

## EPIDEMIOLOGIA DAS INTOXICAÇÕES HUMANAS POR RATICIDAS NO BRASIL

### EPIDEMIOLOGY OF HUMAN RODENTICIDES POISONING IN BRAZIL

### EPIDEMIOLOGÍA DE LA INTOXICACIÓN HUMANA POR RODENTICIDAS EN BRASIL

Maíra Costa Ferreira<sup>1</sup>; Maria Aparecida Araújo Figueiredo<sup>2</sup>

**Resumo:** O presente trabalho objetiva traçar o perfil epidemiológico das intoxicações humanas por raticidas no Brasil e Regiões, no período de 2000 a 2008. Trata-se de um estudo descritivo, baseado em dados secundários do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. Foram realizadas cálculos do coeficiente de incidência e taxa de letalidade. As Regiões Norte e Nordeste apresentaram as maiores taxas de letalidade do período. Crianças de 1 a 4 anos tiveram incidência elevada em todas as regiões, exceto na Nordeste, onde os adolescentes foram mais acometidos. A intoxicação por raticidas foi mais incidente na zona urbana e no sexo feminino e, teve a tentativa de suicídio como circunstância predominante. Embora a maioria dos casos tenha evoluído para a cura, observou-se quase 40% de cura não confirmada na Região Sul e 57% de evolução ignorada na Sudeste. Os óbitos causados pela ingestão de raticidas foram abaixo de 5%. A intoxicação por raticidas vem se mantendo no Brasil com um problema de saúde pública importante e, apesar das diferenças existentes no país, o perfil das intoxicações não se alterou significativamente entre as distintas regiões.

**Descritores:** envenenamento; rodenticidas; epidemiologia; saúde pública.

**Abstract:** This work aims to analyze the epidemiological profile of human poisoning by rodenticides in Brazil and Regions, in the period 2000 to 2008. This is a descriptive epidemiological study based on secondary data from the National System of Toxic-Pharmacological Information. Calculations were performed in the incidence rate and fatality rate. The North and Northeast regions had the highest mortality rates for the period. Children from 1 to 4 years had high incidence in all regions except in Northeast, where teenagers were most affected. The rodenticide poisoning was more incident in urban areas and among females, and had attempt suicide as predominant circumstance. Although most cases have evolved for healing, there was almost 40%

<sup>1</sup> **Enfermeira** - Especialista em Gestão em Saúde pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e Especialista em Cardiologia pelo Hospital Ana Neri/Universidade Federal da Bahia (HAN/UFBA). Endereço de correspondência: Condomínio Mata Atlântica I, Bl 08, Apt 01, Vale dos Lagos, Salvador-Bahia, CEP 41.250-470. E-mail: [maiferreira@gmail.com](mailto:maiferreira@gmail.com). Tel.: (71) 8873-6129.

<sup>2</sup> **Enfermeira** - Doutora em Saúde Pública/Epidemiologia pelo Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (ISC/UFBA). Professora adjunta do curso de Enfermagem da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). E-mail: [mcidafigueiredo@yahoo.com.br](mailto:mcidafigueiredo@yahoo.com.br)

unconfirmed healing in the South region and 57% of ignored evolution in Southeast. Deaths caused by ingestion of rodenticides were below 5%. The rodenticide poisoning has remained in Brazil with a major public health problem and, despite the differences in the country, the poisoning profile did not change significantly between different regions.

**Key words:** poisoning, rodenticides, epidemiology, public health.

**Resumen:** Este trabajo tiene como objetivo delinear la epidemiología de lo envenenamiento humana por rodenticidas en Brasil y Regiones, de 200 a 2008. Se trata de un estudio descriptivo, basado en datos secundarios de la Información Nacional de Toxicología. Los cálculos se realizaron en la tasa de incidencia y la tasa de mortalidad. El Norte y Noreste tuvieron las tasas más altas de mortalidad de la época. Niños 1-4 años tenían una alta incidencia en todas las regiones excepto en el Noreste, donde los adolescentes son los más afectados. El envenenamiento con rodenticidas era más común en las zonas urbanas y femeninas, y había intentado suicidarse como circunstancia predominante. Aunque la mayoría de los casos han evolucionado a la curación, hubo casi un 40% de curación sin confirmar en el Sur y el 57% de crecimiento en el sudeste ignorado. Las muertes causadas por la ingestión de rodenticidas fueron inferiores al 5%. El envenenamiento con rodenticidas se ha mantenido en el Brasil con un problema de salud pública importante y, a pesar de las diferencias en el país, el perfil de la intoxicación no cambió significativamente entre las distintas regiones.

**Descriptores:** envenenamiento; rodenticidas; epidemiología; salud pública.

## INTRODUÇÃO

Intoxicação exógena - também conhecida por envenenamento - é a manifestação de sinais e sintomas decorrentes de efeitos nocivos produzidos pela interação do homem ou animal com alguma substância química. Embora não existam estimativas válidas da sua incidência, especula-se que cerca de 500 mil pessoas morrem por este problema a cada ano, o que torna este agravo um problema de saúde pública no mundo<sup>(1)</sup>.

As manifestações de intoxicação geralmente estão relacionadas a situações de emergência, resultantes de uma única exposição, que se manifestam com dados clínicos evidentes de risco para a vida<sup>(2)</sup>. Muitos desses eventos acontecem de forma acidental, porém a maior parte dos óbitos em adultos são decorrentes de intoxicações provocadas pela exposição intencional. Dentre aqueles indivíduos que se expõem voluntariamente à contaminação - como nas tentativas de suicídio - uma

substância frequentemente utilizada é o Aldicarb, conhecido popularmente como “chumbinho”, comercializado de forma ilegal em nosso país<sup>(3)</sup>.

No Brasil, a referência ao uso ilegal do chumbinho existe desde o final da década de 80, sendo, desde então, considerado um importante problema de saúde pública, tanto pela gravidade das intoxicações, como pela alta mortalidade, em geral, decorrente do diagnóstico tardio e conduta inadequada no pronto-atendimento<sup>(3)</sup>. Estudos têm demonstrado que a maior parte das intoxicações ocorrem por chumbinho, sendo que nas tentativas de suicídio, essa substância é responsável pela maioria das ocorrências<sup>(2,4)</sup>.

O crescimento desordenado das cidades, com políticas de saneamento básico ineficientes para atender a demanda populacional crescente, fomenta condições propícias ao estabelecimento e desenvolvimento de animais sinantrópicos, como os ratos, que se adaptam facilmente a diferentes condições ambientais e apresentam alta taxa reprodutiva. O controle vetorial caracterizado pelo uso de praguicidas e não por ações integradas voltadas para os elementos socioambientais geradores de riscos, estimulam a população a utilizar de forma indiscriminada os raticidas.

Atualmente, grande parte dos raticidas utilizados em décadas passadas tiveram seu uso proscrito por apresentarem alta toxicidade ou pouca especificidade, entretanto, é muito comum encontrar a venda de produtos manipulados clandestinamente, muitos à base de compostos inorgânicos, como a estricnina e o Aldicarb<sup>(5)</sup>.

Em 1980, o Ministério da Saúde criou o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX) com a atribuição de coordenar o processo de coleta, compilação, análise e divulgação dos casos de intoxicação e envenenamento registrados pelos 35 Centros de Informação e Assistência Toxicológica (CIAT), localizados em 18 Estados brasileiros e no Distrito Federal. Para a alimentação do referido Sistema de Informação, os profissionais dos Centros Anti-Veneno documentam os atendimentos prestados e encaminham as fichas para a Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (Renaciat) de onde são encaminhadas para o SINITOX<sup>(6)</sup>.

Embora não representem 100% dos casos de intoxicação que ocorrem no país, os dados do SINITOX representam um avanço para o conhecimento da distribuição desse agravo. Assim sendo, este estudo busca conhecer o perfil epidemiológico das intoxicações humanas por raticidas no Brasil e Regiões, no período de 2000 a 2008.

## **METODOLOGIA**

Optou-se por desenvolver um estudo epidemiológico descritivo utilizando informações sobre os casos registrados de intoxicação humana por raticidas no banco de dados do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), disponível [http://www.fiocruz.br/sinitox\\_novo/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=8](http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=8) Os dados referem-se ao Brasil e suas cinco regiões geográficas: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste durante o período de 2000 a 2008.

Os dados fornecidos pelo SINITOX estão disponíveis através de tabelas contendo os valores absolutos de intoxicação humana sendo distribuído por região, sexo, agente causal dentre outras variáveis. Esses dados foram selecionados de acordo com o interesse do estudo e transportados para a planilha Excel a fim de elaborar a construção das séries históricas. Os casos e óbitos de intoxicação humana por raticidas foram estudados segundo as variáveis sexo, faixa etária, zona de ocorrência, circunstância e evolução.

A análise descritiva foi realizada a partir dos cálculos de letalidade (total de óbitos registrados no período, pelo total de casos, multiplicado por 100) e dos coeficientes de incidência (total de casos registrados no período, pela população do mesmo local e período, multiplicado por 100.000). A população utilizada para a realização do coeficiente de incidência foi extraída das estatísticas demográficas fornecidas pelo banco de dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS) nos respectivos anos de estudo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados demonstraram que as Regiões Norte e Nordeste foram as que apresentaram as maiores taxas de letalidade durante os nove anos estudados, enquanto as Regiões Sudeste e Sul mantiveram seus coeficientes de letalidade em números inferiores a 1% em todo o período, com exceção no ano de 2004, quando a Região Sul apresentou taxa de letalidade um pouco superior correspondendo a 1,12%. Na Região Centro-Oeste a letalidade variou entre 0,99% a 2,45% (Tabela 1).

**Tabela 1. Número de casos e letalidade (%) de intoxicação humana por raticidas, segundo a região geográfica – Brasil, 2000 a 2008.**

	NORTE		NORDESTE		SUDESTE		SUL		CENTRO-OESTE	
	Casos	Letalidade	Casos	Letalidade	Casos	Letalidade	Casos	Letalidade	Casos	Letalidade
2000	72	5,56	1012	3,36	17,46	0,92	698	0,57	101	0,99
2001	117	9,4	1955	3,27	2008	0,6	856	0,35	174	2,3
2002	93	5,38	1970	3,5	1837	0,33	936	0,75	208	0,96
2003	90	4,44	1849	2,54	1946	0,36	958	0,73	242	1,65
2004	59	3,39	1034	2,13	1902	0,58	1073	1,12	383	2,35
2005	72	1,39	830	3,25	1972	0,81	1041	0,38	489	2,45
2006	68	2,94	806	4,22	2292	0,44	1052	0,95	514	1,17
2007	73	0	804	4,1	2210	0,18	1045	0,19	314	1,91
2008	12	0	864	3,7	892	0,34	740	0,68	428	1,64

Fonte: Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas

Considerando que a letalidade reflete a oportunidade e qualidade da assistência prestada, é possível que problemas como acesso à rede de serviços ou presteza no atendimento de saúde estejam influenciando nesses resultados. Pesquisa desenvolvida no Hospital de Urgência de Goiânia revelou que cerca de 30% dos indivíduos atendidos no pronto socorro por tentativa de auto extermínio por raticida tem uma alta taxa de letalidade devido à demora da entrada do paciente no serviço de saúde para iniciar o tratamento<sup>(7)</sup>. Silva, Vilela e Brandão<sup>(8)</sup> trazem que é imprescindível uma equipe preparada e qualificada para esse tipo de abordagem, uma vez que a brevidade na avaliação dos sinais e sintomas e a rápida inativação do agente reduzem consideravelmente a letalidade. Outro fato que aumenta as taxas de letalidade nas intoxicações por raticidas é a dificuldade de identificação pela equipe do composto responsável pela intoxicação, o que dificulta a adoção do tratamento correto.

Conforme pode ser visto em Tabela 2, a faixa etária de 1 a 4 anos apresentou maior incidência em todas as regiões estudadas, com exceção da Região Nordeste, onde os adolescentes (15 a 19 anos) e os adultos jovens (20 a 29 anos) foram os mais acometidos por esse tipo de agravo.

Casos de intoxicação entre as crianças de 1 a 4 anos, na maioria das vezes, é decorrente da ingestão acidental, visto que nessa faixa etária muitas delas ainda encontram-se na fase oral do desenvolvimento psicosssexual estabelecida por Freud<sup>(9)</sup>. Diel *et al* e Lima *et al*<sup>(2,10)</sup> declararam que as crianças fazem parte de um grupo particularmente vulnerável às intoxicações acidentais, principalmente devido à curiosidade inerente da idade, aliado ao processo de engatinhar que favorece o contato no solo e a ingestão de agentes dispostos pelo domicílio. Bochner<sup>(11)</sup> encontrou

que 9,35% das crianças de 1 a 4 anos sofreram intoxicação por raticidas, perdendo apenas para os agrotóxicos de uso doméstico. Um estudo realizado em uma emergência de um hospital público do Ceará verificou que das 462 vítimas de intoxicação na faixa etária de 0 a 4 anos, 68,2% intoxicaram-se por raticidas<sup>(12)</sup>. Resultados bastante inferiores foram encontrados por Werneck e Hasselmann<sup>(13)</sup>, onde das intoxicações exógenas em crianças menores de cinco anos, 15% dos casos foram por algum tipo de raticida, sendo mais da metade por chumbinho.

Outros grupos vulneráveis observados nesse estudo foram o dos adolescentes e adultos jovens (Tabela 2). Segundo Martins *et al*<sup>(4)</sup>, a faixa etária predominante nas intoxicações por chumbinho situa-se entre 20 e 29 anos, seguida da faixa entre 15 e 19 anos. Werneck e Hasselmann<sup>(1)</sup> também confirmam essa prevalência, obtendo mais da metade dos casos registrados (119/ 228 casos) de intoxicação por chumbinho na faixa etária de 10 a 29 anos.

**Tabela 2. Coeficiente de incidência (para cada 100.000 habitantes) dos casos registrados de intoxicação humana por raticidas segundo faixa etária e região geográfica. Brasil, 2000 a 2008.**

REGIÃO	FAIXA ETÁRIA											
	<1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 e +
Norte	4,41	10,1	1,39	2,03	6,55	5,89	3,37	2,85	2,31	1,72	1,72	3,08
Nordeste	11,15	32,4	5,69	12,64	36,61	36,41	23,18	18,75	12,02	7,26	5,36	3,57
Sudeste	34,35	75,55	9,11	11,42	27,89	26,28	18,42	14,68	10,32	5,37	4,39	6,29
Sul	42,87	173,47	8,03	12,65	34,75	33,69	21,61	17,09	13,32	7,54	7,02	4,7
Centro-Oeste	31,4	75,98	6,73	9,95	30,49	26,46	18,31	15,32	8,21	6,87	11,18	4,12
Brasil	24,74	68,53	6,97	10,99	30,33	28,48	19,05	15,34	10,65	6,11	5,29	4,96

Fonte: Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas

Com relação ao sexo e a zona de ocorrência das intoxicações, os resultados desse estudo estão de acordo com literatura, demonstrando predominância dos casos de intoxicação no sexo feminino e na zona urbana. Estudos realizados anteriormente observaram que o sexo feminino foi o mais prevalente nas intoxicações por agrotóxicos de uso doméstico e por raticidas (3,02 casos/100.000 habitantes), com maior concentração na zona urbana (coeficiente de incidência de 2,95casos/100.000 habitantes)<sup>(11)</sup>. Reafirmando esses resultados, Rebelo<sup>(14)</sup>, Bochner e Souza<sup>(15)</sup> encontraram, respectivamente, 60,3% e 90,4% dos casos de intoxicação na zona urbana.

Dentre os motivos de intoxicação por raticidas, a intoxicação proposital visando o suicídio foi a mais frequente, acompanhada também dos acidentes domésticos. Apenas na Região Norte o número de acidentes domésticos superou os índices de tentativa de suicídio (Tabela 3).

**Tabela 3. Número e percentual de casos registrados de intoxicação humana por raticidas, segundo circunstância e região geográfica. Brasil, 2000 a 2008.**

	Acidentes domésticos		Acidente ocupacional		Tentativa de suicídio		Tentativa de aborto		Homicídio		Outros	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Norte	296	45,12	-	-	290	44,20	3	0,46	7	1,07	60	9,15
Nordeste	2553	22,95	36	0,32	7833	70,42	61	0,55	203	1,82	438	3,94
Sudeste	6107	36,34	78	0,46	9471	56,36	54	0,32	155	0,93	940	5,59
Sul	3942	46,93	34	0,41	4194	49,93	22	0,26	27	0,32	180	2,14
Centro-Oeste	1088	38,14	8	0,28	1662	58,25	7	0,25	22	0,77	66	2,31
Brasil	13986	35,12	156	0,39	23450	58,86	147	0,37	414	1,03	1684	4,23

Fonte: Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas

Embora no nosso estudo não tenha sido possível relacionar a circunstância do uso do raticida com a faixa etária, outros trabalhos demonstram que, entre os adultos jovens, a intoxicação por raticidas (chumbinho) está mais relacionada com as tentativas de suicídio<sup>(12,16)</sup>. A elevada incidência de suicídio nessa faixa etária, possivelmente está associada à maior vulnerabilidade que esse grupo apresenta com relação aos conflitos da vida pessoal característicos dessa fase e ao fácil acesso a essas substâncias.

No estudo de Werneck *et al*<sup>(17)</sup> a ingestão intencional de chumbinho representou 48 dos 51 casos de suicídio que tinham o agente especificado. Na pesquisa de Martins *et al*<sup>(4)</sup>, sobre a distribuição das causas de intoxicação por chumbinho, observou-se que dos 598 casos analisados, o principal motivo foi a tentativa de suicídio (415 registros), seguido pelos acidentes domésticos com 129 registros. Resultado semelhante foi obtido por Rebelo<sup>(14)</sup>, ao traçar o perfil de intoxicações por agrotóxicos e raticidas no Distrito Federal onde encontrou que as circunstâncias mais predominantes foram as tentativas de suicídios (43,1% das intoxicações) e o acidente individual (42,2%).

A maioria dos casos de intoxicação por raticidas apresentou evolução para a cura em todas as regiões do país, com percentuais de óbitos abaixo de 5%, sendo os maiores índices na Região Norte seguida da Nordeste. Em uma análise, realizada em 2008, do panorama da evolução dos casos e óbitos por intoxicações registradas no Brasil encontraram que os raticidas constituíram-se um dos cinco principais agentes tóxicos responsáveis pelos óbitos<sup>(15)</sup>. Estudando essa evolução da intoxicação por raticida, Rebelo<sup>(14)</sup> encontrou cerca de 76% de cura contra 1% de óbito. Em uma análise do Serviço de Toxicologia do Instituto Médico Legal do Rio de Janeiro, foram identificados 122 casos de morte devido à ingestão do Aldicarb, composto químico carbamato de alta toxicidade

destinado para fins agrícolas e que é usado ilegalmente para a produção de raticidas como o chumbinho. Os resultados encontrados revelam que o perfil com maior risco de morte por esse tipo de intoxicação foi representado por mulheres nas faixas etárias de 10 a 19 e 50 a 59 anos (21%), enquanto no sexo masculino a distribuição da frequência das mortes foi maior na faixa de 40 a 49 anos (13%). Outro dado importante dessa análise foi que a distribuição da mortalidade pelos municípios do Estado do Rio de Janeiro demonstrou maior incidência dos casos na zona metropolitana do Estado (90%), com maior frequência das mortes (45%) em bairros com baixo Índice de Desenvolvimento Humano<sup>(18)</sup>.

A Região Sudeste foi a que registrou o maior percentual (57,22%) de casos com evolução desconhecida. A falta de acompanhamento dos casos dificultou o correto delineamento do perfil de evolução das intoxicações por raticidas nessa região geográfica. A presença de sequela após intoxicação por raticida foi menor que 1% em todas as regiões do país, resultado inferior ao de Vieira *et al*<sup>(19)</sup> que, analisando crianças intoxicadas por chumbinho, encontrou um percentual de 4% com sequelas neurológicas.

Como a subnotificação ainda é um problema muito frequente nos bancos de dados nacionais, as taxas de letalidade iguais a zero observadas na Região Norte, durante os anos de 2007 e 2008, devem ser vistas com cautela. Alguns autores observaram que muitos casos são perdidos, pois, só se registram os casos agudos e mais graves e, mesmo assim, o sub-registro ainda é muito grande<sup>(20)</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora os resultados aqui apresentados sejam oriundos de uma base de dados secundária e que não representam a totalidade dos casos de intoxicação ocorridos no país, é importante destacar que essa é a fonte disponível que mais se aproxima da realidade do país servindo, portanto, de auxílio para os gestores públicos, profissionais de saúde e pesquisadores.

Diante do cenário desenhado por este estudo foi possível perceber que a intoxicação por raticidas vem se mantendo como um problema de saúde pública importante nos últimos nove anos em nosso país. Apesar das diferenças existentes entre as regiões do Brasil, o perfil das intoxicações não se alterou de modo significativo entre as regiões geográficas.

Neste contexto, considera-se fundamental destacar a importância de investimentos no controle do comércio ilegal de raticidas, grande responsável pela geração de novos casos de intoxicação, visto que a venda informal é o principal facilitador da disseminação do produto na população. Assim sendo, faz-se necessária uma fiscalização mais rigorosa pelos órgãos



responsáveis, a fim de fazer valer a legislação brasileira quanto à regulamentação da circulação desses agentes tóxicos no país.

Aos profissionais de saúde, principalmente os da Atenção Básica, cabe a realização de ações educativas voltadas à população sobre os riscos da intoxicação por raticidas. Aos profissionais emergencistas, cabem esforços para incrementação da notificação dos casos para os centros de informação toxicológica minimizando, assim, as subnotificações.

Por fim, no âmbito coletivo, fazem-se necessárias políticas públicas voltadas para a ampliação da cobertura do saneamento ambiental a fim de eliminar condições propícias ao estabelecimento e desenvolvimento de animais sinantrópicos, muitos dos quais relacionados com diversas patogenias humanas.

No presente trabalho não existe conflitos de interesse e, obteve liberação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado da Bahia.

## REFERÊNCIAS

1. Werneck GL, Hasselmann MH. Intoxicação exógena em hospitais da região metropolitana do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Col.* 2005; 13(3): 767-778.
2. Lima MA, Bezerra EP, Andrade LM, Caetano JA, Miranda MDC. Perfil epidemiológico das vítimas atendidas na emergência com intoxicação por agrotóxicos. *Rev Cienc Cuid Saúde.* 2008; 7(3): 288-294.
3. Moraes ACL. Contribuições para o estudo das intoxicações por carbamatos: o caso do chumbinho no Rio de Janeiro [Dissertação]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública; 1999.
4. Martins EHC, Farias AJC, Gonçalves CSM, Santa Bárbara ED, Cunha Filho EP, Braga AMCB. Intoxicação por Aldicarb no estado da Bahia, Brasil. *Rev Baiana Saúde Pública.* 2005; 29, supl 1: 77-88.
5. Canavieiras SA, Lima GMB, Dias EPF. Comparação entre os agentes tóxicos envolvidos nas intoxicações por raticidas notificados no Centro de Assistência Toxicológica da Paraíba (CEATOX/PB) e a sintomatologia desenvolvida. Centro de Assistência Toxicológica da Paraíba – CEATOX/PB, [200?]. Disponível em: < <http://www.pprac.ufpb.br/anais/anais/saude/raticidas> >. Acesso em 2010.
6. Fundação Oswaldo Cruz. Sobre o Sinitox. Fundação Oswaldo Cruz/Centro de Informação Científica e Tecnológica/Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. Brasil, 2008. Disponível em: < [http://www.fiocruz.br/sinitox\\_novo/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=5](http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=5) >. Acesso em 05 de junho 2010.
7. Azeredo FS, Cunha LC, Barroso AVS, Morato AF, Costa GNF, Nicolucci AC et al. Intoxicações por “Chumbinho” (Aldicarb) provocada por detentos em agência prisional (GO) para tentativa de fuga. *Rev Eletr Farm.* 2005; Supl.2(2):29-31.

8. Silva AC, Vilela FP, Brandão GMON. Intoxicação exógena por “chumbinho” como forma de auto extermínio no Estado de Goiás, 2003 – 2007. *Rev Eletr Enf.* 2010;12(4):686-91.
9. Nascimento ZA. Desenvolvimento infantil: a importância do imaginário, da família e da escola [Monografia]. Rio de Janeiro: Universidade Cândido Mendes; 2009.
10. Diel C, Facchini LA, Dall’agnol MM. Inseticidas domésticos: padrão de uso segundo renda per capita. *Rev Saúde Pública.* 2003; 37(1): 83-90.
11. Bochner R. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas – SINITOX e as intoxicações humanas por agrotóxicos no Brasil. *Cienc Saúde Col.* 2007; 12(1): 73-89.
12. Lira SVG, Silva JG, Abreu RNDC, Moreira DP, Vieira LJES, Frota MA. Intoxicações por pesticidas em crianças, adolescentes e jovens no município de Fortaleza (CE). *Rev Cienc Cuid Saude.* 2009; 8(1): 48-55.
13. Werneck GL, Hasselmann MH. Intoxicações exógenas em crianças menores de seis anos atendidas em hospitais da região metropolitana do Rio de Janeiro. *Rev Assoc Med Bras.* 2009; 55(3): 302-307.
14. Rebelo FM. Intoxicações por agrotóxicos e raticidas no Distrito Federal em 2004 e 2005 [Dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília; 2006.
15. Bochner R, Souza VMFA. Panorama das intoxicações e envenenamentos registrados no Brasil pelo Sistema de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX). *Rev Racine.* 2008: 106.
16. Vieira LJES, Freitas MLV, Pordeus AMJ, Lira SVG, Silva JG. “Amor não correspondido”: discursos de adolescentes que tentaram suicídio. *Cienc Saúde Col.* 2009; 14(5): 1825-1834.
17. Werneck GL, Hasselmann MH, Phebo LB, Vieira DE, Gomes VLO. Tentativa de suicídio em um hospital geral no Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Pública.* 2006; 22(10): 2201-2206.
18. Chrisman J R, Alves SR, Sarcinelli PN, Bochner R, Martins EV, Ferreira RGSS *et al.* Análise do perfil das mortes violentas causadas por ingestão de Aldicarb no Estado do Rio de Janeiro. Trabalho apresentado no XIV Congresso Brasileiro de Toxicologia, Recife - PE. Outubro de 2005.
19. Vieira LJESV, Silva AND, Frota MA, Albuquerque VLM. Envenenamento por carbamatos em crianças: estudo descritivo. *Rev Bras Promoção Saúde.* 2004; 17(4): 193-199.
20. Faria NMX, Fassa AG, Facchini LA. Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos. *Rev Cienc Saúde Col.* 2007; 12(1): 25-38 .

Sources of funding: No  
Conflict of interest: No  
Date of first submission: 2013-03-24  
Last received: 2013-07-05  
Accepted: 2013-09-25  
Publishing: 2013-09-30