critérios de inclusão, foram utilizados estudos do tipo artigo no idioma português, assim como tratados de enfermagem, todos com marco temporal correspondendo ao intervalo de 2001 a 2011. Para exclusão, os critérios consideraram artigos que não tinham relação com o objetivo proposto e aqueles que se repetiam nas bases de dados. Ao efetuar a seleção foram encontrados 11 artigos e selecionados quatro na base SCIELO; não foram utilizadas outras bases devido aos artigos encontrados nas mesmas se repetirem.

Os artigos encontrados foram analisados quanto ao grau de relevância para o trabalho através de uma leitura exploratória e seletiva, estabelecida no primeiro contato com os textos. Posteriormente, foi realizado fichamento destes estudos a fim de serem extraídos conteúdos que respondessem ao objetivo proposto e embasassem a discussão do tema.

Foram consideradas literaturas que abordam o assunto de acidentes com escorpiões e toxicologia. Para respaldar as ações de enfermagem no cuidado a pacientes vítimas escorpionismo, foram utilizados tratados de enfermagem que abordam ações de enfermagem em emergências. O uso destas literaturas foi de grande importância devido à falta de artigos específicos sobre a abordagem de enfermagem com relação ao paciente,

REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

vítima de aracnídeos, em particular do escorpião.

3 Resultados e discussões

Cupo, Azevedo-Marques e Hering (2003, p. 490) classificam os acidentes por escorpião com base nas manifestações clínicas em três categorias: leve, moderada e grave. No acidente leve há predominância de dor local, podendo variar desde um leve desconforto até dor muito intensa, discreto edema, sudorese e piloereção. Eventualmente pode ocorrer “taquicardia, agitação, náuseas e vômitos, os quais podem se relacionar com o fenômeno da inquietação decorrente do acidente”. No moderado, observa-se aumento dos sintomas locais, além de sialorréia, discreta sudorese, náuseas, vômitos, hipertensão arterial e taquicardia.

A gravidade dos acidentes com escorpiões do tipo *Tytilus serrulatus* ocorrem mais em crianças e idosos, assim como depende de outros fatores como o tamanho do escorpião, a quantidade de veneno inoculado, a massa corpórea do acidentado e a sensibilidade deste ao veneno. Na classificação grave ocorrem além das manifestações citadas na forma moderada, presença de uma ou mais das seguintes manifestações: “vômitos profusos e incoercíveis, sudorese profusa, sialorréia intensa, prostração, convulsão, coma, bradicardia, insuficiência cardíaca, edema pulmonar agudo e choque” (CAMPINAS, 2005, p. 3).

Dias et al. (2001), descrevem outro fator como responsável pelo aumento da gravidade do acidente, como a existência de doença cardíaca prévia, sendo que o diagnóstico precoce e o menor tempo entre a picada e a soroterapia específica são vitais em relação ao prognóstico.

Do ponto de vista fisiopatológico, a tityustoxina, produzida pelo *Tityus serrulatus* é uma peçonha bastante complexa, composta por proteínas com atividade hialuronidásica, aminoácidos livres e sais, além de atividade neurotóxica tecidual, devido à ação nos sítios específicos dos canais de sódio

REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

pós-ganglionares. As membranas após despolarização liberam neurotransmissores e descarga autonômica maciça, com efeitos adrenérgicos e colinérgicos nos diversos órgãos e com intensidades variadas (DIAS et al., 2001).

O diagnóstico dos acidentes com escorpiões é eminentemente clínico-epidemiológico, não existindo, portanto, exames laboratoriais para confirmação. Entretanto, o enfermeiro da unidade de urgência e emergência deve atentar quanto a alterações no eletrocardiograma, conforme descreve o Guia de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde (BRASIL, 2005), sendo a taquicardia ou bradicardia sinusal, extra-sístoles ventriculares, distúrbios na repolarização ventricular, presença de ondas U proeminentes, alterações estas semelhantes às observadas no infarto agudo do miocárdio os achados mais comuns nos pacientes vítimas de picadas por escorpião.

Identificar estas alterações é de suma importância, no sentido de conhecer a evolução do estado de saúde do paciente, para agilizar o atendimento/tratamento e minimizar as complicações graves. Nos acidentes moderados e graves, após intervalo de minutos a poucas horas (1 a 3 horas), podem surgir manifestações sistêmicas diversas (conforme Quadro 1, apresentado a seguir) com repercussões cardiovasculares, respiratórias, neuromusculares, gastrintestinais, hematológicos, metabólicos e até mesmo sobre o sistema nervoso central (GUERRA, 2007).

Smeltzer e Bare (2008) relatam que as prescrições de enfermagem ocorrem de forma interdependente, sendo que as ações emergenciais tanto de enfermagem quanto médicas se complementam. Estas, portanto, são previstas com base nos dados do histórico paciente, e necessitam de contínua avaliação, uma vez que os diagnósticos de enfermagem mudam de acordo com a condição do paciente.

REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

Quadro 1- Efeitos fisiopatológicos no envenenamento escorpionic

Efeitos cardiovasculares	<ul style="list-style-type: none">• Hipertensão arterial: liberação das catecolaminas das adrenais e terminações pós-ganglionares.• Arritmias: taquiarritmias, bradiarritmias, extrassístoles, bloqueios, alterações de T e ST tipo isquêmicas.• Cardiotoxicidade: alterações na contratilidade miocárdica e fluxo coronariano.• Hipotensão arterial: efeitos cardíacos e hipovolemia secundária a vômitos, sudorese e principalmente aumento da permeabilidade vascular.• Edema Pulmonar: origem cardiogênica ou não cardiogênica (aumento da permeabilidade vascular e alveolar).
Alterações respiratórias	<ul style="list-style-type: none">• Taquipnéia: por estimulação de fibras vagais aferentes.• Respiração de Cheyne Stokes- parada respiratória.
Neuromusculares	<ul style="list-style-type: none">• Diversos efeitos devido à ação pré e pós-sináptica do veneno, com potencialização das contrações musculares e aumento do tempo do miorelaxamento.
Efeitos gastrintestinais	<ul style="list-style-type: none">• Exacerbação das secreções do trato gastrintestinal (saliva, secreções gástricas e pancreáticas) devido a estímulo adrenérgicos e colinérgicos podendo ocorrer pancreatite aguda, devido obstrução dos canalículos por aumento do fluxo exócrino o qual possui conteúdo protéico, calicreína e amilase.• Aumento da motilidade intestinal: devido à contração dos canalículos esplênicos, ocasionando cólicas abdominais, por causa da liberação de catecolaminas.
Efeitos hematológicos	<ul style="list-style-type: none">• Pode ocorrer aumento da agregação plaquetária, inibição da enzima conversora da angiotensina (ECA), e leucocitose (os mecanismos causadores destas alterações ainda não estão bem definidos).
Alterações renais	<ul style="list-style-type: none">• A <i>tityus</i> toxina causou <i>in vitro</i> redução do fluxo renal, diminuição na excreção de sódio e oligúria, por efeitos da liberação de catecolaminas.
Efeitos metabólicos	<ul style="list-style-type: none">• Hiperglicemia: ocorre em parte, pela liberação de catecolaminas, e outros fatores, dependendo do tipo de escorpião.
	<ul style="list-style-type: none">• Distúrbios hidroeletrólíticos: nos acidentes por <i>Tityus serrulatus</i>, pode ser observar diminuição do potássio de forma geral nos casos graves, com resolução espontânea.• Desequilíbrio ácido-base: ocorre devido ao aumento da liberação gástrica de ácido clorídrico (causando alcalose metabólica compensatória) ou edema pulmonar, ocasionando acidose respiratória.
Alterações do Sistema Nervoso Central	<ul style="list-style-type: none">• São bastante evidentes <i>in vitro</i> após injeção intracerebroventricular do veneno. Nos acidentes com humanos são consequências prováveis das ações periféricas da toxina, principalmente ao choque e à hipóxia sistêmica cerebral. Podem ocorrer infartos cerebrais por provável vasoconstrição secundária à descarga de catecolaminas.

Fonte: Dias et al. (2001); Guerra (2007)

REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

Em relação à vítima de acidente por escorpião, a prescrição de enfermagem deve se basear nos achados de enfermagem, tomando como evidências os sinais e sintomas que apontam para a gravidade (Quadro 2), sempre pensando na prevenção e minimização das complicações (SMELTZER; BARE, 2008).

Quadro 2- Efeitos fisiopatológicos do envenenamento escorpônico e cuidados de enfermagem associados

Efeitos Fisiopatológicos no envenenamento escorpônico.	Ações de Enfermagem
Arritmias Cardíacas Hipertensão Arterial Hipotensão arterial	<ul style="list-style-type: none">• Avaliar a pressão arterial, ritmo e frequência do pulso a fim de determinar o efeito hemodinâmico da arritmia.• Acompanhar cuidadosamente a administração de medicamentos, a fim de manter um nível sérico constante destes.
Edema Agudo de Pulmão, Parada Respiratória (respiração de Cheyne- Stokes)	<ul style="list-style-type: none">• Assistir ao paciente na administração de oxigênio, intubação e ventilação mecânica nos casos de insuficiência respiratória.• Posicionar adequadamente o paciente com intuito de reduzir o retorno venoso para o coração.• Tranquilizar o paciente e prestar cuidado de enfermagem competente e antecipado são partes integrantes da terapia.
Hiperglicemia Distúrbios Hidroeletrólitos Desequilíbrio Ácido-Base	<ul style="list-style-type: none">• Monitorar os níveis séricos de eletrólitos para avaliar o equilíbrio eletrolítico e resposta a terapia.• Monitorar os estados hidroeletrólitos, hidratação e níveis glicêmicos.• Administrar líquidos (se necessário), insulina e outros medicamentos (conforme prescrição médica).• Prevenir outras complicações como a sobrecarga hídrica.• Monitorar débito urinário para garantir a função renal adequada.
Redução do Fluxo Renal	<ul style="list-style-type: none">• Avaliar a evolução e a resposta do paciente ao tratamento.• Monitorar o estado hídrico, débito urinário, edema evidente, distensão das veias jugulares, alterações na frequência cardíaca, dificuldade respiratória.
Hipóxia sistêmica e cerebral Infartos cerebrais	<ul style="list-style-type: none">• Avaliar a permeabilidade da via aérea.• Avaliar e monitorar sinais vitais e o estado neurológico a cada 15 / 60 minutos.• Relatar alterações do estado mental e funcionamento neurológico.

Fonte: Dias et al. (2001); Smeltzer e Bare (2008)

Outro aspecto de grande importância é o conhecimento do enfermeiro sobre a terapia com soro antiescorpônico ou antiaracnídeo, recomendada de acordo com o grau de classificação dos acidentes com escorpião (conforme Tab.1), o que pode contribuir evitando erros de superdosagens ou mesmo doses inferiores ao real necessário, o que

REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

pode impactar negativamente no atendimento à vítima (BRASIL, 2001).

TAB 1- Tratamento com soro antiescorpiônico ou soro antiaracnídeo

Acidente	Soro	Gravidade	Nº de ampolas
Escorpiônico	Soro antiescorpiônico (SAEsc) ou Soro anti-aracnídeo (SAA)	Leve	—
		Moderada	2 a 3
		Grave	4 a 6

Fonte: Adaptado de Brasil (2005)

As repercussões alérgicas decorrentes da terapia com soro podem ocorrer de três formas; Imediata: manifestam-se logo após a administração do soro ou até 2 horas; Precoce: ocorrem nas primeiras 24 horas; Tardia: aparecem de 5 a 14 dias, após administração do soro antiescorpiônico ou antiaracnídeo.

É importante, sob este aspecto que a equipe de atendimento seja capaz de reconhecer os sinais e sintomas das reações anafiláticas, principalmente imediatas, as quais podem variar desde reações restritas à pele até quadros mais agravantes como broncoespasmo, edema de glote, hipotensão e choque. A anamnese também se torna imprescindível no sentido de se conhecer históricos precoces de reações anafiláticas às imunoglobulinas de origem equina (BRASIL, 2001).

Na forma leve de acidentes com escorpião, o tratamento baseia-se no controle da dor, através de bloqueio anestésico com lidocaína sem vasoconstritor (1 a 2 ml para crianças e 3 a 4 ml em caso de adolescentes e adultos); também são indicados analgésicos por via oral ou parenteral. Entretanto, é recomendado que estes pacientes permaneçam, no mínimo, seis horas em observação na unidade de saúde, devido ao risco de surgimento de manifestações sistêmicas (GUERRA, 2007).

Horta et al. (2007), por meio de análises estatísticas sobre acidentes escorpiônicos em crianças e adolescentes, mostraram que ausência de dor local,

REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

presença de sonolência no ato da admissão e tempo superior a três horas decorrido entre a picada e a entrada no atendimento hospitalar são os fatores que mais interferiram na gravidade do acidente. As autoras descrevem que ações rápidas e eficazes, observadas no estudo, foram cruciais para minimizar a letalidade observada no estudo. No caso do escorpionismo, o tempo entre o acidente e o início das manifestações sistêmicas graves é mais curto do que nos outros acidentes ofídicos.

Sobretudo, os acidentados e principalmente crianças picadas por *T. serrulatus*, ao apresentar os primeiros sinais e sintomas de envenenamento sistêmico, devem receber o soro específico o quanto antes, assim como todos os cuidados necessários para a manutenção das funções vitais (BRASIL, 2005).

Considerações finais

Este artigo contribui ao ensino de enfermagem e ao ensino de ciências, apresentando o escorpionismo e as medidas necessárias para lidar com o problema que é mais grave para crianças e idosos. No artigo, são descritos os acidentes por picada de escorpião e suas complicações, assim como propostas de ações de enfermagem às vítimas desses acidentes.

Considera-se a importância de o profissional de enfermagem conhecer os sinais e sintomas locais e sistêmicos, ou seja, aprofundar-se na fisiopatologia do problema, assim como no atendimento pré-hospitalar, no sentido de agilizar a chegada da vítima, (principalmente crianças, idosos ou adultos portadores de cardiopatias) à unidade de saúde onde será prestado o atendimento seguro, sendo estas ações importantes no sentido de contribuir para um melhor prognóstico desses pacientes.

É importante ressaltar a necessidade de disseminar o saber sobre os aracnídeos em foco, e ressaltar a necessidade da capacitação de pessoas e, em particular, da equipe de enfermagem no atendimento às vítimas, visando garantir o suporte e manutenção das funções vitais, assim como o correto manejo das complicações advindas do envenenamento ou mesmo da terapia com soro antiescorpiônico ou antiaracnídeo, sendo o monitoramento sistemático dos pacientes e o cumprimento correto das prescrições

REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

médicas e de enfermagem, pontos importantes que devem ser trabalhados com a equipe, tanto gerenciando e organizando tarefas, delegando atividades, prescrevendo cuidados, quanto atuando na prática de cuidados a pacientes graves.

Embora na literatura não se encontre especificamente a atuação do enfermeiro frente à emergência em escorpionismo, há que se destacar o importante papel que este profissional desempenha junto à equipe de emergência. Sugerem-se, para estudos futuros, que se desenvolvam publicações para enfermeiros abordando planos de cuidados, prescrições de enfermagem à vítima de acidentes por escorpionismo, assim como para os demais acidentes por animais peçonhentos, pois podem contribuir para melhorias nas práticas assistenciais, sistematizando, cada vez mais, as condutas e ações, visando tornar o processo de enfermagem cada vez menos empírico diante destes problemas.

Outra sugestão é que se desenvolvam trabalhos sobre o escorpião em municípios mineiros, como é o caso de Itabira (Minas Gerais, Região Sudeste do Brasil), de modo a levantar a incidências e os casos, divulgar os procedimentos em casos de picada e servir para orientar a população no sentido da prevenção.

Referências

ARAÚJO, F. A. A.; RESENDE, C. C. **Escorpionismo no Brasil** (1988/1989). Relatório. Brasília: Fundação Nacional de Saúde/Ministério da Saúde/Programa Nacional de Ofidismo. 1990.

AMORIM, A. M. et al. Acidentes por escorpião em uma área do Nordeste de Amaralina, Salvador, Bahia, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 36, n. 1, pp. 51-56, jan-fev, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Procedimentos para vacinação**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001.

CAMPINAS. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Saúde. **Informe: acidentes escorpiônicos**, 2005. Disponível em: <http://www.saude.campinas.sp.gov.br/doencas/peconhentos/informe/informe_escorpio_o_mar05.doc>. Acesso em: 11 set. 2017.

REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

CECCON, M. Índice de acidente por escorpião cresce 172%. **O Liberal**, Americana. Publicado em 23 jun. 2017. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Disponível em:

<https://www.unicamp.br/unicamp/sites/default/files/2017-03/impressao_boxnet_2017-03-27_-_13h53m12s.pdf>. Acesso em: 11 set. 2017.

COREN, Conselho Regional de Enfermagem. **Lei n 7.498, de 25 de junho de 1986**. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem, e dá outras providências. Belo Horizonte: v. 1, 2005.

CUPO, P.; AZEVEDO-MARQUES, M. M.; HERING, S. E. Acidentes por animais peçonhentos: Escorpiões e aranhas. **Medicina**, Ribeirão Preto, 36: 490-497, abr./dez. 2003.

DIAS, M. B. et al. Escorpionismo. In: ANDRADE FILHO, A. et al. **Toxicologia na prática clínica**. Belo Horizonte: Folium, 2001.

CEREST, Centro de Referência em Saúde do Trabalhador. **Acidentes de trabalho com animais peçonhentos**. Publicado no Cerest Regional Campo Grande-MS, v. 2, n. 3, 2016. Disponível em: <<https://www.campogrande.ms.gov.br/cerest/wp-content/uploads/sites/43/2017/05/201603210903521.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2017.

GUERRA, C. M. N. **Estudo clínico-epidemiológico do acidente escorpiônico em crianças e adolescentes no Estado de Minas Gerais no período de 2001 a 2005**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde), Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. Belo Horizonte, 2007.

HORTA, F. M. B. et al. Escorpionismo em crianças e adolescentes: aspectos clínicos e epidemiológicos de pacientes hospitalizados. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina**, Uberaba, v. 40, n. 3, p.7, mai./jun, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. Escorpionismo. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2005.

SANTOS, P. L. C. et al. Características dos acidentes escorpiônicos em Juiz de Fora-MG. **Revista APS**, Juiz de Fora, v. 13, n. 2, p.164-169, abr./jun.2010.

SEVERINO, A. J. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: Cortez, 2007.

REVISTA ACADÊMICA DA FACULDADE FERNÃO DIAS

SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

SÃO PAULO. **Distribuição de escorpião segundo coeficiente de incidência óbitos e letalidade ano de ocorrência no Estado de São Paulo, período 1988 a 2017**. Publicado no Portal Saúde do Governo do Estado de São Paulo em 2017. Disponível em: <http://portal.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-por-vetores-e-zoonoses/dados/peconhentos/peco_escorpiao.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2017.

VELOSO, W. P. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Juruá, 2011.

VIEIRA, D. J. D. et al. Acidente por animais peçonhentos “escorpiões”. **IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e V Encontro Latino Americano de Pós-graduação**, Universidade do Vale do Paraíba. São José dos Campos, p. 1679-1680, out. 2005.

Recebido em: 30/09/2017

Aceito em: 10/10/2017