

# ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DOS ACIDENTES OFÍDICOS NOTIFICADOS NO ESTADO DE GOIÁS, NO PERÍODO ENTRE 2006 E 2008.

MELO, Michelle Mesquita<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Getulio Henrique<sup>2</sup>; MORAES, Cristiane  
Gonçalves<sup>3</sup>.

1 Bolsista do PBIC 2009/UniEVANGÉLICA – michelly3m@yahoo.com.br

2 Bolsista do PBIC 2009/UniEVANGÉLICA – getulio\_henrique@yahoo.com.br

3 Professora-Orientadora UniEVANGÉLICA, Anápolis (GO) – cristianeg\_moraes@yahoo.com.br

## RESUMO

O presente estudo determinou os aspectos epidemiológicos dos acidentes por serpentes peçonhentas ocorridos no Estado de Goiás. Foram utilizadas as “fichas de investigação de acidentes por animais peçonhentos”, referentes ao período entre 2006 e 2008. Foram notificados, neste período, 2.608 acidentes por serpentes peçonhentas, com coeficiente de incidência equivalente a 15 casos/100.000 habitantes. A maioria dos casos ocorreu entre os meses de outubro e abril. Dentre os 2.608 acidentes, 64% foram causados por serpentes do gênero *Bothrops*, 17% por *Crotalus* e 1% por *Micrurus*. Em relação aos acidentados, houve predominância do sexo masculino (77%), com faixa etária entre 21 e 40 anos de idade. As regiões anatômicas mais freqüentemente picadas foram: pé (46%), pernas (28%) e mãos (17%). A letalidade geral foi de 0,76%. Portanto, os acidentes ofídicos em Goiás é um problema de saúde pública e acometem principalmente a população economicamente ativa e têm sido causa de óbito.

**Linha temática: Meio Ambiente, Riscos e Saúde.**

**Palavras-chave: *Bothrops*; epidemiologia; ofidismo; serpentes peçonhentas.**

## INTRODUÇÃO

As serpentes pertencem ao Reino Animalia, Filo Chordata, Classe Reptilia, Ordem Squamata e Subordem Ophidia (BELUCCI *et al.*, 2008). Podem ser classificadas em dois grupos básicos: as não peçonhentas, que produzem um veneno que aflora em sua cavidade bucal e atua na digestão do alimento, mas não possuem presas inoculadoras para introduzir a peçonha na vítima, e as serpentes peçonhentas que se caracterizam por apresentar peçonha, proteína altamente complexa que é inserida na corrente sanguínea da vítima através de presas inoculadoras de veneno (POUGH; HEISER; JANIS, 2003).

Atualmente existem cerca de 3 mil espécies de serpentes identificadas mundialmente, das quais entre 10 e 14% são consideradas peçonhentas (CARDOSO; BRANDO, 1982 *apud* PINHO; OLIVEIRA; FALEIROS, 2004). No Brasil, até o presente momento, foram registradas 48 espécies de serpentes peçonhentas, sendo 22 pertencentes ao gênero *Bothrops* (jararaca, jararacuçu, urutu e outros), 1 ao gênero *Crotalus* (cascavel), 1 ao gênero *Lachesis* (surucucu, pico-de-jaca) e 24 ao gênero *Micrurus* (coral) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPTOLOGIA/SBH, 2008).

Os acidentes causados pelas serpentes peçonhentas representam significativo problema de saúde pública para o Brasil, de acordo com a espécie envolvida no acidente e com a quantidade de veneno introduzido, quando não socorrido em tempo hábil e tratado de forma correta com a aplicação de soros apropriados podem ocasionar a morte do acidentado (BRASIL, 2001a). Os acidentes por animais peçonhentos constituem um problema de saúde no Brasil desde os mais remotos tempos. A célebre carta datada de 31 de maio de 1560, escrita pelo jesuíta espanhol José de Anchieta e dirigida ao seu superior Padre Diego Laynes em Roma, relata acidentes causados pelos diversos gêneros de serpentes venenosas existentes no Brasil, como a jararaca, a cascavel e a coral (BOCHNER, 2003).

No Brasil, de acordo com dados do Ministério da Saúde (BRASIL, 2001b), ocorrem em média 20.000 casos de acidentes ofídicos por ano, com letalidade de 0,45%. Segundo a Coordenação Nacional de Controle de Zoonoses e Animais Peçonhentos (CNCZAP) do Ministério da Saúde (2001), no período entre 1990 e 1993 ocorreram 81.611 acidentes ofídicos, cujo coeficiente de incidência foi de 13,5 acidentes/100.000 habitantes, com a região Centro-Oeste apresentando o maior índice do país: 33 acidentes/100.000 habitantes (BRASIL, 2001a).

Conforme dados da Secretaria de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2005), o número de acidentes ofídicos vem aumentando no Brasil. Em 2003 foram registrados 25.478 acidentes, com incidência de 15 acidentes/100.000 habitantes, sendo que as regiões Norte e Centro-Oeste apresentaram o maior índice do país, 54,8 e 22,6 acidentes/100.000 habitantes, respectivamente. A

maioria desses acidentes é causada por serpentes do gênero *Bothrops*, seguido do gênero *Crotalus*, sendo raros os causados por *Lachesis* e *Micrurus*.

Segundo a Secretaria Estadual de Saúde de Goiás, foram notificados, entre os anos de 1998 e 2000, aproximadamente 3.300 casos de acidentes por serpentes peçonhentas, com incidência variando entre 20 e 23 acidentes/100.000 habitantes, superior à média nacional de 13,5 acidentes/100.000 habitantes (PINHO; OLIVEIRA; FALEIROS, 2004; BRASIL, 2001b). O elevado índice de ocorrência dos acidentes ofídicos em Goiás pode estar relacionado com a expansão agrícola no Estado, que causou o movimento da população para a zona rural, aumentando a exposição das pessoas aos acidentes causados por animais peçonhentos (BENETI, 2001 *apud* PACHECO; ZORTÉA, 2008).

Em Goiás existem poucos estudos sobre ofidismo, destacando-se os trabalhos de Pinho, Oliveira e Faleiros (2004) e Pacheco e Zortéa (2008), sendo este último referente somente à região sudoeste do estado. Pinho, Oliveira e Faleiros (2004), realizaram um levantamento estatístico epidemiológico na Secretaria de Saúde do Estado de Goiás, no período entre 1998 e 2000, onde verificaram a ocorrência de 3.261 acidentes por serpentes peçonhentas, com coeficiente de incidência de 21,7 acidentes/100.000 habitantes, e taxa de letalidade de 0,46%.

Sendo os acidentes com serpentes peçonhentas um problema de saúde pública no Brasil e no Estado de Goiás e os dados sobre esse tipo de acidente encontrarem-se restritos aos sistemas de notificação e não analisarem múltiplas variáveis, ressalta-se a importância da realização de análises epidemiológicas dos casos notificados no Estado. Portanto diante desta realidade, o presente trabalho teve por finalidade analisar os aspectos epidemiológicos dos acidentes ofídicos notificados no Estado de Goiás no período entre 2006 e 2008, através dos dados das “fichas de investigação de acidentes por animais peçonhentos”, pertencentes à Secretaria de Saúde do Estado de Goiás.

## **OBJETIVOS**

- ✓ Apresentar o coeficiente de incidência dos acidentes ofídicos, ocorridos entre 2006 e 2008, em relação ao número total de habitantes do Estado de Goiás.
  
- ✓ Relacionar os dados referentes aos pacientes (sexo, idade, profissão e região anatômica infectada), a data (mês/ano), o local de exposição (zona rural ou urbana), município de ocorrência e de notificação, o gênero da serpente envolvida e dados

referente ao tratamento (tempo acidente/atendimento, gravidade, evolução do caso e soroterapia) dos acidentes notificados entre 2006 e 2008, no Estado de Goiás.

- ✓ Identificar o gênero da serpente com maior incidência nos acidentes ofídicos notificados no Estado de Goiás, entre 2006 e 2008.

## **METODOLOGIA**

A presente pesquisa utilizou como instrumento de coleta de dados as “fichas de investigação de acidentes por animais peçonhentos”, que tem por finalidade a notificação de todos os casos de acidentes por serpentes peçonhentas no Estado de Goiás.

A amostragem englobou todos os casos de acidentes por serpentes peçonhentas notificados no Estado de Goiás, no período de 2006 a 2008, através das “fichas de investigação de acidentes por animais peçonhentos”. Foram coletadas para análise as seguintes variáveis: dados referentes aos acidentados (sexo, profissão, idade e região anatômica picada); dados referentes aos acidentes (mês e ano de ocorrência); dados referentes aos locais de exposição (zona rural ou urbana) e circunstância em que ocorreu o acidente (local de trabalho, lazer, residência, outros); município de ocorrência e de notificação; dados referentes ao tratamento (tempo decorrido entre o acidente e o atendimento na unidade de saúde que notificou o caso, classificação quanto à gravidade e evolução do paciente e soroterapia); gênero da serpente envolvida no acidente. Após a coleta de dados, os mesmos foram analisados e tratados através do Excel 2003.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram notificados ao Centro de Informação Toxicológicas do Estado de Goiás (CIT/GO), nos anos de 2006, 2007 e 2008, respectivamente 914, 763 e 931 acidentes por serpentes peçonhentas, totalizando 2.608 casos, com médias anual e diária de 869 e 2.3 acidentes. O coeficiente de incidência foi de aproximadamente 15 acidentes/100.000 habitantes, acima da média nacional, cujo coeficiente é de aproximadamente 13,5 acidentes/100.000 habitantes (BRASIL, 2001b).

Observou-se uma queda significativa (12,2% em relação à média anual) no número de acidentes em 2007, se comparado a 2006 e 2008, e tal fato pode estar relacionado a fatores ambientais ocorridos no mesmo ano. As serpentes apresentam períodos de maior atividade nos

meses de outubro a abril, quando o clima é quente e chuvoso, e verifica-se o aumento dos animais predadores no campo e, conseqüentemente, das serpentes. No entanto suas atividades vitais podem ser prejudicadas por alterações nas condições climáticas, como as que ocorreram em 2007, com chuvas abaixo da média e temperatura acima do normal, se comparado a 2006 (INPE, 2007; SBEF NEWS, 2007; FEITOSA; MELO; MONTEIRO, 1997).

Além disso, em função das anomalias negativas no nível de precipitação em Goiás, houve um aumento das queimadas no Estado, sendo que nos oito primeiros meses de 2007, esse acréscimo foi de aproximadamente 300%, em relação a 2006. As queimadas afetam todos os componentes do ambiente, como vegetação, fauna, solo, água e atmosfera. Os efeitos do fogo sobre a fauna estão relacionados com mudanças no comportamento dos animais, aumento do nível de mortalidade, lesões, intoxicações por fumaça e mudanças de habitat, que influenciam a alimentação, a reprodução e a disponibilidade de abrigo. Um estudo realizado por Koproski (2005), para analisar os efeitos das queimadas sobre a herpetofauna e mastofauna do Estado do Paraná, demonstrou que as serpentes são freqüentemente atingidas, apresentando comportamentos de defesa desferindo botes nas chamas, o que pode causar queimaduras no animal e até a sua morte. O mesmo autor encontrou cadáveres de quatro jararacas (*Bothrops*), e uma coral-verdadeira (*Micrurus*) com queimaduras profundas (INPE, 2007).

Quanto à sazonalidade, observou-se que os acidentes por serpentes peçonhentas foram mais freqüentes entre os meses de outubro e abril (FIGURA 01), que corresponde ao período de elevadas pluviosidade e temperatura, bem como de maior atividade agropecuária em Goiás. Há uma relação direta do aumento de acidentes ofídicos com a época destinada ao plantio, tratos culturais e colheita da safra agrícola. Estas informações reforçam a conotação do acidente ofídico como acidente de trabalho, uma vez que o seu incremento coincide com o deslocamento do trabalhador rural para as atividades do campo (FEITOSA; MELO; MONTEIRO, 1997).

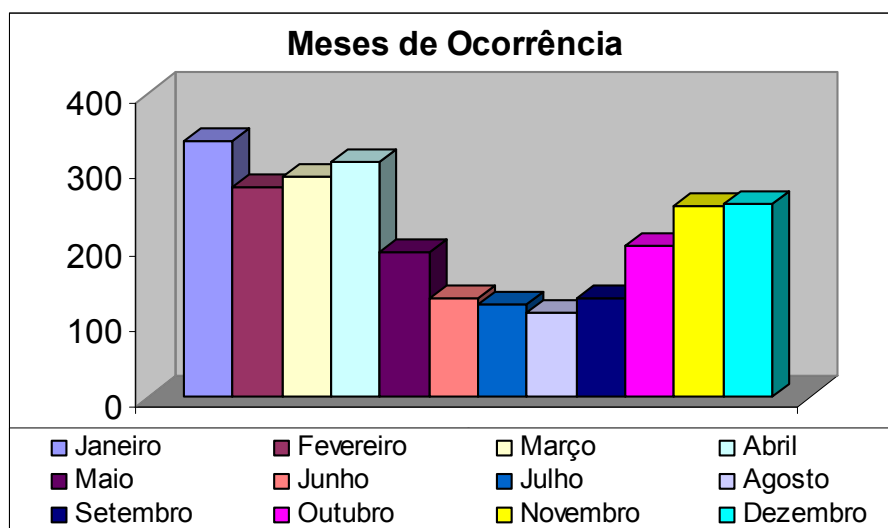


Figura 01: Distribuição dos acidentes ofídicos durante o ano

Também tem sido sustentada a hipótese de que a precipitação pluviométrica, responsável pela elevação dos níveis das águas dos rios, faz com que as serpentes que habitam as regiões próximas dessas margens se desloquem a procura de terra firme, e a diminuição do espaço territorial, aumenta o contato com o homem, facilitando a ocorrência dos acidentes (PARDAL *et al.*, 1995 *apud* BORGES; SADAHIRO; SANTOS, 1999).

O declínio dos acidentes observado no inverno (entre junho e setembro), provavelmente, seria decorrente da diminuição das temperaturas ou das presas para alimentação, com conseqüente redução da atividade da serpente (queda no metabolismo), resultando, numa menor probabilidade de agravo (ROJAS; GONÇALVES; ALMEIDA-SANTOS, 2007).

Quanto ao local de exposição nota-se a prevalência dos acidentes ofídicos na zona rural (FIGURA 02), fato que pode ser justificado pela expansão agrícola no Estado de Goiás, que causou o movimento da população para a zona rural, aumentando a exposição das pessoas aos acidentes causados por animais peçonhentos (BENETI, 2001 *apud* PACHECO; ZORTÉA, 2008).

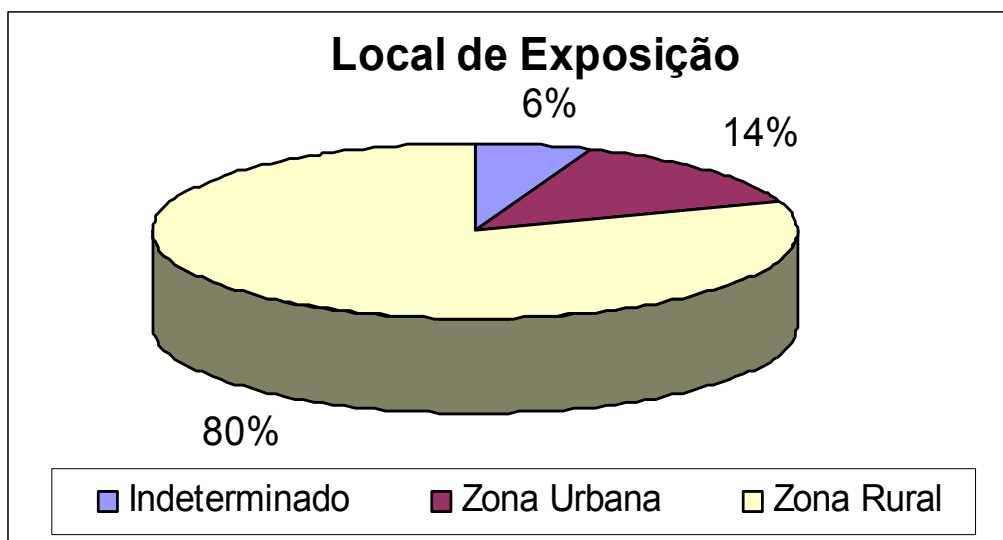


Figura 02: Local de exposição do acidente

A ocorrência de acidentes por serpentes peçonhentas nas zonas urbanas e rurais é distinta. Os casos registrados em áreas urbanas demonstraram que as cidades necessitam de infra-estrutura adequada para manter estes animais sem sinantropização. As áreas mais precárias, onde se encontram as moradias inapropriadas, falta de saneamento básico e a coleta e disposição inadequada do lixo, propiciam a invasão e a proliferação de ratos e outras pragas domésticas, que facilita a aproximação e a permanência de serpentes como a jararaca e a jararacuçu, trazendo com isso o ofidismo para os centros urbanos (MELGAREJO, 2003 *apud* BOCHNER; STRUCHINER, 2003; LIMA-VERDE, 1994 *apud* LIMA; CAMPOS; RIBEIRO, 2009).

As circunstâncias nas quais os acidentes ocorreram demonstram que as serpentes peçonhentas contribuem significativamente nos acidentes de trabalho, principalmente os relacionados ao campo, visto que 28% dos casos ocorreram no trabalho da vítima (FIGURA 03), o que reforça a importância de estudos epidemiológicos para que futuras intervenções sejam realizadas a fim de reduzir tal percentual.

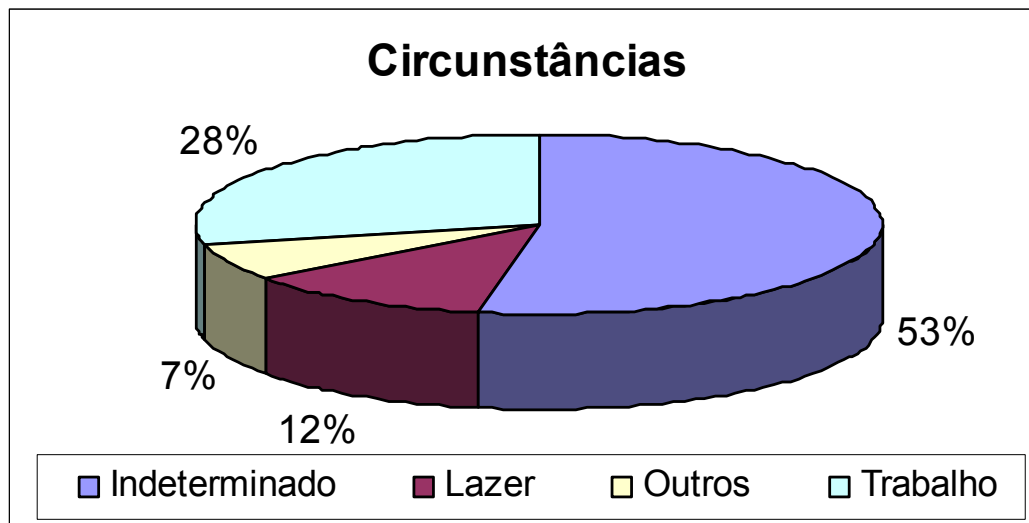


Figura 03: Circunstâncias em que ocorreram os acidentes.

Em relação aos 12% dos acidentes que ocorreram durante as atividades de lazer da vítima, pode-se presumir que tais acidentes se deve ao fato da população goiana utilizar com frequência como atividade recreativa, áreas rurais (chácaras, fazendas) para pesca, camping e outras atividades de lazer, colocando o homem em maior contato com as serpentes. O alto índice (53%) dos dados considerados indeterminados em relação às circunstâncias dos acidentes deve-se à falta de instrução dos agentes de saúde para preenchimento correto da ficha de investigação de acidentes por animais peçonhentos.

Quanto ao gênero da serpente envolvida no acidente, pode-se observar que 64% das notificações relatam o envolvimento do gênero *Bothrops*, seguido do gênero *Crotalus* (17%) e *Micrurus* (1%).

O alto índice de acidentes causados por serpentes do gênero *Bothrops* pode ser explicado pela sua capacidade de adaptar a diferentes tipos de ambientes, podendo ser encontradas nos mais diversos ecossistemas, até mesmo em áreas verdes da zona urbana. Além disso, apresentam comportamento agressivo quando se sentem ameaçadas, desferindo botes sem produzir ruídos, podendo assim, atingir a vítima antes que essa visualize a serpente (BRASIL, 2001b).

Já as serpentes do gênero *Crotalus* apresentam distribuição mais restrita que as do gênero *Bothrops*, sendo encontradas preferencialmente em campos abertos, áreas secas, arenosas e

pedregosas. Estas serpentes não têm hábito de atacar e, quando ameaçadas, ao contrário das *Bothrops* denunciam sua presença pelo ruído característico do guizo, presente na cauda, o que fornece a chance da vítima perceber a presença da serpente e esquivar-se da picada. Esse comportamento explica o baixo índice (17%) de acidentes por *Crotalus*, principalmente se comparado aos acidentes causados por *Bothrops* (BRASIL, 2001b; BRASIL, 2005).

O baixo índice (1%) dos acidentes causados pelo gênero *Micrurus*, pode ser justificado pelo fato das serpentes desse gênero serem menos agressivas que as demais, possuírem habitat subterrâneo, presas inoculadoras pequenas e não terem a mesma flexibilidade de abertura de boca que outras espécies (BRASIL, 2001b; BRASIL, 2005).

Nota-se um índice considerável (18%) de serpentes que não foram identificadas nas fichas de notificação. Isso ocorre devido à falta de conhecimento dos agentes de saúde da sintomatologia apresentada pela vítima, já que, cada gênero de serpente possui um tipo de veneno causando sintomas específicos. Por conseguinte, os agentes de saúde fazem uso do soro de forma errônea, já que a identificação clínica dos sintomas é primordial para se tomar medidas terapêuticas fundamentais neste tipo de acidente (BOCHNER; STRUCHINER, 2002; AZEVEDO-MARQUES; CUPO; HERING, 2003 *apud* LEMOS *et al.*, 2009).

Os municípios goianos que apresentaram maior número de notificações de acidentes por serpentes peçonhentas foram: Goiânia (471 casos), Anápolis (169 casos), Formosa (94 casos), Planaltina (70 casos), Minaçu e Jataí (57 casos cada), Niquelândia (54 casos), Catalão (53 casos), Ceres (52 casos), Goianésia (42 casos), Porangatu e Flores de Goiás (39 casos cada), Cavalcante (38 casos), Cristalina (37 casos), Pirenópolis e Alvorada do Norte (34 casos cada), Caldas Novas (33 casos) e Alexânia (31 casos).

O alto índice de notificações em Goiânia ocorre porque este município apresenta melhores condições para o tratamento dos acidentados, já que dos 471 casos notificados em Goiânia, 83,5% (393 casos) foram provenientes de cidades do interior, o que demonstra a falta de condições para o tratamento contra o ofidismo nas unidades de saúde do interior do Estado, obrigando os pacientes acometidos por serpentes peçonhentas deslocarem para a capital e outros municípios de grande porte como Anápolis.

Quanto ao local de ocorrência dos acidentes, a maioria procedeu das regiões Sul e Centro do Estado de Goiás, correspondendo a 57,7% dos 2.608 casos notificados. Esta situação se deve ao fato das regiões mencionadas serem as mais habitadas, correspondendo a aproximadamente 73% da população total do Estado. Excluindo-se os 65 casos que não informaram o município de ocorrência, 2.476 casos ocorreram no Estado de Goiás e 67 ocorreram em Estados vizinhos, sendo notificados em Goiás.



Em relação ao sexo dos pacientes acometidos por serpentes peçonhentas, nota-se a prevalência do gênero masculino (77%), já que os homens gastam mais tempo exercendo atividades que os expõem aos acidentes, como trabalhos rurais de plantio, trato da plantação e colheita. Tal resultado é observado em outros estudos realizados sobre ofidismo no Brasil (RIBEIRO; JORGE, 1997).

Quanto a profissão do paciente verifica-se um número significativo de trabalhadores que exercem atividades no campo (FIGURA 04), totalizando 36,6% dos casos notificados. As atividades no campo representam riscos para a ocorrência de acidentes ofídicos principalmente com lavradores que realizam plantio, tratos e colheita da safra agrícola, pois neste período ocorre um aumento da vegetação no campo, maior movimento de trabalhadores rurais e também de serpentes, propiciando uma maior exposição destes trabalhadores a fauna ofídica. O elevado índice de acidentes ofídicos com trabalhadores rurais demonstra a importância da inclusão deste tipo de acidente na lista de doenças ocupacionais com adequada vigilância, podendo representar um avanço na saúde pública, não somente pela prevenção, mas também para um precoce e correto encaminhamento dos acidentados, diminuindo a mortalidade e inutilidade temporária (PINHO; PEREIRA, 2001). A não inclusão de acidente ofídico na lista de doenças ocupacionais faz com que o agricultor não tenha benefício do seguro saúde durante o período de inutilidade temporária ou permanente, causado pelos acidentes ofídicos (RODRIGUES, 2006).

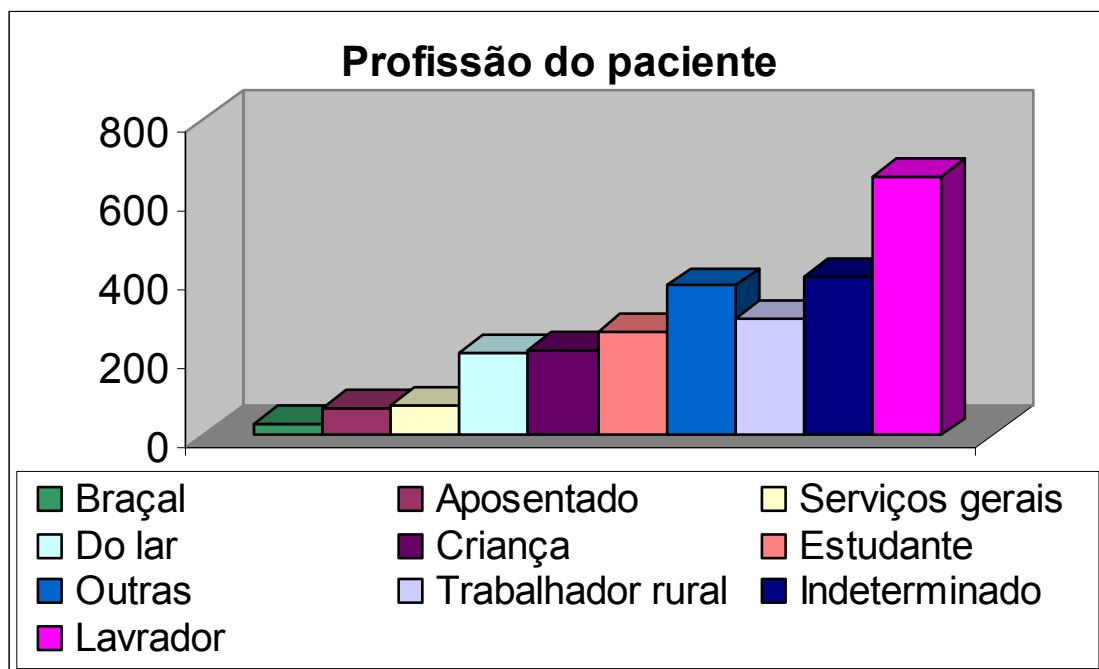


Figura 04: Profissão do paciente.

Em relação à idade dos pacientes acometidos por serpentes peçonhentas, observou-se um elevado índice de indivíduos economicamente ativos, com idade entre 21 e 40 anos (FIGURA 05), seguindo o padrão apresentado em outros trabalhos realizados sobre ofidismo.

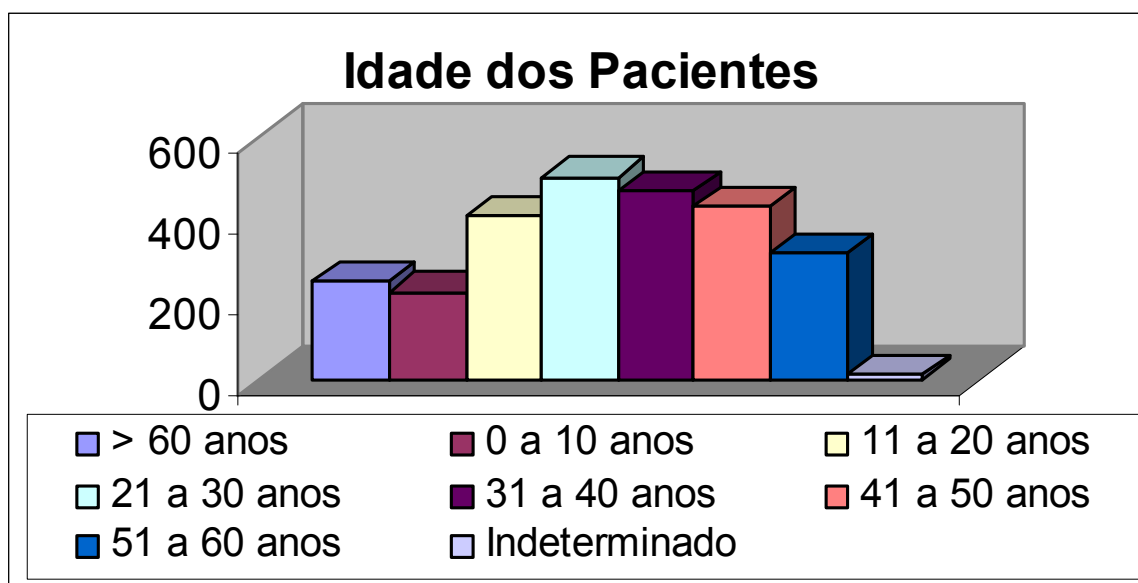


Figura 05: Idade dos pacientes acometidos por serpentes

Ressalta-se um número expressivo de indivíduos vítimas de acidente ofídico acima de 50 anos de idade (326 indivíduos). Provavelmente isso se deve à maior sobrevivência da população brasileira atingida nos últimos anos e ao expressivo número de idosos entre trabalhadores rurais (PINHO; OLIVEIRA; FALEIROS, 2004).

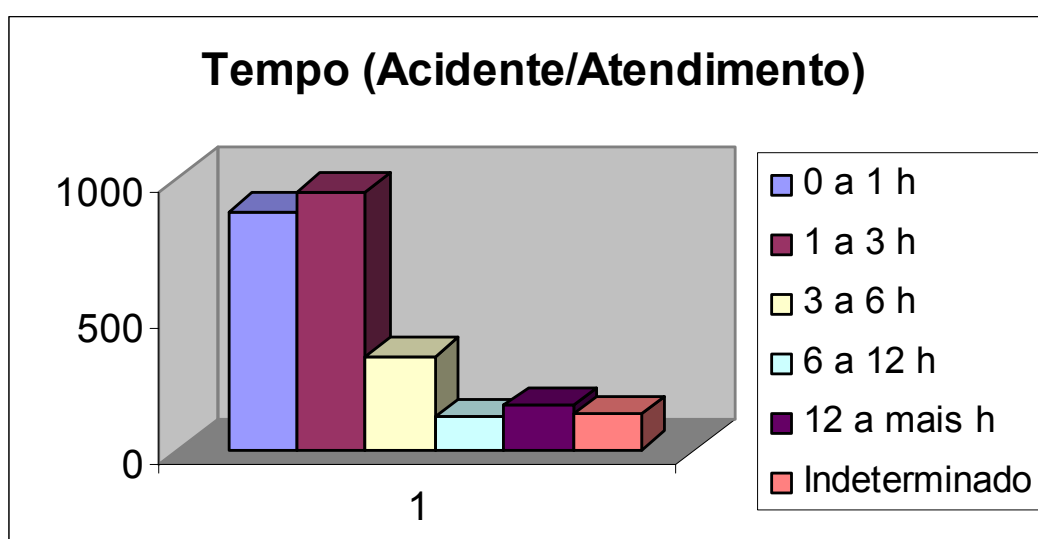
Ainda em relação à faixa etária, observou-se um elevado índice de acidentados menores de dez anos de idade (218 indivíduos). Acredita-se que esse fato possa ser em decorrência da curiosidade e distração presente na infância, que podem levar as crianças a manipular as serpentes (RODRIGUES, 2006).

Quanto a região anatômica atingida, houve predomínio do pé (46%), perna (28%) e a mão (17%). Portanto, o uso de equipamentos de proteção específicos, como perneiras, botas de cano alto, luvas ou instrumentos para retirar entulhos e remover o mato, como enxadas e pás, poderiam evitar cerca de 50 a 75% dos casos (BRAZIL, 1911 *apud* LEMOS *et al.*, 2009).

No Brasil, 58% das picadas acontecem nos pés ou pernas, portanto, nos membros inferiores. Isso deve-se aos hábitos terrestres das serpentes peçonhentas brasileiras e à capacidade que têm de desferir bote defensivo até uma distância que não costuma exceder um terço do seu comprimento (ROSENFELD, 1972 *apud* RIBEIRO; JORGE, 1997). O fato das serpentes fêmeas prenas ficar na vegetação até dois metros do solo para realizar a termorregulação, pode explicar o

fato das serpentes atingir regiões anatômicas vitais como cabeça e tronco (SAZIMA, 1988 *apud* ROJAS; GONÇALVES; ALMEIDA-SANTOS, 2007).

Quanto ao tempo decorrido do acidente ao atendimento, nota-se 70,5% dos pacientes foram atendidos no intervalo de tempo de 0 a 3 horas (FIGURA 06). As conseqüências da rápida chegada dos pacientes aos locais de atendimentos determinam casos leves, uma vez que, quanto menor o tempo entre a picada e o atendimento, menores são as chances de ocorrer complicações (necrose, síndrome compartimental, insuficiência renal aguda-IRA). Portanto, o extenso lapso temporal entre o acidente e o atendimento pode determinar a evolução para um quadro mais grave (ARAÚJO, 2003 *apud* ROJAS; GONÇALVES; ALMEIDA-SANTOS, 2007; LEMOS *et al.*, 2009).



**Figura 06: Tempo decorrido entre o acidente e o atendimento**

A gravidade do acidente ofídico depende da quantidade de veneno inoculado, o tempo entre o acidente e o atendimento, a região anatômica atingida, e o grupo de risco (gestantes, idosos e crianças) que podem apresentar sistema imune debilitado. No presente estudo verifica-se a prevalência de casos leves (38%), seguido dos casos moderados (37%), o que pode ser explicado pela precocidade no atendimento.

Os casos classificados como graves (12%) foram atendidos, em média, mais tardiamente do que os demais (43 % dos casos graves), o que sugere que o tratamento tardio seja fator de mau prognóstico, o que é plenamente explicável, pois o soro deve ser administrado o mais precocemente possível, com o intuito de neutralizar as atividades do veneno. Portanto o atendimento sendo tardio pode determinar o caso mais grave (ALBUQUERQUE, 2002 *apud* LEMOS *et al.*, 2009).

Sobre a evolução do paciente, observa-se que a maioria destes (77%) evoluíram para cura sem seqüelas o que demonstra eficiência no tratamento dos acidentes ofídicos e a precocidade no atendimento.

Os acidentes que apresentaram cura com seqüela (24 casos), como perda do membro acometido ou parte deste, deve-se ao fato da ocorrência de uma inoculação intravascular do veneno, por fatores relacionados à serpente ou a atitudes equivocadas realizadas por parte do acidentado, tais como garroteamento, incisão, aplicação de substâncias no local da picada e retardo na soroterapia. A maioria dos pacientes que apresentaram seqüela (20 indivíduos) foram picados por serpentes do gênero *Bothrops*, tal fato se deve a ação inflamatória do veneno destas serpentes que podem levar a necrose (ROJAS; GONÇALVES; ALMEIDA-SANTOS, 2007).

O índice de letalidade observado neste estudo foi de 0,76% acima da média nacional de 0,4% (MARTINS, 2002). O último estudo realizado no Estado de Goiás sobre ofidismo verificou-se o índice de letalidade de 0,46%, o que demonstra um aumento significativo no número óbitos causados por serpentes peçonhentas no Estado (PINHO; OLIVEIRA; FALEIROS, 2004).

Picadas na perna foram mais comuns entre os casos fatais (14 casos dos 20 óbitos), sugerindo que essa variável esteja relacionada à gravidade do envenenamento. Avaliações apenas da gravidade quanto à ocorrência de necrose, abscesso e amputação já mostraram associação positiva com a picada na perna. Isso talvez se deva a grande extensão de superfície e quantidade de tecido dessa região, o que facilita a introdução dos dois dentes inoculadores da serpente e a maior inoculação de veneno (RIBEIRO *et al.*, 1998).

Em acidentes por animais peçonhentos, merece destaque a administração precoce do soro heterólogo (específico para cada gênero de serpente). A especificidade do antiveneno a ser administrado, assim como a quantidade e via adequadas, são fatores determinantes na evolução dos envenenamentos (MORENO *et al.*, 2005). Tal fato foi observado neste estudo em 75,6% dos casos. O uso de soro polivalente demonstra a ineficiência dos profissionais da saúde em identificar a sintomatologia provocada por cada tipo de veneno para a correta aplicação do soro específico. Em 151 casos não houve soroterapia, isso se deve a falta de antivenenos nas Unidades de Saúde ou pode haver casos de picada em que não ocorre envenenamento (“picada seca”). Nessas circunstâncias, não há indicação de soroterapia (BRASIL, 2005).

## CONCLUSÃO

Ao término deste estudo, verifica-se que os acidentes ofídicos no Estado de Goiás representam um problema de saúde pública no Estado, já que os índices de incidência e letalidade são superiores a média nacional.

Nota-se que a maioria dos acidentes ocorreram entre o sexo masculino, em idade economicamente produtiva e trabalhadores rurais, o que implica em propostas governamentais para incluir os acidentes por serpentes peçonhentas na lista de doenças ocupacionais, para dar suporte financeiro ao indivíduo em caso de seqüelas temporárias ou permanentes.

Observa-se que cerca de 50 a 75% dos acidentes poderiam ter sido evitados, visto que o pé, perna e mão foram os mais acometidos, caso fosse utilizado equipamentos de proteção como perneiras, botas e luvas.

Verifica-se um alto índice de dados considerados indeterminados em todas as variáveis, o que demonstra a ineficiência, a falta de conhecimento e de interesse dos servidores da saúde em preencher corretamente as fichas de notificação de acidentes por animais peçonhentos, impossibilitando uma análise mais completa sobre os acidentes ofídicos.

Com este estudo traçou-se o perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos no Estado de Goiás nos últimos três anos, os dados obtidos preencherão a lacuna observada em todo o país pela falta de informações sobre os acidentes por serpentes peçonhentas devido aos escassos estudos realizados.

Os estudos epidemiológicos contribuem para o conhecimento mais amplo dos acidentes ofídicos, a fim de possibilitar a formulação de estratégias para a prevenção deste tipo de acidente, manejo na distribuição dos soros antiofídicos e conhecer a distribuição das espécies de importância médica para a população, contribuindo para uma melhoria das informações disponibilizadas no Estado de Goiás.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

- BELUCCI, M. P. *et al.* Acidentes ofídicos. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, ano 6, n.10, jan. 2008.
- BOCHNER, R.; STRUCHINER, C. J. Acidentes por animais peçonhentos e sistemas nacionais de informação. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 18, n.3, p.735-746, 2002.
- BOCHNER, R. **Acidentes por animais peçonhentos: aspectos históricos, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos.** Tese (Doutorado em Saúde Pública) Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2003.
- BOCHNER, R; STRUCHINER, C. J. Epidemiologia dos acidentes ofídicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão. **Cadernos de Saúde Pública**, n.19, p.7-16, 2003.
- BORGES, C. C; SADAHIRO, M; SANTOS, M. C. Aspectos epidemiológicos e clínicos dos acidentes ofídicos ocorridos nos municípios do Estado do Amazonas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.32, n.6, p.637-646, 1999.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego & Instituto Butantan. **Manual de prevenção de acidentes com animais peçonhentos.** São Paulo, 2001a.
- BRASIL. Ministério da Saúde/MS. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos.** 2. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001b.
- BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica.** 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde/MS, 2005.
- FEITOSA, R. R. G; MELO, I. M. L. A; MONTEIRO, H. S. A. Epidemiologia dos acidentes por serpentes peçonhentas no Estado do Ceará – Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.30, n.4, p.295-301, 1997.
- INPE (INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS). Boletim de informações climáticas: desenvolvimento de condições de La Niña adjacente à costa oeste da América do Sul. **INFOCLIMA**, ano 14, número 05, 2007.
- KOPROSKI, L. P. **O fogo e seus efeitos sobre a herpeto e a mastofauna terrestre no Parque Nacional de Ilha Grande (PR/MS), Brasil.** Tese (Mestrado em Ciências Ambientais). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2005.
- LEMOS, J. C; ALMEIDA, T. D; FOOK, S. M. L; PAIVA, A. A; SIMÕES, M. O. S. Epidemiologia dos acidentes ofídicos notificados pelo Centro de Assistência e Informação Toxicológica de Campina Grande (Ceatox-CG), Paraíba. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.12, n.1, p.50-59, 2009.
- LIMA, A. C. S. F; CAMPOS, C. E. C; RIBEIRO, J. R. Perfil epidemiológico de acidentes ofídicos do Estado do Amapá. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.42, n.3, p.329-335, 2009.

MARTINS, J. A **paixão pelas serpentes.** 2002. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/740>>. Acesso em: 12 mar. 2009.

MORENO, E; QUEIROZ-ANDRADE, E; SILVA, R. M. L; TAVARES-NETO, J. Características clínicoepidemiológicas dos acidentes ofídicos em Rio Branco, Acre. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.38, n.1, p.15-21, 2005.

PACHECO U. P; ZORTÉA M. Snakebites in Southwestern Goiás State, Brazil. **J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis**; v.14, n.1, p.141-151, 2008.

PINHO, F. M. O; OLIVEIRA, E. S; FALEIROS, F. Acidente ofídico no Estado de Goiás. **Rev. Associação Médica Brasileira**, n.50, p.93-96, 2004.

PINHO, F. M. O; PEREIRA, I. D. Ofidismo. **Rev Ass Med Brasil**, v.47, n.1, p.24-9, 2001.

RIBEIRO, L. A; JORGE, M. T. Acidente por serpentes do gênero *Bothrops*: série de 3.139 casos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.30, n.6, p.475-480, 1997.

RIBEIRO, L. A; ALBUQUERQUE, M. J; PIRES-DECAMPOS, V. A. F; KATZ, G; TAKAOKA, N. Y; LEBRÃO, M. L; JORGE, M. T. Óbitos por serpentes peçonhentas no Estado de São Paulo: avaliação de 43 casos, 1988/93. **Rev Ass Med Brasil**, v.44, n.4, p.312-8, 1998.

RODRIGUES, C. K. **Aspectos clínicos e epidemiológicos dos acidentes por Micrurus registrados no Centro de Informações Toxicológicas de Santa Catarina – CIT/SC.** Monografia (Graduação em Medicina) Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2006.

ROJAS, C. A; GONÇALVES, M. R; ALMEIDA-SANTOS, S. M. Epidemiologia dos acidentes ofídicos na região noroeste do estado de São Paulo, Brasil. **Rev. Bras. Saúde Prod**; v.8, n.3, p. 193-204, 2007.

SBEF NEWS. **Goiás vive o ano do fogo.** 2007. Disponível em: <<http://www.ruifalcao.com.br/Noticias/NoticiaExibir.asp?ID=144>>. Acesso em: 31 out. 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPTOLOGIA/SBH. **Répteis do Brasil – lista de espécies.** 2008. Disponível em: <<http://www.sbherpetologia.org.br>>. Acesso em: 28 jul. 2008.