
Acidentes por escorpiões no estado de São Paulo: uma abordagem sócio-demográfica
Accidents through scorpions in the state of São Paulo: a social-demographic approach

LISLAINE APARECIDA FRACOLLI¹

RESUMO: Os acidentes escorpiônicos são freqüentes no Estado de São Paulo. Objetivou-se caracterizar os acidentes escorpiônicos no Estado de São Paulo, no período entre 1988 a 2002, correlacionando as regiões onde estes ocorreram com o IPRS das mesmas. Os dados mostraram que a distribuição espacial dos acidentes revelou a maior ocorrência destes em municípios de IPRS elevado. Conclui-se que o processo de desenvolvimento dos municípios tem se realizado com base na exclusão social.

Palavras-chave: Saúde Pública. Vigilância Epidemiológica. Animais Peçonhentos.

ABSTRACT: Scorpion accidents are frequent in the State of São Paulo. The objective of this study was to point out the accidents caused by scorpions in the State of São Paulo in the period of 1998 to 2002, establishing a relationship with the regions where the occurrences have been registered and the degree of development between them. The data of accidents caused by scorpions revealed that areas where the accident occurred is classified like developed areas. The study concluded that the process of develop in the cities are based on social exclusion.

Key-words: Public Health. Epidemiological Surveillance. Venomous Animals.

¹Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo – USP. Docente do Departamento de Saúde Coletiva da Escola de Enfermagem da USP – Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 149, Cerqueira César, Cep 05403-000, São Paulo-SP, e-mail: lislaine@usp.br

INTRODUÇÃO

Os acidentes escorpiônicos vêm se tornando cada vez mais freqüente no Estado de São Paulo, principalmente no meio urbano. Este problema também é preocupante, também, em outras áreas do mundo, como no México, Tunísia e Marrocos. Nestes países, o aumento destes acidentes é provocado pelo crescimento desordenado das áreas urbanas, que gerou grande desmatamento e desequilíbrio ecológico, através principalmente, da quebra da cadeia alimentar (CANDIDO, 1999).

No Brasil, em meados dos anos 70, coordenados pelo Ministério da Saúde, foram implantados os Centros de Controle de Intoxicações (CCT) e Centros de Informação Toxicológica (CIT), que identificaram o acidente por escorpião como a segunda maior causa das intoxicações. Segundo a Fundação Nacional de Saúde há cerca de oito mil casos por ano no Brasil, sendo o maior número de notificações dos estados de Minas Gerais e São Paulo, responsáveis por 50% do total.

A espécie *Tityus serrulatus* é a mais perigosa das espécies e também a maior responsável pelos acidentes no Brasil. Existem relatos sobre o aumento quantitativo desta espécie no Brasil, e este é atribuído a forma como estas espécies se reproduzem e a sua adaptação aos hábitos domiciliares. Em estudo realizado no município de Aparecida, na região do Vale do Paraíba (SP), constatou-se que alterações ambientais, tais como acondicionamento do lixo e seu destino, presença de terrenos baldios e as construções da zona urbana, proporcionaram a migração de escorpiões para os domicílios (CRUZ et al., 1995).

Os estudos sobre a ocorrência de acidentes com escorpiões têm demonstrado que existe uma relação entre agente etiológico, condições de vida, condições de desenvolvimento das regiões e danos ao meio ambiente. Tal relação se deve aos hábitos de vida desses artrópodes, que durante o dia escondem-se sob pedras, troncos podres, alguns se enterram na areia, ou vivem próximos às construções humanas, sob linhas férreas, sob lajes de túmulos, nas várzeas dos córregos das zonas urbanas, onde o lixo doméstico e o entulho propiciam alimento farto e abrigo. Além disso, possuem hábitos noturnos e são animais solitários, em geral.

Em 1987, implantou-se o Programa de Controle de Acidentes por Animais Peçonhentos (PCAAP), que garantia local amplo para tratamento e disponibilização de ampolas de soros específicos para cada tipo de acidente, diagnóstico, tratamento e mapear a distribuição dos agressores. Em 1992, os acidentes por animais peçonhentos passaram a ser de

notificação compulsória, possibilitando maior acesso à informação e fornecimento de subsídios para formulação de intervenções em saúde.

Entretanto, como ocorre com outras doenças de notificação compulsória, há uma subnotificação dos acidentes escorpiônicos, que se dá pela falta de preparo e compromisso do profissional de saúde com o problema e o desconhecimento de sua gravidade pela população em geral. Muitas informações não são colhidas no momento do atendimento, como local de ocorrência, que são de extrema importância para a Investigação Epidemiológica. Além disso, não é feita uma relação dos dados coletados com a respectiva área de abrangência dos acidentes (BORGES, 2004).

No Brasil, atualmente cerca de 75% da população se concentra nas cidades, como reflexo disso, muitas cidades experimentaram um processo de expansão e adensamento que propiciou a ocupação inadequada de terrenos problemáticos. Junto a este fato, ocorre um processo de pauperização crescente da população, causando um deslocamento das classes mais excluídas para a periferia das cidades, aumentando cada vez mais o número de cortiços e favelas (BORGES, 2004).

Com o propósito de dar visibilidade ao quadro de desigualdade existente entre os municípios, a Fundação SEADE criou, para o Estado de São Paulo, o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS). O IPRS é um instrumento que avalia os processos de desenvolvimento dos municípios, identificando oportunidades e desafios sociais colocados para as várias regiões do Estado de São Paulo, com a finalidade de subsidiar a gestão pública.

Para dimensionar este índice foram utilizados três indicadores: riqueza municipal, longevidade e escolaridade. A partir destes indicadores, 645 municípios foram reunidos em cinco agrupamentos:

1 - Municípios Pólo: localizam-se próximos as rodovias do Estado. É composto por municípios de grande porte, tais como: São Paulo, Campinas e Santos. Possui alta longevidade, níveis médios de riqueza e escolaridade superiores aos estaduais.

2 - Municípios economicamente dinâmicos e de baixo desenvolvimento social: localizam-se em torno das regiões metropolitanas de São Paulo, Campinas e Baixada Santista. Possui relativa riqueza municipal e precárias condições de longevidade e escolaridade, relativo crescimento econômico e demográfico.

3 - Municípios saudáveis e de baixo desenvolvimento econômico: localizam-se no oeste do estado. São de pequeno porte, baixo nível de

riqueza municipal, escolaridade próxima à média estadual e elevada longevidade, além de pequeno número populacional.

4- Municípios de baixo desenvolvimento econômico e em transição social: encontram-se em áreas menos dinâmicas como o Vale do Ribeira e a Serra do Mar. Possuem baixo nível de riqueza municipal, nível intermediário de escolaridade e longevidade abaixo da média do Estado, além de pequena população em sua maior parte.

5- Municípios de baixo desenvolvimento econômico e social: estão concentrados em regiões do Vale do Ribeira, Serra do Mar e da Mantiqueira. Localidades pobres, com baixos níveis de riqueza municipal, longevidade e uma incapacidade em atingir avanços no campo social.

Numa tentativa de superar a visão fragmentada e parcial dos problemas de saúde, que não contempla e articula os condicionantes e determinantes do processo saúde doença, esse trabalho buscou discutir e analisar a ocorrência dos acidentes por escorpiões buscando identificar a relação destas (ocorrências) com as condições de desenvolvimento dos municípios, buscando com isso contribuir com as práticas de Vigilância da Saúde.

A hipótese norteadora desse trabalho se baseia no fato de que a lógica que esta posta para o Sistema de Vigilância Epidemiológica (VE) considera que o ser humano comporta-se como hospedeiro e detém atributos como resistência e suscetibilidade, ao lado de outros que dizem respeito às características pessoais, como sexo, idade, altura, peso, entre uma longa série de variáveis, e a enfermidade é resultado desses atributos. As ações de saúde se dirigem, nessa perspectiva de VE, portanto, focalmente, para esses atributos e as verdadeiras causas, assim como a determinação primeira não é considerada.

Nessa perspectiva, as intervenções estão assentadas na lógica instituída na clínica, o que biologiza os fatos relacionados à vida social, privilegiando-se o diagnóstico e a terapêutica, realizando-se ações pontuais baseadas na interação do agente com o hospedeiro e o meio, ainda que os profissionais mais sensíveis à causa do social busquem articulações com aspectos que dizem respeito à família, ao espaço habitado, etc.

As ações de VE estão centradas no atendimento individual, sob o enfoque de fatores isolados, visando, assim, conter as epidemias e controlar a doença, principalmente as transmissíveis. A lógica da multicausalidade interpreta a sociedade como um agregado de elementos homogêneos, pressupõe o determinismo das leis causais, ou seja, para

todo fenômeno existem causa e efeito; impede a hierarquização das causas e imprime ações de saúde focais e emergenciais, obtendo como resultado um impacto restrito em relação às necessidades e aos problemas de saúde da população (BORGES, 2004).

A Vigilância à Saúde, enquanto um novo paradigma para a saúde, na sua essência, aponta para a expansão do uso da epidemiologia como também a necessidade de ações que superem o caráter restrito da vigilância epidemiológica. A tentativa de articular epidemiologia e espaços geográficos, realizada por este estudo, considera que a busca da relação entre epidemiologia e espaços geográficos é um caminho freqüentemente trilhado pelos estudos epidemiológicos.

Desde a origem da epidemiologia, admite-se que o espaço geográfico mantém com os fatos da saúde relações determinantes. Alguns estudos são bastante conhecidos, podendo ser incluídos na própria história da epidemiologia. Um exemplo clássico foi o estudo de John Snow com seus mapas elucidativos, que permitiram demonstrar a ligação inequívoca entre a epidemia de cólera e a distribuição de água, assim como podemos citar alguns escritos hipocráticos, especialmente o magnífico "Aires, águas e lugares". Existem numerosas definições de espaço e território, algumas opostas, outras complementares. Em se tratando de estudo de epidemiologia estabelece-se uma relação na qual o processo histórico-político pode ajudar na contextualização do tripé tempo, lugar e pessoa. Nesse contexto, pela utilização do enfoque do espaço urbano obtêm-se verdadeiros paradigmas analíticos, sobretudo por sua capacidade explicativa (BORGES, 2004).

No terreno próprio da epidemiologia, há consenso de que os problemas de saúde pública e das dimensões territoriais da saúde podem transformar-se em questões geopolíticas. Tradicionalmente as intervenções urbanas no Brasil estiveram relacionadas a intervenções sanitárias, contudo como os campos disciplinares e os profissionais estavam pouco definidos, os atores sociais responsáveis pelas intervenções urbanas foram se modificando, em princípio tinha-se como atores, os profissionais do higienismo, e estes foram progressivamente substituídos por outros profissionais como engenheiros, arquitetos entre outros. Esse processo fez com que a temática espacial fosse deixada à margem das preocupações centrais da saúde pública (BORGES, 2004).

A partir da década de 1980, a saúde pública brasileira parece ter retomado seu interesse direto pelo espaço e pela cidade, trazendo o urbano para o centro das análises epidemiológicas. Esse movimento

aconteceu com a descoberta das relações existentes entre processo de produção dos espaços urbanos, condições de vida dele advindas e quadro de morbi-mortalidade.

Segundo Barcellos et al. (2002) os lugares dentro de uma cidade ou região são resultado de uma acumulação de situações históricas, ambientais sociais que promovem condições particulares para a produção de doenças. Ainda segundo o mesmo autor, "a situação de saúde é uma manifestação do lugar, enquanto que a doença é uma manifestação do indivíduo".

A construção do espaço urbano nas grandes cidades é fruto de processos de desenvolvimento do capitalismo, o qual leva a uma desigualdade espacial. Os reflexos da desigualdade social sobre as condições de saúde são objeto de estudo na área da saúde há várias décadas. Têm-se procurado correlações entre indicadores epidemiológicos e socioeconômicos, geralmente provenientes de censos. Pessoas e áreas de pior nível socioeconômico apresentam, quase invariavelmente, piores condições de saúde.

Os modelos de desenvolvimento social e urbano que vêm sendo adotados no Brasil têm funcionado como geradores de padrões de produção e consumo que se baseiam, sobretudo, na marginalização social e política de alguns grupos sociais, na degradação do meio ambiente e no crescimento desordenado dos grandes centros urbanos.

Estudos realizados demonstram que o problema do escorpionismo está intimamente associado às condições socioeconômicas da população, como esta se organiza no espaço geográfico (ocupação do solo) e como se relaciona com as questões ambientais (NUNES et al., 2000).

Os problemas de saúde não acontecem ao acaso e nem se apresentam de forma similar em todos os agrupamentos humanos. De acordo com a organização social dos agrupamentos, verificamos que tanto a morbidade como a mortalidade distribui-se de maneira desigual na população. Essas diferenças são observadas na frequência distinta das doenças, sobretudo nos perfis de situação de saúde. As desigualdades em saúde variam no espaço e no tempo, sendo que essas desigualdades podem, ainda, serem agravadas pelos determinantes demográficos e ambientais, pelo acesso aos bens e serviços de saúde e às políticas sociais.

A análise das condições de saúde da população em diferentes espaços de uma cidade mostra que existem desigualdades. De acordo com a Fundação SEADE (2001), o cenário do Estado de São Paulo mostra uma diversidade muito grande entre os municípios, especialmente do

ponto de vista do porte demográfico: o município de São Paulo, por exemplo, possui porte demográfico de um país como Portugal, enquanto que alguns pequenos municípios têm população inferior àquela residente em determinados prédios da região Metropolitana.

A proposta da Vigilância à Saúde é uma forma para superar o caráter restrito das ações de Vigilância Epidemiológica, pois busca a articulação entre a epidemiologia, o planejamento e a organização dos serviços de saúde. Essa nova forma de operacionalização das ações em Vigilância Epidemiológica requer, dos trabalhadores de saúde, que utilizem saberes e práticas da epidemiologia, de forma a apreender as desigualdades sociais e, portanto, a distribuição desigual dos agravos à saúde que não se limitam às doenças transmissíveis.

Assim o objetivo desse estudo foi caracterizar os indivíduos acometidos pelos acidentes escorpiônicos, no Estado de São Paulo, no período de 1998 a 2002, segundo a distribuição de tempo e espaço da população, identificando os coeficientes de incidência e de letalidade de cada Divisão Regional de Saúde correlacionando estes últimos com o Índice Paulista de Responsabilidade Social.

PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS

O cenário de estudo foi constituído pelo Estado de São Paulo, cuja menor unidade administrativa são os municípios, os quais sob o ponto de vista estadual na saúde, estão agrupados em Divisões Regionais de Saúde. Estas apresentam diversidades entre si, especialmente do ponto de vista demográfico e socioeconômico. É a partir dos dados e das informações analisados pelas Divisões Regionais de Saúde que este trabalho descreveu e analisou os acidentes por escorpiões no Estado e em seus municípios. Para obtenção destes dados foi acessado o Banco de Dados de animais peçonhentos do Sistema de Vigilância Epidemiológica, compilados na Divisão de Zoonoses da Secretaria de Estado de São Paulo, relativo às fichas de notificação dos acidentes por escorpiões, ocorridos entre os anos de 1998 a 2002. Cumpre salientar que para, o compilamento e análise dos dados, foi solicitado o parecer da comissão de ética.

Na análise dos dados, os casos notificados de forma dupla foram excluídos. Ressalta-se a presença nas fichas de muitos campos ignorados, o que representa um elemento importante na avaliação da qualidade dos sistemas de informação e, sobretudo, impede uma avaliação mais precisa do problema do escorpionismo no Estado.

Num primeiro momento procedeu-se à análise das características do acidente segundo as variáveis de tempo, espaço, faixa etária, sexo, circunstância, escolaridade, zona de ocorrência e distribuição espacial, por meio de análises de frequência, utilizando para isso o programa EPI-INFO, versão 6.0. Foram adotadas unidades espaciais para cálculo do indicador de incidência dos municípios e das Divisões Regionais de Saúde. Com base nesse resultado, correlacionamos com os indicadores socioeconômicos da Fundação SEADE, IPRS, das Divisões Regionais de Saúde e dos municípios. Para o cálculo do coeficiente de incidência foram usados os dados de contagem populacional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Diante destes dados, estabeleceu-se a correlação entre o coeficiente de incidência dos acidentes escorpiônicos, por 100 mil habitantes e as informações do IPRS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através dos resultados obtidos, observa-se que o número de ocorrências com acidentes escorpiônicos vem aumentando ano a ano, assim como o coeficiente de incidência. No período de 1998 a 2002 ocorreram 12.984 acidentes, sendo que as maiores incidências foram constatadas nos anos de 1999 e 2002.

De maneira geral, os acidentes estão distribuídos por todo o Estado de São Paulo, apresentando maior incidência em algumas Divisões Regionais de Saúde, sendo que a Divisão Regional de Saúde de Ribeirão Preto foi a que apresentou os maiores coeficientes de incidência (110,5/100 mil habitantes).

Comparando-se o IPRS com o coeficiente de incidência dos acidentes, observou-se que à medida que aumenta o IPRS, aumenta o coeficiente de incidência.

Assim, os valores de coeficiente de incidência são maiores nos municípios de IPRS 1, chamados municípios pólo. São municípios com grande número populacional, com longevidade média alta, e níveis médios de riqueza e escolaridade superiores aos municípios do Estado, com alta desigualdade social. As DIR de Ribeirão Preto, Piracicaba, Limeira, Botucatu e Taubaté reúnem características favoráveis à instalação de escorpiões, como: clima quente e úmido, topografia acidentada, disposição inadequada do lixo, construções novas (fator de

destruição do habitat natural dos escorpiões), terrenos baldios, presença de baratas, entre outras.

Os municípios de IPRS 2, economicamente dinâmicos e de baixo desenvolvimento social, também apresentam estas características geográficas que facilitam o aparecimento do escorpionismo. São eles municípios das DIR Capivari e Jarinu.

Já os municípios de IPRS 3, considerados saudáveis e de baixo desenvolvimento econômico (Divisão Regional de Saúde de Rafard, São Pedro, Águas de Lindóia, Dracena e Junqueirópolis) e os municípios de IPRS 4, com baixo desenvolvimento econômico e em transição (Paulicéia, Itatinga, Bananal, Espírito Santo do Pinhal e Itapira), por apresentarem menor contingente populacional, com áreas menos dinâmicas e conseqüentemente menor desmatamento, a ocorrência do escorpionismo registrada foi menor. Da mesma maneira, os municípios de IPRS 5, com baixo desenvolvimento, localizados em áreas tradicionalmente pobres e rurais, com baixo contingente populacional possuem uma pequena ocorrência do escorpionismo.

Quanto ao agente causador, do total de 12.984 acidentes, em 44% (5.707 casos), foram identificados o gênero, com predominância do *Tityus* (95%), seguido do *Bothriurus* (5%).

Com relação à zona de ocorrência, os resultados revelam predominância da ocorrência dos acidentes na zona urbana, uma proporção de aproximadamente 3,5 vezes maior na zona urbana do que na rural.

A caracterização quanto ao sexo indica que 58% dos acidentes ocorreram com o sexo masculino e 40,96% com o sexo feminino. A frequência, entre sexo e circunstância de ocorrência do acidente, foi observada em número maior no sexo masculino, na atividade de trabalho (76,46%), enquanto que no sexo feminino predomina a atividade de lazer (45,22%). Cabe ressaltar o grande número de pessoas acidentadas em outras atividades (32,79%).

A distribuição dos acidentes, segundo a idade, apresentou variação, sendo que a faixa etária mais acometida foi de 20 a 29 anos (21%), seguida pela faixa etária de 10 a 19 anos (18%) e a de 30 a 39 anos (17%). Com relação à escolaridade, observa-se que a maioria dos indivíduos acidentados (29,42%) possuía entre 4 a 7 anos de estudo concluídos.

Na análise da circunstância em que ocorreu o acidente, observa-se que 29,18% dos acidentados encontravam-se no trabalho no momento do

acidente, 24,83% no lazer e 32,79% dos indivíduos em outras atividades.

Durante o período sob estudo, foram registrados sete óbitos, correspondendo a um coeficiente de letalidade de 0,65%, tendo como agente etiológico o *Tityus serrulatus*, *T. Bahiensis* e *Bothriurus*. A faixa etária mais acometida foi a de menor de 10 anos (85,71%), tendo ocorrido somente um óbito acima de 40 anos (14,28%).

Ao analisarmos a curva de incidência, no Estado de São Paulo, observamos que ela é ascendente ao longo dos anos. A elevada incidência constatada em algumas regionais pode ser explicada por muitos fatores, como: municípios muito populosos, com áreas de ocupação antiga e de favelas, caracterizadas por saneamento básico precário, ocupação por população de baixa renda decorrente do processo de urbanização e grande crescimento populacional (BORGES, 2004).

Por meio do Sistema de Notificação (SINAN) tem sido possível detectar que a ocorrência dos acidentes que vêm se mantendo elevada na zona urbana (71,68%). O processo de urbanização e de desenvolvimento social e econômico faz com que as pessoas de baixa renda, ao migrarem de forma desigual para as cidades, ocupam zonas periféricas, onde muitas vezes o saneamento básico é precário, a destinação do lixo e do esgoto é inadequada, expondo essas pessoas a riscos (CRUZ et al., 1995).

Um outro problema é a questão do desmatamento que tem provocado um desequilíbrio ecológico, sobretudo no habitat do escorpião. Com relação ao agente etiológico, o gênero *Tityus* continua sendo o principal no Estado de São Paulo. Vale salientar que em 60% dos casos o gênero não foi identificado. Este fato pode ser explicado devido à dificuldade do profissional na identificação do gênero e da espécie, como também em decorrência da ausência do animal.

Segundo o gênero, os acidentes atingiram pessoas de ambos os sexos, porém a maior ocorrência foi no sexo masculino. Considerando-se o habitat dos escorpiões, o fato dos acidentes ocorrerem com maior frequência no sexo masculino é justificado pelo tipo de trabalho executado pelos homens. Podemos assim inferir que estão mais sujeitos aos acidentes aqueles que trabalham com remoção de terra em serrarias, depósitos de madeiras, pedreiras e olarias.

De acordo com os dados, a maioria dos acidentes que ocorreram com o sexo feminino, aconteceu quando as pessoas encontravam-se em “outras atividades”, incluindo serviços domésticos. Isto sugere que as atividades realizadas no domicílio conferem risco para os acidentes. Estudos realizados apontam para uma maior incidência dos acidentes no

domicílio, sobretudo na realização dos serviços domésticos (LIRA DA SILVA et al., 2000).

Quanto à escolaridade dos acidentados, o maior percentual de casos (29,42%) ocorreu em pessoas com menor grau de instrução (ensino fundamental - 4 a 7 anos de estudo). Esse resultado expressa diferenças no tipo de trabalho desenvolvido pelos acidentados, que na maioria das vezes não exige qualificação e acaba por expor o indivíduo ao acidente.

Com relação à faixa etária, a maioria dos acidentes acometeu os indivíduos na faixa de 20 a 29 anos, que do ponto de vista econômico compreende a população engajada no trabalho.

Embora não acentuada, a distribuição dos acidentes revelou a existência de variações sazonais, com maior número de acidentes nos meses de outubro (12,05), novembro (10,65%), dezembro (0,65%) e janeiro (8%), meses mais quentes e chuvosos.

Ocorreram sete óbitos nesse período, com predominância da faixa etária dos menores de 15 anos. Sabe-se que a ocorrência de acidentes por escorpião é mais freqüente em adultos, apesar da gravidade ser maior em crianças e idosos. Apesar do número de acidentes estar aumentando, a letalidade vem diminuindo. Esse resultado corrobora com os dados do Manual do Ministério da Saúde (1999).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi levantar os acidentes por escorpiões no Estado de São Paulo no período compreendido entre 1998 a 2002, sob o enfoque da Vigilância à Saúde. Os resultados mostraram um crescimento do escorpionismo de 57% no período estudado, além de uma expansão geográfica das áreas de ocorrência.

Através dos dados apresentados, verifica-se a necessidade de mudança na forma de captação da realidade pela vigilância epidemiológica, que supere a concepção da multicausalidade. O crescimento do escorpionismo no Estado de São Paulo demonstra como a vigilância epidemiológica ainda permanece centrada no indivíduo, o que impede a abordagem social e a construção de uma vigilância à saúde, que considere as condições de trabalho e de vida como principais determinantes das condições de saúde.

Propõe-se uma abordagem do processo saúde-doença que não considere apenas os aspectos biológicos, como as características associadas ao agente etiológico do escorpionismo, pois estas práticas têm-

se mostrado ineficazes na resolução dos problemas de saúde da população. A análise deve comportar a complexidade em sua determinação histórica, que explique o comportamento humano e que seja capaz de contribuir para construção de estratégias de intervenção que objetivem o desenvolvimento social.

Obviamente o risco de exposição ao acidente por escorpião acontece pelo fato de algumas pessoas apresentarem maior exposição aos fatores condicionantes apresentados anteriormente. As vítimas dos acidentes por escorpião não podem ser entendidas como aquelas que decidiram viver num ambiente inóspito e, por isso, o fizeram por mera vontade. A convivência do homem em um ambiente hostil, sua percepção da nocividade, sua adaptação às condições perigosas e a solução do seu conflito entre riscos e benefícios, são decorrentes de uma relação entre fatores sociais e ambientais, mediados pelos processos produtivos.

Partindo desse entendimento, as políticas públicas de controle não podem ser construídas visando somente à intervenção sobre agente biológico, aqui representado pelo escorpião, mas deve também buscar interesses nos elementos estruturais que estão vinculados à ocorrência dos acidentes por escorpiões, como uma melhor discussão das formas de ocupação e desenvolvimento urbano.

Com base nas informações relativas aos locais e condições de vida da população é possível planejar a localização criteriosa dos serviços de saúde; medida essencial para operacionalizar o conceito de VS e de equidade. Além disso, a compreensão deste problema possibilita o estabelecimento de ações, visando a prevenção da ocorrência dos acidentes.

REFERÊNCIAS

- BARCELLOS, C.C. et al. Organização espacial, saúde e qualidade de vida: análise espacial e uso de indicadores na avaliação de situações de saúde. **Inf Epidemiol SUS**, v.11, n.3, p.129-38, 2002.
- BORGES, M.A.F.S. **A Vigilância Epidemiológica dos acidentes por escorpiões: uma abordagem no campo da saúde coletiva**. 2004. 174f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. Brasília; 1999.
- CANDIDO, D.M. Escorpiões. In: JOLY, C.A.; BICUDO, C.E.M. (Org). **Biodiversidade do Estado de São Paulo**. São Paulo: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, 1999.

- CRUZ, E.F.S. et al. Programa de controle de surto de escorpião *Tityus serrulatus*, Lutz e Mello 1922, no município de Aparecida/SP. **Rev Soc Bras Med Trop**, v.28, n.2, p.123-8, 1995.
- LIRA DA SILVA, R.M. et al. Envenenamento por *Tityus stigmurus* (scorpiones; Buthidae) no Estado da Bahia Brasil. **Rev Soc Bras Med Trop**, v.33, n.3, p.239-45, 2000.
- NUNES, C.S. et al. "Aspectos demográficos e espaciais dos acidentes escorpiônicos no distrito sanitário noroeste, município de Belo Horizonte, Minas Gerais, 1993 a 1996". **Cad Saúde Pública**, v.16, n.1, p.213-23, 2000.
- SÃO PAULO (Estado). Fundação SEADE. **Índice Paulista de Responsabilidade Social**. São Paulo; 2001.

Enviado em: setembro de 2008.
Revisado e Aceito: novembro de 2008.

