

**INTOXICAÇÕES E ENVENENAMENTOS ACIDENTAIS NO BRASIL:  
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS REGISTRADOS PELO SISTEMA  
NACIONAL DE INFORMAÇÕES TÓXICO-FARMACOLÓGICAS-SINITOX**

Marília B. Marques (1)  
Maria E. Bortoletto (2)  
Carlos M. Freitas (3)  
Maria C.C. Bezerra (4)  
Rosane A.L. de Santana (4)

**INTRODUÇÃO**

Este estudo tem por alvo uma parcela importante das emergências em saúde pública verificadas no Brasil, causadas ou atribuídas à exposição de seres humanos a diversos agentes tóxicos.

O número de registros de agravos dessa natureza vem crescendo, ano a ano, desde 1980, quando o Ministério da Saúde criou o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas - SINITOX, que, em 1991, era composto por uma rede de 25 Centros de Assistência Toxicológica - controle e/ou informações sobre intoxicações e envenenamentos - (CAT's), distribuídos nas várias regiões do país (Figura 1).

Reconhecendo que, para uma atuação eficaz dos CAT's no Brasil, as necessidades de informação ainda são substantivas, este trabalho tem por finalidade contribuir para o aprimoramento do SINITOX.

Serão, para tanto, analisados os casos registrados pelo SINITOX nos anos 1987-1991 e realizadas comparações com os dados fornecidos, no mesmo período, por dois outros sistemas de informação existentes no setor saúde: o Sistema de Informações sobre a Mortalidade - SIM e o Sistema Integrado de Séries Históricas de Informações Hospitalares-SINTESE.

(1) Coordenadora do Núcleo de Estudos em Ciência e Tecnologia do Centro de Informação Científica e Tecnológica da Fundação Oswaldo Cruz (NECT/CICT/FIOCRUZ).

(2) Diretora do CICT/FIOCRUZ.

(3) Bolsista, NECT/CICT/FIOCRUZ, Convênio FIOCRUZ/FAPERJ, período setembro, 1992, a julho, 1993.

(4) Bolsistas, Programa de Aperfeiçoamento, NECT/CICT/FIOCRUZ.

**METODOLOGIA**

A revisão aqui apresentada define intoxicações e envenenamentos de acordo com a Organização Mundial de Saúde, "Classificação Internacional de Doenças (CID), 9ª revisão", capítulo XVII, Lesões e Envenenamentos e a Classificação Suplementar de Causas Externas de Lesões e Envenenamentos (1). Na obtenção dos dados, foram consideradas as seguintes categorias e subcategorias:

- Intoxicação por drogas, medicamentos e substâncias biológicas (960 - 979);
- Efeitos tóxicos de substâncias de origem não predominantemente medicinal (980 - 989);
- Intoxicações acidentais por drogas, medicamentos e substâncias biológicas (E850 - E858);
- Intoxicações acidentais por outras substâncias sólidas e líquidas, gases e vapores (E860 - E869);
- Intoxicação e reações tóxicas causadas por animais e plantas venenosas (E905);
- Efeitos adversos de drogas, medicamentos e substâncias biológicas usadas com finalidade terapêutica (E930 - E949);
- Envenenamento por substâncias sólidas ou líquidas do qual se ignora se foi acidental ou intencionalmente infligido (E980);
- Envenenamentos por gases de uso doméstico do qual se ignora se foi acidental ou intencionalmente infligido (E982); e
- Gases, fumaças e substâncias químicas (E997.2).

**Dados Nacionais de Mortalidade por Causas Externas:**

Até recentemente, somente os dados de mortalidade dos municípios das capitais dos estados eram nacionalmente registrados e somente alguns estados possuíam uma cobertura completa. Em 1976, entretanto, o Ministério da Saúde introduziu um certificado de óbito padronizado para todo o país. Esta medida, um passo preliminar na criação do Sistema Nacional de Registro de Mortalidade, tornou possível estabelecer o número de óbitos e sua distribuição em termos de certas características, por estado e, dentro de cada estado, para a capital do mesmo. A cobertura das estatísticas de mortalidade no Brasil tem melhorado consideravelmente nos últimos 15 anos, atingindo, atualmente, cerca de 80% dos

óbitos do país. A divulgação dos dados pelo Ministério da Saúde ocorre, entretanto, com uma defasagem de cinco anos, sendo a última publicação (1992) referente aos óbitos de 1987 (2,3,4).

Em 1987, as causas externas foram responsáveis por cerca de 12% da mortalidade total verificada no Brasil e alcançaram o terceiro lugar entre todas as causas de mortalidade, seguindo as doenças do sistema circulatório e os sinais, sintomas e condições maldefinidas.

Para analisar a participação das intoxicações e envenenamentos no quadro geral da mortalidade no país, foram analisados os dados de mortalidade por causas externas, seguindo as várias categorias da CID - 9ª revisão, para os anos de 1985, 1986 e 1987.

**O Sistema Nacional de Informação Tóxico-Farmacológica - SINITOX**

A constituição do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), em 1980, teve origem na constatação da necessidade de um sistema de informação especializado, descentralizado até o nível de municípios, de alcance nacional e com coordenação central do Ministério da Saúde.

Dos 25 CAT's existentes em 1991, 14 eram dedicados basicamente à prestação de informações (centros de informação toxicológica), cabendo aos 11 restantes, além desta atribuição, o atendimento hospitalar com acompanhamento clínico dos casos (Centros de Controle de Intoxicações). Até o ano de 1991, inexistiam centros na região Norte e, na região Nordeste, a mais pobre do país, existiam apenas 4 centros.

Embora alguns dos estados brasileiros possuam legislação tornando obrigatório o registro de casos de intoxicação e envenenamento, somente no estado do Rio Grande do Sul, localizado na região Sul, a lei vem sendo aplicada desde 1990. O início do SINITOX, em 1980, ocorreu no Centro de Informações Toxicológicas da cidade de Porto Alegre, capital do estado do Rio Grande do Sul. Entre os 25 CAT's que integram a rede, este é o que possui o maior número de recursos e atividades para assegurar a necessária cobertura populacional. É considerado o centro modelo para os demais, quanto a estrutura e atividades desenvolvidas, sendo o único centro, em todo o país, vinculado aos setores de saúde e meio ambiente.

A coordenação central do SINITOX, localizada na Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ, na cidade do Rio de Janeiro, compila os dados que são coletados mensalmente nesses centros e elabora os relatórios consolidados das estatísticas anuais.

Seus registros não contemplam a totalidade dos casos de intoxicações e envenenamentos verificados no Brasil, porque, além do número de centros ser insuficiente para cobrir toda a extensão territorial do país, a notificação pelas vítimas ou seus familiares também é espontânea, ocorrendo, na maior parte das vezes, com o objetivo de obter informação sobre como proceder e onde buscar atendimento. Um número não conhecido das consultas telefônicas não se refere a casos reais, mas sim a casos suspeitos ou presumíveis de intoxicações e envenenamentos.

A American Association of Poison Control Centers - AAPCC define exposição como sendo o contato suspeito com uma dada substância tóxica, a qual quando inalada, ingerida, aplicada, injetada ou desenvolvida no interior do organismo poderá causar dano à estrutura ou distúrbio da função do tecido vivo. A exposição poderá resultar ou não em um caso real de intoxicação ou envenenamento, que deverá ser confirmado através do acompanhamento médico (5).

Na maior parte dos casos de envenenamento, o atendimento é buscado diretamente na rede de serviços de saúde, sem que haja registro junto aos CAT's.

Aos fatores limitantes anteriormente indicados, somam-se outros dois condicionantes importantes. O primeiro decorre do fato dos dados registrados em âmbito nacional referirem-se somente aos centros que enviam espontaneamente suas informações à coordenação central do sistema. A irregularidade no envio dos dados obtidos por alguns centros para a compilação do total contribui para que as estatísticas processadas pelo SINITOX se aproximem pouco da totalidade dos casos verificados no país. Assim, por exemplo, um dos centros localizado na região Nordeste, no ano de 1989, enviou estatísticas referentes a apenas 2 meses, totalizando 265 casos registrados. Em 1990, o mesmo centro enviou dados referentes a 12 meses, totalizando 2.326 casos notificados.

Para dimensionar esta perda, foram analisados dados sobre o desempenho de cada um dos CAT's, no período considerado, quanto ao envio das informações para o sistema. Conforme pode-se verificar na Tabela 1, houve uma tendência favorável no período e, a partir de 1990, verificou-se um acentuado crescimento no

volume de casos registrados pelo SINITOX, ao qual correspondeu uma redução no número CAT's com envio irregular de informações ao sistema, como será melhor analisado na apresentação dos resultados.

O segundo fator condicionante é a ausência total de padronização de critérios e definições para orientar o processo de coleta dos dados em todo o território nacional e, especialmente grave, é o não registro das circunstâncias sob as quais se verificou a exposição do indivíduo aos agentes tóxicos.

Apesar dos obstáculos e condicionantes apontados, a importância do SINITOX decorre do fato de ser a única fonte de registro de casos de intoxicação e envenenamentos em seres humanos existente no país, no período analisado, que classifica os casos registrados segundo o agente e/ou o tipo de substância tóxica envolvida.

O SINITOX não utiliza as categorias e subcategorias da CID-9a.revisão, sendo os dados coletados segundo as seguintes 13 categorias:

- medicamentos;
- animais peçonhentos;
- animais não peçonhentos (ratos, cães, animais selvagens, morcegos e outros);
- produtos químicos industriais (derivados do petróleo, chumbo, colas e adesivos, tintas e venizes, álcool e gases);
- pesticidas agro-pecuários;
- pesticidas domésticos;
- raticidas;
- domissanitários;
- produtos de toalete;
- plantas;
- intoxicações por alimentos;
- outros produtos (adubos, fertilizantes, difteria, tétano, raiva, soros, abuso de drogas, cólera); e
- não determinados.

Verifica-se que esta classificação pode gerar dúvidas no momento do registro do caso quanto à inclusão em uma ou outra categoria. Não permite identificar, por exemplo, se o animal peçonhento envolvido foi uma serpente ou uma aranha ou se o medicamento foi um analgésico ou um contraceptivo oral e se um

Fertilizante ingerido deverá ser registrado como "produto químico industrial" ou na categoria dos "outros produtos".

O nível de agregação e de classificação adotado pelo sistema, no período considerado, para a elaboração dos quadros consolidados das estatísticas mensais, inviabilizou efetuar diversos cruzamentos necessários para uma análise abrangente dos resultados, não sendo possível realizar cruzamentos combinados dos dados por faixa etária, sexo, evolução final e tipo de agente tóxico envolvido.

Os seguintes grupos etários foram adotados pelo Sistema até 1991: < 1 ano, 1-5 anos, 6-12 anos, 13-20 anos, 21-35 anos, > 35 anos e idade desconhecida. Esta classificação etária define uma criança como qualquer pessoa com menos de 12 anos de idade e não está padronizada com classificações internacionais e outras classificações adotadas no Brasil, não permitindo a discriminação de grupos de idade de relevância para a análise do problema das intoxicações e envenenamentos, tais como adolescentes e idosos. Para a análise dos resultados, foram considerados os seguintes grupos etários: < 1 ano, 1-5 anos, 6-12 anos, 13-20 anos, >21 anos e ignorada.

Foram elaboradas séries históricas para o período 1987-1991, referentes ao total de 133.729 casos registrados (6,7,8,9,10).

Apesar das limitações apontadas, a análise de séries temporais para o período revelou aspectos importantes na distribuição das diversas categorias de agentes tóxicos segundo regiões do Brasil, grupos de idade, evolução final em direção a cura ou óbito e sexo, como será verificado na apresentação dos resultados.

A partir de 1992, foram introduzidos novos grupos de idade para permitir comparações com as faixas etárias utilizadas pelo Ministério da Saúde, nas suas estatísticas de mortalidade, e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, nas estatísticas demográficas. Outras medidas foram introduzidas, também a partir de 1992, para permitir a identificação das circunstâncias dos eventos e o cruzamento das variáveis sexo, idade e evolução final.

#### *Dados Nacionais de Admissões Hospitalares por Intoxicações e Envenenamentos*

Foram analisados, para os anos de 1987 a 1991, dados referentes a mais de 61 milhões de internações hospitalares. Estes dados foram obtidos pelo SINTESE, o

sistema responsável pelo processamento mensal das informações referentes ao pagamento de 70% das admissões hospitalares verificadas no país.

Ainda que se considere a possibilidade de distorções no SINTESE, seja pelas condições precárias de funcionamento de boa parte dos hospitais, seja por sua vinculação ao pagamento de contas hospitalares, vale ressaltar que a amplitude do universo abrangido relativiza consideravelmente estes fatores de erro.

O SINTESE forneceu dados grupados segundo as seguintes categorias e subcategorias adaptadas da CID-9ª, revisão:

960-979; 980; 988; 989; 981-987; E850-E858; E860-E866; E867-E869; E930-E949.

Não foi possível obter os dados desagregados para as seguintes categorias: E905; E980; E982; E997.2.

A excessiva agregação dos dados fornecidos pelo SINTESE não permitiu destacar o perfil das internações hospitalares por tipo de agente ou de substância tóxica envolvida.

Os dados referentes às internações foram analisados para as várias regiões do país, considerando-se o total de pacientes internados, o número de pacientes internados por intoxicação e envenenamento, o total de óbitos verificados entre pacientes internados e os óbitos por intoxicações e envenenamentos, calculando-se os respectivos quocientes.

Foi realizada a comparação, no período considerado, do total de casos coletados pelo SINITOX, com a totalidade dos dados coletados pelo SINTESE. A comparação dos casos registrados nos dois sistemas, além de possibilitar dimensionar a extensão do subregistro do SINITOX, permitiu revelar outros aspectos importantes da distribuição do problema nas diferentes regiões do país.

#### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A análise dos dados de mortalidade geral por causas externas no Brasil no período 1985-1987, último ano com estatísticas divulgadas, mostrou, como se pode verificar na Tabela 2, que as intoxicações e envenenamentos foram pouco expressivos como causas de morte.

A análise dos dados fornecidos pelo SINTESE (Tabela 3) revelou que os envenenamentos no Brasil repercutiram mais intensamente no quadro da morbidade do que no da mortalidade, repetindo a tendência verificada em diversas comparações internacionais, nas quais é possível constatar que a mortalidade associada a este grupo de causas é baixa em todas as classes de idade (11,12,13).

No período, o número total de internações hospitalares registradas pelo SINTESE alcançou cerca de 61 milhões, entre as quais um total de 334.643 internações foram causadas ou atribuídas aos envenenamentos, verificando-se 4.295 óbitos.

A relação óbitos/internações por envenenamento (indicador da letalidade entre os pacientes internados por esta causa) foi de 12,83 óbitos por mil para todo o país, destacando-se a região Nordeste, considerada a mais pobre do país, com 13,84 óbitos por mil, e a região Sudeste, a mais industrializada, com 13,61 óbitos por mil.

A Tabela 4 permite examinar o volume total e a distribuição pelos vários tipos de agente tóxico, dos casos registrados no SINITOX, no período 1987-1991. Foram registrados 133.729 casos no Sistema, sendo que de 19.258 casos, em 1987, passou-se para 39.780 em 1991, verificando-se um crescimento de mais de 100% em cinco anos. Contribuiu para este crescimento o aumento no número total de CAT's, que se elevou de 19 centros, em 1987, para 20 em 1988, 22, em 1990, e alcançou 25, em 1991.

A Tabela 5 apresenta a distribuição da população brasileira, em 1991, pelas cinco regiões do país e o volume total, para o período 1987-1991, dos pacientes internados e dos casos registrados de intoxicações e envenenamentos. Esta tabela permite comparar os dois sistemas, revelando a extensão do subregistro do SINITOX, cujo volume total de casos foi inferior à metade do número de 334.643 pacientes internados por intoxicações e envenenamentos, registrados no SINTESE, no período. Considerando-se que as admissões hospitalares constituem parte do volume total real de casos de envenenamento verificados no país, estes resultados sugerem que o SINITOX registra uma parte dos casos suspeitos e dos casos leves e moderados de intoxicações e envenenamentos e que o atendimento, na maior parte dos casos, especialmente nos de maior gravidade, é buscado diretamente na rede de serviços de saúde.

Em todas as séries temporais analisadas referentes ao SINITOX, verificou-se uma proporção importante de casos grupados como "não-especificado" e "desconhecido": o agente tóxico (Tabela 4) não foi especificado em apenas 0,7%

dos casos, porém a idade (Tabela 7) foi desconhecida em 4.160 notificações (3,11%), a evolução final (Tabela 9) em 16.725 (12,51%) e o sexo (Tabela 10) em 1.684 (5,19%). A elevada proporção de casos nos quais se desconhece a evolução final sugere que o seguimento pelo SINITOX inexistente em um grande número de casos, especialmente naquelas situações em que o atendimento se limita ao fornecimento de informações por telefone. Dito de outro modo, o intercâmbio de informações entre a rede de centros e a rede de serviços de saúde é limitado.

As regiões Sudeste e Sul, com 67,7% do total de pacientes internados no país, juntas, responderam por 75,3% dos pacientes internados por intoxicações e envenenamentos (SINTESE) e por 78,8% das notificações do SINITOX (Tabelas 3 e 5 e Figura 1). Abarcando 77,2% do total de óbitos verificados em pacientes internados, as duas regiões responderam por 75,4% dos óbitos por intoxicações e envenenamentos entre pacientes internados (Tabela 3).

A concentração do problema das intoxicações e envenenamentos nas regiões Sul e Sudeste é mais evidente quando se considera que respondem por 60,28% da população brasileira.

A análise da Tabela 1 referente ao desempenho dos centros por região e para cada ano do período, indicou a região Sudeste como a mais irregular no envio das estatísticas. A região Sul, com 15,5% da população brasileira, contribuiu com 38,5% dos casos registrados, enquanto que a região Sudeste, com 44,7% da população, participou com 40,3% (Figura 1).

Sendo a região Sudeste a que concentra as três maiores áreas metropolitanas do país - São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte - e a que reúne quase a metade do total de 25 centros, foi a que mais contribuiu para as distorções verificadas na distribuição dos casos segundo os vários tipos de agentes tóxicos envolvidos, como será analisado a seguir.

Na região Nordeste, com 29,2% da população total do país, foram registradas 11% das notificações. Apesar do reduzido número de 4 centros em 1991, apresentou tendência positiva, no período, quanto a regularidade no envio dos dados.

A região Norte, com uma população residente de 5 milhões de pessoas, equivalendo a 3,4% do total do país, não possuía centros no período considerado. Apesar de não integrada ao SINITOX, a análise da Tabela 5 revela que, nesta

região 4.800 indivíduos foram internados por envenenamento nos anos analisados e a letalidade foi de 9,16 por mil (Tabela 3).

As regiões Nordeste e Norte foram as menos cobertas pelo SINITOX no período, estimando-se em 29 milhões o número de habitantes que não tiveram acesso ao sistema por residirem em estados que não possuíam centros.

A região Centro-Oeste, também possuindo 4 centros e cerca de 7% da população total do país, contribuiu com 10% das notificações no período.

A região Sul, com 5 centros e 15,55% da população do país, notificou 38,5% dos casos ao sistema, sendo a que apresentou o melhor desempenho no período.

Os dados apresentados na Tabela 4 e na Figura 2 mostram que os animais peçonhentos (28,5%) e os medicamentos (23%) foram os principais agentes tóxicos identificados, representando juntos mais da metade do total de intoxicações e envenenamentos registrados pelo Sistema no período.

Os acidentes com animais venenosos ocuparam o primeiro lugar entre todas as categorias de agentes tóxicos mais frequentes, em todas as regiões do Brasil, excetuando-se a região Sudeste (Figura 2). A distribuição dos casos pelos grupos de idade revelou que cerca de 20% ocorreram entre crianças menores de 12 anos, sendo que o grupo de 6 a 12 anos foi o mais atingido, respondendo por 12% dos acidentes envolvendo animais venenosos (Tabela 7 e Figura 3).

A elevada proporção de acidentes envolvendo animais peçonhentos revela-se surpreendente quando se tem em conta que, no período considerado, cerca de 75% da população brasileira residia em áreas urbanas e a maior parte dos centros de controle de envenenamento localizava-se nas industrializadas regiões Sul e Sudeste. Para explicar esta proporção, entretanto, devem ser considerados os fatores limitantes do SINITOX para cada região do país. Assim, a partir de 1985, o único centro localizado na maior cidade brasileira, São Paulo, deixou de enviar seus dados ao SINITOX e a terceira cidade brasileira, Belo Horizonte, passou a enviar regularmente seus dados somente a partir de 1990. Esta irregularidade permite a afirmação de que, no período considerado, as intoxicações próprias de áreas urbanas estiveram subregistradas.

A notificação de casos de acidente envolvendo serpentes venenosas, por sua vez, foi tornada obrigatória em todo o país a partir de 1986, com a finalidade de

assegurar as informações necessárias para o controle do problema e para o planejamento da produção industrial dos soros anti-veneno. Para acidentes escorpiônicos e envolvendo aracnídeos, a notificação passou a ser obrigatória em 1988 (14).

A grande participação dos animais venenosos, ao menos em parte, pode estar traduzindo o fato de ter sido a única causa com notificação compulsória.

Na Tabela 6 são apresentadas estatísticas do Centro Nacional de Epidemiologia/Ministério da Saúde (15), mostrando uma ocorrência de 115.917 acidentes envolvendo animais venenosos (9,1% causados por aranhas, 11,6% por escorpiões e 79,3% provocados por serpentes), enquanto que no SINITOX, no mesmo período, foram registrados três vezes menos acidentes, ou seja, 38.122 casos envolvendo todos os animais venenosos. Apesar das distorções analisadas anteriormente e do grande subregistro, esta comparação ressalta a elevada frequência com que ocorrem esses acidentes no Brasil, especialmente os causados por serpentes venenosas.

Os medicamentos foram a primeira causa registrada (29,3%) pelo SINITOX na região Sudeste, a mais urbanizada e que concentra cerca de 67 milhões de habitantes, equivalentes a 45% do total da população brasileira.

Diversos fatores contribuem para a elevada frequência de envenenamentos causados por medicamentos no Brasil, entre os quais a prática disseminada da automedicação, a produção industrial inadequada, a precariedade dos recursos para o controle da comercialização, as deficientes condições de armazenamento e o não cumprimento da lei específica (Lei n.5991, de 17 de dezembro de 1973, referente à atividade de Assistência Farmacêutica no Brasil) (16).

Analisando os centros localizados em algumas das cidades da região Sudeste, no ano de 1991, verifica-se que o SINITOX registrou em Niterói 41,5% das intoxicações atribuídas a medicamentos, seguido pelos municípios do Rio de Janeiro, que apresentou 36,5%, e de Belo Horizonte, com 35%

A importância do subregistro nas notificações das intoxicações por medicamentos nas áreas urbanas fica ainda mais destacada quando se tem em conta que cerca de 30% da população brasileira concentram-se nas nove áreas metropolitanas do país, as quais, em conjunto, reúnem cerca de 44 milhões do total de 147 milhões habitantes (17).

Considerando-se a distribuição pelos grupos etários, verifica-se que 52% dos envenenamentos por medicamento atingiram crianças menores de 12 anos e, entre estas, o grupo de 1 a 5 anos, com cerca de 40%, foi o que apresentou o maior número de registros (Tabela 7 e Figura 4).

Apesar de não pertencerem à categoria das intoxicações e envenenamentos, todos os centros registraram uma proporção elevada de casos referentes a acidentes com "outros animais". Este fato indica que, em decorrência da precariedade dos serviços de atenção primária no país, os CATs tornam-se uma referência para as populações que neles buscam orientação e atendimento para seus diversos problemas de saúde.

Os pesticidas agrícolas (8,2%), os pesticidas domiciliares (5%) e os raticidas (3,1%), juntos contribuíram com 16,3% dos casos registrados (Tabela 4).

Para cerca de 87% do total de casos registrados pelo SINITOX foi possível conhecer a evolução final para a cura ou óbito. Entre os casos com informação, o número de óbitos verificado para pesticidas agrícolas e domiciliares e raticidas, em conjunto com a letalidade verificada entre os casos atribuídos a "produtos químicos industriais" (1,1%), estiver entre os mais elevados entre todas as categorias, superando a letalidade por medicamentos (0,6%) e animais peçonhentos (0,4%) (Tabela 9).

Na análise dos dados segundo os diversos grupos de idade (Tabela 7), destacaram-se as crianças entre 1-5 anos que, representando aproximadamente 11% da população do país, participaram com 24,4% dos casos registrados. O grupo de 0-12 anos (crianças) representa cerca de 30% da população brasileira e participou com aproximadamente 36% dos casos. Estes resultados mostram a concentração do problema dos envenenamentos entre crianças.

Os maiores de 21 anos, representando 53% da população brasileira, contribuíram com 46% das notificações e o grupo de 13-20 anos (adolescentes e adultos jovens), representando, aproximadamente, 17% da população do país, participou com cerca de 15% dos casos registrados (Tabela 7).

Entre crianças de 1 a 5 anos, os vários agentes tóxicos presentes no domicílio, classificados como "domissanitários", "produtos de toalete", "pesticidas domésticos", quando analisados em conjunto (Figura 3), representaram a segunda causa mais freqüente entre os casos registrados, depois dos medicamentos. Esta participação ressalta a importância dos fatores de risco presentes no domicílio para

este grupo de idade. Os agentes químicos analisados em conjunto ("produtos químicos industriais", "pesticidas agrícolas", "raticidas", "outros produtos") foram a terceira causa mais freqüente de intoxicações e envenenamentos entre estas crianças. A Tabela 7 revelou ainda que cerca de 52% dos causados por domissanitários e 46% dos devidos a plantas tóxicas ocorreram no grupo de 1 a 5 anos de idade (Figura 4). Os casos registrados para produtos de toalete também se concentraram no grupo de 1-5 anos (59%).

Prosseguindo com a distribuição por faixa etária, 64,5% dos casos envolvendo os pesticidas agrícolas foram notificados no grupo de maiores de 21 anos, enquanto que cerca de 42% dos que envolveram pesticidas domiciliares foram registrados entre menores de 12 anos (Tabela 7).

Os "produtos químicos industriais" foram responsáveis por 9,3% das intoxicações e envenenamentos (Tabela 8), com o grupo de maiores de 21 anos participando com 43,5% do total, como se observa na Tabela 7.

Cerca de 32% dos casos registrados na categoria "intoxicações por alimentos" ocorreram nos grupos de 1-5 anos e de 6-12 anos (Tabela 7).

A distribuição dos casos registrados no período, segundo sexo, também revelou alguns aspectos interessantes (Tabela 10 e Figura 5).

A categoria dos "medicamentos" foi a única para a qual se verificou uma concentração expressiva no sexo feminino, com cerca de 58% dos casos registrados.

O sexo masculino predominou significativamente nas seguintes categorias: pesticidas agrícolas, com cerca de 68%, e animais peçonhentos, com 64%, sugerindo esta participação uma provável associação com o trabalho agrícola, especialmente quando se tem em conta que o grupo mais atingido foi o de maiores de 21 anos, atingindo mais de 60% do total de notificações nestas duas categorias (Tabela 7 e Tabela 10).

Nas categorias referentes a pesticidas domésticos e raticidas houve um discreto predomínio do sexo feminino.

## CONCLUSÕES

Em síntese, do ponto de vista epidemiológico, a análise efetuada das séries temporais para os anos de 1987 a 1991 sugere que a freqüência de casos de intoxicações e envenenamentos é elevada e que diversos agentes tóxicos representam uma séria ameaça à saúde pública no Brasil.

Taxas de incidência de envenenamentos e intoxicações para os vários agentes tóxicos não foram calculadas em razão dos fatores limitantes apontados na estrutura e no funcionamento do SINITOX, com implicações para a validação dos casos registrados no sistema. Pela mesma razão este estudo não apresentou informação detalhada sobre os fatores de risco potencial ou sobre as circunstâncias dos agravos registrados.

Além de ressaltar o reduzido número de CAT's para um país com a extensão territorial do Brasil, o trabalho identificou como um importante fator limitante, a ausência de notificação no SINITOX de um grande número de casos que são registrados diretamente na rede de serviços de saúde, especialmente entre os pacientes que não são internados.

Um sério limitante associa-se ao fato da maioria dos casos serem registrados na rede de CAT's através de consultas telefônicas, sendo, portanto, casos suspeitos de intoxicações e envenenamentos, com a confirmação da evolução final junto aos serviços de saúde ocorrendo em um reduzido número de casos. Não existindo um método disponível para validar os registros feitos ao SINITOX, este poderá ser um fator causador de excessos nas estimativas de taxas de incidência.

Os autores destacam a importância de, a curto prazo, serem implantados centros nos estados das regiões Norte e Nordeste onde inexistem, como um passo essencial para assegurar a ampliação do acesso ao SINITOX aos habitantes de todo o território nacional.

Outro fator limitante a superar no curto prazo diz respeito à região Sudeste. Sendo a mais populosa e a que possui a maior concentração de centros, foi a região mais irregular no envio dos dados para a consolidação das estatísticas nacionais.

O trabalho revelou que, de modo geral, em todas as regiões do Brasil, os recursos disponíveis são insuficientes e os critérios adotados imprecisos e, em alguns dos aspectos analisados, inadequados para a identificação, atendimento e acompanhamento dos casos de intoxicações e envenenamentos entre seres humanos.

Apesar dos condicionantes apontados, os autores consideram que a importância do SINITOX resulta do fato de os CAT's serem, no Brasil, as únicas fontes de registro de intoxicações e envenenamentos em seres humanos que classifica os casos registrados segundo o tipo de agente tóxico envolvido. Os autores recomendam a adoção pelo SINITOX das categorias e subcategorias da CID para

permitir comparações nacionais e internacionais, por tipo de agente e circunstâncias.

O sistema de informações hospitalares - SINTESE sendo, no país, a fonte de dados sobre morbidade de maior amplitude, embora utilizando a CID-9a. revisão, ao adotar uma excessiva agregação, inviabilizou a análise dos casos registrados por tipo de substância tóxica involucrada. Esta limitação do SINTESE já foi apontada anteriormente pelos autores (18).

Pela natureza dos dados coletados, os resultados epidemiológicos apresentados por este trabalho foram descritivos e, em resumo, destacaram-se os seguintes:

- . as regiões Sul e Sudeste concentraram 75,3% dos casos de intoxicações e envenenamentos registrados pelo SINTESE e cerca de 79% das notificações do SINITOX, no período 1987-1991;

- . os animais venenosos, com 28,5%, e os medicamentos, com 23%, foram os agentes tóxicos principais entre os casos registrados pelo SINITOX, no período;

- . crianças de 1 a 5 anos foram as principais vítimas de intoxicações e envenenamentos, pois embora representando cerca de 11% da população brasileira, concentraram mais de 24% dos casos registrados no SINITOX;

- . medicamentos, substâncias diversas de uso domiciliar e plantas venenosas foram os agentes tóxicos mais frequentes no grupo de menores de 1 a 5 anos de idade;

- . pesticidas agrícolas, com cerca de 65% dos casos, foram as principais substâncias tóxicas entre adultos (maiores de 21 anos) e entre indivíduos do sexo masculino (todas as idades); e

- . medicamentos foram os únicos agentes tóxicos para os quais se verificou uma predominância do sexo feminino, concentrando 58% dos casos registrados (todas as idades).

Os resultados encontrados revelaram ser essencial a adoção, no âmbito da rede de CAT's integrantes do SINITOX, de uma abordagem epidemiológica abrangente. Para tanto, será necessário superar as limitações identificadas nas fontes de dados e que impossibilitam estabelecer a real incidência das intoxicações e



envenenamentos no Brasil. Torna-se necessário ampliar o enfoque também com a finalidade de analisar as complexas relações causais verificadas entre a presença de agentes contaminantes, tóxicos e venenosos no ambiente e manifestações de doenças, possibilitando completar quadros clínicos de enfermidades derivadas da contaminação, assim como medir o impacto de novas terapias e introduzir procedimentos adequados de prevenção e controle.

Sem dúvida, as séries analisadas revelaram a importância potencial de uma rede de CAT's para a realização de inquéritos epidemiológicos multicêntricos com o objetivo de fornecer informações representativas das tendências nacionais.

Inegavelmente, o fácil acesso e a informação precisa fornecida por uma rede de CAT's disseminados por todo o Brasil poderão ter um impacto positivo sobre a letalidade que alcançou aproximadamente 13 óbitos por mil pacientes internados por esta causa.

Centros de controle de envenenamentos vêm sendo reconhecidos internacionalmente como um valioso recurso, como fontes de informações, nas situações de emergência tóxica (19,20).

Sem dúvida, uma proposta abrangente orientou a criação e o funcionamento do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas - SINITOX (14). A proposta inicial estabelecia que os CAT's deveriam contemplar uma dupla missão: a primeira consistiria no fornecimento dos cuidados médicos requeridos pelos casos de intoxicações e envenenamento; a segunda consistiria em, a partir do recenseamento de todas as situações de intoxicação e envenenamento, conhecer as circunstâncias, os grupos de risco e avaliar a toxicidade real dos diversos agentes tóxicos existentes no mercado e no ambiente.

Os CAT's no Brasil deveriam, portanto, contemplar, ao mesmo tempo, uma atividade médico-assistencial e uma atividade de informação em saúde pública, com ênfase na prevenção dos acidentes e controle dos agravos atribuídos a agentes tóxicos diversos.

Pode-se afirmar que os recursos da comunicação e as tecnologias de informação, que já são disponíveis no Brasil, possibilitam atender aos imperativos de eliminar a "perda de tempo" e de reduzir as distâncias geográficas, compreendendo desde as redes de telefonia e computação com fibra ótica até a utilização de satélites, os acervos bibliográficos armazenados em CD-ROM e materiais impressos que podem ser colocados à disposição das comunidades.

Redes de telefonia e de computação em muitas instituições universitárias e de pesquisa, especialmente na região Sudeste como a FIOCRUZ, a UNICAMP, a USP, a UFRJ, entre outras, já estão conectadas às principais redes internacionais como INTERNET e BITNET, sendo possível o amplo acesso a bases de dados mundialmente existentes orientadas ao campo da toxicologia.

A necessidade de eliminar o desperdício de tempo e as grandes distâncias se torna especialmente evidente naquelas situações de emergência química, quando ocorrem acidentes causadores de grandes vazamentos ou derramamentos de substâncias como cargas tóxicas de caminhões ou navios, ou como consequência de explosões e incêndios em depósitos.

Seja, portanto, um episódio doméstico ou verificado no local de trabalho envolvendo um indivíduo, ou o caso de um grande acidente que venha a ter dimensões catastróficas, para responder à estas situações de emergência em saúde pública, um passo fundamental será tornar a informação sobre o agente ou produto tóxico prontamente acessível.

O SINITOX possui uma base de dados armazenada em micro-fichas contendo mais de 50.000 informações sobre um grande número de substâncias perigosas e está capacitado para atender às solicitações de informações bibliográficas e para apresentar dados na forma de relatórios e de documentos de qualidade.

O SINITOX ainda não possui, entretanto, uma base de dados contendo todas as informações necessárias sobre as emergências previamente atendidas, o que não possibilita parear um dado acidente com casos semelhantes envolvendo o mesmo tóxico, comprometendo a realização de estudos epidemiológicos.

O SINITOX também não está conectado aos centros nacionais de informação existentes fora do setor saúde, como os dos setores agrícola, industrial, de transporte e agências de proteção ambiental.

É evidente, portanto, que o SINITOX ainda requer investimentos importantes para possibilitar o acesso ágil às várias fontes de informação atualmente disponíveis no Brasil.

Os autores destacam a importância e a necessidade de novos investimentos em recursos materiais, financeiros e humanos para a transformação do SINITOX em um sistema nacional de informação, capacitado a dar o suporte eficaz requerido,

especialmente pelos serviços de atenção primária do país. Sobretudo, para estabelecer as medidas necessárias para o controle dos agravos e a prevenção dos acidentes causados pela vasta gama de agentes tóxicos detectados e para possibilitar a realização de investigações epidemiológicas multicêntricas.

Trata-se de vencer o desafio de implantar em toda a extensão territorial do Brasil, fontes de informação tóxico-farmacológica e ambiental, superando as distâncias e a grande diversidade regional.

#### BIBLIOGRAFIA:

- (1) ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Classificação Internacional de Doenças*. Revisão 1975. Volume I. São Paulo, 1985.
- (2) BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Divisão Nacional de Epidemiologia. *Estatísticas de Mortalidade: Brasil 1985*. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1988.
- (3) \_\_\_\_ Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. *Estatísticas de Mortalidade: Brasil, 1986*. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1991.
- (4) \_\_\_\_ Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. *Estatística de Mortalidade: Brasil, 1987*. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1992.
- (5) OLSON, D.K., SAX, L., GUNDERSON, P. and SIORIS, L. Pesticide poisoning surveillance through regional poison control centers. *Amer. Journal of Public Health*, 81(6):750-753, 1991.
- (6) FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. *Relatório de Atividades 1987*. Porto Alegre, 1988. (mimeografado)
- (7) \_\_\_\_ Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. *Relatório de Atividades 1988*. Rio de Janeiro, 1989. (mimeografado)
- (8) \_\_\_\_ Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. *Relatório de Atividades 1989*. Rio de Janeiro, 1990. (mimeografado)
- (9) \_\_\_\_ Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. *Relatório de Atividades 1990*. Rio de Janeiro, 1991. (mimeografado)
- (10) \_\_\_\_ Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. *Relatório de Atividades 1991*. Rio de Janeiro, 1992. (mimeografado)
- (11) TURSZ, A. Les intoxications accidentelles: epidemiologie et prévention. Paris, 1986. (mimeografado)
- (12) CRAFT, A.W. Circumstances surrounding deaths from accidental poisoning 1974-80. *Arch. Dis. Child.*, 58: 544-546, 1983.
- (13) JACOBSEN, D., HALVORSEN, K., MARSTRANDER, J., SUNDE, K. and BAKKEN, A.F. Acute poisonings of children in Oslo. *Acta Paediatr. Scand.*, 72:553-557, 1983.
- (14) BORTOLETTO, M.E. *Tóxicos, civilização e saúde. Contribuição à análise dos sistemas de informações tóxico-farmacológicas no Brasil*. Tese de Mestrado, Rio de Janeiro: Escola Brasileira de Administração Pública, Fundação Getúlio Vargas, 1990.
- (15) BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. *Informe Epidemiológico do SUS*. Brasília, Ano I, No. 1, junho de 1992. p.19-21.
- (16) BARTOLO, A.T., CUNHA, B.C. de A. *Assistência Farmacêutica. Lei 5991/73. Anotada e Comentada*. São Paulo: EDUSP, 1989.
- (17) FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Anuário Estatístico do Brasil*, Rio de Janeiro, 1992.
- (18) POSSAS, C. de A., BORTOLETTO, M.E., ALBUQUERQUE, D.T.C. de, MARQUES, M.B. Intoxicações e envenenamentos acidentais no Brasil: uma questão de saúde pública. *Previdência em Dados*, 3(1):5-18, 1988.
- (19) FINE, J.S., GOLDFRANK, L.R. Update in medical toxicology. *Pediatric Clinics of North America*, 39(5):1031-1051, 1992.

(20) FERGUSON, J.A., SELLAR, C., McGUIGAN, M.A. Predictors of pesticide poisoning. *Canadian Journal of Public Health*, 82:157-161, 1991.

**FIGURA 1. POPULAÇÃO RESIDENTE, ADMISSÕES HOSPITALARES POR INTOXICAÇÕES E ENVENENAMENTOS E CASOS REGISTRADOS DE INTOXICAÇÕES E ENVENENAMENTOS HUMANOS. BRASIL, 1987 - 1991**

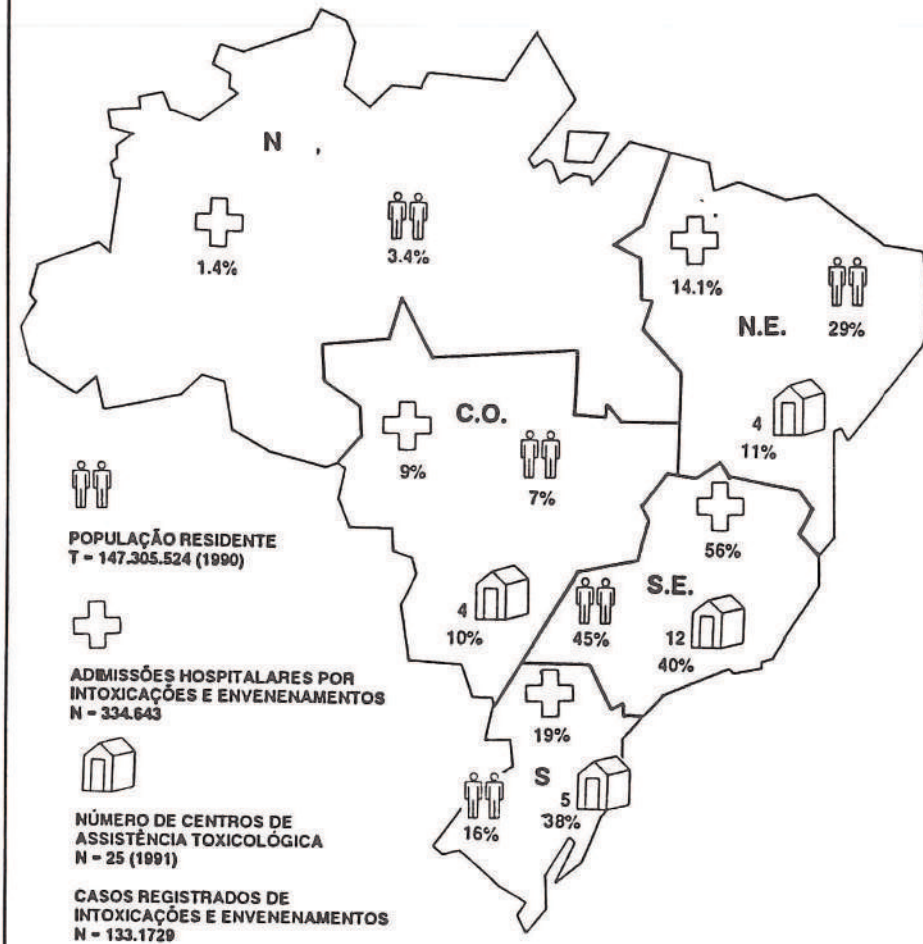


FIGURA 2. CASOS REGISTRADOS DE INTOXICAÇÃO E ENVENENAMENTO HUMANO POR REGIÃO. BRASIL, 1987-1991

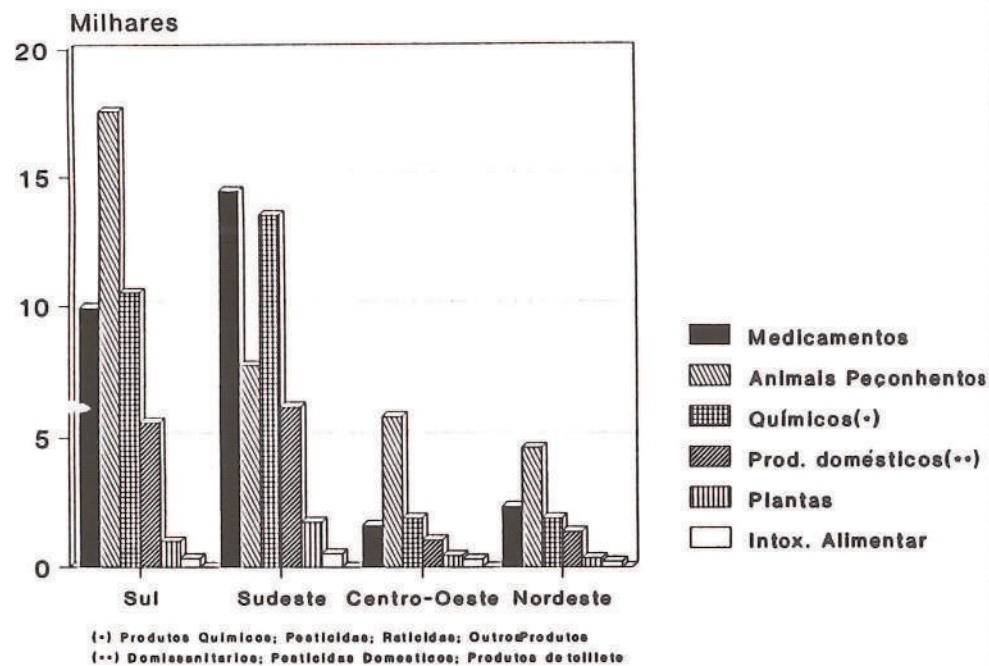


FIGURA 3. CASOS REGISTRADOS DE INTOXICAÇÃO E ENVENENAMENTO HUMANO POR FAIXA ETÁRIA. BRASIL, 1987-1991

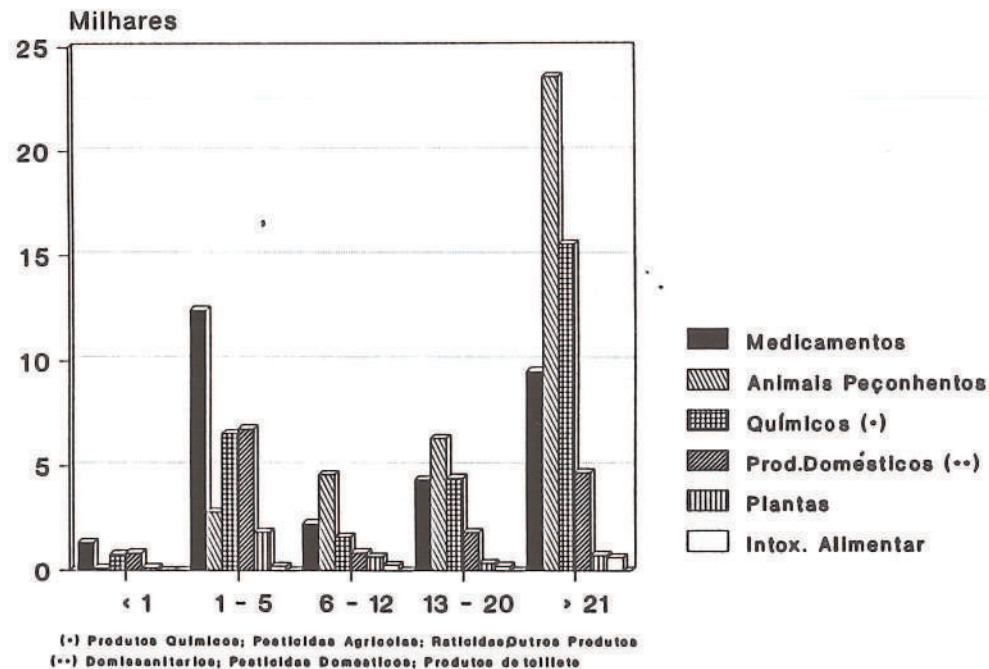


FIGURA 4. SEIS MAIS FREQUENTES CAUSAS DE INTOXICAÇÃO E ENVENENAMENTO HUMANO EM CRIANÇAS (1 - 5 ANOS) BRASIL, 1987-1991

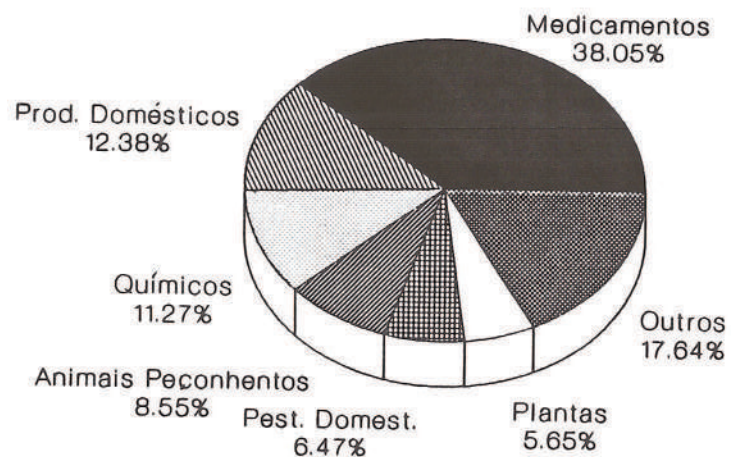


FIGURA 5. CASOS REGISTRADOS DE INTOXICAÇÃO E ENVENENAMENTO HUMANOS POR SEXO - BRASIL, 1987-1991

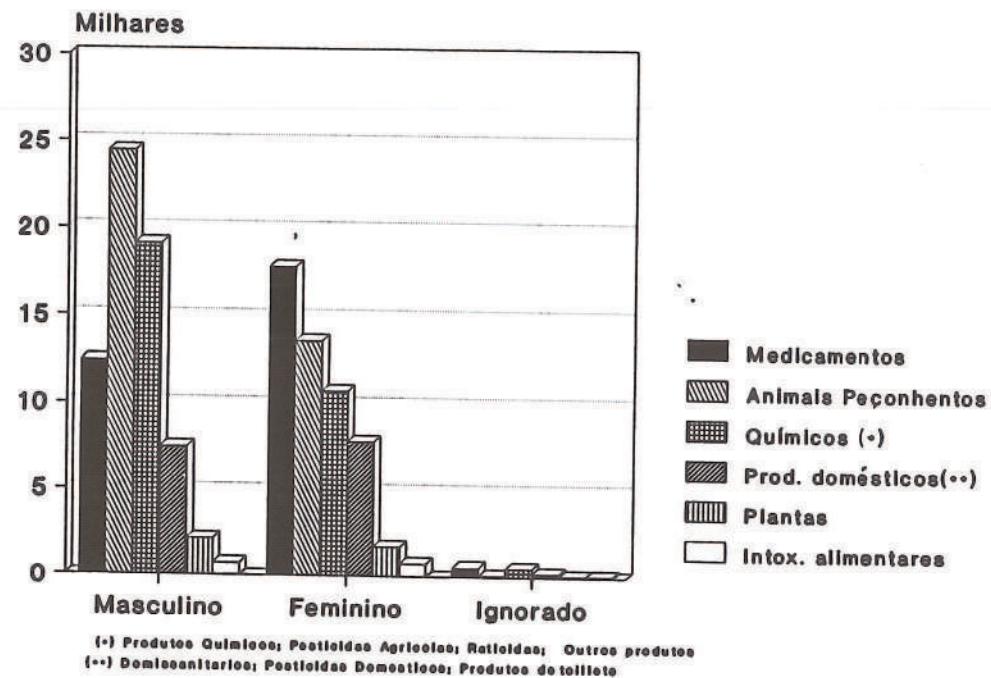


TABELA 1. Desempenho dos Centros de Assistência Toxicológica Brasil, 1987-1991.

DESEMPENHO	ANOS				
	1987	1988	1989	1990	1991
<b>A(*)</b>					
Norte	-	-	-	-	-
Nordeste	1	1	2	3	3
Sudeste	2	3	4	7	10
Sul	4	4	4	5	5
Centro-Oeste	2	3	2	2	3
<b>B(**)</b>					
Norte	-	-	-	-	-
Nordeste	1	3	2	1	-
Sudeste	1	1	1	-	-
Sul	-	-	-	-	-
Centro-Oeste	1	-	1	1	-
<b>C(**)</b>					
Norte	-	-	-	-	-
Nordeste	1	-	-	-	1
Sudeste	5	4	2	2	2
Sul	-	-	-	-	-
Centro-Oeste	1	1	1	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>25</b>

Fonte: SINITOX/FIOCRUZ

Regular (\*):

A - Centros que enviaram dados para o SINITOX sem interrupção.

Irregular (\*\*):

B - Centros que não enviaram dados em um mes ou mais.

C - Centros que não enviaram dados.

TABELA 2. Óbitos Registrados por Causas Externas, Segundo o Tipo de Causa. Brasil, 1987-1991.

CAUSAS EXTERNAS	Número Total de Óbitos Registrados					
	1985		1986		1987	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
- Acidentes de transporte Trânsito Outros (E800-E848)	24937	29,05	30172	31,44	28135	29,80
- Intoxicações acidentais por drogas, medicamentos e substâncias biológicas (E850-E858)	118	0,14	175	0,18	97	0,10
- Intoxicações acidentais por outras substâncias sólidas e líquidas, gases e vapores. (E860-E869)	183	0,21	177	0,18	198	0,21
- Acidentes devidos a fatores naturais e ambientais.	563	0,66	536	0,56	516	0,55
- Efeitos adversos de drogas, medicamentos e substâncias biológicas usadas com finalidade terapêutica (E930-E949)	169	0,20	181	0,19	190	0,20
- Suicídios e lesões auto-infligidas (E950-E959)	4255	4,96	4313	4,49	4701	4,98
- Homicídios e lesões provocadas intencionalmente por outras pessoas (E960-E969)	19747	23,00	20479	21,34	23087	24,45
- Lesões em que se ignora se foram acidentais ou intencionalmente infligidas	13645	15,89	15780	16,44	14163	15,00
- Todas as outras causas externas	22228	25,89	24155	25,17	23334	24,71
	<b>85845</b>	<b>100</b>	<b>95968</b>	<b>100</b>	<b>94421</b>	<b>100</b>

Fontes: Brasil, Ministério da Saúde, 1988,1991,1992.

TABELA 3. Internação Hospitalar por Intoxicação e Envenenamento, Total de Internações Hospitalares, Óbitos por Intoxicação e Envenenamento, Total de Óbitos em Hospitais (números, percentagens e taxas) por Região. Brasil, 1987-1991

Região	Internações hospitalares por envenenamento (A)		Total de internações hospitalares (B)		(A/B) por 1000		Óbitos por envenenamento (C)		Total de óbitos em hospitais (D)		(C/D) por 1000		(C/A) por 1000	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Norte	4800	1,43	1519274	2,48	3,1594	44	1,02	18507	1,47	2,3775	9,1667			
Nordeste	47310	14,14	13782564	22,48	3,4326	655	15,25	207511	16,45	3,1565	13,8449			
Sudeste	188099	56,21	29446339	48,03	6,3879	2561	59,63	733974	58,19	3,4892	13,6152			
Sul	64169	19,18	12102485	19,74	5,3021	678	15,79	239785	19,01	2,8275	10,5658			
Centro-Oeste	30265	9,04	4458812	7,27	6,7877	357	8,31	61524	4,88	5,8026	11,7958			
TOTAL	334643	100	61309474	100	5,4583	4295	100	1261301	100	3,4052	12,8346			

Fonte: SINTESE - Sistema Integrado de Séries Históricas  
(\*) CID - 9a. revisão

TABELA 4. Casos Registrados de Intoxicação Envenenamento Humanos no Brasil em 1987-1991, por Tipo de Agente Tóxico

Tipos de Agentes Tóxicos	Número de Casos Registrados											
	1987		1988		1989		1990		1991		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Medicamentos	4016	20,85	4473	21,96	4678	22,18	7892	23,75	9723	24,44	30782	23,02
Animal peçonhento	6529	33,90	6248	30,67	6842	31,50	8321	25,04	10382	26,10	38122	28,51
Outros animais	1577	8,19	1504	7,38	1807	8,57	4249	12,79	3369	8,47	12506	9,35
Produtos químicos	1649	8,56	1858	9,12	1969	9,34	2950	8,88	3959	9,95	12385	9,26
Pesticidas agrícolas	1397	7,20	1638	8,04	1450	6,88	2627	7,91	3812	9,58	10914	8,16
Pesticidas domésticos	1071	5,56	1266	6,21	1254	5,95	1377	4,14	1770	4,45	6738	5,04
Raticidas	609	3,16	646	3,17	689	3,31	1058	3,18	1142	2,87	4154	3,11
Domissanitários	1218	6,32	1204	5,91	1270	6,02	1807	5,44	2238	5,63	7737	5,79
Produtos de toalete	171	0,89	199	0,98	198	0,94	215	0,65	277	0,70	1060	0,79
Plantas	531	2,76	703	3,45	625	2,98	1010	3,04	1091	2,74	3960	2,96
Intox. alimentares	125	0,65	206	1,01	173	0,82	451	1,36	598	1,50	1553	1,16
Outros produtos	244	1,27	284	1,39	234	1,11	1007	3,03	1124	2,83	2893	2,16
Não determinado	131	0,68	144	0,71	90	0,43	265	0,80	295	0,74	925	0,69
TOTAL	19258	100	20373	100	21089	100	33229	100	36780	100	133729	100

Fonte: SINITOX/FIOCRUZ

TABELA 5. População Residente em 1991, Pacientes Internados por Intoxicação e Envenenamento e Casos Registrados de Intoxicação e Envenenamento por Região do Brasil entre 1987-1991.

Região	Habitantes (por 1000) (a)		Envenenamento			
			Internação Hospitalar (b)		Casos Registrados (c)	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Norte	5034	3,42	4800	1,43	0	0,00
Nordeste	43095	29,26	47310	14,14	14752	11,03
Sudeste	65883	44,73	188099	56,21	53910	40,31
Sul	22900	15,55	64169	19,18	51512	38,52
Centro-Oeste	10393	7,06	30265	9,04	13555	10,14
Total	147305	100	334643	100	133729	100

Fontes:

(a) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (1992)

(b) SINTESE

(c) SINITOX

TABELA 6. Casos Registrados de Acidentes por Tipo de Animal Peçonhento e Região, Brasil, 1987-1991

Tipo de agentes e região	ANOS												TOTAL	
	1987		1988		1989		1990		1991		1991		No.	(%)
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
NORTE	1864	8,68	2148	8,42	2151	7,84	2418	9,04	2261	15,34	10842	9,35		
Aranhas	-	-	5	0,02	7	0,03	13	0,05	3	0,02	28	0,02		
Escorpiões	-	-	9	0,04	29	0,11	31	0,12	86	0,58	155	0,13		
Serpentes	1864	8,68	2134	8,36	2115	7,71	2374	8,87	2172	14,74	10659	9,20		
NORDESTE	4310	20,08	3692	14,46	3249	11,85	3581	13,38	1540	10,45	16372	14,12		
Aranhas	-	-	62	0,24	83	0,30	80	0,30	54	0,37	279	0,24		
Escorpiões	-	-	563	2,21	608	2,22	768	2,87	466	3,16	2405	2,07		
Serpentes	4310	20,08	3067	12,02	2558	9,33	2733	10,21	1020	6,92	13688	11,81		
SUDESTE	9291	43,29	12.412	48,63	13.123	47,85	12.476	46,62	4706	31,93	52008	44,87		
Aranhas	-	-	1065	4,17	1381	5,04	1213	4,53	1037	7,04	4696	4,05		
Escorpiões	-	-	2968	11,63	2912	10,62	3231	12,07	688	4,67	9799	8,45		
Serpentes	9291	43,29	8379	32,83	8830	32,19	8032	30,01	2981	20,22	37513	32,36		
SUL	3079	14,35	3757	14,72	4881	17,80	5125	19,15	4102	27,83	20944	18,07		
Aranhas	-	-	796	3,12	1173	4,28	1642	6,14	1900	12,89	5511	4,75		
Escorpiões	-	-	94	0,37	115	0,42	140	0,52	136	0,92	485	0,42		
Serpentes	3079	14,35	2867	11,23	3593	13,10	3343	12,49	2068	14,02	14948	12,90		
CENTRO-OESTE	2919	13,60	3515	13,77	4024	14,67	3162	11,82	2131	14,46	15751	13,59		
Aranhas	-	-	40	0,16	24	0,09	24	0,09	22	0,15	110	0,09		
Escorpiões	-	-	107	0,42	139	0,51	154	0,58	169	1,15	569	0,49		
Serpentes	2919	13,60	3368	13,20	3861	14,08	2984	11,15	1940	13,16	15072	13,00		
TOTAL	21463	18,52	25524	22,02	27428	23,66	26762	23,09	14740	12,72	115917	100,00		

Fonte: Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI)/Ministério da Saúde, 1992

Nota: Serpentes: Registro compulsório desde 1986.

Ara-nídeos e escorpiônicos: Registro compulsório desde 1988.



TABELA 7. Casos Registrados de Intoxicação e Envenenamento Humanos no Brasil em 1987-1991, por Tipo de Agente Tóxico e Faixa Etária

Tipo de Agente Tóxico	Casos Registrados nos Grupos Etários														Total
	<1 anos		1-5 anos		6-12 anos		13-21 anos		>21 anos		Ignorado		Total		
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	
Medicamentos	1356	4,41	12421	40,35	2255	7,33	4361	14,17	9543	31,00	846	2,75	30782	100	
Animal peçonhento	111	0,29	2790	7,32	4593	12,05	6352	18,86	23558	61,80	718	1,88	38122	100	
Outros animais	117	0,94	1840	14,71	2044	16,34	1728	13,82	6422	51,35	355	2,84	12506	100	
Produtos químicos	402	3,25	3679	28,71	815	6,58	1500	12,11	5389	43,51	600	4,84	12385	100	
Pesticidas agrícolas	178	1,63	1074	8,84	403	3,88	1750	16,03	7045	64,55	484	4,25	10914	100	
Pesticidas domésticos	342	5,08	2113	31,36	400	5,94	1033	15,33	2585	38,36	265	3,93	6738	100	
Raticidas	139	3,35	1337	32,19	228	5,49	675	16,25	1802	38,57	173	4,16	4154	100	
Domissanitários	375	4,85	4042	52,24	398	5,14	756	9,77	1964	25,38	202	2,61	7737	100	
Produtos de toalete	128	12,08	628	59,25	78	7,36	62	5,85	135	12,74	29	2,74	1090	100	
Plantas	139	3,51	1844	46,57	677	17,10	376	9,49	759	19,17	165	4,17	3960	100	
Intox. alimentar	8	0,52	223	14,36	275	17,71	235	15,13	657	42,31	155	9,98	1553	100	
Outros produtos	63	2,18	459	15,87	188	6,50	503	17,39	1585	54,10	115	3,98	2893	100	
Não determinado	17	1,84	197	21,30	119	12,86	143	15,46	378	40,65	73	7,89	925	100	
<b>TOTAL</b>	<b>3375</b>	<b>2,52</b>	<b>32647</b>	<b>24,41</b>	<b>12473</b>	<b>8,33</b>	<b>19474</b>	<b>14,58</b>	<b>81600</b>	<b>48,06</b>	<b>4160</b>	<b>3,11</b>	<b>133729</b>	<b>100</b>	

Fonte: SINITOX/FIOCRUZ

TABELA 8. Casos Registrados de Intoxicação e Envenenamento na Infância (na faixa etária de 1-5 anos) e Total de Casos Registrados por Tipo de Agente Tóxico. Brasil, 1987-1991

TIPO DE AGENTE TÓXICO	Casos Registrados no Grupo Etário de 1-5 anos		Total de Casos Registrados	
	No.	(%)	No.	(%)
Medicamentos	12421	38,05	30782	23,02
Produtos domésticos	4042	12,38	7737	5,79
Produtos químicos	3679	11,27	12385	9,26
Animal peçonhento	2790	8,55	38122	28,51
Pesticidas domésticos	2113	6,47	6738	5,04
Plantas	1844	5,65	3960	2,96
Outros animais	1840	5,64	12506	9,35
Raticidas	1337	4,10	4154	3,11
Pesticidas agrícolas	1074	3,29	10914	8,16
Produtos de toalete	628	1,92	1060	0,79
Outros produtos	459	1,41	2893	2,16
Intox. alimentar	223	0,68	1553	1,16
Não determinado	197	0,60	925	0,69
<b>TOTAL</b>	<b>32647</b>	<b>100</b>	<b>133729</b>	<b>100</b>

Fonte: SINITOX/FIOCRUZ

TABELA 9. Casos Registrados de Intoxicação e Envenenamento Humanos por Tipo de Agente Tóxico e Evolução Final. Brasil, 1987-1991

Tipos de Agentes Tóxicos	Evolução Final							
	Cura		Óbito		Ignorado		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Medicamentos	26391	85,74	198	0,64	4193	13,62	30782	100
Animal Peçonhento	34869	91,47	155	0,41	3098	8,13	38122	100
Outros Animais	11640	93,08	16	0,13	850	6,80	12506	100
Produtos Químicos	9753	78,75	137	1,11	2495	20,15	12385	100
Pesticidas Agrícolas	8432	77,26	363	3,33	2119	19,42	10914	100
Pesticidas Domésticos	5611	83,27	48	0,71	1079	16,01	6738	100
Raticidas	3324	80,02	112	2,70	718	17,28	4154	100
Domissanitários	6685	86,40	21	0,27	1031	13,33	7737	100
Produtos de Toalete	979	92,36	0	0,00	81	7,64	1060	100
Plantas	3447	87,05	31	0,78	482	12,17	3960	100
Intox. Alimentar	1445	93,05	8	0,52	100	6,44	1553	100
Outros Produtos	2563	88,59	26	0,90	304	10,51	2893	100
Não Determinado	725	78,38	25	2,70	175	18,92	925	100
<b>TOTAL</b>	<b>115864</b>	<b>86,64</b>	<b>1140</b>	<b>0,85</b>	<b>16725</b>	<b>12,51</b>	<b>133729</b>	<b>100</b>

Fonte: SINITOX/FIOCRUZ

TABELA 10. Casos Registrados de Intoxicação e Envenenamento Humanos no Brasil em 1987-1991, por Tipo de Agente Tóxico e Sexo.

Tipo de Agentes Tóxicos	SEXO							
	Masculino		Feminino		Ignorado		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Medicamentos	12402	40,29	17808	57,85	572	1,86	30782	100
Animal Peçonhento	24451	64,14	13570	35,60	101	0,26	38122	100
Outros Animais	7262	58,07	5200	41,58	44	0,35	12506	100
Produtos Químicos	7884	63,66	4274	34,51	227	1,83	12385	100
Pesticidas Agrícolas	7405	67,85	3359	30,78	150	1,37	10914	100
Pesticidas Domésticos	3222	47,82	3402	50,49	114	1,69	6738	100
Raticidas	1901	45,76	2175	52,36	78	1,88	4154	100
Domissanitários	3748	48,44	3897	50,37	92	1,19	7737	100
Produtos de Toalete	511	48,21	527	49,72	22	2,08	1060	100
Plantas	2136	53,94	1740	43,94	84	2,12	3960	100
Intox. Alimentar	721	46,43	757	48,74	75	4,83	1553	100
Outros Produtos	1919	66,33	897	31,01	77	2,66	2893	100
Não Determinado	482	52,11	395	42,70	48	5,19	925	100
<b>TOTAL</b>	<b>74044</b>	<b>55,37</b>	<b>58001</b>	<b>43,37</b>	<b>1684</b>	<b>1,26</b>	<b>133729</b>	<b>100</b>

Fonte: SINITOX/FIOCRUZ