



## ACIDENTES POR SERPENTE (*BOTHROPS SPP.* E *CROTALLUS SPP.*) EM CRIANÇAS: RELATO DE DOIS CASOS

*ACCIDENTS CAUSED BY SNAKES (BOTHROPS SPP. AND CROTALLUS SPP.) IN CHILDREN: REPORT OF TWO CASES*

*ACCIDENTES POR SERPIENTE (BOTHROPS SPP. Y CROTALLUS SPP.) EN NIÑOS: RELATO DE DOS CASOS*

Beatriz Ferreira Martins<sup>1</sup>, Ana Paula dos Santos Campos<sup>2</sup>, Maycon Rogério Seleglim<sup>3</sup>, Tanimária da Silva Lira Ballani<sup>4</sup>, Erika Okuda Tavares<sup>5</sup>, Magda Lúcia Félix de Oliveira<sup>6</sup>

Os acidentes provocados por serpentes possuem importância sanitária devido à frequência e gravidade dos casos. A padronização do atendimento auxilia as equipes de saúde no diagnóstico precoce e no tratamento específico às vítimas de acidentes. Contudo, a evolução clínica dos casos apresenta particularidades, principalmente em acidentes infantis e em idosos. O presente trabalho objetiva descrever e analisar dois casos clínicos de acidentes infantis com serpentes dos gêneros *Bothrops spp.* e *Crotallus spp.*, notificados a um centro de informação e assistência toxicológica do Noroeste do Paraná/Brasil. Encontraram-se aspectos positivos no atendimento - a precocidade do acesso à unidade de saúde, a identificação dos sinais e sintomas e a soroterapia precoce, e a não ocorrência de reações adversas à soroterapia antipeçonhenta, e aspectos negativos, como a ausência da solicitação de exames bioquímicos preconizados, importantes ao diagnóstico de certeza, e a alta hospitalar precoce pós soroterapia, considerando a possibilidade de reações adversas.

**Descritores:** Criança; Acidentes; Animais Venenosos; Mordeduras de Serpentes.

Accidents caused by snakes should be dealt with attention by public health organs, for these accidents are very frequent and serious. The treatment standardization is indispensable for helping health workers to diagnose and treat the victims. However, sometimes the case clinical evolution presents peculiarities, mainly in accidents with children and elderly people. This study aims at describing and analyzing two clinical cases of accidents with children and snakes of the genera *Bothrops spp.* and *Crotallus spp.*, which were notified at an information and toxicological assistance center in northwestern Parana (Brazil). We could find some positive aspects in the assistance, such as the precocious access to the health unit, identification of symptoms and antivenom treatment and the lack of antivenom adverse reactions. The negative aspects noticed are the lack of recommended biochemical examinations, for a better diagnosis, as well as an early hospital discharge, disconsidering the possibility of adverse reactions.

**Descriptors:** Child; Accidents; Animals, Poisonous; Snake Bites.

Los accidentes provocados por serpientes poseen importancia sanitaria debido a la frecuencia y gravedad. La estandarización de la atención es imprescindible para auxiliar a los equipos de salud en el diagnóstico precoz y en el tratamiento específico a las víctimas. Pero, la evolución clínica del caso presenta particularidades, principalmente en accidentes infantiles y en ancianos. El objetivo fue describir y analizar dos casos clínicos de accidentes infantiles con serpientes de los géneros *Bothrops spp.* y *Crotallus spp.*, notificados a un centro de información y asistencia toxicológica del Noroeste del Paraná/Brasil. Se encontraron aspectos positivos en la atención, como precocidad del acceso a la unidad de salud, identificación de síntomas y seroterapia precoz, y no ocurrencia de reacciones adversas a la seroterapia antivenenosa, y como aspectos negativos, la ausencia de la solicitud de exámenes bioquímicos preconizados y alta hospitalaria precoz pos seroterapia, considerando la posibilidad de reacciones adversas.

**Descriptor:** Niño; Accidentes; Animales Venenosos; Mordeduras de Serpientes.

<sup>1</sup>Enfermeira, Mestranda no Programa de Pós – Graduação em Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá (UEM). Maringá-PR, Brasil. E-mail: biaferreira.martins@gmail.com

<sup>2</sup>Enfermeira, Centro de Controle de Intoxicações do Hospital Universitário Regional de Maringá - Universidade Estadual de Maringá (CCI/HUM). Maringá-PR, Brasil. E-mail: ana89.enfermagem@gmail.com

<sup>3</sup>Enfermeiro, Doutorando em Enfermagem Psiquiátrica (USP-RP). Maringá-PR, Brasil. E-mail: mayconenfermeiro@hotmail.com

<sup>4</sup>Enfermeira, Mestre em Enfermagem pela UEM, CCI/HUM. Maringá-PR, Brasil. E-mail: tsballani@uem.br

<sup>5</sup>Enfermeira, Mestre em Enfermagem pela UEM. Maringá-PR, Brasil. E-mail: sec-cci@uem.br

<sup>6</sup>Enfermeira, Doutora em Saúde Coletiva, Departamento de Enfermagem, UEM. Maringá-PR, Brasil. E-mail: mfoliveira@uem.br

## INTRODUÇÃO

Os acidentes por serpentes, com significação social e econômica nos países em desenvolvimento, ainda não aparecem como prioridade para a concepção de programas públicos de saúde, sendo, historicamente, um dos problemas de saúde mais negligenciados a nível global<sup>(1)</sup>.

Devido à frequência e à gravidade da maioria dos casos, os acidentes por serpentes constituem importante problema de saúde pública nos países tropicais. De 2006 a 2008, foram registrados mais de 100 mil acidentes provocados por animais peçonhentos no Brasil, sendo 27 mil por serpentes<sup>(1-2)</sup>.

A ocorrência desse tipo de acidente é multifatorial, relacionada principalmente a fatores como o clima, nos meses mais quentes e chuvosos do ano, e ao aumento e desenvolvimento do trabalho humano em atividades agrícolas nas zonas rurais. A maioria ocorre com trabalhadores rurais do sexo masculino, com idade entre 15 e 49 anos, e os membros inferiores são os mais atingidos<sup>(3)</sup>.

Apesar da longa tradição do Brasil no campo do ofidismo, um dos poucos assuntos em que o país não ficou defasado frente aos demais países do mundo, somente em junho de 1986 e em decorrência da crise na produção de soro heterólogo no país, que culminou com a morte de uma criança em Brasília, foi implantado o Programa Nacional de Ofidismo, na antiga Secretaria Nacional de Ações Básicas em Saúde (SNABS/MS). Os acidentes ofídicos passam a ser de notificação obrigatória no país e dados sobre escorpionismo e araneísmo começam a ser coletados a partir de 1988, sendo esses dois agravos incorporados ao Programa Nacional de Ofidismo, denominada, desde então, como Programa Nacional de Controle de Acidentes por Animais Peçonhentos<sup>(4)</sup>.

Dentre as serpentes peçonhentas, a família *Viperidae* é responsável pela maioria os acidentes

ofídicos registrados no Brasil, representada pelos gêneros *Bothrops* Wagler, 1824, *Crotalus* Linnaeus, 1758, *Lachesis* Daudin, 1803 e *Micrurus* Wagler, 1824<sup>(5)</sup>.

O gênero *Bothrops* (Jararaca, Jaracuçu, Urutu, Caiçara, Cotiara e outras) encontra-se distribuído em todo o país e é constituído por aproximadamente 30 espécies, são responsáveis por cerca de 90,5% dos acidentes por serpentes peçonhentas e pela letalidade de 0,31%. Habitam preferencialmente ambientes úmidos, como matas, margens de rios e lagos, áreas cultivadas e locais onde há facilidade para proliferação de roedores, como celeiros e depósitos de lenha, nas zonas rurais e na periferia das grandes cidades<sup>(2,6)</sup>.

A toxina botrópica possui três ações principais: proteolítica, responsável pelas lesões locais, como edema, bolhas e necrose, decorrentes da atividade de proteases, hialuronidasas e fosfolipases, e da liberação de mediadores da resposta inflamatória; a coagulante, que ativa, de modo isolado ou simultâneo, o fator X e a protrombina, e converte o fibrinogênio em fibrina, produzindo distúrbios da coagulação, caracterizados por consumo dos seus fatores, geração de produtos de degradação de fibrina e fibrinogênio, podendo ocasionar incoagulabilidade sanguínea; e a hemorrágica devido a ação das hemorraginas, que provocam lesões na membrana basal dos capilares, associadas à plaquetopenia e alterações da coagulação<sup>(6)</sup>.

O quadro clínico do acidente botrópico abrange manifestações locais e manifestações sistêmicas. As manifestações locais são caracterizadas pela dor e edema no local da picada, de intensidade variável e de instalação precoce progressiva, equimose e sangramento no local da picada, e infartamento ganglionar e bolhas podem aparecer na evolução, acompanhados ou não de necrose. Efeitos clínicos sistêmicos podem ser hemorragias observadas à distância, como gengivorragias, epistaxes, hematêmese e hematúria, náusea, vômito, sudorese, hipotensão

arterial e, mais raramente, choque. Os acidentes causados por filhotes de *Bothrops spp.* podem apresentar como único elemento de diagnóstico a alteração do tempo de coagulação sanguíneo<sup>(6)</sup>.

O gênero *Crotalus spp.* apresenta como característica a presença de guizo ou chocalho na ponta da cauda, é responsável por cerca de 7% dos acidentes ofídicos registrados no Brasil, com maior letalidade devido à frequência com que evolui para insuficiência renal aguda. Popularmente conhecida como "maracambóia", "maracá", "boicininga" e "cascavel-quatro-ventas", Habitam áreas abertas, secas, arenosas, pedregosas e raramente em regiões litorâneas<sup>(2,6)</sup>.

A toxina crotálica é um complexo tóxico enzimático e possui três ações principais: a neurotóxica, produzida principalmente pela fração de uma neurotoxina (crotoxina) de ação pré-sináptica que atua nas terminações nervosas, a qual inibe a liberação de acetilcolina, podendo ocorrer o bloqueio neuromuscular e produzir as paralisias motoras; miotóxica, responsável pelas lesões de fibras musculares esqueléticas (rabdomiólise) com liberação de enzimas e mioglobina para o soro e que são posteriormente excretadas pela urina, levando à insuficiência renal aguda; e a coagulante, decorrente da atividade da trombina que converte o fibrinogênio diretamente em fibrina, o consumo do fibrinogênio pode levar à incoagulabilidade sanguínea, geralmente não há redução do número de plaquetas e as manifestações hemorrágicas, quando presentes, são discretas<sup>(6)</sup>.

O quadro clínico abrange manifestações locais e sistêmicas. As manifestações locais são pouco expressivas, a dor inexistente ou é de pequena intensidade, e ocorre parestesia local ou regional, que pode persistir por tempo variável, podendo ser acompanhada de edema discreto ou eritema no ponto da picada. As manifestações sistêmicas gerais incluem sudorese, náusea, vômito, e as manifestações neurológicas

surtem nas primeiras seis horas após a picada, caracterizadas por fácies miastênica, ptose palpebral uni ou bilateral, flacidez da musculatura da face, alteração do diâmetro pupilar, oftalmoplegia, visão turva e/ou diplopia. Pode-se encontrar paralisia velopalatina, diminuição do reflexo do vômito, alterações do paladar e olfato, e raramente sangramentos, restritos à gengivorragia<sup>(6)</sup>.

Os acidentes por animais peçonhentos em crianças representam maior gravidade do que em adultos. A quantidade de peçonha injetada é a mesma, mas a concentração nos órgãos alvo é maior. Nos acidentes por serpente, infere-se que as crianças tenham reações de maior intensidade que adultos devido à baixa capacidade imunológica e menor massa muscular<sup>(6)</sup>.

Ressalta-se que criança apesar da sua imaturidade e vulnerabilidade, possui capacidade de pensar, sentir e reagir diferenciada enquanto ser humano com características peculiares em cada faixa etária<sup>(7)</sup>. Assim, os acidentes ofídicos em crianças devem ser acompanhados de forma especial.

Neste contexto, o presente trabalho objetiva descrever e analisar dois casos clínicos de acidentes infantis com serpentes dos gêneros *Bothrops spp.* e *Crotallus spp.*, notificados à um centro de informação e assistência toxicológica (CIAT), discutindo os riscos do acidente ofídico em crianças, o manejo clínico e laboratorial, e a indicação da soroterapia específica.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo de caso descritivo e documental, cujos dados foram coletados das fichas epidemiológicas de Ocorrência Toxicológica (OT), arquivadas no CIAT, e de registros nos prontuários hospitalares das crianças, com informações sobre características das crianças, dados dos acidentes, história clínica e evolução do caso. Também foram

utilizadas informações obtidas por meio de contato telefônico com as equipes de saúde responsáveis pelo atendimento às crianças, pois nem todos os fatos considerados relevantes para a análise do caso estavam registrados nos documentos.

Os casos foram relatados descritivamente e analisados juntamente com revisão de literatura.

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá, recebendo parecer favorável nº 001/2011. Pela natureza do estudo, foi solicitado dispensa do TCLE, pois as informações obtidas por relato das enfermeiras estão registradas na ficha OT.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Caso 1

GL, sexo masculino, foi admitido em unidade hospitalar de município da região Noroeste do Paraná no mês de fevereiro, após 55 min de picada por serpente, ocorrida às 16h, em membro inferior direito. Encontrava-se no peridomicílio de sua residência, localizada na zona rural do município de atendimento. O enfermeiro da unidade fez contato telefônico, com o CIAT para solicitação de conduta para o caso.

De acordo com os registros na ficha OT, a criança estava com quatro marcas de picada, dor local, edema moderado e equimose no local da picada. Negou procedimentos contraindicados em acidentes ofídicos – colocação de garrotes, incisão, sucção, e aplicação de contaminantes, tais como, folhas, pó de café, álcool, querosene. O animal não foi capturado.

O acidente foi classificado como presumível botrópico, pelos sinais e sintomas clínicos relatados, com estadiamento grave, e orientado a realização do tratamento específico, feito através de soroterapia antiveneno, com a administração de 12 ampolas de soro antibotrópico, e observação de sinais de reação adversa; e do tratamento geral: 1) orientar a família, tranquilizando-a sobre o tratamento e o prognóstico; 2) manter o segmento corporal picado estendido ou elevado para facilitar a drenagem postural; 3) realizar limpeza e antisepsia no local da picada, visando prevenir infecção secundária; 4) avaliar a necessidade de profilaxia antitetânica, 5) aliviar a dor; 6) manter a criança hidratada com quantificação da urina e manutenção da diurese de 1 a 2 ml/kg/hora; 7) usar antibioticoterapia quando houver sinais de infecção; 8) corrigir anemia, distúrbios eletrolíticos e ácido-básico, quando necessário; 9) realizar análises laboratoriais bioquímicas para acompanhamento da evolução clínica do caso - o tempo de coagulação (TC), a dosagem de uréia e creatinina, o parcial de urina, repetidas após seis horas da soroterapia<sup>(6,8)</sup>.

A soroterapia foi iniciada 30min após a notificação do caso e 90min após o acidente, e foi realizada em um período de duas horas. Durante a infusão do soro não foi relatado reação adversa, porém, houve aumento na intensidade da dor e progressão do edema. A criança foi transferida para serviço de referência para melhor acompanhamento. Além da soroterapia, o paciente foi medicado com antibiótico, analgésico e antiinflamatório.

Os exames realizados durante a internação constam na Tabela 1. O Hemograma e parcial de urina foram realizados, com resultados dentro dos limites da normalidade.

**Tabela 1** -Valores dos exames laboratoriais realizados durante a permanência hospitalar de GL. Maringá, PR, Brasil, 2010

<b>Exame</b>	<b>1º dia de internação</b>	<b>2º dia de internação</b>
Uréia (VR: 15-40 mg/dL)	34mg/dL	Sem alterações
Creatinina (VR: 0,50-1,20mg/dL)	0,5mg/dL	Sem alterações
TAP (VR: 70s a 100%)	17,9s 66%	Sem alterações
TC (VR: 5-12 min)	Não realizado	10min

No segundo dia de internação, após 36 horas do acidente, a criança estava em bom estado clínico, mas apresentando edema e hematoma nos local da picada. Recebeu alta hospitalar neste dia, com prescrição médica de antibiótico via oral. A mãe foi orientada a procurar o serviço em caso de alterações clínicas e/ou dúvidas. Três dias após o acidente, a mãe informou, em contato telefônico com o CIAT, que a mesma seguia com uso de antibiótico e ainda apresentava hematoma no membro acometido. Tinha consulta médica agendada para o nono dia após alta hospitalar.

## Caso 2

IOS, sexo masculino, foi admitido em unidade hospitalar de município da região Noroeste do Paraná, no mês de março, após 30min de picada por serpente, ocorrida às 11h, em dedo indicador da mão direita, quando estava acompanhada do pai em peridomicílio de sua residência, localizada na zona rural do município de atendimento. A enfermeira da unidade fez contato telefônico, com o CIAT para orientação e conduta para o caso.

De acordo com os registros na ficha OT, a criança apresentava marca no local indicado da picada, dor local e edema discreto, sonolência, visão turva e midríase. Negou os procedimentos contraindicados em acidentes ofídicos. O animal não foi capturado.

Diante dos sinais e sintomas apresentados pela criança, o tratamento realizado foi baseado em um presumível acidente crotálico e caso foi estadiado como moderado. Foi orientado o *tratamento específico*, com 10 ampolas de soro anticrotálico; e o *tratamento geral*, similar à orientação para o acidente botrópico, enfatizando o risco maior de insuficiência renal aguda<sup>(6,8)</sup>.

A soroterapia foi realizada durante uma hora e o paciente não apresentou nenhuma reação adversa. Após a soroterapia o paciente apresentou melhora dos sintomas neurológicos, persistindo discreto edema no local da picada.

Os exames realizados durante a internação constam na Tabela 2. O hemograma e o exame parcial de urina foram realizados, e resultaram dentro dos limites da normalidade.

**Tabela 2** - Valores dos exames laboratoriais realizados durante a permanência hospitalar de IOS. Maringá, PR, Brasil, 2010

Dia/hora	1º dia de internação	
	5h após acidente	24h após acidente
<b>Exame</b>		
TC (VR: 5-12 min)	6'	5'45"
Uréia (VR: 15-36)	11,2	18,5
Creatinina (VR: 0,50-1,20)	0,73	0,69

Após 18 horas do término da soroterapia, a criança recebeu alta hospitalar em bom estado clínico, sem alterações clínicas aparentes pós soroterapia.

## DISCUSSÃO

O perfil dos acidentados por serpentes é de homens, trabalhadores rurais, com idade entre 15 e 49 anos, e a ocorrência de acidentes é maior em meses mais quentes e de maior pluviosidade<sup>(9-10)</sup>.

Os casos relatados diferem do perfil, porém o período do ano das ocorrências, fevereiro e março, coincide com os meses mais quentes do ano na região Sul do Brasil, caracterizados por alta temperatura e pluviosidade. Nesta época do ano crianças podem estar mais propensas aos acidentes por serpente, devido a férias escolares, maior realização de atividades associadas ao lazer e externas ao ambiente familiar, com maior exposição ao ambiente do animal. Corroborando estas assertivas, as crianças acidentadas se encontravam no peridomicílio de suas residências, em zona rural, área de maior concentração de acidentes, juntamente com áreas próximas às cidades, visto que o desmatamento é maior nessa região<sup>(11-12)</sup>.

As condutas no local do acidente e de primeiros socorros são padronizadas pelo Ministério da Saúde. Medidas folclóricas e mesmo empíricas devem ser abolidas e estão contraindicadas. Nos dois casos avaliados observou-se que as famílias não utilizaram

estes procedimentos, contribuindo para o prognóstico e desfecho clínicos favoráveis<sup>(8)</sup>.

A frequência de utilização de torniquete ainda acontece em 38% dos pacientes em nosso país, e muitas vezes o agravamento do caso se dá pela utilização de torniquetes. Informações de procedimentos corretos ainda não foram assimiladas pela população e é alto o número de acidentes que são agravados por eles. Dentre os agravos associados a esse tipo de procedimento, inclui a necrose e o abscesso na região da picada<sup>(6,13)</sup>.

O intervalo de tempo para acessar ao serviço de saúde pode estar associado à desinformação da população quanto às medidas de primeiro socorro, e também à adoção de "terapia alternativa", contra indicada em todos os casos. O prognóstico para acidente ofídico depende do atendimento, diagnóstico clínico e tratamento precoces, da quantidade de peçonha injetada e do tamanho da criança. O tempo decorrido entre o acidente e acesso ao serviço de saúde é classicamente associado à gravidade dos acidentes por serpentes<sup>(8,12)</sup>.

Acidentes por animais ofídicos caracterizam emergência comum em nosso meio, mas o atendimento de picadas de animais peçonhentos ainda traz ansiedade e insegurança para a equipe de saúde. No Brasil, o tempo decorrido entre o acidente e o acesso ao serviço tem sido superior a 120 minutos<sup>(1,8,12)</sup>.

A vítima de acidente deve receber tratamento em centro especializado que disponha de recursos para prover suporte adequado, pois existem complicações previsíveis e possivelmente evitáveis. A mortalidade relaciona-se com o gênero de serpente responsável pelo acidente e ocorre principalmente nos acidentes causados pelo gênero *Crotalus spp.* (60,5%), geralmente quando há demora no atendimento inicial (mais que 6 horas)<sup>(8,10)</sup>.

Nos dois casos relatados, o tempo de acesso ao serviço de saúde hospitalar foi menor do que 60min, contribuindo assim para um desfecho favorável do quadro.

O acidente por animal peçonhento é mais grave na criança, conseqüentemente as seqüelas e a mortalidade são mais altas. A sistematização do atendimento, para evitar que pontos importantes não sejam esquecidos, tornam a assistência mais ágil e efetiva. O tempo entre o acidente e a administração do soro tem sido considerado importante no prognóstico do envenenamento ofídico<sup>(8,10)</sup>.

Os centros de informação e assistência toxicológica brasileiros (CIAT) são unidades especializadas, cujas funções são: o fornecimento de informação e orientação telefônica sobre o diagnóstico, o prognóstico, o tratamento e a prevenção de intoxicações e sobre a toxicidade das substâncias químicas e os riscos que elas ocasionam para a saúde; a prestação de atendimento presencial ao paciente intoxicado em qualquer nível de complexidade; a realização ou a viabilização de análises toxicológicas/bioquímicas de urgência e de rotina para diagnóstico e monitoramento das intoxicações; o desenvolvimento e a participação em atividades educativas e preventivas na área de Toxicologia e Toxinologia; o registro dos atendimentos e a disponibilização dos dados; e a capacitação de

profissionais de saúde para atendimento nessas áreas<sup>(14)</sup>.

Nos dois casos, o contato imediato com o CIAT de referência, que orientou o tratamento específico e o tratamento geral para os acidentes botrópico e crotálico, contribuiu para o resultado positivo.

À despeito de possuímos soros específicos para todos os gêneros de serpentes no Brasil, a maioria das pessoas picadas não chegam com o animal ao Pronto Socorro. Para a maioria dos casos o diagnóstico é baseado em critérios clínicos, epidemiológicos e laboratoriais, reforçando a importância da integração do conhecimento de diversas áreas no tratamento de casos de acidentes por serpentes. O atual conhecimento da composição do veneno das serpentes e seus efeitos sobre o organismo humano permitem presumir o gênero do animal e orientar a utilização da soroterapia<sup>(5,15)</sup>.

Identificar o animal causador do acidente é importante, pois possibilita o reconhecimento das espécies de importância médica em determinada região e permite a alta clínica imediata dos pacientes acidentados por serpentes não peçonhentas, no entanto, o diagnóstico clínico orienta a conduta na maioria dos acidentes, direcionando o uso do soro anti-peçonhento adequado<sup>(1,6,12)</sup>.

Embora houvesse relato de reconhecimento dos animais, com a presença do pai de uma das crianças no momento do acidente, o diagnóstico nos dois casos foi realizado com base nas manifestações clínicas e na avaliação bioquímica, e a soroterapia foi administrada precocemente minimizando o aparecimento dos sintomas tardios. "O diagnóstico DE CERTEZA de acidentes ofídicos por serpentes peçonhentas será feito pelo reconhecimento do animal causador do acidente. Entretanto, o diagnóstico habitualmente realizado é o PRESUMÍVEL, que se baseia na observação dos sintomas e sinais presentes no acidentado, em consequência das atividades tóxicas, desenvolvidas pela

inoculação de determinado tipo de veneno. O atual conhecimento da composição dos venenos e seus principais efeitos sobre o organismo humano permitem ao médico reconhecer o gênero do animal envolvido no acidente e selecionar o antídoto adequado, mesmo na ausência da serpente<sup>(16:480-1)</sup>.

As manifestações clínicas nas crianças discerniram o tratamento efetuado. No primeiro caso concluiu-se que se tratava de acidente botrópico devido aos sinais e sintomas locais (ação proteolítica e coagulante da toxina) - dor local, edema e equimose. O segundo caso tratou-se de acidente crotálico, devido a edema local discreto, sonolência, visão turva, midríase (ação neurotóxica da toxina).

Quanto ao estadiamento dos acidentes, o primeiro caso foi considerado grave, pela idade da criança e pela precocidade do aparecimento de efeitos na coagulabilidade sanguínea (equimose) sendo respeitado o protocolo de acidente botrópico. Para o estadiamento do segundo caso, - considerado moderado -, e o relato da ausência da ação da miotóxica e coagulante da toxina crotálica dimensionou o tratamento específico, foi também respeitado o protocolo<sup>(6)</sup>.

A soroterapia antipeçonhenta (SAP) é o emprego dos soros naturais para tratamento de agressões por animais peçonhentos. Em nosso meio dispomos de cinco variedades de soros antipeçonhentos para acidentes por serpentes: antibotrópico (SAB), anticrotálico (SAC), antilaquétrico (SAL), antibotrópico-crotálico (SABC) e o antibotrópico-laquétrico (SABL)<sup>(6)</sup>.

A aplicação deve ser preferencialmente realizada em unidades de urgências com tecnologia para suporte avançado de vida, e a via de administração recomendada é a endovenosa, sendo que o soro, diluído ou não, deve ser infundido em 20 a 60 minutos, sob estrita vigilância médica e de enfermagem<sup>(6,17)</sup>.

A dose utilizada deve ser a mesma para adultos e crianças, visto que o objetivo do tratamento é neutralizar a maior quantidade possível de veneno circulante, independentemente do peso do paciente, porém as características neurobiológicas específicas dessa faixa etária têm potencializado os riscos de reações adversas à soroterapia<sup>(17-18)</sup>.

Porém, a SAP não é isenta de riscos: as reações alérgicas são precoces e tardias. A maioria das reações precoces ocorre no início da infusão do soro antipeçonhento e nas duas horas subseqüentes, são consideradas leves, todavia, é conveniente que os pacientes sejam mantidos em observação, no mínimo por 24 horas, para detecção de outras reações que possam ser relacionadas à soroterapia. O Ministério da Saúde indica o pré-tratamento com antagonistas dos receptores H1 da histamina e/ou corticosteróides para a prevenção das reações precoces<sup>(6,17)</sup>.

A incidência real das reações tardias é subestimada, pois muitos pacientes não retornam ao serviço em que foram tratados ou não são informados para, em caso de aparecimento da sintomatologia citada, procurar novamente atendimento em serviço de saúde<sup>(1,6,17)</sup>.

A ausência de reações adversas nos dois casos reforça a importância da medicação prévia à soroterapia, orientada pelo CIAT, e indica eficiência da SAP para o tratamento dos acidentes por serpentes. A administração prévia de antagonistas dos receptores H1 da histamina baseia-se no fato de que estas drogas são mais eficientes na prevenção das ações da histamina do que na reversão destas. No entanto, a anamnese de antecedentes alérgicos e a anamnese farmacológica deve fazer parte da rotina de atendimento dos acidentes por serpentes para uma maior segurança na utilização da SAP<sup>(17)</sup>.



Em ambos os casos verificou-se alta hospitalar precoce dos pacientes, impossibilitando a avaliação do aparecimento de reações adversas tardias à SAP e de complicações mais graves como IRA e infecções secundárias, associadas à inoculação de microorganismos presentes na flora bucal das serpentes. É conveniente que os pacientes sejam mantidos em observação, no mínimo por 24 horas, para detecção de outras reações que possam ser relacionadas à soroterapia<sup>(6,17)</sup>.

O desenvolvimento da IRA não está ainda completamente elucidada nos acidentes por serpentes. As lesões renais podem ser produzidas pela atuação isolada ou combinada de diferentes mecanismos isquêmicos e/ou nefrotóxicos, desencadeados pelas atividades biológicas dos venenos das serpentes no organismo<sup>(19)</sup>.

Ressalta-se que no caso 1 foi realizado contato telefônico CIAT/família três dias após o acidente e a mãe da criança informou a continuidade do uso de antibiótico e que a criança ainda apresentava "hematoma" no membro acometido. No caso 2, a alta hospitalar foi justificada pela evolução clínica e bioquímica do paciente, porém não foi possível contato CIAT/família e o caso foi inconclusivo.

Dos exames laboratoriais indicados na admissão dos acidentados, o tempo de coagulação (TC), a dosagem de uréia e creatinina, o parcial de urina, o hemograma foi realizado nos dois casos; e o tempo da ativação de protrombina – TAP foi avaliado no caso 1.

O TC é um exame laboratorial de fácil execução, que mede o tempo necessário para o estabelecimento completo da coagulação sanguínea, permitindo uma avaliação da via intrínseca de coagulação e da eficácia da soroterapia. A dosagem de uréia e creatinina é um marcador para avaliar a função renal dos acidentados por serpentes dos gêneros *Bothrops spp.* e *Crotalus spp.*, visto que a insuficiência renal aguda (IRA) é uma

complicação que pode ser observada nos acidentes por serpentes destes gêneros. O TAP é um exame usado para determinar a tendência de coagulação do sangue<sup>(6,19)</sup>.

Nos casos relatados os resultados destes exames estiveram dentro dos valores de referência, reforçando a orientação de se realizar a associação da avaliação bioquímica com a evolução clínica, mesmo quando as análises laboratoriais não se mostrarem alteradas<sup>(6)</sup>.

## CONCLUSÕES

Foram considerados como aspectos positivos no atendimento aos dois casos a precocidade do atendimento em unidade de saúde, a informação sobre o animal causador do acidente, a identificação dos sinais e sintomas e a soroterapia precoce, e a não ocorrência de reações adversas à soroterapia antipeçonhenta. Em relação à resposta clínica dos acidentados à administração do soro antipeçonhento, pode-se dizer que o tratamento foi eficaz, visto que a complementação de doses não foi realizada.

Porém, foram encontrados aspectos negativos, como a ausência da solicitação e do registro de resultados de exames bioquímicos, importantes ao diagnóstico de certeza, e a alta hospitalar precoce pós soroterapia, considerando a possibilidade de reações adversas.

Em relação às famílias, a não utilização de medidas contra indicadas - colocação de garrotes, incisão ou sucção local, e aplicação de contaminantes, tais como folhas, pó de café, álcool, querosene - auxiliou na evolução clínica positiva dos casos, mas a baixa adesão a medidas de prevenção propiciou a ocorrência dos acidentes.

Mesmo a população sendo informada dos perigos de não se utilizar vestes e calçados adequados, ainda ocorrem acidentes com serpentes por descuido. Uma das crianças foi picada em região dorsal do pé direito,

que não teria ocorrido se houvesse cuidados básicos como o uso de sapatos ou botas.

A padronização atualizada de condutas de diagnóstico e tratamento dos acidentados por serpentes é imprescindível, pois os profissionais de saúde, freqüentemente, não recebem informações desta natureza durante os cursos de graduação ou no decorrer da atividade profissional.

Nos dois casos, o contato com o CIAT foi realizado pelo enfermeiro da unidade hospitalar, demonstrando o relevante papel do enfermeiro de liderança e coordenação dos casos. É importante que o enfermeiro possua preparo técnico científico para proporcionar um atendimento imediato e adequado manejo clínico, e mantenha atenção para as possíveis reações desencadeadas pela ação do veneno ou pela soroterapia antiveneno. O cuidado de maneira individualizada e sistematizada auxilia no melhor prognóstico do paciente.

No entanto, o relato dos casos indica lacunas no papel das equipes de saúde da Atenção Básica e da Estratégia de Saúde da Família, e do enfermeiro em particular, enquanto agentes de promoção da saúde e prevenção de agravos, visto que em vários locais do Brasil este problema de saúde é recorrente e necessita de intervenção dentro do princípio de integralidade.

É indiscutível a importância de enfermeiros à frente de unidades de atenção às urgências serem capacitados para o atendimento de primeiros socorros à vítimas de acidentes por animais peçonhentos, a fim de realizar os cuidados especializados. Contudo, a intervenção de equipes de Saúde da Família, com atividades educativas, preventivas e de acompanhamento pós-tratamento, diminui a probabilidade de repetição desses agravos.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization – Who. Rabies and envenomings: a neglected public health issue: report of a consultative meeting. Geneva: WHO; 2007.
2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica. 7ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
3. Bochner R, Struchiner CJ. Epidemiologia dos acidentes ofídicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão. Cad Saúde Pública. 2003; 19(1):7-16.
4. Araújo FAA, Marcelo S, Cabral RF, Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos In: Cardoso JLC, França FOS, Fan HW, Málaque CMS, Haddad Jr. V. Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes. São Paulo: Sarvier, 2003. p. 6-12.
5. Cardoso JLC, França FOS, Wen FH, Málaque CMS, Haddad Jr. V. Animais peçonhentos no Brasil. Biologia, clínica e terapêutica dos acidentes. 2ª ed. São Paulo: Sarvier; 2009.
6. Ministério da Saúde (BR). Fundação Nacional de Saúde. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
7. Cruz DSM, Costa SFG, Nóbrega MML. Assistência humanizada à criança hospitalizada. Rev Rene. 2006; 7(3):98-104.
8. Pinho FMO, Oliveira ES, Faleiros F. Acidente ofídico no estado de Goiás. Rev Assoc Med Bras. 2004; 50(1):93-6.
9. Pereira ID, Pinho FMO. Ofidismo. Rev Ass Med. 2001; 47(1):24-9.
10. Luciano PM, Silva GEB, Azevedo-Marques MM. Acidente botrópico fatal. Medicina (Ribeirão Preto). 2009; 42(1):61-5.

11. Wang JD, Tsan YT, Yan-Chiao M, Wang IM. Venomous snakebites and antivenom treatment according to a protocol for pediatric patients in taiwan. *J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis*. 2009; 15(4):667-79.
12. Poisk LC, Mercado JEC, Melek SLZ. Acidentes ofídicos em crianças - Relato de três casos. *J Pediatr*. 2002; 3(4):83-4.
13. Oliveira RB, Ribeiro LA, Jorge MT. Fatores associados à incoagulabilidade sangüínea no envenenamento por serpentes do gênero *Bothrops*. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2003; 36(6):657-63.
14. Azevedo JLS. A importância dos centros de informação e assistência toxicológica e sua contribuição na minimização dos agravos à saúde e ao meio ambiente no Brasil [dissertação]. Brasília (DF): Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável; 2006.
15. Seleglim MR, Lachner D, Oliveira MLF, Silva AAS. Acidentes por serpentes e utilização de soroterapia anti-peçonhenta. *Arq Ciênc Saúde Unipar*. 2011; 15(2):141-8.
16. Azevedo-Marques MM, Cupo P, Hering SE. Acidentes por animais peçonhentos: serpentes peçonhentas. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2003; 36:480-9.
17. Cupo P, Azevedo-Marques MM, Menezes JB, Hering SE. Reações de hipersensibilidade imediatas após uso intravenoso de soros antivenenos: valor prognóstico dos testes de sensibilidade intradérmicos. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 1991; 33(2):115-22.
18. Morais V, Ifra S, Berasain P, Massaldi H. Antivenoms: potency or median effective dose, which to use? *J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis*. 2010; 16(2):191-3.
19. Santos MFL, Farini MC, Rocha PN. Insuficiência renal aguda em acidentes ofídicos por *Bothrops* sp. e *Crotalus* sp. Revisão e Análise Crítica da Literatura. *J Bras Nefrol*. 2009; 31(2):132-8.

Recebido: 01/11/2011

Aceito: 07/02/2012