

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES OFÍDICOS OCORRIDOS NO MUNICÍPIO DE CACOAL, RONDÔNIA, BRASIL, 2011 E 2015

CLINICAL EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF SNAKE BITE OCCURRED IN CACOAL COUNTY RONDÔNIA, BRAZIL, 2011 AND 2015

CORREIA, Felipe Freire¹
SILVA, Maiquy Paulo de Lima da²
SOUZA, Mikaeli Resende de³
FONTES, Cor Jesus Fernandes⁴

RESUMO

Com o objetivo de descrever o perfil clínico-epidemiológico dos acidentes ofídicos ocorridos no município de Cacoal entre 2011 e 2015, este estudo consistiu numa investigação dos casos de envenenamento por serpentes peçonhentas, notificados ao Sistema Informação Nacionais de Agravos de Notificações (SINAN) do Ministério da Saúde, no período supracitado, em que foram verificados 72 casos de acidentes ofídicos. A maioria dos acidentes foi causada pelas serpentes dos gêneros *Bothrops* e *Lachesis*, responsáveis por, respectivamente, 75,0% e 6,9% dos acidentes que foram mais frequentes na zona rural, com maior incidência em homens, de faixa etária compreendida entre 41 e 60 anos. O local da picada mais acometido foi o pé e as manifestações clínicas mais prevalentes foram dor local, edema, equimose e sintomas vagais. Todos os pacientes foram tratados com soroterapia específica, com exceção daqueles cuja picada foi por serpentes desconhecidas, os quais receberam soro heterólogo. Não foram descritas complicações locais e/ou sistêmicas em nenhum paciente e todos evoluíram para cura. Na documentação analisada não havia informação sobre a evolução dos pacientes após o primeiro atendimento ambulatorial/hospitalar. Portanto, este estudo verificou que os pacientes com acidentes ofídicos do município de Cacoal possuem o mesmo perfil clínico-epidemiológico descrito em muitas localidades da Amazônia brasileira. Contudo, é necessária maior destreza da equipe de saúde para o correto cadastro das fichas de notificação, assim como maior empenho para o seguimento dos pacientes, no sentido de se registrar o desfecho clínico dos mesmos após o dia do acidente ofídico.

Palavras-chave: Perfil epidemiológico, Serpentes, Ofidismo, Cacoal.

¹Discente do curso de medicina da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal – FACIMED. E-mail: felipe.ro@hotmail.com

²Discente do curso de medicina da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal – FACIMED. E-mail: maiquy_silva@hotmail.com

³Discente do curso de medicina da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal – FACIMED. E-mail: mikaeli_opo@hotmail.com

⁴Professor do curso de Medicina da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal – FACIMED. E-mail: corfontes@gmail.com

ABSTRACT

The main objective of this study is to describe the clinical and epidemiological profile of snakebite poisoning occurred in Cacoal, state of Rondonia, Brazil. Data were obtained from the National Surveillance Disease System (SINAN) of the Brazilian Ministry of Health, in which were found 72 notified cases of snake bites between 2011-2015. Most accidents was caused by snakes of *Bothrops* and *Lachesis* genera, accounting for 75.0% and 6.9%, respectively. The snakebite incidence was higher in men, aged between 41 and 60 years old. The most affected site of the bite was the feet and the most prevalent clinical manifestations were local pain, swelling, bruise and vagal symptoms. All patients were treated with specific anti venom serum, except those whose bite was provoked by unknown snakes, which received the snake polyvalent anti venom. Local and/or systemic complications were not registered and all patients were considered cured. In the analyzed documentation, there was no information on the patient outcome. Therefore, the patients with snakebites from the Cacoal County have the same clinical and epidemiological profile described in many localities of the Brazilian Amazon. However, it is necessary to make the health team aware for the correct completion of the reporting forms, as well as starting the patient's follow-up, in order to register their clinical outcome.

Keywords: Epidemiology, snakes, snakebite, Cacoal.

INTRODUÇÃO

Na atualidade os acidentes ofídicos representam uma alerta no país em função de seu elevado número. Eles constituem um problema de Saúde Pública (JORGE; RIBEIRO 1989; NEW *et al.* 1985; REID; THEAKSTON 1983) nos países em desenvolvimento, em função da incidência, gravidade e sequelas causadas. No Brasil, o Ministério da Saúde instituiu como obrigatória, a partir de 1986, a notificação dos pacientes com acidentes ofídicos, tendo sido registrados somente naquele ano no período compreendido entre os meses de junho a dezembro, 8.574 casos de acidentes dessa natureza.

Dentre o rol de serpentes existentes, as de importância médica, no Brasil (FUNASA, 2001) pertencem às seguintes famílias: i) Família viperidae: serpentes do gênero *Bothrops* (incluindo *Bothriopsis* e *Porthidium*) e gêneros *Crotalus* e *Lachesis*; ii) Família elapidae: serpentes do gênero *Micrurus*; iii) Família colubridae: há relatos de quadro clínico de envenenamento por serpentes dos gêneros *Philondryas* e *Clélia*;

Dentre os acidentes ditos graves, enfatizam-se os causados por serpentes dos gêneros *Bothrops*, *Crotalus*, *Lachesis* e *Micrurus*. Boa parte destes acidentes é fatal na ausência de terapêutica imediata e pertinente.

Devido sua, gravidade, circunstância e frequência com a qual ocorrem, os acidentes ofídicos desempenham um problema de Saúde Pública Brasileira. Porém, pouco se sabe de sua importância em nível regional ou local.

Mesmo com os dados epidemiológicos, de acidentes por animais peçonhentos, disponíveis ao acesso ao público, ainda não se tem um verdadeiro levantamento de investigação do acidente, compreendido entre início de picada, até a adequada soroterapia e notificação no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), principalmente por subnotificação, tal qual ocorre na região norte, em função, dentre outras causas, das dificuldades de acesso aos serviços de saúde (FUNASA, 2001). O estado de Rondônia, em especial o município de Cacoal, é carente de informações sobre a magnitude e evolução dos acidentes ofídicos. Pelo pouco número de dados que ele apresenta, observa-se a necessidade de verificar os aspectos epidemiológicos relacionados e assim possibilitar maior valor a respeito dos acidentes dessa natureza. Assim, o presente estudo foi delineado para descrever o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes que sofreram acidentes com animais ofídicos no Município de Cacoal no período de 2011 a 2015.

METODOLOGIA

Área analisada no estudo

Este estudo contempla o município de Cacoal (RO) (Figura 1), no que diz respeito aos aspectos clínicos e epidemiológicos dos acidentes ofídicos ocorridos no período de 2011 a 2015. O município de Cacoal possui uma área estimada de 3.792,63 km², com uma população estimada de 86.556 habitantes (IBGE 2014) e está limitada ao estado de Mato Grosso, às cidades de Espigão do Oeste, Castanheiras, Pimenta Bueno, Ministro Andreazza e Rolim de Moura.

A vegetação abrangente é a Floresta Equatorial Amazônica, que agrega rara presença de cerrados e campos, sendo assim diversificada no que tange os biomas, logo vê-se diversidade ampla de flora e fauna.

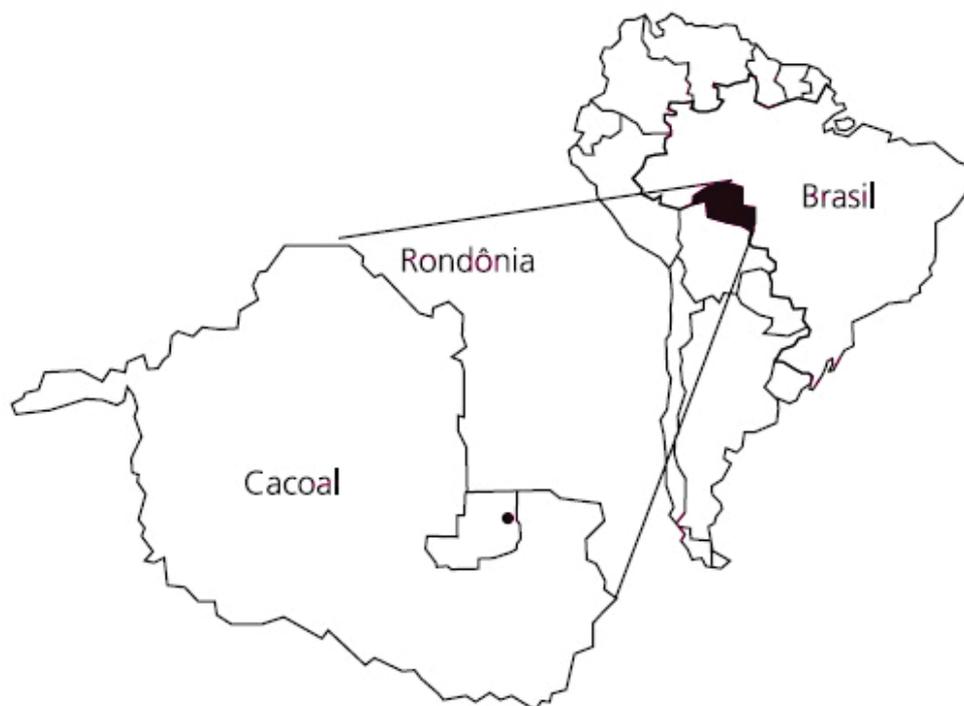


Figura 1. América do Sul, mostrando a localização de estado de Rondônia o município de Cacoal e o local de coleta de dados.

Tipo de Estudo

Este estudo é do tipo descritivo, pautado em dados secundários sobre os acidentes ofídicos notificados entre os anos de 2011 a 2015, no município de Cacoal.

Fonte de Dados

Os dados foram adquiridos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponíveis ao domínio público via internet. As notificações referentes a acidentes ofídicos, entre 2011 e 2015, cuja notificação pertencer à cidade de Cacoal, compôs a população a ser analisada no presente trabalho. A partir da análise e coleta de dados, foi possível elaborar uma crítica descritiva das características epidemiológicas dos casos de acidentes por serpentes, notificados entre os anos de 2011 e 2015 no município de Cacoal, coletadas no sistema de informação descrito acima (SINAN), cuja base dos dados será a ficha

de notificação de acidentes por animais peçonhentos. Por meio da mesma ficha, será efetivada uma análise da distribuição estatística da variável tempoentre o início dos sintomas e início do tratamento. Para isso, serão estratificadasas diferentes variáveis: sexo, idade, ocupação e zona de moradia, gêneros das serpentes (*Bothrops*, *Crotalus*, *Micrurus* etc.), região anatômica da picada (perna, braço, antebraço, cabeça, pé etc.), circunstâncias nas quais ocorreram os acidentes, tempo decorrido entre a picada e o atendimento, manifestações clínicas, soroterapia, complicações e evolução do caso.

Aspectos éticos

A realização deste estudo foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal (RO), conforme parecer 1.589.829/2016. Não se teve acesso à identificação dos pacientes estudados. Não se identificaram os sujeitos envolvidos na pesquisa e as informações estudadas representaram exclusivamente dados secundários de pacientes vítimas de acidentes ofídicos notificados pelo SINAN.

RESULTADOS

Características demográficas dos pacientes

Dentre o rol de vítimas, verificou-se, no período de 2011 a 2015, a ocorrência de picada em 56 homens (77,7%) e 16 mulheres (22,8%), mostrada na Tabela 1. Além do mais, deve-se ressaltar a quantidade de crianças vitimas desse acidente, representado por 6,9% dos acidentes. Crê-se que tal fato ocorra em decorrência da curiosidade e distração presentes na infância (RODRIGUES, 1988).

Em relação à escolaridade das vítimas, 66 foram registradas como alfabetizadas e 6 como analfabetas.

A mesma tabela 1 mostra a ocupação das vitimas, sendo mais da metade (54,1%) registradas como trabalhadores rurais. Além disso, conforme mostra a tabela abaixo, dos 72 casos de acidentes ofídicos registrados entre 2011 a 2015, 58 (80,5%) são oriundos de zona rural, logo se percebe que este meio é sumamente propício para a ocorrência de acidentes

ofídicos. Ocupações ignoradas podem ser traduzidas por preenchimento incorreto da ficha de notificação.

Tabela 1 Características demográficas dos pacientes com acidentes ofídicos registrados no município de Cacoal (RO) e notificados ao SINAN, entre 2011 a 2015.

Característica		n	%
<i>Sexo</i>	Masculino	56	77,8
	Feminino	16	22,2
<i>Idade</i>	1 – 10 anos	5	6,9
	11 – 20 anos	13	18,0
	21 – 40 anos	19	26,3
	41 – 60 anos	27	37,5
	61 – 90 anos	8	11,1
<i>Escolaridade</i>	Analfabeto	6	8,3
	Alfabetizado	66	91,7
<i>Ocupação</i>	Não Informado	10	13,9
	Estudante	8	11,1
	Agricultor	39	54,1
	Pescador	6	8,3
	Aposentado	9	12,5
<i>Zona de ocorrência do acidente</i>	Urbana	13	18,0
	Rural	58	80,5
	Ignorado	1	1,4

Soroterapia

Dos 72 casos de acidentes com serpentes, foram feitas soroterapias para 61 pacientes (84,7% dos casos). Foram registrados 4 casos que não necessitaram soroterapia pelo fato de

não terem sido causados por serpentes peçonhentas. O soro antibotrópico foi prescrito para 45 pacientes, soro antibotrópico-laquéutico para 12 pacientes, soro antibotrópico-crotálico para 8 pacientes, soro anticrotálico para 4 pacientes e soro antielapídico para 6 pacientes. Não há registro de antibioticoterapia, profilaxia do tétano e pré-medicação, tal como anti-histamínico e corticosteroide.

Tabela 2 Distribuição dos acidentes ofídicos registrados no município de Cacoal e notificados ao SINAN, entre 2011 a 2015, quanto à soroterapia instituída.

	SAB	SABL	SABC	SAC	SAE	Nenhum
TIPO DE ACIDENTE	N	N	N	N	N	N
<i>Botrópico</i>	42	6	2	1	0	3
<i>Crotálico</i>	0	0	2	2	0	0
<i>Elapídico</i>	0	0	0	0	5	0
<i>Laquéutico</i>	2	5	3	0	0	1
<i>Serpente não peçonhenta</i>	0	0	0	0	0	4
<i>Ignorado</i>	1	1	1	1	1	2

SAB - Soro antibotrópico, SABL - Soro Antibotrópico-laquéutico, SABC - Soro Antibotrópico-crotálico, SAC - Soro Anticrotálico, SAE - Soro Antielapídico

Características clínicas dos pacientes

Dentre os 72 casos de acidentes ofídicos registrados no município de Cacoal, entre 2011 a 2015, foram contabilizados 54 acidentes botrópicos, perfazendo um total de 75% dos acidentes. Foram registrados 5 acidentes laquéuticos, 1 crotálico, 1 elapídico, 4 por serpentes não peçonhentas e 7 acidentes por serpentes de espécie ignorada.

Conforme mostra a tabela 3, as regiões anatômicas mais atingidas são os membros inferiores: pernas e pé, perfazendo um total de 64 casos (88,8%). Foram catalogados 3 acidentes em membros superiores.

No que se refere ao tempo decorrido entre a picada e o atendimento, foram catalogadas 17 vitimas que levaram até uma hora para serem atendidas, 32 vitimas atendidas entre 1 e 3 horas após o acidente, 14 vitimas entre 3 e 6 horas, 4 vitimas entre 6 e 12 horas e quatro vitimas que levaram mais de 24 horas para receberem atendimento médico após a picada.

As manifestações clínicas mais vistas no local da picada foram dor (84,7%), edema (73,6%) e equimose (11,1%). Foram observadas, como manifestações sistêmicas,

manifestações vagais (8,3%), neuromparalíticas (2,7%), miolíticas/hemolíticas (2,7%), renais (1,3%) e, dentre outras, linfonodomegalia inguinal (2,7%).

Não foram descritas complicações locais e/ou sistêmicas durante o tratamento com soro antiofídico. Não foram descritas complicações tardias do quadro clínico. Todos os casos evoluíram para cura.

Tabela 3 Característica clínica dos pacientes vitima de acidentes ofídicos registrados no município de Cacoal e notificados ao SINAN, entre 2011 a 2015, quanto ao tipo de acidente ofídico.

Característica	n	%	
<i>Tipo de acidente ofídico</i>	Botrópico	54	75
	Crotálico	1	1,3
	Elapídico	1	1,3
	Laquético	5	6,9
	Serpente não peçonhenta	4	5,5
	Ignorado	7	9,7
	<i>Local da picada</i>	Pé	41
Perna		23	31,9
Dedo da mão		1	1,3
Mão		2	2,7
Braço		0	0
Dedo do pé		3	4,1
Antebraço		2	2,7
Tronco		0	0
Cabeça		0	0
Coxa		0	0
<i>Tempo decorrido entre a picada e o atendimento</i>		0 - 1 horas	17
	1 - 3 horas	32	44,4
	3 - 6 horas	14	19,4
	6 - 12 horas	4	5,5
	12 - 24 horas	0	0
	24 e +	4	5,5
	Ignorado	0	0
<i>Manifestações clínicas (locais e sistêmicas)</i>	Dor	61	84,7
	Edema	53	73,6
	Equimose	8	11,1
	Necrose	1	1,3
	Neuromparalíticas	2	2,7
	Miolíticas/Hemolíticas	2	2,7
	Hemorragicas	0	0
	Renais	1	1,3
	Vagais	6	8,3

<i>Complicações locais e sistêmica)</i>	Outras	2	2,7
	Infecção secundária	0	0,00
	Necrose extensa	0	0,00
	Sd. Compartimental	0	0,00
	Déficit Funcional	0	0,00
	Amputação	0	0,00
	Insuf. Renal	0	0,00
	Insuf. Resp/EAP	0	0,00
	Septicemia	0	0,00
	Choque	0	0,00

DISCUSSÃO

Para o município de Cacoal, bem como para o estado de Rondônia, este estudo foi sumamente considerável, visto que no período de 2011 a 2015, perfez-se um rol de 72 vítimas de picadas de serpentes, que foram notificadas ao SINAN, cuja relação acidentes/ano, propôs um valor médio de 14,4 acidentes. Para o ano de 2012, registrou-se 17 acidentes notificados no município de Cacoal, o que correspondeu a um coeficiente de 21,4 acidentes/100.000 pessoas no referido município, valor aquém ao do Estado de Rondônia, cujo coeficiente de incidência é de 28,8 acidentes/100.000 habitantes e da região Norte, que apresentou um coeficiente de incidência de 54,8 acidentes/100.000 habitantes.

Viu-se que uma análise epidemiológica adequada dos acidentes ofídicos foi de importante para melhor atendimento aos acidentados e maior diminuição da morbimortalidade. Entretanto, apesar desta análise epidemiológica ter auxiliado na confecção estatística desta pesquisa, os respectivos coeficientes de incidência supracitados induziram a indagação dos motivos pelos quais o município de Cacoal apresentou um coeficiente de incidência abaixo da média do Estado de Rondônia e Região Norte. Muito provável que isto se deva à subnotificação dos casos, seja por negligência, dificuldade de acesso aos serviços de saúde, dificuldade no preenchimento da ficha de notificação ou outros fatores (BOCHNER; STRUCHINER, 2002). Além disso, mesmo sabendo que os acidentes ofídicos representam importante problema de saúde pública, itens referentes à epidemiologia, tratamento pertinente e treinamento adequado aos profissionais em saúde infelizmente persistem descuidados pelas políticas públicas brasileiras (GUTIÉRREZ; THEAKSTON; WARREL, 2006).

Neste levantamento, verificou-se que foram feitas soroterapias para 61 pacientes (84,7% dos casos). Sabe-se que o conjunto de medidas, tais como tipo de soro, quantidade e via a ser administrada, foram indicadores de evolução dos pacientes. Foram registrados 4 casos que não necessitaram soroterapia pelo fato de não terem sido causados por serpentes peçonhentas.

Além disso, verificou-se o uso de soroterapia inespecífica e em doses aquém do recomendado pelo Ministério da Saúde (10 ampolas para acidente laquétrico) (BRASIL, 2001). Não se tem relatos se a via de administração foi adequada (intramuscular, subcutânea, associação de vias, endovenosa), visto que o recomendado pelo Ministério da Saúde é a via endovenosa (BRASIL, 2001). Também não se tem informações se os pacientes fizeram uso do extrato vegetal Específico Pessoa, que, muito utilizado como antiveneno, não possui eficácia comprovada.

Não foram constatadas quaisquer informações sobre profilaxia antitetânica conforme recomendada pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2001). Ademais, não se tem informações sobre reação adversa à soroterapia tampouco da análise do tempo de coagulação, que é um parâmetro importante para diagnóstico e avaliação da eficiência da soroterapia proposta. Isto são condições que exibiram a deficiência no sistema de atendimento ao paciente acidentado no que se refere ao treinamento de suporte à vítima, que vai desde o correto preenchimento da ficha de notificação do SINAN até o atendimento hospitalar. Tal situação destacou a necessidade de aprimorar o conhecimento específico dos profissionais que assistem às vítimas de acidentes ofídicos.

Viu-se, neste trabalho, que, no período de 2011 a 2015 foram registrados 72 casos de acidentes ofídicos no município de Cacoal. Em relação a outros estudos, percebeu-se que o coeficiente de incidência do município de Cacoal foi páreo com outros estudos de mesma natureza realizados em outras localidades. Entretanto, algumas limitações foram bastante evidentes no que se refere à deficiência de variáveis, especialmente para aquelas que questionam se a vítima estava devidamente paramentada com equipamentos de proteção individual e até mesmo se foi informada por órgãos competentes quanto à medidas de prevenção de acidentes e primeiros socorros. Além disso, a ficha de notificação do SINAN não contempla algumas variáveis que poderiam aprimorar o tratamento e dar seguimento ao paciente após alta clínica, o que impossibilita saber se a vítima foi acometida por algum agravo tardio, seja ele em menor ou maior grau.

Outro ponto verificado, através das variáveis sócio-econômicas, foi a relação dos acidentes com populações mais carentes, não pelo poder aquisitivo, e sim pela existência de analfabetos e de moradores de zona urbana periférica, o que sugere deficiente educação das pessoas mais expostas. Isto é algo bastante importante ao verificar aumento da gravidade e agravos dos casos em virtude das condutas errôneas adquiridas pelo público com menor teor de informação, tal como o uso de torniquete, a aplicação substâncias no local da picada sem o conhecimento de sua eficácia, a ingestão alcoólica e o adiamento na buscar de tratamento pertinente.

Portanto, a partir das condições supracitadas, viu-se que a correta quantificação e qualificação de informações referentes aos acidentes ofídicos, permite maciço conhecimento epidemiológico desse tipo de acidente, melhor atendimento às vítimas e eficaz promoção de medidas referentes à prevenção, posto que os envenenamentos por serpentes constituem um agravo de doença tropical negligenciada pela OMS, em 2009, e ainda representam um gravíssimo problema de saúde pública brasileira.

REFERÊNCIAS

BERNARDE, P. S.; GOMES, J. de O. Serpentes peçonhentas e ofidismo em Cruzeiro do Sul, Alto Juruá, Estado do Acre, Brasil. **Acta Amaz**, Manaus, v. 42, n. 1, p. 65-72, Mar. 2012.

BOCHNER, R.; FISZON, J. T.; MACHADO, C. A. Profile of Snake Bites in Brazil, 2001 to 2012. **Journal of Clinical Toxicology**, v. 4, n. 3, p. 1 – 7, 2014.

BOCHNER, R.; STRUCHINER, C. J. Acidentes por animais peçonhentos e sistemas nacionais de informação. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 735-746, June 2002.

BRASIL, Ministério Da Saúde, Vigilância Epidemiológica, Fundação Nacional De Saúde, Manual Da Fundação Nacional De Saúde (FUNASA). Diagnósticos e tratamentos de acidentes por animais peçonhentos. Brasília, DF, p. 120, 2001.

CAMPBELL, J. A.; LAMAR et al. **The venomous reptiles of the western hemisphere**. New York, Cornell University Press. p. 334-409, 2004.

D'AGOSTINI, F. M.; CHAGAS, F. B.; BELTRAME, V. Epidemiologia dos acidentes por serpentes no município de Concórdia, SC no período de 2007 a 2010. **Evidência – Ciência e Biotecnologia**. Joaçaba, v.11, n. 1, p. 51 – 60, 2011.

GUTIÉRREZ, J. M.; THEAKSTON, R. D. G.; WARRELL, D. A. Confronting the neglected problem of snake bite envenoming: the need for a global partnership. **PLoS Med**, v. 3, n. 6, p. e150, 2006.

JORGE, M. T.; RIBEIRO, L. A. Acidentes causados por animais peçonhentos. In: AMATO NETO, V., BALDY, J. L. S. **Doenças Transmissíveis**. São Paulo: Ed. Sarvier, 1989. p.133-41.

NASCIMENTO, S.P. Aspectos epidemiológicos dos acidentes ofídicos ocorridos no Estado de Roraima, Brasil, entre 1992 e 1998. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 16, n. 1, p. 271–276, 2000.

NAHAS, L.; KAMIGUTI, A. S.; BARROS, A. R. et al. Trombin-like and fator X-ativador components of *Bothrops* snake venoms. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. v. 41, p. 314 – 328, 1979.

REID, H.A.; THEAKSTON, R.D.G. The management of snake bite. *Bull W.H.O.* v. 61, p. 885 – 895, 1983.

RODRIGUES, D. S.; TELES, A. M. S.; MACHADO, M. A. M. L.; VARGENS, M. M. L.; NASCIMENTO, I. M. & PLANZO, T. M. P., 1988. Ofidismo na Bahia: Um problema de Saúde Pública. **Revista da Sociedade Brasileira de Toxicologia**, v. 1, p. 23-26, 1988.

ROSENFELD, G., 1972. Animais peçonhentos e tóxicos do Brasil. In: **Introdução à Geografia Médica do Brasil** (C. S. Lacaz, R. G. Baruzzi & W. Siqueira Jr., org.), pp. 430-475, São Paulo: Edgard Blücher/ Edusp.

WALDEZ, F.; VOGT, R.C. Aspectos ecológicos e epidemiológicos de acidentes ofídicos em comunidades ribeirinhas do baixo rio Purus, Amazonas, Brasil. *Acta Amazonica*, v. 39, n. 3, p. 681 – 696, 2009.

SANTOS, M.C. dos *et al.* Serpentes de interesse médico da Amazônia: biologia, venenos e tratamento de acidentes. Manaus, 1995. In: GOMES, S. M.. Epidemiologia dos acidentes com animais peçonhentos do município de Cacoal – Rondônia, Cacoal, 2007. (Trabalho de Conclusão de Curso) – Curso de Ciências Biológicas. FACIMED, 2007. 61p.