



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA**

**Avaliação epidemiológica dos agravos à saúde  
relacionados às intoxicações e informações adicionais para  
o SUS**

**Hayanne Oliveira da Silva Nóbrega**

**CAMPINA GRANDE - PB**

**2015**

**Avaliação epidemiológica dos agravos à saúde  
relacionados às intoxicações e informações adicionais para  
o SUS**

**Hayanne Oliveira da Silva Nóbrega**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, em cumprimento aos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, Área de Concentração Saúde Pública.

Orientadora: Profa. Dra. Sayonara Maria Lia Fook

**CAMPINA GRANDE – PB**

**2015**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

N337a Nóbrega, Hayanne Oliveira da Silva.  
Avaliação epidemiológica dos agravos à saúde relacionados às intoxicações e informações adicionais para o SUS [manuscrito] / Hayanne Oliveira da Silva Nóbrega. - 2015.  
67 p. : il. nao

Digitado.  
Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, 2015.  
"Orientação: Profa. Dra. Sayonara Maria Lia Fook, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa".

1. Intoxicações. 2. Perfil epidemiológico. 3. Epidemiologia.  
I. Título.

21. ed. CDD 614.4

## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Nome do candidato:** Hayanne Oliveira da Silva Nóbrega

**Título da dissertação:** Avaliação epidemiológica dos agravos à saúde relacionados às intoxicações e informações adicionais para o SUS.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sayonara Maria Lia Fook

Dissertação apresentada à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, em cumprimento dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, Área de Concentração Saúde Pública.

Orientadora: Profa. Dra. Sayonara Maria Lia Fook

Aprovada em: 27 de fevereiro de 2015

### Banca Examinadora

Sayonara Maria Lia Fook

**Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sayonara Maria Lia Fook**

Universidade Estadual da Paraíba

Renata de Souza Coelho Soares

**Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Renata de Souza Coelho Soares**

Universidade Estadual da Paraíba

Valéria Pereira Hernandez

**Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Valéria Pereira Hernandez**

Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães/FIOCRUZ/PE

*“A Deus e a Ravi,  
por eles e para eles!”*

## AGRADECIMENTOS

*Primeiramente, a Deus, por segurar minha mão durante toda essa caminhada.*

*Ao meu marido Caio, por sempre apoiar minhas decisões e pelo amor que me devota.*

*Ao meu filho Ravi, por preencher minha vida com cor e luz.*

*A minha mãe Euda, por fazer nascer em mim a vontade de vencer.*

*A meu irmão Haonny, pelo companheirismo e apoio.*

*Ao meu pai Hermes, por todo amor do jeito dele.*

*À minha orientadora Prof<sup>a</sup> Sayonara, pela compreensão nos momentos de dúvida e pela força que me guiou durante todo esse tempo de mestrado.*

*À equipe do CertBio/UEPB e Ceatox Campina Grande pela dedicação e ajuda na coleta dos dados.*

*Ao Ceatox João Pessoa, pela gentileza de nos fornecer suas anotações.*

*Aos Professores Edwirde Luís, Gerson Bragagnolli e Saulo Mariz pela indescritível contribuição nesse trabalho.*

*Às professoras Renata Coelho e Valéria Pereira, por aceitarem participar da banca e nos fornecerem suas pertinentes ressalvas;*

*À Universidade Estadual da Paraíba, por me permitir realizar mais um sonho.*

*“O Poderoso fez em mim maravilhas, e Santo é o seu nome.”  
(Lucas 1, 46)*

## RESUMO

**Introdução:** Todos os anos as intoxicações são responsáveis pela morte de meio milhão de pessoas em todo o mundo. O uso abusivo de substâncias prescritas e não prescritas e os acidentes com animais peçonhentos e não peçonhentos reflete na saúde da população e no meio ambiente, fazendo com que essa problemática seja considerada um grave problema de saúde pública. **Objetivo:** O presente trabalho propôs traçar o perfil epidemiológico dos eventos tóxicos ocorridos na Paraíba entre os anos 2009 a 2013. **Materiais e Método:** Trata-se de um estudo transversal retrospectivo que se utilizou de dados secundários, coletados através da ficha do Sinan, e submetidos a análise estatística de associação, considerando um intervalo de confiança de 95%. **Resultados:** Os resultados desse trabalho estão divididos em dois artigos. O primeiro relata as intoxicações exógenas e os acidentes com animais peçonhentos e não peçonhentos ocorridos na Paraíba e notificados pelos dois únicos Centros existentes no estado, o Centro de Assistência e Informação Toxicológica de João Pessoa e o Centro de Assistência e Informação Toxicológica de Campina Grande. Observou-se que os intoxicados da Paraíba envolveram o gênero feminino (56,14%), moradores da zona urbana (87%), com faixa etária de 20 a 29 anos (20,1%) e escolaridade intermediária, com 38,5% não tendo concluído o ensino fundamental. As circunstâncias prevalentes no estudo foram o acidente individual (89,5%), a tentativa de suicídio (6,4%) e o abuso (0,9%), e acidentes ocasionados por escorpiões (54,9%), Himenóptero (10,3%) e medicamentos (7,2%). Observou-se que o paciente atendido no Ceatox-CG possuía, aproximadamente, cinco vezes maior risco de intoxicação por medicamentos do que o paciente do Ceatox-JP ( $p=0,000$ ). O mesmo comportamento prevaleceu para acidentes ofídicos, agrotóxicos e domissanitários. Acidentes escorpiônicos são cerca de seis vezes mais comuns nos intoxicados atendidos pelo Ceatox-JP. A maioria dos casos evoluíram para cura (98,8%). O segundo artigo retrata as intoxicações ocasionadas por medicamentos no Ceatox-CG, denotando uma maior prevalência do gênero feminino (69,2%), na faixa etária de 10 a 19 anos (26,6%), e com o ensino fundamental completo (46,3%). Esses eventos tóxicos estiveram mais relacionados com a tentativa de suicídio (58,5%) e o acidente individual (22,8%), prevalecendo as associações medicamentosas (39%) como causadoras desse tipo de intoxicação. O diazepam foi o fármaco mais envolvido nos eventos ocasionados por um único composto. Quanto à gravidade dos casos, destacaram-se como predominantemente leves (58,9%), com a maioria evoluindo para a cura (82,8%), não havendo nenhum óbito relacionado aos fármacos nesse período. **Conclusão:** Na Paraíba, as intoxicações são mais prevalentes em mulheres na faixa etária de 20 a 29 anos, residentes na zona urbana; e os acidentes individuais, provocados, em sua maioria, por acidentes escorpiônicos, junto à tentativa de suicídio realizada pelo uso indevido de medicamentos, são as duas principais circunstâncias motivacionais dos eventos. Mesmo estabelecendo o perfil do intoxicado na Paraíba, o estudo destacou uma acentuada subnotificação das intoxicações no estado.

**Palavras chave:** Intoxicações; Perfil epidemiológico; Epidemiologia.



## ABSTRACT

**Introduction:** Poisoning each year are responsible for the death of half a million people worldwide. Abuse of prescribed and non-prescribed substances and accidents with venomous and non venomous animals reflects on population health and the environment, causing this problem is considered a serious public health problem. **Objective:** This study aimed to outline the epidemiological profile of toxic events in Paraíba between the years 2009 to 2013. **Material and Method:** This was a retrospective cross-sectional study that used secondary data collected through the Sinan record, and submitted to statistical analysis association, considering a 95% confidence interval. **Results:** The results of this study are divided into two articles. The first reports exogenous intoxications and accidents with venomous and non venomous animals which occurred in Paraíba and notified by the only two existing centers in the state, the Service Center and Toxicology Information João Pessoa and Service Center and Toxicology Information Campina Grande. It was observed that the intoxicated Paraíba involved females (56.14%) living in the urban area (87%), aged 20-29 years (20.1%) and intermediate education, with 38.5 % have not completed primary school. The prevailing circumstances in the study were the individual accident (89.5%), suicide attempts (6.4%) and abuse (0.9%), and accidents caused by scorpions (54.9%), Hymenoptera ( 10.3%) and drugs (7.2%). It was observed that the patient seen in Ceatox-CG had approximately five times greater risk of drug intoxication than Ceatox-JP patients ( $p = 0.000$ ). The same behavior prevailed for snake, pesticides and household cleaning accidents. Scorpion stings are about six times more common in intoxicated attended by Ceatox-JP. Most cases were cured (98.8%). The second article shows poisoning caused by drugs in Ceatox-CG, showing a higher prevalence of females (69.2%), aged 10-19 years (26.6%), and the complete basic education ( 46.3%). These toxic events were more common with attempted suicide (58.5%) and the individual accident (22.8%), whichever the combination therapy (39%) to cause this type of poisoning. Diazepam was the most involved in drug events caused by a single compound. The severity of the cases, stood out as predominantly mild (58.9%), with most evolving to cure (82.8%), with no deaths related to drugs during this period. **Conclusion:** In Paraíba, poisonings are more prevalent in women aged 20-29 years living in the urban area; and individual accidents, caused mostly by Scorpion stings, with the suicide attempt carried out by the misuse of drugs, are the two main motivational circumstances of the events. Even setting the intoxicated profile in Paraíba, the study shows a marked underreporting of poisonings in the state.

**Keywords:** Intoxication; Health Profile; Epidemiology

# ÍNDICE

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>18</b>
2.1 Objetivo geral .....	18
2.2 Objetivos específicos .....	18
<b>3 MATERIAIS E MÉTODO .....</b>	<b>19</b>
3.1 Local da pesquisa .....	19
3.2 Delineamento do estudo e instrumento de coleta de dados .....	19
3.3 Critérios de exclusão .....	20
3.4 Descrição das variáveis .....	20
3.5 Avaliação do paciente intoxicado .....	21
3.6 Análise estatística dos dados .....	21
3.7 Considerações éticas .....	21
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>23</b>
4.1 Artigo 1 .....	24
4.2 Artigo 2 .....	32
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>48</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>52</b>
ANEXO A: Ficha de investigação para Intoxicação exógena – Sinan .....	53
ANEXO B: Protocolo de aprovação do comitê de ética em pesquisa .....	55
ANEXO C: Protocolo de submissão do Artigo 2 à BMC Public Health .....	56
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>57</b>
APÊNDICE A: Artigo traduzindo para submissão ao BMC Public Health .....	58

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

		Página
<b>Artigo 1</b>	<b>Perfil das Intoxicações notificadas na Paraíba, de 2009 a 2013</b>	
Tabela 1	Análise de riscos dos cruzamentos da variável Centro com os agentes tóxicos, circunstância e evolução mais prevalentes	31
<b>Artigo2</b>	<b>Caracterização das intoxicações por medicamentos em uma cidade do interior da Paraíba, Brasil, de 2009 a 2013</b>	
Tabela 1	Distribuição dos casos de intoxicação humana por grupos de medicamentos, segundo o código ATC - Anatomical Therapeutic Chemical Code- registrados no Ceatox-CG, no período de 2009 a 2013, de acordo com o gênero, faixa etária, circunstância, escolaridade, gravidade e evolução.	45
Tabela 2	Principais medicamentos envolvidos nos casos de intoxicação por um único agente.	47
Tabela 3	Distribuição dos casos de intoxicação humana por Circunstância e Gravidade, no período de 2009 a 2013.	47

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- AAPCC:** American Association of Poison Control Center's
- ABRACIT:** Associação Brasileira de Centros de Informação e Assistência Toxicológica
- ANVISA:** Agência de Vigilância Sanitária
- CEATOX-CG:** Centro de Informação e Assistência Toxicológica de Campina Grande
- CEATOX-JP:** Centro de Informação e Assistência Toxicológica de João Pessoa
- CIAT:** Centro de Controle, Informação e Assistência Toxicológica
- CIAVE:** Centro de Informação Antiveneno
- CIT:** Centro de Informação Toxicológica
- CVGAM/SVS:** Coordenação de Vigilância Ambiental da Secretaria de Vigilância em Saúde
- ESF:** Estratégia Saúde da Família
- FIOCRUZ:** Fundação Oswaldo Cruz
- GGTOX:** Gerência Geral de Toxicologia
- HETDLGF:** Hospital de Emergência e Trauma Don Luís Gonzaga Fernandes
- ICICT:** Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde
- OMS:** Organização Mundial de Saúde
- PRONITOX:** Programa Nacional Integrado de Informação Fármaco-toxicológica
- RENACIAT:** Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica
- SIH:** Sistema de Internações Hospitalares
- SIM:** Sistema de Informação de Mortalidade
- SINAN:** Sistema de Informação de Agravos de Notificação
- SINITOX:** Sistema Nacional de Informação Tóxico-farmacológica
- SIS:** Sistema de Informação em Saúde
- SNITF:** Sistema Nacional de Informação Tóxico-farmacológica
- SUS:** Sistema Único de Saúde

# 1 INTRODUÇÃO

Após a Segunda Guerra mundial, o desenvolvimento técnico-industrial levou a um aumento da síntese, produção e distribuição de novas substâncias químicas, em diversos países do mundo. O uso elevado dessas substâncias teve reflexos na saúde e no meio ambiente, fazendo com que as intoxicações passassem a ser um problema de saúde pública<sup>1-2</sup>. Dessa forma, a falta de controle e de prevenção das intoxicações, associadas a um fácil acesso da população a um número crescente de substâncias lícitas e ilícitas, com alto grau de toxicidade, contribuiu, consideravelmente, para o aumento desses agravos<sup>3</sup>.

Com a Constituição de 1988, os brasileiros passaram a ter, legalmente assegurado, o direito à atenção à saúde gratuita, em nível primário, secundário e terciário, prestada por um sistema nacional de saúde com características únicas na América Latina, financiado por impostos e contribuições sociais específicas<sup>4</sup>.

A implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) se fez acompanhar de importante descentralização do sistema da assistência à saúde e resultou na expansão do acesso aos serviços de saúde, especialmente à atenção primária, com a Estratégia de Saúde da Família (ESF). Essa mudança levou ao aumento expressivo de cobertura, com efeitos positivos na melhora dos indicadores de mortalidade de um modo geral, além de reduções nas internações desnecessárias<sup>1, 4, 5, 6, 7, 8</sup>.

Neste contexto, observou-se que o perfil social e econômico dos indivíduos sofreu grandes mudanças. Avanços nas políticas públicas, diminuição do índice de mortalidade infantil, redução da pobreza através de programas condicionados de transferência de renda e tecnologias cada vez mais avançadas na saúde, fizeram parte desse processo<sup>9</sup>. Mudanças aconteceram também no perfil epidemiológico do país, como nos condicionantes de saúde. Uma das mais significantes relaciona-se à taxa de mortalidade. No início do século 20, por exemplo, as mortes por doenças infectocontagiosas faziam-se mais prevalentes. Com o passar dos anos, ações de saneamento básico, de imunização e de promoção e assistência à saúde contribuíram para alterar esse paradigma, e, atualmente, são as doenças do aparelho circulatório e as mortes por causas externas que mais levam a óbito os brasileiros<sup>4</sup>.

Houve alterações significativas nesses condicionantes, observando-se o considerável crescimento do índice de morbidade e mortalidade por intoxicações. A industrialização mundial e a facilidade de acesso a substâncias potencialmente tóxicas contribuíram,

fatalmente, para o aumento dos eventos tóxicos<sup>10</sup>. Estima-se que em torno de 1,5 a 3% da população mundial seja afetada anualmente por intoxicações. Para o Brasil, isto representa até 4.800.000 novos casos a cada ano<sup>11</sup>, cerca de um pouco mais de 13 mil casos de intoxicação todos os dias. Como a previsão é de uma morte a cada 1000 casos, a conclusão é que 13 brasileiros morrem intoxicados por substâncias químicas diariamente<sup>12</sup>. Intoxicações acidentais e intencionais constituem-se em fonte significativa de morbidade e mortalidade. Agregado a isso, a prática abusiva de substâncias químicas e farmacológicas remota a excessivos gastos em serviços de saúde<sup>13</sup>.

Essa situação levou ao reconhecimento mundial das intoxicações como problema de saúde pública pela Organização Mundial de Saúde (OMS), despertando para a necessidade de instalações especializadas para lidar com o eventos tóxicos<sup>12</sup>, os Centros de Informação Toxicológica (CIT). As primeiras unidades de atendimentos ao paciente intoxicado surgiram na Europa (Bulgária e Inglaterra) e na América do Norte, na década de 1950<sup>12,14</sup>. Na América latina, a pioneira a estruturar um centro de atendimento ao paciente intoxicado foi a Argentina. No Brasil, o primeiro Centro instalado foi em São Paulo, sob orientação do Dr Samuel Schwartzman, no Hospital Municipal Infantil Menino Jesus, no bairro de Jabaquara, na década de 1970<sup>15</sup>. Essa iniciativa, para alguns pesquisadores, foi a semente da Toxicologia Médica no Brasil.

Os Centros foram criados para informar sobre os primeiros socorros e medidas de prevenção das intoxicações e envenenamentos, orientar cuidadores e profissionais da saúde na condução dos casos de intoxicação e envenenamentos, coletar, notificar e divulgar dados de interesse clínico e epidemiológico e, educar a população e os profissionais de saúde com relação às exposições aos agentes tóxicos<sup>16</sup>. Portanto, seu objetivo primordial é funcionar como um sistema sentinela de vigilância para a saúde, no campo das intoxicações e envenenamentos, e fornecer subsídios para a tomada de decisão por parte das autoridades competentes<sup>17</sup>.

Para a OMS, as principais funções dos CITs são garantir assistência aos pacientes intoxicados, valer-se da toxicovigilância para avaliar os riscos tóxicos existentes em uma comunidade e avaliar as medidas tomadas para reduzi-los ou eliminá-los, contribuir para a prevenção das intoxicações através de educação dos profissionais de saúde e da comunidade em geral e aconselhar sobre efeitos terapêuticos e adversos de agentes farmacêuticos (farmacovigilância)<sup>12</sup>.

Uma vez criadas as unidades de Toxicovigilância no Brasil, em 1980, foi constituído no país o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas – SNITF. Em fevereiro de 1989 passou a denominar-se Programa Nacional Integrado de Informação Farmaco-Toxicológica (PRONITOX), atualmente denominado Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX). Este sistema primou ampliar o número de Centros, produzir conhecimento sobre intoxicações e envenenamentos e gerar informação epidemiológica com base na consolidação dos casos registrados pelos Centros já existentes. É coordenado e administrado pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), através de seu Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT). A atribuição do Sinitox é coordenar o processo de coleta, compilação, análise e divulgação dos casos de intoxicação e envenenamento registrados no país pelos Centros de Controle, Informação e Assistência Toxicológica (CIATs)<sup>2,17,18</sup>.

Desde 1990 o Sinitox vem se reformulando, visando o seu aprimoramento como fonte de informação no campo das intoxicações. Não obstante, alguns desafios atravessam sua história; os Centros adquirem características próprias em cada Estado, sendo que a relação com a vigilância sanitária e a vigilância epidemiológica/ambiental assume graus variáveis de ligação. Além disso, têm vinculação administrativa diversificada<sup>19</sup>. A maioria depende de uma administração hospitalar<sup>12</sup>. Cabe considerar a possibilidade de subnotificação devido a fatores diversos, como: vários sistemas de notificação (Sinan – Sistema de Informação de Agravos de Notificação, Sinitox, SIM - Sistema de Informação de Mortalidade e SIH - Sistema de Internações Hospitalares); as notificações retratam, em sua maioria, as exposições agudas e, ainda, a falta de infraestrutura laboratorial em serviços de emergência e de medicina legal para identificação adequada do agente causal da intoxicação e/ou óbito<sup>20</sup>.

É antiga a preocupação do poder público em observar as pessoas e os danos à saúde, com vistas a possibilitar alguma forma de intervenção ou controle. Os serviços de saúde consideram a produção de impacto positivo nas condições da população. No entanto, incorporar a epidemiologia às atividades desses serviços tem sido apenas um objetivo parcialmente atingido. Esse processo conta com a ajuda das informações disponíveis nos Sistemas de Informação em Saúde (SIS), permitindo uma melhor avaliação de qualidade dos serviços e adequação à estrutura heterogênea da sociedade brasileira<sup>21</sup>.

Desde 1979, o Ministério da Saúde compõe uma relação de doenças de notificação compulsória em todo o território nacional. A partir de 2010, as intoxicações passaram a ser

notificadas pelos CIATs, através do Sinan<sup>22</sup>. Cada unidade da federação utiliza a lista do ministério da saúde ou amplia o elenco de doenças, de acordo com a realidade local<sup>23</sup>. A atual referência nacional, publicada em 06 de junho de 2014, através da portaria 1.271<sup>24</sup>, numa lista de 46 doenças ou agravos, instituiu Intoxicação Exógena (por substâncias químicas, incluindo agrotóxicos, gases tóxicos e metais pesados) como obrigatoriedade de notificação semanal.

Na verdade, a problemática das intoxicações está vinculada à estruturação dos serviços, não só no Brasil como em todo o mundo. Quando se compara os diversos sistemas de saúde – em nível mundial – pode-se verificar que, mesmo divergindo quanto ao acesso da população, na organização e no desempenho, a maioria deles não apresenta um sistema de Toxicovigilância concreto<sup>25</sup>.

Possivelmente, no Brasil, isso se deva ao fato da Toxicovigilância ainda não ter uma política pública específica definida no âmbito federal. O que, de fato, existem são iniciativas que envolvem atividades dos órgãos do Ministério da Saúde relacionadas a produtos de interesse na Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, produtos e substâncias químicas relacionadas ao meio ambiente e ao ambiente de trabalho na Coordenação de Vigilância Ambiental da Secretaria de Vigilância à Saúde – CVGAM/SVS e registro de intoxicações na Fiocruz<sup>26</sup>. Estas iniciativas, muitas vezes, não são articuladas ou não são realizadas, fazendo com que não se avance no sentido da promoção das ações necessárias que contemplem a assistência à saúde e as vigilâncias no âmbito do SUS. A publicação da Portaria GMS 298 de 10/02/2010<sup>27</sup>, instituindo o Grupo de Trabalho para elaborar as Diretrizes para Toxicologia no âmbito do SUS, marcou a intensa busca dos Toxicologistas Brasileiros em inserir tal vertente da área no SUS.

Não está longe dos poderes públicos brasileiros reconhecerem a importância da Toxicologia e de suas ações. A criação do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, juntamente ao surgimento da Anvisa, foi, sem dúvida, um marco para a redução de agravos no Brasil. Com função de regulamentar e executar ações de controle, a finalidade institucional da Anvisa é promover a proteção da saúde da população, realizando para isso as atividades de controle sanitário, da produção e comercialização de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária e do controle de portos, aeroportos e fronteiras<sup>28</sup>. A vigilância sanitária está intimamente interligada à vigilância epidemiológica. Enquanto uma atribui riscos, a outra prevê a ocorrência desses. Na verdade, a base da Vigilância Epidemiológica Brasileira é a notificação compulsória<sup>23</sup>, alicerces dos CIATs, em conjunção com a Assistência à Saúde. Foi a partir do conhecimento repassado pela OMS, através Programa Internacional de Segurança



Química<sup>12</sup>, que a sociedade científica mundial tomou conhecimento que os dados recolhidos pelos Centros fornecem uma base epidemiológica para Toxicovigilância local e contribuem para o conhecimento em Toxicologia e manejo do paciente intoxicado.

Nessa perspectiva, alguns países apresentam relatórios anuais contabilizando os casos notificados em seu território. É o caso dos Estados Unidos, representado pela *American Association of Poison Control Center's* (AAPCC). No seu recete boletim, divulgado no ano de 2012, a AAPCC contabilizou 2.275,141 casos de exposições humanas a toxicantes<sup>21</sup>. No mesmo ano, o Sinitox, responsável pela compilação e divulgação dos dados brasileiros, registrou 82.132 casos de exposição em humanos<sup>18</sup>. Conforme Meredith<sup>30</sup>, deve-se considerar que a real incidência das intoxicações agudas seja três vezes a taxa de admissão de pacientes intoxicados atendidos pelo Centro.

A etiologia das intoxicações varia de acordo com os hábitos de trabalho de cada país, bem como em função do padrão de uso das mais diversas substâncias. Nos Estados Unidos, em 2012, as quatro substâncias mais envolvidas nas intoxicações foram os analgésicos (11,7%), os cosméticos/produtos de uso pessoal (8,0%), domissanitários (7,0%), sedativo-hipnóticos/hipnóticos/antipsicóticos (6,1%)<sup>31</sup>. No Brasil, as intoxicações por medicamentos, acidentes por animais peçonhentos e não peçonhentos, domissanitários e os agrotóxicos lideram o número de ocorrências<sup>18</sup>. Estudos semelhantes apontam o suicídio como principal circunstância motivacional dos eventos tóxicos, os quais têm uma taxa de morbidade e mortalidade mais elevada<sup>29,30,31</sup>.

Poucos profissionais de saúde podem negar que a intoxicação, acidental ou voluntária, é um problema comum na maioria dos países em todo mundo. Todos, entretanto, sabem que a informação epidemiológica é a base do planejamento de saúde. O processo decisório, a definição das prioridades, em um contexto tão complexo quanto o da saúde no Brasil, tem que se fundamentar em dados confiáveis e atualizados não só de mortalidade, mas também de morbidade, incluindo aí atendimentos ambulatoriais, hospitalizações e seus respectivos custos por agravos<sup>9</sup>.

Historicamente, a Toxicologia tem desempenhado um importante papel na verificação de conclusões tiradas com base em achados epidemiológicos. Ambas, Toxicologia e Epidemiologia procuram contribuir com dados relativos às doenças humanas propondo uma relação de casualidade para a ocorrência de eventos. A Toxicologia assume um papel preditivo em relação aos efeitos tóxicos (ou carcinogênicos) em seres humanos, baseada em

dados experimentais, e a Epidemiologia fornece informações sobre as relações causais baseadas na observação e registro da ocorrência de eventos em populações humanas<sup>32</sup>.

Nascida da Toxicologia e ferramenta para a Epidemiologia, a Toxicovigilância é entendida como o conjunto de medidas e ações que tem por finalidade conhecer a ocorrência a fatores relacionados aos eventos toxicológicos e promover sua prevenção e controle<sup>26</sup>. Correlaciona-se com o modelo de vigilância em saúde, no qual os sujeitos são as equipes de saúde e o cidadão, o objeto são os danos, os riscos, as necessidades e os determinantes dos modos de vida e de saúde<sup>33</sup>. De acordo com Gandolfi e Andrade<sup>34</sup> é necessário que se pense Toxicovigilância, em consonância com os princípios da Lei nº 8.080, tendo como áreas de atuação a assistência, a vigilância e a pesquisa.

Para uma efetiva estruturação de um serviço de Toxicovigilância, são necessários alguns princípios básicos de atuação: abordagem multidisciplinar dos eventos toxicológicos embasada em metodologia epidemiológica e critério de risco, promoção de integração entre as áreas de saúde, diagnósticos locais para a execução de programas específicos e prioritários, adequando-os às características dos perfis epidemiológicos<sup>26,34</sup>. No Brasil, o Estado de São Paulo possui um Sistema Estadual de Toxicovigilância<sup>35</sup>. Pernambuco e Rio Grande do Sul também dispõem de ações concretas de Toxicologia Clínica e Toxicovigilância. Entretanto, pode-se dizer que o processo de implementação da vigilância toxicológica no país ainda é fragmentado e lento.

Desta forma, é necessária e urgente a construção da Toxicovigilância no SUS, se propondo a um foco no sujeito, considerando sua causa e contexto, não olhando apenas para o produto ou substância<sup>34</sup>. É preciso definir um modelo de atribuições que sejam integrados ao modelo de saúde do país, e as condições de funcionamento em conformidade com estes parâmetros, garantindo as condições de funcionamento e permanência<sup>19</sup>.

Assim, o presente trabalho propõe-se determinar o perfil epidemiológico das intoxicações na Paraíba, estimulado pela escassez de informações capazes de subsidiar ações preventivas e protocolos de tratamento que corroborem com a agilidade do tratamento e bem estar do paciente intoxicado.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL:

Traçar o perfil epidemiológico dos eventos tóxicos ocorridos na Paraíba entre os anos 2009 a 2013, utilizando-os para fomentar a discussão sobre Toxicovigilância e sua inserção no Sistema Único de Saúde.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar o perfil dos eventos toxicológicos registrados pelos Centros de Intoxicação no Estado da Paraíba, no período de 2009 a 2013, em relação às características gerais dos eventos, dos pacientes, dos agentes tóxicos e das circunstâncias em que ocorreram.
- Analisar comparativamente os dados do Ceatox-JP e os do Ceatox-CG.
- Caracterizar o perfil epidemiológico das intoxicações por medicamentos notificadas pelo Ceatox-CG, de 2009 a 2013.

### 3 MATERIAIS E MÉTODO

#### 3.1 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada no Centro de Assistência e Informação Toxicológica de Campina Grande (Ceatox-CG), localizado no Hospital de Emergência a Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes (HETDLGF) e no Centro de Assistência e Informação Toxicológica de João Pessoa (Ceatox-JP), localizado no Hospital Universitário Lauro Wanderley.

João Pessoa, capital da Paraíba, é o principal centro financeiro e econômico do estado. Com 723.000 habitantes, é a 8ª cidade mais populosa do Nordeste. Sua região metropolitana é formada pela capital e mais onze municípios, e tem cerca de 1 222 284<sup>17</sup>. Já o município de Campina Grande está localizado no Agreste Paraibano, a 120 Km de João Pessoa. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possui uma área territorial de 594,179 Km<sup>2</sup> e uma população de 385.213 habitantes. Como sua posição geográfica é privilegiada, Campina Grande torna-se um pólo de convergência com aproximadamente 232 municípios, não só da Paraíba, como também de estados vizinhos, cujos habitantes se deslocam para esta cidade em busca dos serviços oferecidos, entre os quais, os de saúde<sup>17</sup>.

Atualmente, no Brasil, as unidades de notificação dos eventos tóxicos são os Centros de Informação e Assistência Toxicológica. Desta forma são considerados unidades de saúde dirigidas à população em geral, funcionando em regime de plantão 24 horas, sete dias por semana.

#### 3.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO E INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo e descritivo de casos. Os dados epidemiológicos foram coletados a partir de pacientes admitidos com história de exposição e/ou intoxicação no HETDLGF e no Hospital Lauro Wanderley, atendidos e notificados pelo Ceatox-CG e Ceatox-JP, entre janeiro de 2009 e dezembro de 2013, totalizando 21.145 casos. A ficha do Sinan (Anexo A) foi utilizada para a coleta dos dados referentes ao Ceatox-CG, e uma ficha própria do Ceatox-JP foi utilizada quando na coleta dos dados deste centro.

### 3.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos do estudo os dados não preenchidos nas fichas de coleta, ditos, pois, como ignorados.

### 3.4 DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

#### *3.4.1 Variáveis relativas ao paciente*

##### Gênero

- Masculino
- Feminino

##### Faixa Etária

- 0 a 9 anos
- 10 a 19 anos
- 20 a 29 anos
- 30 a 39 anos
- 40 a 49 anos
- 50 a 59 anos
- 60 a 69 anos
- 70 a 79 anos
- Acima de 80 anos

##### Escolaridade

- Não se aplica
- Analfabeto
- Ensino Fundamental Incompleto
- Ensino Fundamental Completo
- Ensino Médio Completo
- Ensino Superior Incompleto
- Ensino Superior Completo

#### *3.4.2 Variáveis relativas ao evento tóxico*

##### Circunstância

- Uso habitual
- Acidental

- Ambiental
- Uso terapêutico
- Abuso
- Ingestão de Alimento e bebida
- Tentativa de suicídio
- Tentativa de aborto
- Prescrição médica inadequada
- Erro de administração
- Automedicação
- Violência/homicídio
- Outra

Via de exposição

Agente(s) envolvido(s)

Gravidade

Evolução

### 3.5 AVALIAÇÃO DO PACIENTE INTOXICADO

#### 3.5.1 Sobre o agente tóxico

Foi determinado o grupo responsável pela intoxicação. No segundo artigo apresentado, os sub-grupos de medicamentos foram classificados em categorias terapêuticas, segundo o *Anatomical-Therapeutical-Chemical Classification System (ATC)*.

### 3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS

Na análise estatística dos dados foi utilizado o Programa SPSS<sup>®</sup> (versão 17.0), considerando um intervalo de confiança de 95% no teste Quiquadrado das associações, e realizada a estatística descritiva das variáveis.

### 3.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O estudo faz parte do projeto maior denominado “Ações educativas de promoção e prevenção das exposições tóxicas a partir da vigilância e assistência em um município

paraibano”, aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) sob o protocolo 0046.0.133.000-13. Cumpre, desta forma, com as diretrizes éticas da pesquisa com seres humanos, recomendadas pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), expressas na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (ANEXO B)

## **4 RESULTADOS**

Os resultados dessa dissertação estão divididos em dois artigos científicos originais, estruturados de acordo com as normas das revistas escolhidas para submissão.

**Artigo1:** Cadernos de Saúde Pública

Perfil das Intoxicações notificadas na Paraíba, de 2009 a 2013.

**Artigo 2:** BMC Public Health

Characterization of poisoning by drugs in a town in Paraíba, Brazil, from 2009 to 2013.



## 4.1 Artigo 1

**PERFIL DAS INTOXICAÇÕES NOTIFICADAS NA PARAÍBA, DE 2009 A 2013.**

HAYANNE OLIVEIRA DA SILVA NÓBREGA<sup>1\*</sup>, EDWIRDE LUÍS SILVA<sup>2</sup>, SAULO RIOS MARIZ<sup>3</sup>, GERSON BRAGAGNOLLI<sup>3</sup> E SAYONARA MARIA LIA FOOK<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Programa de Pós Graduação em Saúde Pública/Centro de Assistência e Informação Toxicológica de Campina Grande – PB (Ceatox-CG), Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Estatística, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

<sup>3</sup>Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

\*Endereço para correspondência: Rua Aluísio Cunha Lima, 375, apartamento 102, Catolé, Campina Grande-Paraíba. CEP 58.410.258. E-mail: hayannenobrega@gmail.com

## RESUMO

O uso abusivo de substâncias não prescritas por profissionais de saúde, acidentes com animais peçonhentos e não peçonhentos, além do consumo ilegal de drogas caracterizam os principais motivos de intoxicações graves e possíveis óbitos. Esse artigo propôs a traçar o perfil epidemiológico das intoxicações notificadas no Estado da Paraíba, de 2009 a 2013. Foram utilizadas as fichas do Sinan dos dois únicos Centros de Controle de Intoxicação da Paraíba, localizados em João Pessoa (Ceatox-JP) e Campina Grande (Ceatox-CG). Foi observado que a população estudada é tipicamente feminina (56,14%), urbana (87%), na faixa etária de 20 a 29 anos (20,1%) e de escolaridade intermediária, com 38,5% não tendo concluído o ensino fundamental. A circunstância mais prevalente no estudo foi o acidente individual (89,5%), ocasionado, principalmente por acidente escorpiônico (54,9%). Na análise de riscos, o paciente do Ceatox-CG possui cinco vezes mais risco de intoxicação por medicamentos do que o paciente do Ceatox-JP ( $p=0,000$ ) e acidentes escorpiônicos são cerca de seis vezes mais comuns nos intoxicados atendidos pelo Ceatox-JP.

**Palavras-chave:** Intoxicações; epidemiologia; análise de risco

## INTRODUÇÃO

Todos os anos, as intoxicações são responsáveis pela morte de meio milhão de pessoas em todo o mundo<sup>1</sup>. O uso abusivo de substâncias não prescritas por profissionais de saúde e os acidentes com animais peçonhentos e não peçonhentos caracterizam os principais motivos de intoxicações graves e possíveis óbitos relacionados<sup>2</sup>. Esse problema vem sendo minimizado desde a década de 1950, com o surgimento dos primeiros Centros de Intoxicação, na América do Norte e na Europa<sup>3</sup>. Tais centros estão pautados em ações de assistência à

saúde, toxicovigilância, vigilância epidemiológica e prevenção dos eventos tóxicos. São também responsáveis pela notificação dos casos de intoxicação no Brasil e no mundo<sup>2</sup>.

Neste sentido, esse artigo propõe traçar o perfil epidemiológico das intoxicações no estado da Paraíba, visando fornecer subsídios epidemiológicos para a tomada de decisões, a fim de orientar e/ou minimizar essa questão de saúde pública.

## **MÉTODOS**

Estudo epidemiológico retrospectivo de séries de casos das intoxicações registrados pelos Centro de Assistência e Informação Toxicológica de Campina Grande (Ceatox-CG) e João Pessoa (Ceatox-JP), os dois únicos Centros de Controle de Intoxicação do estado, no período compreendido entre janeiro de 2009 a dezembro de 2013. Os dados foram coletados através da ficha do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan) e, posteriormente, submetidos a análises estatísticas descritivas e de associação (qui-quadrado), considerando um intervalo de confiança de 95%, além do acréscimo da razão de chances (*Odds ratio*).

Em conformidade com a Declaração de Helsinki, o trabalho é parte integrante de uma pesquisa maior sobre as intoxicações humanas, tendo sido aprovado pelo comitê de ética da Universidade Estadual da Paraíba, sob parecer nº 0046.0.133.000-13.

## **RESULTADOS**

Durante o período da pesquisa, os dois centros totalizaram 21.145 casos notificados. A prevalência do gênero feminino foi observada na totalidade dos dados (56,14%), marcada por uma população tipicamente urbana (87%), pertencente à faixa etária de 20 a 29 anos (20,1%) e de escolaridade intermediária, com 38,5% não tendo concluído o ensino fundamental.

Caracterizando o acidente/evento tóxico, as circunstâncias evidenciadas no estudo foram o acidente individual (89,5%), a tentativa de suicídio (6,4%) e o abuso (0,9%), ocasionados por acidente escorpiônico (54,9%), acidente por Himenóptero (10,3%), principalmente abelhas e formigas, e medicamentos (7,2%).

No prognóstico dos casos, 98,8% evoluíram para a cura, havendo, todavia, 41 óbitos no período, apresentando uma taxa de letalidade para a população estudada de 0,2%.

Para analisar os riscos e diferenciar o atendimento do paciente intoxicado de mesoregiões diferentes da Paraíba (Mata e Agreste), foi utilizado no estudo o *Odds Ratio*, conforme tabela 01. Observou-se que o paciente atendido no Ceatox-CG possui,

aproximadamente, cinco vezes mais chances/riscos de intoxicação por medicamentos do que o paciente do Ceatox-JP ( $p=0,000$ ). O mesmo comportamento prevaleceu para acidentes ofídicos, agrotóxicos e domissanitários (Tabela 01).

Entretanto, acidentes escorpiônicos foram cerca de seis vezes mais comuns nos intoxicados atendidos pelo Ceatox-JP. Os pacientes da Mata paraibana apresentaram, no estudo, quatro vezes mais riscos de serem acometidos por acidentes individuais do que os do agreste. Em contrapartida, aqueles atendidos em Campina Grande, município que polariza 232 municípios, possuem três vezes mais riscos de tentarem suicídio e duas vezes mais chance de chegarem a óbito (Tabela 01).

## DISCUSSÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) aponta que, a cada ano, em torno de 3% da população urbana é afetada por intoxicações e envenenamentos nos países em desenvolvimento<sup>3</sup>. Na Paraíba, a média anual de intoxicações, no período do estudo, atingiu o patamar de 4.429 casos, o equivalente a 1,2% da população do estado<sup>4</sup>. Para o Brasil, tal valor é um tanto significativo. No mais recente boletim nacional, o Sistema Nacional de Informações Toxicológicas (Sinitox) registrou 105.875 casos<sup>5</sup>, o que equivale a 5,3% da população total.

A Paraíba é um Estado tipicamente urbano, com predominância do gênero feminino<sup>4</sup>. Talvez essa condição tenha ajudado a estabelecer o perfil das intoxicações no Estado, já que a prevalência do gênero feminino foi observada (56,14%), juntamente a uma população tipicamente urbana (87%).

Quanto ao perfil das intoxicações em nível nacional, observou-se uma pequena discrepância em relação ao Estado. No Brasil, os pacientes intoxicados são, na maioria, do gênero masculino, com prevalência da faixa etária de 0 a 4 anos. Esse padrão também foi observado em alguns outros estudos nacionais<sup>6-8</sup>. Na presente pesquisa, esse comportamento não é seguido, já que a faixa etária mais prevalente foi de 20 a 29 anos. Frequentemente, essa faixa de idade é associada a tentativas de suicídio<sup>1,9</sup>. Embora essa circunstância não tenha sido predominante no estudo, pode-se observar que, na maioria de tais episódios os medicamentos estiveram envolvidos (52,4%), seguidos dos agrotóxicos (25,2%). Verdoorn (2013) associa as intoxicações por agrotóxicos como típicas de países em desenvolvimento<sup>10</sup>. Em contrapartida, Meredith (1993), em um estudo da epidemiologia mundial das intoxicações, relacionou

produtos de limpeza e medicamentos como principais agentes tóxicos na Europa ocidental e a totalidade da América do Norte<sup>11</sup>.

Foram os agrotóxicos os mais envolvidos nos óbitos registrados no estudo. No Brasil, esses agentes foram, também, os responsáveis pela maior taxa de letalidade (2,54%). O mesmo relatório abordou um bom prognóstico das intoxicações no país, com cura confirmada em 57,60% dos casos<sup>5</sup>.

Como citado, a Paraíba possui, apenas, dois Centros de Controle de Intoxicação. Os acidentes escorpiônicos, no estudo, foram os eventos mais frequentes na totalidade dos dados. Todavia, o fato de serem cerca de seis vezes mais comuns nos intoxicados atendidos pelo Ceatox-JP pode ser explicado pelo fato da Mata paraibana apresentar elevado índice de chuva e temperatura local mais alta<sup>12</sup>. O crescimento da população e a degradação do ambiente é citado por Oliveira e colaboradores (2012) como predisposição de aparecimento dos escorpiões<sup>13</sup>.

Já os pacientes assistidos pelo Ceatox-CG, apresentaram cinco vezes mais riscos de intoxicarem-se com medicamentos. Na Paraíba, em 2009, havia 1.137 farmácias registradas, entre públicas e privadas (Anuário estatístico da Paraíba)<sup>14</sup> Esse fato corroborou para uma maior facilidade na aquisição dos medicamentos pela população, dificultando, cada vez mais, a fiscalização pelos órgãos competentes<sup>15</sup>. Um maior risco também foi observado quando se observa os domissanitários e agrotóxicos, possivelmente pelo fato de Campina Grande polarizar 232 municípios, enquanto João Pessoa ser responsável, em maioria, apenas pela capital e zona metropolitana.

Dessa forma, as informações fornecidas pelos Centros ajudam a entender os fatores de risco locais e fornecem informação crítica mais eficiente, proporcionando uma diminuição do impacto dessa problemática nas condições de saúde da população e contribuindo para uma redução de risco efetiva.

## REFERÊNCIAS

1. Churi S, Abraham L, Ramesh M, Narahari M. Evaluation of poison information services provided by a new poison information center. *Indian J Pharmacol* 2013; 45(5).
2. Adla N, Mateti U, Nagappa A, Rajakannan T, Sharma S. A critical and comprehensive review on Toxicovigilance. *Chron Young Sci* 2011; 2 (4).

3. World Health Organization. International Programme on chemical safety. Guidelines for poison control World health organization 1997.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Série estudos e pesquisas: Síntese de indicadores sociais 2013 – uma análise das condições de vida da população brasileira. [<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=pb>]
5. Fundação Oswaldo Cruz. Centro de Informação Científica e Tecnológica. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. Estatística Anual de Casos de Intoxicação e Envenenamento. Brasil, 2011. [<http://www.fiocruz.br/sinitox>]
6. Tavares EO, Balloni TSL, Bureda AA, Oliveira MLF, Santos JAT. Fatores associados à intoxicação infantil. Esc Anna Nery 2013; 17(1): 31-37.
7. Lourenço J, Furtado BMA, Bonfim C. Intoxicações exógenas em crianças atendidas em uma unidade de emergência pediátrica. Acta Paul Enferm 2008; 21(2): 282-6.
8. Bucarechi F, Baracat, ECE. Exposições tóxicas agudas em crianças: um panorama. *J Pediatr* 2005; 81(5): 212–222.
9. Gibbons RD, Mann JJ. Strategies for quantifying the relationship between medications and suicidal behaviour: what has been learned? *Drug safety* 2011; 34(5).
10. Verdoorn GH. Toxicovigilance: experience of the Tygerberg Poison Information Centre in context. *SAMJ* 2013; 103(5).
11. Meredith TJ. Epidemiology of poisoning. *Pharmac Ther.* Vol. 59: 251-256, 1993.
12. Barbosa Júnior J, Fernandes HKS, Salviano GR, Malheiro MEF, Regis RN, Magalhães HIF. Acidentes com animais peçonhentos (cobras, aranhas e escorpiões) – Ações educativas e de Assistência junto à população paraibana. XIV ENEX 2013. [<http://www.prac.ufpb.br/enex/trabalhos/4CCSDCFPROBEX2013854.pdf>]
13. Oliveira HFA, Lopes YACF, Barros RM, Vieira AA, Leite RC. Epidemiologia dos acidentes escorpiônicos ocorridos na Paraíba – Nordeste do Brasil. *Biofar* 2012; 8(2): 86-96.

14. Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual. Anuário estatístico do estado da Paraíba 2010. [[http://www.ideme.pb.gov.br/index.php/informacoes-por-regioes-geo/cat\\_view/2-anuario-estatistico/445-anuario2010.html](http://www.ideme.pb.gov.br/index.php/informacoes-por-regioes-geo/cat_view/2-anuario-estatistico/445-anuario2010.html)]

15. Moraes ICO, Brito MT, Mariz SR, Fook SML, Rabello IP, Oliveira FN. Perfil epidemiológico das intoxicações medicamentosas registradas pelo Centro de Assistência e Informação Toxicológica de Campina Grande (PB) no período de 2005 a 2007. *Rev. Bras. Farm.* 2008; 89(4): 352-357.

Tabela 01: Análise de riscos dos cruzamentos da variável CENTRO com os agentes tóxicos, circunstâncias e evolução mais prevalentes

	Intervalo de confiança de 95%			Valor <i>p</i>
	Odds Ratio	Inferior	Superior	
Centro CG-JP X Medicamentos	4,831	4,288	5,443	0,000
Centro CG-JP X Acidente ofídico	2,127	1,904	2,375	,000
Centro CG-JP X Agrotóxico	4,801	3,996	5,768	,000
Centro CG-JP X Animal desconhecido	1,409	1,258	1,577	,000
Centro CG-JP X Domissanitários	4,300	3,571	5,178	,000
Centro JP-CG X Acidente escorpiônicos	6,118	5,759	6,500	,000
Centro CG_JP X Hymenóptero	9,665	8,580	10,887	,000
Centro CG-JP X Tentativa de suicídio	3,531	3,132	3,980	,000
Centro CG-JP X Uso Terapêutico	1,876	1,374	2,562	,000
Centro JP-CG X Acidente individual	3,837	3,509	4,195	,000
Centro JP-CG X Ignorada	1,353	1,091	1,679	,000
Centro CG-JP x Óbitos	2,059	1,106	3,835	,020

A ordem do cruzamento colocando ora Centro CG ora Centro JP como exposto, condiciona o uso apenas do risco, e não da proteção, conforme o conceito de Odds Ratio (Rumel, 1986)



## 4.2 Artigo 2

**CARACTERIZAÇÃO DAS INTOXICAÇÕES POR MEDICAMENTOS EM UMA  
CIDADE DO INTERIOR DA PARAÍBA, BRASIL, DE 2009 A 2013.**

**CHARACTERIZATION OF POISONING BY DRUGS IN A TOWN IN PARAÍBA,  
BRAZIL, FROM 2009 TO 2013**

HAYANNE OLIVEIRA DA SILVA NÓBREGA<sup>1\*</sup>, EDWIRDE LUÍS SILVA<sup>2</sup>, SAULO RIOS MARIZ<sup>3</sup>, GERSON BRAGAGNOLLI<sup>3</sup> E SAYONARA MARIA LIA FOOK<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Programa de Pós Graduação em Saúde Pública/Centro de Assistência e Informação Toxicológica de Campina Grande – PB (Ceatox-CG), Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Estatística, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

<sup>3</sup>Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

\*Endereço para correspondência: Rua Aluísio Cunha Lima, 375, apartamento 102, Catolé, Campina Grande-Paraíba. CEP 58.410.258. E-mail: hayannenobrega@gmail.com

## RESUMO

O estudo caracterizou as intoxicações por medicamentos em Campina Grande, Paraíba, Brasil, entre 2009 e 2013, totalizando 975 pacientes atendidos pelo Centro de Assistência Toxicológica de Campina Grande. Os dados foram analisados, considerando um intervalo de confiança de 95%, além do acréscimo da razão de chances (*Odds ratio*). Para a classificação dos fármacos envolvidos nos eventos tóxicos, adotou-se o *Anatomical Therapeutic Chemical Code – ATC*.

Houve uma prevalência do gênero feminino (69,2%), nas faixa etária de 10 a 19 anos (26,6%) e 20 a 29 anos (22,9%), e com o ensino fundamental completo (46,3%). As circunstâncias mais envolvidas nos eventos notificados foram a tentativa de suicídio (58,5%) e o acidente individual (22,8%), com prevalência das associações medicamentosas (39%), seguidas das classes N05 (31,2%) e N03(12,9%), os psicolépticos e os antiepilépticos, respectivamente. O diazepam foi o fármaco mais envolvido nos eventos tóxicos ocasionados por um único composto. Quanto à gravidade dos casos, destacaram-se como predominantemente leves (58,9%), com a maioria evoluindo para a cura (82,8%). Percebendo as intoxicações medicamentosas como um problema de saúde pública, o manejo deste risco poderá ser feito através de políticas públicas de prevenção e controle dos agravos.

**Palavras-chave:** Intoxicação; Medicamentos; Farmacoepidemiologia.

## ABSTRACT

The study characterized poisoning by drugs in Campina Grande, Paraíba, Brazil, between 2009 and 2013, totaling 975 patients enrolled in the Toxicological Assistance Center of Campina Grande. Data were analyzed considering a 95% confidence interval and the increase in the odds ratio. For the classification of drugs involved in poisonings, the Anatomical Therapeutic Chemical Code - ATC was adopted. There was a prevalence of females (69.2%) in the age group of 10-19 years (26.6%) and 20-29 years (22.9%), and complete basic education (46.3%). Most circumstances involved in events were suicide attempts (58.5%) and individual accident (22.8%), with prevalence of drug combinations (39%), followed by N05 (31.2%) and N03 classes (12.9%), psycholeptics and antiepileptics, respectively. Diazepam was the drug most involved in poisoning caused by a single compound. In relation to the severity of cases, most were predominantly mild (58.9%), evolving to cure (82.8%). Since drug intoxication is a public health problem, the management of this risk can be done through public policies for prevention and control of injuries.

**Keywords:** Poisoning; Drugs; Pharmacoepidemiology

## **INTRODUÇÃO**

Os medicamentos são, certamente, os principais agentes causais de intoxicações humanas. Em 2011, no Brasil, esses produtos foram responsáveis por 30.249 casos de intoxicação, ou seja, 28,6% das 105.875 ocorrências notificadas pelo Sistema Nacional de Informações Tóxico-farmacológicas (SINITOX), ocupando o primeiro lugar dos casos de intoxicação notificados<sup>1</sup>.

Sugerindo uma tendência mundial, no mesmo ano, os Estados Unidos apresentaram em seus registros mais de 1 milhão de pacientes atendidos nos centros de assistência toxicológica norte-americanos, sob alegação de uso de alguma substância farmacológica<sup>2</sup>. Na Europa Ocidental e em alguns países asiáticos, os medicamentos também são os principais agentes responsáveis por intoxicações agudas<sup>3,4,5</sup>. Fatores como automedicação, número excessivo de produtos comercializados, deficiência de fiscalização, erros de prescrição e dispensação, entre outros, colaboram como o uso irracional dos fármacos e, como consequência, para o aumento das intoxicações<sup>6,7</sup>.

Pela importância descrita dos medicamentos nas intoxicações no Brasil e no mundo, o presente artigo buscou traçar o perfil epidemiológico dos eventos tóxicos relacionados a tais agentes, em uma cidade do interior nordestino e região, a fim de colaborar com ações de prevenção e controle que visem a redução desse agravos.

## **MÉTODOS**

O estudo apresentou caráter retrospectivo e transversal, com 975 casos notificados de janeiro de 2009 a dezembro de 2013, e coletados através da ficha do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan). Anteriormente à análise, os dados foram adaptados à Teoria

de Pareto, e logo em seguida submetidos a análises estatísticas descritivas e de associação (qui-quadrado), considerando um intervalo de confiança de 0,95, além do acréscimo da razão de chances (*Odds ratio*). Para a classificação dos fármacos envolvidos nos eventos tóxicos, adotou-se o *Anatomical Therapeutic Chemical Code – ATC*.

Em conformidade com a Declaração de Helsinki, o projeto dessa pesquisa, parte integrante de um estudo maior sobre as intoxicações humanas, foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Estadual da Paraíba, sob parecer nº 0046.0.133.000-13.

## RESULTADOS

Foram assistidos pelo Ceatox-CG, no intervalo dos anos de 2009 a 2013, 975 pacientes sob alegação de intoxicação medicamentosa. Uma análise descritiva inicial permitiu observar que os pacientes, em sua maioria, eram mulheres (69,2%), com faixas etárias mais prevalentes de 10 a 19 anos (26,6%) e 20 a 29 anos (22,9%), e a maioria haviam concluído o ensino fundamental (46,3%). As circunstâncias mais envolvidas nos eventos notificados foram a tentativa de suicídio (58,5%) e o acidente individual (22,8%), conforme tabela 1.

Foi determinado o grupo dos medicamentos envolvidos nas intoxicações, de acordo com o *Anatomical Therapeutic Chemical Code – ATC*. Assim, observou-se a prevalência das associações medicamentosas (39%), seguidas das classes N05 (31,2%) e N03(12,9%), os psicodélicos e os antiepilépticos, respectivamente. Quando na intoxicação por um único agente, os principais medicamentos envolvidos foram os benzodiazepínicos, principalmente o Diazepan (17,5%) e o Clonazepan (11,2%), além dos barbitúricos, a exemplo do Fenobarbital (9,1%). A relação dos principais medicamentos envolvidos nos eventos acompanhados no estudo pode ser visualizada na tabela 2.

Pormenorizando ainda mais, as faixas etárias prevalentes estão associadas significativamente com as associações medicamentosas ( $p=0,00$ ). Entretanto, a faixa etária de

0 a 9 anos (18,2%), mais prevalente em estatísticas nacionais<sup>1</sup>, mas não no estudo, frequentemente esteve envolvida com o grupo N05. As associações medicamentosas apresentaram significância estatística com os gêneros masculino e feminino ( $p=0,01$ ), e fizeram-se presentes, também, na maioria das tentativas de suicídio (50,7%) ( $p=0,03$ ). Esse comportamento foi observado com quase todas as circunstâncias do estudo, todavia, quando no uso terapêutico de medicamentos, o grupo mais prevalente foi o M01A (44,6%), os anti-inflamatórios não estereoidais.

O grau de instrução foi, também, associado com os grupos de medicamentos, observando-se que, à medida que o nível de instrução do paciente intoxicado aumentou, aumentou-se a utilização da associação medicamentosa no evento tóxico ( $p=0,01$ ), não sendo observado no indivíduo analfabeto, que se valeu, predominantemente, de representantes do grupo N05 para ocasionar a intoxicação (44,2%).

Quanto à gravidade dos casos, destacaram-se como predominantemente leves (58,9%) ou moderados (34,4%). Ao associar gravidade com circunstância, pode-se relatar que os casos ditos mais graves estiveram relacionados às tentativas de suicídio (10,3%), conforme tabela 3. A variável gravidade foi associada aos grupos farmacológicos e, com significância estatística ( $p=0,00$ ), observou-se alta correlação, destacando-se que as ocorrências por associação medicamentosa foram relativamente mais graves (50,9%) se comparadas às intoxicações por outros grupos mais prevalentes, a saber, N05 e N03, que tiveram 22,8% de casos graves, como se nota na tabela 1.

No prognóstico dos casos acompanhados, percebeu-se uma evolução onde a maioria resultou em cura (82,8) ou cura não confirmada (15,4%), com nenhuma morte relatada no período.

## DISCUSSÃO

As intoxicações medicamentosas são, de fato, um problema de abrangência mundial. Pesquisas já realizadas mostram que os fármacos são os principais agentes envolvidos nas intoxicações de alguns países do oriente médio<sup>8</sup> e Reino Unido<sup>5,9</sup>. Em extensa parte do território europeu, esse tipo peculiar de intoxicação também responde pelo maior número de casos dos eventos tóxicos notificados<sup>10,11,12,13</sup>.

Na maioria dos estudos, o gênero mais envolvido nos eventos tóxicos é o feminino. Em alguns deles, as intoxicações ocasionadas por tentativas de suicídio estão estritamente ligadas às mulheres, podendo-se observar que mais da metade dos pacientes acometidos por tal comportamento pertencem a esse gênero<sup>1,14,15</sup>. Essa prevalência foi observada no estudo, onde as mulheres representaram 69,2% dos casos notificados. Em pesquisa anterior, no mesmo Centro de Informação e Assistência Toxicológica, o gênero feminino também foi mais prevalente<sup>16</sup>. Entretanto, essa tendência não foi observada por Moreira *et al*<sup>17</sup>, na cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais, onde as intoxicações medicamentosas ocorreram com maior frequência no gênero masculino (68%).

Segundo os dados nacionais mais recentes, a faixa etária mais envolvida com intoxicações medicamentosas é a de 1 a 4 anos<sup>1</sup>. Nesse estudo, essa predominância de ocorrência em crianças não foi absoluta, constatando-se uma distribuição relativamente equivalente entre as faixas-etárias mais prevalentes. As intoxicações infantis são responsáveis por cerca de 7% de todos os acidentes com crianças menores de 5 anos e estão implicadas em cerca de 2% a 5% das mortes infantis em todo o mundo. O pico de incidência é em torno de dois anos, e os meninos estão em maior risco do que as meninas<sup>18</sup>. Basicamente, as intoxicações infantis por medicamentos ocorrem por três fatores: inerentes à própria infância, relacionados à sociedade, e os relacionados ao Estado<sup>19</sup>. O primeiro reflete a curiosidade

natural das crianças. O segundo deve-se, principalmente, a automedicação por parte dos adultos, gerando armazenamento doméstico inadequado de medicamentos e a falta de orientação em relação ao uso e riscos oferecidos por tais produtos. Ao fator relacionado ao Estado, pode-se citar o difícil acesso aos centros de saúde e deficiência na criação de leis que possibilitem a fiscalização mais rigorosa<sup>20,21,22</sup>.

Intoxicações agudas por medicamentos na faixa etária de maior prevalência no estudo são frequentemente associados às tentativas de suicídio. Relatos similares foram observados por Bertasso-Borges et al<sup>23</sup>. Além disso, uma associação significativa entre tentativa de suicídio e sexo feminino, acidente individual e sexo masculino foi apresentada por tal estudo<sup>23</sup>. Essas peculiaridades foram percebidas nesta pesquisa. Essa mesma relação foi destacada, também, por Morais<sup>16</sup>, ao enfatizar que tentativa de suicídio a acidente individual foram as circunstâncias mais associadas aos eventos tóxicos notificados numa cidade do interior da Paraíba. Ao associar circunstância e gênero, obteve-se alta significância estatística ( $p=0,000$ ), o que permite afirmar que as mulheres são mais vulneráveis à tentativa de suicídio, enquanto os pacientes do gênero masculino intoxicam-se mais com medicamentos em função de acidentes individuais.

A utilização de mais de um fármaco na prática suicida foi observada no Ceatox-CG, tanto no presente estudo, como em estudo anterior<sup>16</sup>. Em pesquisa similar<sup>23</sup>, o uso de mais de uma substância correspondeu a 51,5% dos casos notificados. Para Ozdemir et al<sup>22</sup>, em estudo retrospectivo sobre intoxicações infantis na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica em um hospital universitário da Turquia, a utilização de um único composto químico esteve presente em 81,3% dos eventos. Os acidentes individuais atingiram uma porcentagem de 38,8% no mesmo estudo, sendo possível relacionar tal razão com a prevalência da faixa etária de 0 a 10 anos. Outros pesquisadores constataram significância entre essas duas variáveis,



determinando, conseqüentemente, que acidentes individuais são mais comuns em crianças<sup>1,16,24</sup>.

Entre os psicotr3picos, os fármacos antipsic3ticos, ansiol3ticos e hipn3ticos sedativos (psicol3pticos) também estão estritamente ligados às intoxicações humanas. Nos dados de Campina Grande, esses medicamentos estavam em primeiro lugar entre os que mais provocam acidentes t3xicos, merecendo destaque os benzodiazep3nicos. Esse perfil é apresentado também por outros estudos, nos quais os psicofármacos são a classe terapêutica mais frequente nesses eventos<sup>3,12,16,17,23,25</sup>. Tal fato sugere um uso indiscriminado desses medicamentos, além de destacar a fácil obtenção dos mesmos, que, pela legislação vigente, têm as suas vendas controladas<sup>17</sup>. De fato, a situação é preocupante. De um modo geral, a ampla variedade de medicamentos disponíveis no mercado e o constante trabalho da mídia visando uma maior venda desses insumos fizeram com que a sociedade moderna atribuísse um alto valor ao consumo de medicamentos na sua prática cotidiana, onde muitos acreditam comprar “saúde” no balcão de uma farmácia<sup>21</sup>.

No geral, o panorama mundial aponta como principal agente intoxicante o Paracetamol<sup>18,26</sup>. No estudo em vigor, esse fármaco apareceu em 12º lugar entre os maiores causadores de intoxicação, embora a classe dos Antinflamat3rios não estereoidais (AINES) (M01A) seja a principal envolvida nos eventos t3xicos ocasionados por uso terapêutico. Mesmo visivelmente dicot3mica, essa situação pode ser explicada pelo fato de os AINES estarem a muito tempo no mercado, pelo vasto número de situações em que são usados, pelo intenso trabalho da mídia visando o seu uso e por possuírem alguns representantes disponíveis no SUS<sup>26</sup>.

Em termos de letalidade, a realidade local parece ser melhor que a nacional, pois o SINITOX registrou, no ano de 2011, uma letalidade de 0, 18% entre os medicamentos<sup>1</sup>. No

período citado, não foi notificada nenhuma morte ocasionada por medicamentos pelo Ceatox-CG. Isso poderia induzir a uma conclusão da eficiência do serviço prestado pelo Ceatox-CG. Entretanto, deve-se considerar que, conforme já exposto, em sua maioria, os casos foram de gravidade leve (53,8%) ou moderada (38,5%), o que, por si só, já se traduz em bom prognóstico.

Apesar da eficiência proposta para o serviço em Campina Grande, Paraíba, as intoxicações medicamentosas ainda são um problema considerável de saúde pública. O crescente aumento dessas intoxicações já é considerado como epidemia, conforme afirma Sanford<sup>27</sup>, e as intoxicações medicamentosas são, na atualidade, consideradas uma das principais causas de morte entre os adolescentes<sup>28</sup>. Entretanto, um atendimento correto, feito nos primeiros minutos da exposição, resulta em uma boa evolução do quadro clínico do paciente intoxicado.

## **CONCLUSÕES**

Na tentativa de implantação e otimização de ações educativas sobre o assunto, traçar o perfil epidemiológico pode colaborar para que autoridades sanitárias direcionem e intensifiquem a fiscalização e o controle, tanto da prescrição médica e da dispensação farmacêutica, quanto da comercialização propriamente dita dos grupos terapêuticos mais prevalentes nas intoxicações medicamentosas, sobretudo, dos neuropsicofármacos<sup>16</sup>.

Assim, o presente perfil epidemiológico das intoxicações medicamentosas pode, em muito, contribuir com o desenvolvimento de estratégias de prevenção e controle deste tipo de agravo, fazendo-se necessário a urgente implantação de algumas mudanças comportamentais e estruturais nas equipes e nos serviços de saúde, respectivamente; além da crescente necessidade de um maior conhecimento sobre os riscos dos fármacos, tanto por parte da

população como dos prescritores. Sugere-se, ainda, uma aprofundada reflexão sobre o melhoramento do controle e fiscalização de psicofármacos na região da realização da pesquisa, visto que desde que surgiram, os psicofármacos participam da lista dos principais agentes tóxicos causadores de intoxicações humanas.

## REFERÊNCIAS

1. Fundação Oswaldo Cruz. Centro de Informação Científica e Tecnológica. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. *Estatística Anual de Casos de Intoxicação e Envenenamento*. Brasil, 2011. Disponível em: < <http://www.fiocruz.br/sinitox>>. Acesso em 08 set 14.
2. Bronstein AC, Spyker DA, Jr LRC, Green JL, Rumack BH, Dart RC. 2010 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poison Data System (NPDS): 28th Annual Report. *ClinToxicol* 2011; 49:910–41.
3. Ferreira AMR, Borges A, Rangel R, Monsanto P, Dias MJ, Carvalho MCD de. Avaliação das intoxicações medicamentosas em Portugal. 2008.
4. Chiu L, Lim B, Vasu A, Phua D, Goh H. Poison exposure in the emergency department : a Singaporean experience. *HKJEM* 2011;18(4):197–203.
5. Camidge DR, Wood RJ, Bateman DN. The epidemiology of self-poisoning in the UK. *Br J ClinPharmacol* 2003; 56(6): 613-619.
6. Dias MF, Souza NR de, Bittencourt MO, Nogueira MS. Vigilância Sanitária e Gerenciamento do Risco em Medicamentos. *F & M* 2010.
7. Kawano DF, Pereira, LRL, Ueta JM, Freitas O de. Acidentes com os medicamentos: Como minimizá-los? *RevBrasCiencFarm* 2006; 42(4), 487-495.
8. Bentur Y, Lurie Y, Cahana A, Lavon O, Bloom-Krasik A, Kovler N, et al. Poisoning in Israel: annual report of the Israel Poison Information Center, 2007. *Isr Med Assoc J* 2008; 10(11):749–56.
9. Casey P. Product Information for the national poisons information centre. *National Poisons Information Centre - Beaumont Hospital*; 2011.
10. National Poisons Information Service Edinburgh Centre 2003 ANNUAL REPORT 2003. *NPIS (Edinburgh Centre)*.
11. Health Protection Agency. *National Poisons Information Service Annual Report 2011/2012*. United Kingdom; 2012.
12. Vallés PJC, Pombo SD, Brasero AD, Garcíagil ME, Salgado LY, Pacho NT, Esparza CI, et al. Vigilancia epidemiológica de la intoxicación aguda en el área sur de la Comunidad de Madrid : estudio VEIA 2004. *An Med Interna* 2008; 25(6): 262–268
13. Eickhoff C, Griese N, Schulz M (2012). Nature and frequency of drug-related problems in self-medication ( over-the-counter drugs ) in daily community pharmacy practice in Germany. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2012; 21: 254–260.
14. Gandolfi E, Andrade M da GG. Eventos toxicológicos relacionados a medicamentos no estado de São Paulo. *Rev Saúde Pública* 2006; 40(6):1056-64.

15. Bortoletto ME, Bochner R. Impacto dos medicamentos nas intoxicações humanas no Brasil. *CadSaude Publica* 1999;15(4):859–869.
16. Moraes ICO, Brito MT, Mariz SR, Fook SML, Rabello IP, Oliveira FN. Perfil epidemiológico das intoxicações medicamentosas registradas pelo Centro de Assistência e Informação Toxicológica de Campina Grande (PB) no período de 2005 a 2007. *Rev. Bras. Farm.* 2008; 89(4): 352-357.
17. Moreira CS, Barbosa NR, Vieira RCPA, Santos MRCPBMPLC, Júnior MLT. Análise retrospectiva das intoxicações admitidas no hospital universitário da UFJF no período 2000-2004. *Cienc Saude Coletiva* 2004;15(3):879–888.
18. Jepsen F, Ryan M. Poisoning in children. *Current Paediatrics* 2005; 15(7).
19. Bochner R. Papel da Vigilância Sanitária na prevenção de intoxicações na infância. *Revisa.* 2005;1(1):50–57.
20. Bucarechi F, Baracat, ECE. Exposições tóxicas agudas em crianças: um panorama. *J Pediatr* 2005,81(5): 212–222.
21. Lessa MA, Bochner R. Análise das internações hospitalares de crianças menores de um ano relacionadas a intoxicações e efeitos adversos de medicamentos no Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2008;11(4): 660–674.
22. Ozdemir R, Bayrakei B, Teksam O, Yalcin B, Kale G. Thirty-three-year experience on childhood poisoning. *Turk J Pediatr* 2012; 54(3): 251-259
23. Bertasso-Borges MS, Rigoletto JG, Furini AA da C, Gonçalves RR. Eventos toxicológicos relacionados a medicamentos registrados no CEATOX de São José do Rio Preto, no ano de 2008. *Arq Cienc Saude* 2010;17(1):35–41.
24. Viana Neto AM, Ferreira MAD, Figueiredo SMFB, Silva FMB da, Soares ACS, Gondim APS. Aspectos epidemiológicos da intoxicação por medicamentos em crianças e adolescentes atendidos no Centro de Assistência Toxicológica do estado do Ceará. *Rev baiana saúde pública* 2009; 33(3): 388–401.
25. Rios DP, Bastos FM, Cunha LC da, Valadares MC. Tentativa de suicídio com o uso de medicamentos registrados pelo CIT-GO nos anos de 2003 e 2004. *Rev Eletr Farm* 2005;2(1):6–14.
26. Alonzo, Herling GA, Corrêa C. Analgésico, antipiréticos e antiinflamatórios não esteroidais: dados epidemiológicos em seis centros de controle de intoxicação do Brasil. *Rev bras toxicol* 2001; 14(2): 49-54.
27. Sanford C. An Unrelenting Epidemic of Deaths from Prescription Drugs in North Carolina. *NCMB Forum* 2008; (2): 4–7.
28. Aydin I, Karadas S, Gonuller H, Dulger AC. Epidemiological analysis of poisoning cases in Van, Turkey. *J Pak Med Assoc* 2014; 65 (4).

**Tabela 1:** Distribuição dos casos de intoxicação humana por grupos de medicamentos, segundo o código ATC - Anatomical Therapeutic Chemical Code- registrados no Ceatox-CG, no período de 2009 a 2013, de acordo com o gênero, faixa etária, circunstância, escolaridade, gravidade e evolução.

	Associação		N05		N03		M01A		J01		N06A		Total	
<b>Gênero</b> (p=0,01)	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Feminino	203	38,7	167	31,8	76	14,5	51	9,7	13	2,5	15	2,9	525	69,2
Masculino	93	39,7	70	29,2	22	9,4	30	12,8	16	6,8	3	1,3	234	30,8
<b>Subtotal</b>	<b>296</b>	<b>39</b>	<b>237</b>	<b>31,2</b>	<b>98</b>	<b>12,9</b>	<b>81</b>	<b>10,7</b>	<b>29</b>	<b>3,8</b>	<b>18</b>	<b>2,4</b>	<b>759</b>	<b>100</b>
<b>Faixa etária</b> (p= 0,02)	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 - 9	34	24,6	50	36,2	26	18,8	16	11,6	9	6,5	3	2,2	138	18,2
10-19	77	38,1	64	31,7	27	13,4	25	12,4	6	3	3	1,5	202	26,6
20-29	78	44,8	50	28,7	21	12,1	16	9,2	4	2,3	5	2,9	174	22,9
30-39	61	47,7	35	27,3	14	10,9	12	9,4	3	2,3	3	2,3	128	16,9
40-49	28	40,6	22	31,9	8	11,6	5	7,2	2	2,9	4	5,8	69	9,1
50-59	12	40	13	43,3	1	3,3	3	10	1	3,3	0	0,0	30	4
60-69	2	33,3	2	33,3	0	0,0	1	16,7	1	16,7	0	0,0	6	0,8
70-79	3	27,3	1	9,1	1	9,1	3	27,3	3	27,3	0	0,0	11	1,4
≥80	1	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1
<b>Subtotal</b>	<b>296</b>	<b>39</b>	<b>237</b>	<b>31,2</b>	<b>98</b>	<b>12,9</b>	<b>81</b>	<b>10,7</b>	<b>29</b>	<b>3,8</b>	<b>18</b>	<b>2,4</b>	<b>759</b>	<b>100</b>
<b>Escolaridade</b> (p=0,001)	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Analfabeto	16	30,8	23	44,2	6	11,5	3	5,8	3	5,8	1	1,9	52	8,8
Ens Fund incomp	19	44,2	17	39,5	4	9,3	3	7	0	0,0	0	0,0	43	7,3
Ens Fund completo	102	37,5	72	26,5	39	14,3	36	13,2	13	4,8	10	3,7	272	46,3
Ens Méd completo	88	51,2	41	23,8	20	11,6	20	11,6	3	1,7	0	0,0	172	29,3
Ens Sup incomp	4	57,1	2	28,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	14,3	7	1,2
Ens Sup completo	21	50	5	11,9	5	11,9	6	14,3	1	2,4	4	9,5	42	7,1
<b>Subtotal</b>	<b>250</b>	<b>42,5</b>	<b>160</b>	<b>27,2</b>	<b>74</b>	<b>12,6</b>	<b>68</b>	<b>11,6</b>	<b>20</b>	<b>3,4</b>	<b>16</b>	<b>2,7</b>	<b>588</b>	<b>100</b>
<b>Circunstância</b> (p=0,00)	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Tentativa de	188	65,7	104	50,2	55	57,9	9	11,4	4	13,8	11	61,1	371	51,9
Acidente individual	55	19,2	59	28,5	36	37,9	28	35,9	13	44,8	4	22,2	195	27,3
Uso terapêutico	21	7,3	8	3,9	2	2,1	29	35,7	5	17,2	0	0,0	65	9,1
Prescrição medica	12	4,2	33	15,9	1	1,1	3	3,8	1	3,4	3	16,7	53	7,4
Automedicação	10	3,5	3	1,4	1	1,1	10	12,7	6	20,7	0	0,0	30	4,2
<b>Subtotal</b>	<b>286</b>	<b>40,1</b>	<b>207</b>	<b>29</b>	<b>95</b>	<b>13,2</b>	<b>79</b>	<b>11,1</b>	<b>29</b>	<b>4,1</b>	<b>18</b>	<b>2,5</b>	<b>714</b>	<b>100</b>
	Associação		N05		N03		M01A		J01		N06A		Total	

**Continuação da tabela 1:** Distribuição dos casos de intoxicação humana por grupos de medicamentos, segundo o código ATC - Anatomical Therapeutic Chemical Code- registrados no Ceatox-CG, no período de 2009 a 2013, de acordo com o gênero, faixa etária, circunstância, escolaridade, gravidade e evolução.

<b>Gravidade (p=0,00)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Leve	137	34,3	126	31,5	43	10,8	62	15,5	23	5,8	9	2,3	400	53,8
Moderada	126	44,1	93	32,5	39	13,6	15	5,2	5	1,7	8	2,8	286	38,5
Grave	29	50,9	13	22,8	13	22,8	1	1,8	0	0,0	1	1,8	57	7,7
<b>Subtotal</b>	<b>292</b>	<b>39,3</b>	<b>232</b>	<b>31,2</b>	<b>95</b>	<b>12,8</b>	<b>78</b>	<b>10,5</b>	<b>28</b>	<b>3,8</b>	<b>18</b>	<b>2,4</b>	<b>743</b>	<b>100</b>
<b>Evolução (p=0,09)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Cura	224	38,5	181	31,1	76	13,1	62	10,7	26	4,5	13	2,2	582	82,8
Cura não confirm	42	38,9	32	29,6	14	13	17	15,7	0	0,0	3	2,8	108	15,4
Perda de seguiment	7	53,8	4	30,8	2	15,4	0	0,0	0	0,0	0,	0,0	13	1,8
<b>Subtotal</b>	<b>273</b>	<b>38,8</b>	<b>217</b>	<b>30,9</b>	<b>92</b>	<b>13,1</b>	<b>79</b>	<b>11,2</b>	<b>26</b>	<b>3,7</b>	<b>16</b>	<b>2,3</b>	<b>703</b>	<b>100</b>

ATC – Anatomical Therapeutic Chemical Code: N05 – Psicolépticos; N03 – Antiepilépticos; M01A – Antinflamatórios não esteroidais; J01 – Antibacterianos; N06A – Antidepressivos.

**Tabela 2:** Principais medicamentos envolvidos nos casos de intoxicação por um único agente.

<b>Medicamento</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Diazepan	81	17,5
Clonazepan	52	11,2
Fenobarbital	42	9,1
Dipirona	34	7,3
Bromazepan	21	4,5
Haloperidol	19	4,1
Carbamazepina	18	3,9
Ibuprofeno	18	3,9
Anticoncepcionais orais	17	3,8
Diclofenaco	12	2,6
Ciproptadina	10	2,2
Paracetamol	9	1,9
Alprazolam	9	1,9
Amitriptilina	9	1,9
Dexclufeniramina	8	1,7
<b>Total Geral</b>	466 casos	

**Tabela 3:** Distribuição dos casos de intoxicação humana por Circunstância e Gravidade, no período de 2009 a 2013

<b>Circunstância (p=0,00)</b>	<b>Gravidade</b>						<b>Total</b>	
	<b>Leve</b>		<b>Moderada</b>		<b>Grave</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Tentativa de suicídio	183	45	182	44,7	42	10,3	407	46,7
Acidente individual	188	69,4%	72	26,5%	11	4,1	271	31,1
Uso terapêutico	64	79	14	17,3	3	3,7	81	9,3
Prescrição médica inadequada	47	67,1%	23	32,9%	0	,0%	70	8
Automedicação	32	74,4	9	20,9	2	4,7	43	4,9
<b>Subtotal</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
	514	58,9	300	34,4	58	6,7	872	100



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os Centros de Informação Toxicológica são os grandes responsáveis pela compilação dos dados das intoxicações no Brasil e no mundo. Embora a falta de profissionais treinados em Toxicologia e um ausente sistema concreto de Toxicovigilância na maioria dos estados brasileiros contribua para a não notificação de todos os casos dos eventos tóxicos, o conhecimento do perfil epidemiológico de uma determinada região ajuda a entender os fatores de riscos locais, norteando ações e cuidados.

Na Paraíba, as intoxicações são mais prevalentes em mulheres na faixa etária de 20 a 29 anos, residentes na zona urbana; e os acidentes individuais, provocados, em sua maioria, por acidentes escorpiônicos, junto à tentativa de suicídio realizada pelo uso indevido de medicamentos, são as duas principais circunstâncias motivacionais dos eventos. Os dois Centros registraram, de 2009 a 2013, 21.145 casos de intoxicações e acidentes com animais peçonhentos e não peçonhentos. Ambos os serviços estão estruturados em hospitais, o que, de um lado aumenta a capacidade de notificação, mas de outro apenas os eventos sintomáticos são notificados.

É importante, então, que sejam divulgadas pesquisas como essa, a fim de que as autoridades locais percebam o tamanho do risco, alertando quanto à necessidade de maior vigilância no consumo dos produtos químicos e quanto a manutenção do habitat natural dos animais peçonhentos e não peçonhentos.

## REFERÊNCIAS

1. Victora CG, Aquino EML, Leal MdC, Monteiro CA, Barros FC, Szwarcwald CL. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. *Lancet* 2011; publicado online em 9 de maio. DOI:10.1016/S0140-6736(11)60138-4.
2. Bochner R. Informação sobre intoxicações e envenenamentos para a gestão do SUS: um panorama do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas-Sinitox. *Rio de Janeiro. R. Eletr. de Com. Inf. Inov. Saúde* 2013; 7 (2).
3. Ferreira AMR, Borges A, Rangel R, Monsanto P, Dias MJ, Carvalho MCD. Avaliação das intoxicações medicamentosas em Portugal. *Revista da Faculdade de Ciências de Saúde* 2008; 5: 94-110.
4. Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, Macinko J. The Brazilian health system: history, advances and challenges. *Lancet* 2011; publicado online em 9 de maio. DOI:10.1016/S0140-6736(11)60054-8.
- 5-Macinko J, Guanais FC, Souza FM. Evaluation of the impact of the Family Health Program on infant mortality in Brazil, 1990–2002. *J Epidemiol Community Health* 2006; 60: 13–9.
- 6- Aquino R, de Oliveira NF, Barreto ML. Impact of the family health program on infant mortality in Brazilian municipalities. *Am J Public Health* 2009; 99: 87–9.
- 7- Rocha R, Soares RR. Evaluating the impact of community-based health interventions: evidence from Brazil’s Family Health Program. *Health Econ* 2010; 19 (suppl): 126–58.
- 8- Macinko J, Dourado I, Aquino R, et al. Major expansion of primary care in Brazil linked to decline in unneceunnecessary hospitalization. *Health Aff (Millwood)* 2010; 29: 2149–60.
9. Araújo JD. Polarização epidemiológica no Brasil. *Epidemiologia de Serviço em Saúde* 2012; 21(4): 533-538.
10. Bentur YMD, Lurie YMD, Cahana AMD, Lavon OMD, Bloom-Krasik AMD, Kovler NMD et al. Poisoning in Israel: Annual Report of the Israel Poison Information Center, 2008. *he Israel Medical Association journal* 2008; 10(11): 749-756.
11. Zambolin CM, Oliveira TP, Hoffmann AN, Vilela CEB, Neves D, Anjos FR et al. Perfil das Intoxicações Exógenas em um Hospital Universitário. *Revista Médica de Minas Gerais* 2008; 18(1): 5-10.
12. World Health Organization. International Programme on chemical safety. Guidelines for poison control World health organization 1997.
13. Alberto J, Mello CA. O nefrologista como consultor ante a intoxicação aguda: epidemiologia das intoxicações graves no Rio Grande do Sul e métodos. *J Bras Nefrol* 2010; 32(4): 342-351.
14. Burda AM, Burda NM. The nation’s first poison control center: taking a stand against accidental childhood poisoning in Chicago. *Vet Hum Toxicol.* 1997; 39(2): 115-9.

15. Campos J et al. Intoxicações agudas na infância e adolescência. In: Lima, AJ. *Pediatria Essencial*. 5 ed. Atheneu, São Paulo, 1998, p. 803 – 819.
16. Amaral DA, Hernandez EMM. *Toxicologia Clínica*. In: Oga S, Camargo MMA, Batistuzzo JAO. *Fundamentos de Toxicologia*. 4th ed. São Paulo (SP): Atheneu Editora, 2014, 685p.
17. Santana R. *Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas: o desafio da padronização dos dados [dissertação]*. Rio de Janeiro (BR):- Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca; 2005.
18. Fundação Oswaldo Cruz (BR); Sistema Nacional de Informação Tóxico-farmacológica (BR). *Casos Registrados de Intoxicação Humana, de Intoxicação Animal e de Solicitação de Informação por Região e por Centro*. Brasil, 2011, 2014. Disponível em: <[http://www.fiocruz.br/sinitox\\_novo/media/b1.pdf](http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/media/b1.pdf)>- Acesso em: 25 maio 2014.
19. Oliveira MLF et al. Sistema de notificação de intoxicações: desafios e dilemas. In: Peres F, Moreira JC.. *É veneno ou é remédio? agrotóxicos, saúde e ambiente [online]*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003. p. 303-315. ISBN 85-7541-031-8. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.
20. Gandolfi E. *Eventos toxicológicos como problema de saúde pública : informação, ações estratégicas e modelo de toxicovigilância para o Sistema Único de Saúde [Tese]*. Campinas (BR): Universidade Estadual de Campinas; 2008.
21. Pinheiro RS, Escoteguy CC. *Epidemiologia e serviços de saúde*. In: Medronho RA (org.). *Epidemiologia*. São Paulo: Editora Atheneu, 2002.
22. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria MS n.º 2.472, de 31 de agosto de 2010. Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelecer fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde.
23. Pereira MG. *Epidemiologia: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
24. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria 1.271, de 06 de junho de 2014. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências.
25. Conill EM. *Sistemas comparados de saúde*. In: Campos GWS, Minayo MCS, Akerman M, Drumund Júnior M, Carvalho YM. *Tratado de saúde coletiva*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2009.
26. Centro de Vigilância Sanitária. *Manual do Sistema Estadual de Toxicovigilância do Estado de São Paulo: Aspectos Gerais e Sistema de Informação*, 2014. CVS–SES/ SP. 2000.
27. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 298, de 9 de fevereiro de 2010. Institui grupo de trabalho para as atividades de toxicologia relacionadas á vigilância e atenção à saúde no Sistema Único de Saúde – SUS.

28. Brasil. Ministério da Saúde. Lei 9.782, de 26 de janeiro de 1999. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 27 de janeiro de 1999.
29. Gibbons RD, Mann JJ. Strategies for quantifying the relation ship between medications and suicidal behavior: what has been learned? Drug safety 2011. 34 (5).
30. Meredith TJ. Epidemiology of poisoning. Pharmac Ther. Vol. 59: 251-256, 1993.
31. American Academy Of Clinical Toxicology and European Association of poisons Centres and Clinical Toxicologists - AAPCC. Position Paper: Single-Dose Activated Charcoal. Clinical Toxicology, New York, v.32, p.61-87. 2012.
32. Wagner GA, Lebrão ML, Duarte OYA, Zanetta DMT. Alcohol use among older adults: SABE cohort Study, São Paulo, Brazil. PLoS ONE 2014; 9 (1).
33. Teixeira CF, Paim JS, Vilasbôas AL. SUS, Modelos assistenciais e vigilância da saúde. Inf. Epidemiol SUS .1998; 7(2):7-28
34. Gandolfi E, Andrade MGG. Eventos toxicológicos relacionados a medicamentos no estado de São Paulo. Revista de Saúde Pública, 40(6):1056-64, 2006
35. Graff SE. Os Centros de Toxicologia como ferramentas de saúde pública – contribuição ao Sistema de Toxicovigilância no Brasil [dissertação]. São Paulo (BR): Universidade de São Paulo; 2004.

# **ANEXOS**

## ANEXO A: Ficha de investigação para intoxicação exógena - Sinan

República Federativa do Brasil  
Ministério da Saúde

**SINAN**  
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO  
FICHA DE INVESTIGAÇÃO **INTOXICAÇÃO EXÓGENA**

Nº

**Caso suspeito:** todo aquele indivíduo que, tendo sido exposto a substâncias químicas (agrotóxicos, medicamentos, produtos de uso doméstico, cosméticos e higiene pessoal, produtos químicos de uso industrial, drogas, plantas e alimentos e bebidas), apresente sinais e sintomas clínicos de intoxicação e/ou alterações laboratoriais provavelmente ou possivelmente compatíveis.

Dados Gerais	1	Tipo de Notificação		2 - Individual										
	2	Agravado/doença			Código (CID10)	3	Data da Notificação							
	INTOXICAÇÃO EXÓGENA				T 65.9									
Notificação Individual	4	UF	5			Município de Notificação		Código (IBGE)						
	6	Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)			Código	7	Data dos Primeiros Sintomas							
	8	Nome do Paciente					9	Data de Nascimento						
Notificação Individual	10	(ou) Idade		1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano	11	SEXO M - Masculino F - Feminino I - Ignorado		12	Gestante		13	Raça/Cor		
	14		Escolaridade											
	15		Número do Cartão SUS											
16		Nome da mãe												

Dados de Residência	17	UF	18			Município de Residência		Código (IBGE)	19	Distrito				
	20	Bairro			21			Logradouro (rua, avenida,...)		Código				
	22	Número		23			Complemento (apto., casa, ...)		24	Geo campo 1				
	25	Geo campo 2			26			Ponto de Referência		27	CEP			
	28	(DDD) Telefone			29			Zona		30			País (se residente fora do Brasil)	
	1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado													

### Dados Complementares do Caso

Antecedentes Epidemiológicos	31	Data da Investigação		32		Ocupação	
	33	Situação no Mercado de Trabalho					
	01 - Empregado registrado com carteira assinada		05 - Servidor público celetista		09 - Cooperativado		
02 - Empregado não registrado		06 - Aposentado		10 - Trabalhador avulso			
03 - Autônomo/ conta própria		07 - Desempregado		11 - Empregador			
04 - Servidor público estatutário		08 - Trabalho temporário		12 - Outros			
99 - Ignorado							
34	Local de ocorrência da exposição						
1. Residência		2. Ambiente de trabalho		3. Trajeto do trabalho		4. Serviços de saúde	
5. Escola/creche		6. Ambiente externo		7. Outro		9. Ignorado	

Dados da Exposição	35						Nome do local/estabelecimento de ocorrência		36		Atividade Econômica (CNAE)			
	37	UF	38			Município do estabelecimento		Código (IBGE)	39	Distrito				
	40	Bairro			41			Logradouro ( rua, avenida, etc. - endereço do estabelecimento)						
	42	Número		43			Complemento (apto., casa, ...)		44	Ponto de Referência do estabelecimento		45	CEP	
	46	(DDD) Telefone			47			Zona de exposição		48			País (se estabelecimento fora do Brasil)	
	1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado													

Intoxicação Exógena

Sinan NET

SVS 09/06/2005

Dados da Exposição	49	Grupo do agente tóxico/Classificação geral			
		01. Medicamento 05. Raticida 09. Produto químico de uso industrial 13. Alimento e bebida	02. Agrotóxico/uso agrícola 06. Produto veterinário 10. metal 14. Outro	03. Agrotóxico/uso doméstico 07. Produto de uso Domiciliar 11. Drogas de abuso 99. Ignorado	04. Agrotóxico/uso saúde pública 08. Cosmético/higiene pessoal 12. Planta tóxica
	50	Agente tóxico (informar até três agentes)		Princípio Ativo	
		Nome Comercial/popular			
		1 - _____ 2 - _____ 3 - _____	1 - _____ 2 - _____ 3 - _____		
51	Se agrotóxico, qual a finalidade da utilização				
	1. Inseticida 6. Preservante para madeira	2. Herbicida 7. Outro	3. Carrapaticida 8. Não se aplica	4. Raticida 9. Ignorado	
52	Se agrotóxico, quais as atividades exercidas na exposição atual				
	01- Diluição 02- Pulverização 03- Tratamento de sementes 04- Armazenagem	05- Colheita 06- Transporte 07- Desinsetização 08- Produção/formulação	09- Outros 10- Não se aplica 99- Ignorado	1ª Opção: <input type="checkbox"/> 2ª Opção: <input type="checkbox"/> 3ª Opção: <input type="checkbox"/>	
53	Se agrotóxico de uso agrícola, qual a cultura/lavoura				
54	Via de exposição/contaminação				
	1- Digestiva 2- Cutânea 3- Respiratória	4- Ocular 5- Parenteral 6- Vaginal	7- Transplacentária 8- Outra 9- Ignorada	1ª Opção: <input type="checkbox"/> 2ª Opção: <input type="checkbox"/> 3ª Opção: <input type="checkbox"/>	

55	Circunstância da exposição/contaminação			
	01- Uso Habitual 06- Erro de administração 11- Tentativa de aborto	02- Acidental 07- Automedicação 12- Violência/homicídio	03- Ambiental 08- Abuso 13- Outra: _____	04- Uso terapêutico 09- Ingestão de alimento ou bebida 10- Tentativa de suicídio 99- Ignorado
56	A exposição/contaminação foi decorrente do trabalho/ocupação?		57	Tipo de Exposição
	1 - Sim	2 - Não	9 - Ignorado	1 - Aguda - única
				2 - Aguda - repetida
				3 - Crônica
				4 - Aguda sobre Crônica
				9 - Ignorado

Dados do Atendimento	58	Tempo Decorrido entre a Exposição e o Atendimento			
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 - Hora	2 - Dia
				3 - Mês	4 - Ano
				9 - Ignorado	
59	Tipo de atendimento		60	Houve hospitalização?	
	1 - Hospitalar	2 - Ambulatorial	3 - Domiciliar	1 - Sim	
	4 - Nenhum	9 - Ignorado		2 - Não	
				9 - Ignorado	
61	Data da internação		62	UF	
63	Município de hospitalização	Código (IBGE)	64	Unidade de saúde	
				Código	

Conclusão do Caso	65	Classificação final		
		1 - Intoxicação confirmada 4 - Outro Diagnóstico	2 - Só Exposição 5 - Síndrome de abstinência	3 - Reação Adversa 9 - Ignorado
	66	Se intoxicação confirmada, qual o diagnóstico		
		CID - 10		
	67	Critério de confirmação		68
	1 - Laboratorial	3 - Clínico	1 - Cura sem sequela	2 - Cura com sequela
	2 - Clínico-epidemiológico		4 - Óbito por outra causa	5 - Perda de seguimento
			3 - Óbito por intoxicação exógena	9 - Ignorado
69	Data do óbito	70	Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT.	
			1 - Sim	2 - Não
			3 - Não se aplica	9 - Ignorado
		71	Data do Encerramento	

### Informações complementares e observações

Observações:

---



---



---

Investigador	Município/Unidade de Saúde	Cód. da Unid. de Saúde
	Nome	Assinatura
	Função	

Intoxicação Exógena

Sinan NET

SVS 09/06/2005

## ANEXO B: Protocolo de aprovação do Comitê de ética em pesquisa



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS – CEP/UEPB



COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA/  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA/  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Prof.ª Dra. Doralúcia Pedrosa de Araújo  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

**PARECER DO RELATOR: ( 4 )**

**Número do parecer: 0046.0.133.000-13**

**Título: Ações educativas de promoção e prevenção das exposições tóxicas a partir da Vigilância e Assistência em um município paraibano.**

**Pesquisador(a): Sayonara Maria Lia Fook**

Data da relatoria: 05 de junho de 2013

**Apresentação do Projeto:**

O Projeto é intitulado "Ações educativas de promoção e prevenção das exposições tóxicas a partir da Vigilância e Assistência em um município paraibano" O estudo é para fins de elaboração de pesquisa e extensão.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:** Todos os termos encontram-se anexados.

**Recomendações:** No item 8.9 recomenda-se o desfecho textual dos aspectos éticos e não apenas apontar a resolução e anexos. O Termo de Autorização da Instituição deveria ter sido assinado por setor na qual a ação estaria atrelada, não coincidindo com o coordenador da presente pesquisa. Sugiro o melhoramento textual no tocante aos riscos.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

**Situação do parecer:**

**Aprovado ( X )**

**Pendente ( )**

**Retirado ( )** – quando após um parecer de pendente decorrem 60 dias e não houver procura por parte do pesquisador no CEP que o avaliou.

**Não Aprovado ( )**

**Cancelado ( )** - Antes do recrutamento dos sujeitos de pesquisa.

Relator: 04

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA/  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA/  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Prof.ª Dra. Doralúcia Pedrosa de Araújo  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa



**ANEXO C: Protocolo de submissão do Artigo 2 ao BMC Public Health**

Welcome Hayanne Nã³brega | Log off

BioMed Central Journals Gateways

BMC Public Health **IMPACT FACTOR 2.32**

Search BMC Public Health for  Go [Advanced search](#)

Home Articles Authors Reviewers About this journal My BMC Public Health

checklist > **contact details** > manuscript details > cover letter > author details > payment > upload > done

**Congratulations - you have successfully submitted your manuscript to BMC Public Health**

You will shortly receive a confirmatory e-mail. At any time, you may log in to [My Manuscripts](#) to view the status of your manuscript in peer review. You may also submit revisions of your manuscript via [My Manuscripts](#).

If you have any questions, please visit the [BioMed Central Support Center](#) or e-mail [info@biomedcentral.com](mailto:info@biomedcentral.com).

# APÊNDICES

**APÊNDICE A:** Artigo traduzindo para submissão a BMC Public Health

**CHARACTERIZATION OF POISONING BY DRUGS IN A TOWN IN PARAÍBA,  
BRAZIL, FROM 2009 TO 2013**

**INTRODUCTION**

Drugs are certainly the main causal agents of human poisoning. In 2011, in Brazil, these products accounted for 30,249 cases of poisoning, i.e., 28.6% of the 105,875 occurrences reported by the National System of Toxic-Pharmacological Information (SINITOX), ranking first place of reported poisoning cases <sup>1</sup>.

Suggesting a worldwide trend in the same year, the United States recorded more than 1 million patients treated at American Toxicology centers under the claim of use of some pharmacological substance <sup>2</sup>. In Western Europe and some Asian countries, drugs are also the main agents responsible for acute poisoning <sup>3,4,5</sup>. Factors such as self-medication, excessive number of marketed products, surveillance deficiency, prescription errors, among others, collaborate to the irrational use of drugs and, consequently, to the increase in the number of poisoning cases <sup>6,7</sup>.

Due to the importance of drugs on intoxications in Brazil and worldwide, the aim of the present study was to outline the epidemiological profile of toxic events related to such agents in a city located in northeastern Brazil in order to collaborate with prevention and control actions aimed at reducing such events.

**MATERIALS AND METHODS**

This is a retrospective and cross-sectional study with 975 cases reported from January 2009 to December 2013 collected through the record of the National System of Notifiable Diseases (Sinan). Prior to analysis, data were adapted to Pareto's theory, and then immediately submitted to descriptive statistical and association analyses (chi-square), considering a confidence interval of 0.95 and increase in the Odds ratio. For the classification of drugs involved in poisoning events, the Anatomical Therapeutic Chemical Code - ATC was adopted.

In accordance with the Declaration of Helsinki, this research, which is part of a larger study on human poisonings, was approved by the Ethics Research Committee of the State University of Paraíba, process No. 0046.0.133.000-13.

## **RESULTS**

From 2009 to 2013, 975 patients were treated at Ceatox-CG due to drug intoxication. An initial descriptive analysis allowed observing that most patients were women (69.2%), with prevalent age groups of 10-19 years (26.6%) and 20-29 years (22.9%) and most had completed basic education (46.3%). Most circumstances involved in events were suicide attempts (58.5%) and individual accident (22.8%), as shown in Table 1.

The group of drugs involved in intoxications was determined according to the Anatomical Therapeutic Chemical Code - ATC. Thus, there was prevalence of drug combinations (39%), followed by N05 (31.2%) and N03 classes (12.9%), psycholeptics and antiepileptics, respectively. When poisoning was caused by a single agent, the main drugs involved were benzodiazepines, especially diazepam (17.5%) and clonazepam (11.2%), and barbiturates, such as the Phenobarbital (9.1%). The list of the main drugs involved in the events under study can be seen in Table 2.

The prevalent age groups are significantly associated with drug combination ( $p = 0.00$ ). However, the age group of 0-9 years (18.2%), most prevalent in national statistics <sup>1</sup>, but not in this study, was often involved with the N05 group. Drug associations were statistically significant with males and females ( $p = 0.01$ ) and were also present in most suicide attempts (50.7%) ( $p = 0.03$ ). This behavior was observed in almost all circumstances of the study; however, when in the therapeutic use of drugs, the most prevalent group was M01A (44.6%), non-steroidal anti-inflammatory drugs.

The educational level was also associated with the drug groups, and as the educational level of the intoxicated patient increased, the use of drug combination in the toxic event also increased ( $p = 0.01$ ), which was not observed in the illiterate individual, who made use of representatives of the N05 group to cause poisoning (44.2%).

In relation to the severity of cases, most were predominantly mild (58.9%) or moderate (34.4%). By associating severity with circumstance, it was observed that cases considered more severe were related to the so-called suicide attempts (10.3%), as Table 3. The variable severity was associated with pharmacological groups and with statistical significance ( $p = 0.00$ ), high correlation was observed, highlighting that occurrences due to drug combination were relatively more severe (50.9%) compared to poisoning by other prevalent groups such as N05 and N03, which accounted for 22.8% of severe cases, as observed in Table 1.

In the prognosis of cases followed, an evolution was observed, where most cases resulted in cure (82.8) or not confirmed cure (15.4%), with no deaths being reported in the study period.

## **DISCUSSION**

Drug intoxications are in fact a worldwide problem. Previous studies have shown that drugs are the main agents involved in the poisoning events of some eastern countries<sup>8</sup> and in the United Kingdom<sup>5,9</sup>. In many countries of Europe, this peculiar type of intoxication also accounts for a great number of reported cases of poisoning<sup>10,11,12,13</sup>.

In most studies, female is the gender most involved in poisoning events. In some countries, poisoning caused by suicide attempts are closely linked to female gender and it can be observed that more than half of patients affected by such behavior belong to this gender<sup>1,14,15</sup>. This prevalence was observed in the study, where women accounted for 69.2% of reported cases. In previous research in the Toxicological Assistance Center of Campina Grande, females were also more prevalent<sup>16</sup>. However, this trend was not observed by Moreira et al<sup>17</sup> in the city of Juiz de Fora, Minas Gerais, where drug intoxication occurred more frequently among males (68%).

According to the latest national data, the age group most involved with drug intoxication is 1-4 years<sup>1</sup>. In this study, the predominance of occurrence among children was not absolute, with a relatively equal distribution among the most prevalent age groups. Childhood poisoning accounts for about 7% of all accidents with children under 5 years of age and are involved in around 2% to 5% of child deaths worldwide. The peak incidence is around two years, and boys are at greater risk than girls<sup>18</sup>. Basically, infant poisoning with drugs occurs by three factors: inherent to childhood, related to society, and those related to state<sup>19</sup>. The first reflects the natural curiosity of children. The second is mainly due to self-medication by adults, generating inappropriate storage of drugs and lack of guidance regarding the risks provided by such products. Factor related to state are associated to the difficult access to health centers and lack of laws to supervise drug purchase and use<sup>20,21,22</sup>.

Acute poisoning by drugs in the age group with the highest prevalence in the study is often associated with suicide attempts. Similar results were observed by Bertasso-Borges et al<sup>23</sup>. In addition, a significant association between suicide attempt and female gender, individual accident and male gender was presented by that study<sup>23</sup>. These features were observed in this study. This association was also highlighted by Morais<sup>16</sup>, who emphasized that suicide attempt and individual accident were the conditions most associated to toxic events reported in a city of Campina Grande, state of Paraiba. By associating condition and gender, high statistical significance was obtained ( $p = 0.000$ ), which justifies the conclusion that women are more vulnerable to suicide attempts while male patients are more intoxicated with drugs due to individual accidents.

The use of more than one drug in suicide attempts was observed in Ceatox-CG both in the present study and in a previous study<sup>16</sup>. In a similar study<sup>23</sup>, the use of more than one substance corresponded to 51.5% of reported cases. To Ozdemir et al<sup>22</sup>, in a retrospective study on children's poisoning in the Pediatric Intensive Care Unit in a university hospital in Turkey, the use of a single chemical compound was present in 81.3% of events. Individual accidents reached a percentage of 38.8% in the same study, and it was possible to relate this reason with the prevalence of the age group of 0-10 years. Other researchers found significance between these two variables, therefore determining that individual accidents are more common among children<sup>1,16,24</sup>.

Among psychotropic drugs, antipsychotics, anxiolytics and sedative hypnotics drugs (psycholeptics) are also closely linked to human poisoning. In data from Campina Grande, these drugs were the most important among those that cause toxic accidents, highlighting benzodiazepines. This profile is also shown in other studies, in which psychoactive drugs are the most common therapeutic class in these events<sup>3,12,16,17,23,25</sup>. This suggests an indiscriminate use of these drugs and shows that these drugs are easy to be obtained, which,

by law, have controlled sales <sup>17</sup>. In fact, the situation is worrying. In general, the wide range of drugs available in the market and the constant work of media aiming at further sale of these inputs have made modern society to attribute a high value to the consumption of drugs, where many believe to buy "health" at a drugstore <sup>21</sup>.

Overall, the results obtained worldwide show that Paracetamol is the main intoxicating agent <sup>18,26</sup>. In the present study, this drug appeared in 12<sup>th</sup> place among the main causes of poisoning, although the class of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) (M01A) is the main drug involved in toxic events caused by therapeutic use. Even visibly dichotomous, this condition may be explained by the fact that NSAIDs have been for a long time in the market, by the vast number of situations in which they are used, and by the intense work of media and for having some representatives available at SUS <sup>26</sup>.

In terms of mortality, the local reality seems to be better than the national reality because the SINITOX recorded, in 2011, a mortality rate of 0.18% due to drug use <sup>1</sup>. In the aforementioned period, no deaths caused by drugs have been notified by Ceatox-CG. This could be due to the efficient service provided by Ceatox-CG. However, it should be considered that, as already stated, most cases were mild (53.8%) or moderate (38.5%), which in itself already translates into good prognosis.

Despite the efficiency of the service provided by Ceatox-CG, drug intoxication is still a considerable public health problem. The increase incidence of drug intoxication is already considered an epidemic, as reported by Sanford <sup>27</sup>, and drug intoxication is, nowadays, considered a leading cause of death among adolescents <sup>28</sup>. However, satisfactory assistance made in the first few minutes of exposure results in a good clinical course of the intoxicated patient.



## CONCLUSIONS

In an attempt of developing and optimizing educational activities on the subject, studying the epidemiological profile can help health authorities to direct and intensify supervision and control of both medical prescription and pharmaceutical preparation, as the marketing of drugs most prevalent in drug intoxication, especially psychotropic drugs<sup>16</sup>.

Thus, the present epidemiological profile of drug intoxication may contribute to the development of prevention and control strategies of this type of event, and the urgent implementation of some behavioral and structural changes in health services and teams is necessary, as well as the growing need for more knowledge about the risks of drugs, both by the population as prescribers. A deep reflection about the improvement of the control and surveillance of psychotropic drugs in the area of study is also suggested, because since they emerged, psychotropic drugs are part of the list of leading toxic agents that cause human poisoning.

**REFERENCES**

1. Fundação Oswaldo Cruz. Centro de Informação Científica e Tecnológica. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. *Estatística Anual de Casos de Intoxicação e Envenenamento*. Brasil, 2011. Disponível em: < <http://www.fiocruz.br/sinitox>>. Acesso em 08 set 14.
2. Bronstein AC, Spyker DA, Jr LRC, Green JL, Rumack BH, Dart RC. 2010 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers National Poison Data System (NPDS): 28th Annual Report. *ClinToxicol* 2011; 49:910–41.
3. Ferreira AMR, Borges A, Rangel R, Monsanto P, Dias MJ, Carvalho MCD de. Avaliação das intoxicações medicamentosas em Portugal. 2008.
4. Chiu L, Lim B, Vasu A, Phua D, Goh H. Poison exposure in the emergency department : a Singaporean experience. *HKJEM* 2011;18(4):197–203.
5. Camidge DR, Wood RJ, Bateman DN. The epidemiology of self-poisoning in the UK. *Br J ClinPharmacol* 2003; 56(6): 613-619.
6. Dias MF, Souza NR de, Bittencourt MO, Nogueira MS. Vigilância Sanitária e Gerenciamento do Risco em Medicamentos. *F & M* 2010.
7. Kawano DF, Pereira, LRL, Ueta JM, Freitas O de. Acidentes com os medicamentos: Como minimizá-los? *RevBrasCiencFarm* 2006; 42(4), 487-495.
8. Bentur Y, Lurie Y, Cahana A, Lavon O, Bloom-Krasik A, Kovler N, et al. Poisoning in Israel: annual report of the Israel Poison Information Center, 2007. *Isr Med Assoc J* 2008; 10(11):749–56.
9. Casey P. Product Information for the national poisons information centre. *National Poisons Information Centre - Beaumont Hospital*; 2011.
10. National Poisons Information Service Edinburgh Centre 2003 ANNUAL REPORT 2003. *NPIS (Edinburgh Centre)*.
11. Health Protection Agency. *National Poisons Information Service Annual Report 2011/2012*. United Kingdom; 2012.
12. Vallés PJC, Pombo SD, Brasero AD, Garcíagil ME, Salgado LY, Pacho NT, Esparza CI, et al. Vigilancia epidemiológica de la intoxicación aguda en el área sur de la Comunidad de Madrid : estudio VEIA 2004. *An Med Interna* 2008; 25(6): 262–268
13. Eickhoff C, Griese N, Schulz M (2012). Nature and frequency of drug-related problems in self-medication ( over-the-counter drugs ) in daily community pharmacy practice in Germany. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2012; 21: 254–260.
14. Gandolfi E, Andrade M da GG. Eventos toxicológicos relacionados a medicamentos no estado de São Paulo. *Rev Saúde Pública* 2006; 40(6):1056-64.

15. Bortoletto ME, Bochner R. Impacto dos medicamentos nas intoxicações humanas no Brasil. *CadSaude Publica* 1999;15(4):859–869.
16. Moraes ICO, Brito MT, Mariz SR, Fook SML, Rabello IP, Oliveira FN. Perfil epidemiológico das intoxicações medicamentosas registradas pelo Centro de Assistência e Informação Toxicológica de Campina Grande (PB) no período de 2005 a 2007. *Rev. Bras. Farm.* 2008; 89(4): 352-357.
17. Moreira CS, Barbosa NR, Vieira RCPA, Santos MRCPBMPLC, Júnior MLT. Análise retrospectiva das intoxicações admitidas no hospital universitário da UFJF no período 2000-2004. *Cienc Saude Coletiva* 2004;15(3):879–888.
18. Jepsen F, Ryan M. Poisoning in children. *Current Paediatrics* 2005; 15(7).
19. Bochner R. Papel da Vigilância Sanitária na prevenção de intoxicações na infância. *Revisa.* 2005;1(1):50–57.
20. Bucarechi F, Baracat, ECE. Exposições tóxicas agudas em crianças: um panorama. *J Pediatr* 2005,81(5): 212–222.
21. Lessa MA, Bochner R. Análise das internações hospitalares de crianças menores de um ano relacionadas a intoxicações e efeitos adversos de medicamentos no Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2008;11(4): 660–674.
22. Ozdemir R, Bayrakei B, Teksam O, Yalcin B, Kale G. Thirty-three-year experience on childhood poisoning. *Turk J Pediatr* 2012; 54(3): 251-259
23. Bertasso-Borges MS, Rigoletto JG, Furini AA da C, Gonçalves RR. Eventos toxicológicos relacionados a medicamentos registrados no CEATOX de São José do Rio Preto, no ano de 2008. *Arq Cienc Saude* 2010;17(1):35–41.
24. Viana Neto AM, Ferreira MAD, Figueiredo SMFB, Silva FMB da, Soares ACS, Gondim APS. Aspectos epidemiológicos da intoxicação por medicamentos em crianças e adolescentes atendidos no Centro de Assistência Toxicológica do estado do Ceará. *Rev baiana saúde pública* 2009; 33(3): 388–401.
25. Rios DP, Bastos FM, Cunha LC da, Valadares MC. Tentativa de suicídio com o uso de medicamentos registrados pelo CIT-GO nos anos de 2003 e 2004. *Rev Eletr Farm* 2005;2(1):6–14.
26. Alonzo, Herling GA, Corrêa C. Analgésico, antipiréticos e antiinflamatórios não esteroidais: dados epidemiológicos em seis centros de controle de intoxicação do Brasil. *Rev bras toxicol* 2001; 14(2): 49-54.
27. Sanford C. An Unrelenting Epidemic of Deaths from Prescription Drugs in North Carolina. *NCMB Forum* 2008; (2): 4–7.
28. Aydin I, Karadas S, Gonuller H, Dulger AC. Epidemiological analysis of poisoning cases in Van, Turkey. *J Pak Med Assoc* 2014; 65 (4).