



## Perfil epidemiológico das intoxicações exógenas no município de Moreno-PE no período de 2012 a 2015

[*Epidemiological profile of exogenous intoxications in the city of Moreno-PE between 2012 and 2015*]

### **"Artigo Científico/Scientific Article"**

Raquel de Albuquerque Brasil **Burity\***, Juliana Siqueira Duarte **Ribeiro**,  
Evelen da Silva **Guimarães**, Jonathan Martins de **Freitas**, Marciella Thais Dino de **Freitas**,  
Gianniny Vignoly Pereira da Silva **Lima**, José Wilton **Pinheiro Júnior**,  
Daniel Friguglietti **Brandespim**

<sup>1</sup>PET-Saúde GRADUASUS, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

\*Autor para correspondência/Corresponding author: E-mail: [rbburity@gmail.com](mailto:rbburity@gmail.com)

#### **Resumo**

Objetivou-se descrever as características do perfil epidemiológico das intoxicações exógenas, no Município de Moreno, Estado de Pernambuco, no período de 2012 a 2015. Foi realizado um estudo epidemiológico do tipo descritivo, onde foram analisadas a faixa etária, sexo, tipo de agente tóxico, utilização de agrotóxicos e motivo de exposição dos indivíduos acometidos pelas intoxicações exógenas registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Foram notificados 109 casos de intoxicação exógena no período de 2012 a 2015, sendo as maiores frequências, encontradas em adultos (51,1%), e os principais agentes tóxicos corresponderam aos medicamentos (41,3%) e agrotóxicos agrícolas (12%). Em 94,5% dos casos, o agrotóxico utilizado não foi informado. Dos 109 casos de intoxicação exógena, 37 (33,9%) ocorreram pela tentativa de suicídio. Os dados analisados permitem concluir que o quantitativo de dados em branco, nas fichas de notificação dificulta o desenvolvimento de estratégias de prevenção das intoxicações pela Vigilância em Saúde, bem como a instituição de tratamentos específicos para os pacientes intoxicados pela Atenção Primária a Saúde.

**Palavras-chave:** suicídio; medicamentos; vigilância epidemiológica; agrotóxico.

#### **Abstract**

The objective of this study was to describe the characteristics of the epidemiological profile of exogenous intoxications in the municipality of Moreno, State of Pernambuco, from 2012 to 2015. A descriptive epidemiological study was carried out to analyze the age, sex, type of toxic agent, use of pesticides and reasons for exposure of individuals affected by exogenous poisonings recorded in the Notification of Injury Information System (Sinan), belonging to the Ministry of Health. A total of 109 cases of exogenous intoxication were reported in the period between 2012 and 2015, with the highest frequencies found in adults (51.1%), and the main toxic agents were medication (41.3%) and agricultural chemicals (12%). In 94.5% of cases, the pesticide used was not reported. Of the 133 cases of exogenous intoxication, 37 (33.9%) occurred due to suicide attempt. The data analyzed allow us to conclude that the quantitative data in blank on the notification sheets makes it difficult to develop strategies for the prevention of poisoning by Health Surveillance, as well as the institution of specific treatments by Primary Health Care for intoxicated patients.

**Keywords:** suicide; medicines; epidemiological surveillance; agrochemical.

#### **Introdução**

As intoxicações exógenas estão incluídas na lista de doenças e agravos de notificação compulsória (BRASIL, 2016a) e muitas vezes constituem reflexos do uso indevido de substâncias químicas encontradas no ambiente ou decorrentes

do uso inadequado e abusivo pela população urbana e/ou rural em seu ambiente de trabalho, como por exemplo, os agrotóxicos utilizados na produção agrícola. Vieira et al. (2016) relataram a escassez de dados e estudos relativos às

Recebido 19 de janeiro de 2018. Aceito 24 de abril de 2019.

DOI: <https://doi.org/10.26605/medvet-v13n1-2609>

intoxicações exógenas, devido às subnotificações de casos e enfatizaram a necessidade de maior aprofundamento sobre o perfil das intoxicações exógenas e por agrotóxicos.

Os agrotóxicos são definidos pela lei 7.802, de 11 de julho de 1989 por “produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos; substâncias e produtos, empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento”.

Devido a sua toxicidade intrínseca, os agrotóxicos produzem efeitos nocivos ao manipulador que variam de acordo com o princípio ativo, a dose absorvida, a forma de exposição e as características individuais da pessoa exposta. Os impactos descritos na literatura compreendem alergias; distúrbios gastrintestinais, respiratórios, endócrinos, reprodutivos e neurológicos; neoplasias; mortes acidentais; e suicídios (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010).

A exposição humana a agrotóxicos retrata, por conseguinte, um problema de saúde pública. Diante disso, a Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos (VSPEA) busca efetivar ações integradas de prevenção, promoção, vigilância e assistência à saúde de populações expostas ou potencialmente expostas a esses produtos, a partir do conhecimento do problema, pelos dados epidemiológicos, visto que esses são de extrema importância para a elaboração de políticas públicas que objetivem reduzir a ocorrência dos casos de intoxicações por agrotóxicos.

De acordo com Teixeira et al. (2014), no período de 1999 a 2009, foram registrados 9.669 casos de intoxicação por agrotóxicos, em seis estados da região Nordeste do país, sendo 3.822 no Estado de Pernambuco, considerado como o líder do *ranking* das intoxicações, totalizando 39,5% das ocorrências dos casos.

Na cidade de Recife-PE, no período de 2007 a 2010, foram notificados 549 casos de intoxicação aguda por agrotóxicos anticolinesterásicos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e 35 óbitos, sendo 79,4% dos casos

devido a tentativa de suicídio e o “chumbinho” (aldicarbe) o principal composto envolvido na população em estudo (Medeiros et al., 2014).

Em 2013, a incidência de intoxicações exógenas por agrotóxicos no País foi de 6,23 casos por 100 mil habitantes. No período de 2007 a 2014, houve um aumento de 87% dos casos notificados, sendo que o total acumulado no período alcançou 68.873 casos. Entretanto, para garantir a identificação e notificação dos casos, bem como as estratégias de prevenção e de assistência, é imprescindível a organização e o fortalecimento das ações de Vigilância em Saúde Ambiental no âmbito dos estados e dos municípios. Para tanto, é importante produzir e difundir protocolos diagnósticos e terapêuticos, qualificar profissionais e aprimorar os mecanismos e fluxos de registro e análise das informações (BRASIL, 2016b).

Desta forma, esse estudo objetivou analisar o perfil epidemiológico das intoxicações exógenas no município de Moreno – Pernambuco, no período de 2012 a 2015 para subsidiar as ações de educação em saúde, pelos gestores locais de saúde no município de Moreno-PE.

### Material e Métodos

O município de Moreno apresenta aproximadamente, uma área territorial de 196,072 km<sup>2</sup> e uma população estimada de 61.016 habitantes. Este município se encontra no Estado de Pernambuco, constituído do distrito sede e pelo distrito de Bonança.

Realizou-se um estudo epidemiológico descritivo quantitativo do perfil das intoxicações exógenas, neste município, onde foram analisados os dados referentes aos casos notificados e registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 2012 a 2015, com autorização e anuência da Secretaria Municipal de Saúde de Moreno-PE.

Para a análise do perfil epidemiológico das intoxicações exógenas, foram avaliadas as seguintes variáveis: faixa etária (pessoas menores de 1 ano a 59 anos), sexo (masculino/feminino), tipo de agente tóxico (medicamento, agrotóxico agrícola, agrotóxico doméstico, raticida, produtos médicos veterinários, produtos de uso domiciliar, produtos químicos, drogas de abuso, alimentos, bebidas e outros), zona de exposição (urbana e rural), utilização de agrotóxicos (inseticida, herbicida, carrapaticida e raticida) e motivo de exposição ao produto (uso habitual, acidental, uso terapêutico, prescrição médica, erro de

administração, automedicação, abuso, ingestão de alimento, tentativa de suicídio, tentativa de aborto, violência/homicídio).

Para a análise descritiva, os dados foram armazenados em planilhas do Programa *Microsoft Excel*, versão 2013<sup>®</sup> e calcularam-se as frequências relativas e absolutas das intoxicações, de acordo com as variáveis analisadas.

## Resultados

Durante o período de 2012 a 2015, no município de Moreno-PE, foram notificados 109 casos de intoxicação exógena, sendo 73 ocorridos na zona urbana (67%) e 12 na zona rural (11%), destacando-se uma maior prevalência de casos na área urbana e 22% das notificações não continham o local de ocorrência caracterizando, portanto, uma incompletude do local de ocorrência da intoxicação (Tabela 1).

**Tabela 1.** Distribuição das notificações de intoxicações exógenas, portanto de notificação e zona de ocorrência no período de 2012 a 2015, no município de Moreno-PE.

Ano/ Zona	2012	2013	2014	2015	Total	%
Zona urbana	17	11	21	24	73	67,0
Zona rural	2	2	4	4	12	11,0
Ignorado/branco	1	6	6	11	24	22,0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>109</b>	<b>100</b>

Dos 109 casos de intoxicação exógena, observou-se que 41,3% (45/109) ocorreram por medicamentos, de acordo com os dados da Tabela 2. Ainda, em relação aos dados da Tabela 2, observou-se que 13 casos (11,9%) foram

provocados por exposição a agrotóxicos agrícolas e dois casos (1,8%) por exposição a agrotóxicos domésticos entre os anos de 2012 e 2015, sendo, portanto, 13,8% das notificações relacionadas às intoxicações por agrotóxicos.

**Tabela 2.** Distribuição das notificações de intoxicações exógenas, por agente tóxico e ano, no período de 2012 a 2015, no município de Moreno-PE.

Ano/ Agente tóxico	2012	2013	2014	2015	Total	%
Medicamento	9	8	15	13	45	41,3
Agrotóxico agrícola	3	2	3	5	13	11,9
Produto de uso domiciliar	1	1	3	5	10	9,2
Drogas de abuso	1	-	3	5	9	8,3
Raticida	4	-	-	1	5	4,6
Produto químico	-	2	2	1	5	4,6
Alimento e bebida	-	3	2	-	5	4,6
Outro	-	-	1	1	2	1,8
Agrotóxico doméstico	-	-	-	2	2	1,8
Produto veterinário	-	-	1	-	1	0,9
Ignorado/branco	2	3	1	6	12	11,0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>109</b>	<b>100</b>

Os dados da Tabela 3 descrevem a prevalência de casos, de acordo com a faixa etária. Observou-se que 20 casos (18,3%) foram notificados na faixa

etária de 20 a 29 anos, enquanto entre jovens de 15 a 19 anos, foram notificados 18 casos de intoxicação exógena (16,5%).

**Tabela 3.** Distribuição das notificações de intoxicações exógenas, por ano de notificação e faixa etária, no período de 2012 a 2015, no município de Moreno- PE.

Ano / Faixa Etária	2012	2013	2014	2015	Total	%
< 1 ano	1	1	1	1	4	3,67
1-4	3	5	4	6	18	16,51
5-9	4	-	2	2	8	7,34
10-14	4	5	-	1	10	9,17
15-19	2	2	6	8	18	16,15
20-29	2	2	6	10	20	18,35
30-39	-	2	6	8	16	14,69
40-49	-	1	4	3	8	7,34
50-59	4	1	2	-	7	6,42
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>109</b>	<b>100</b>

Os dados dispostos na Tabela 4 revelam que no período estudado, foram registrados 37 casos de

tentativa de suicídio (33,9%) por intoxicação exógena.

**Tabela 4.** Distribuição das notificações de intoxicações exógenas, por situação e ano de notificação, no período de 2012 a 2015, no município de Moreno-PE.

Situação /Ano	2012	2013	2014	2015	Total	%
Tentativa de suicídio	7	4	12	14	37	33,9
Acidental	7	6	3	6	22	20,2
Abuso	2	-	2	5	9	8,3
Ingestão de alimento	-	2	3	-	5	4,6
Automedicação	1	1	1	1	4	3,7
Uso habitual	1	1	1	-	3	2,6
Uso terapêutico	-	-	2	1	3	2,6
Tentativa de aborto	-	1	1	-	2	1,8
Violência/homicídio	-	-	-	2	2	1,8
Prescrição Médica	-	-	1	-	1	0,9
Erro de administração	-	-	-	1	1	0,9
Outra	-	1	-	-	1	0,9
Ignorado/branco	2	3	5	9	19	17,4
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>109</b>	<b>100</b>

Em relação ao tipo de agrotóxico responsável pelas intoxicações exógenas no município de Moreno, registradas no período de 2012 a 2015, os inseticidas foram responsáveis por três casos (2,7%), seguidos pelos herbicidas (1,8%)

e raticidas (0,9%) registrados no SINAN (Tabela 5). Ainda, em relação ao tipo de agrotóxico, verificou-se que em 94,5% dos casos, não houve o registro na ficha de notificação sobre o tipo de produto utilizado responsável pela intoxicação.

**Tabela 5.** Distribuição das notificações de intoxicações exógenas, por tipo de agrotóxico e ano de notificação, durante o período de 2012 a 2015, no município de Moreno-PE.

Ano/ Tipo de Agrotóxico	2012	2013	2014	2015	Total	%
Ignorado/Branco	19	17	31	36	103	94,5
Inseticida	-	2	-	1	3	2,8
Raticida	-	-	-	1	1	0,9
Herbicida	1	-	-	1	2	1,8
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>109</b>	<b>100</b>

## Discussão

Segundo os dados do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), as drogas farmacêuticas são as principais responsáveis, desde 1994, pelas intoxicações em seres humanos no Brasil, ocupando o primeiro lugar nas estatísticas divulgadas pelo SINITOX. Estes agentes tóxicos vêm preocupando há algum tempo as autoridades e profissionais de saúde de países como os Estados Unidos (Litovitz et al., 1998), Costa Rica (Quirós-Vega et al., 1998), Uruguai (Burger, 1997) e Portugal (Borges, 1998), pelo aumento do número de casos de intoxicação que estes agentes provocam, colocando-os em primeiro lugar nas estatísticas desses países.

Os agrotóxicos não figuram como o principal agente tóxico em termos de número de casos, contudo, é indiscutivelmente o que apresenta a maior letalidade com os maiores números de óbitos, como relatado por Schvartsman (1999).

A taxa de letalidade para os agrotóxicos, em geral, é de 1,8%, destacando-se quatro agentes principais, sendo eles, intoxicações por agrotóxicos de uso doméstico, com 0,4% de letalidade; por produtos veterinários, com 0,9%; raticidas, com 1,5%; e por agrotóxicos de uso agrícola, com 2,8% (SINITOX, 2015).

No que diz respeito aos agrotóxicos domésticos, destaca-se o aldicarbe, popularmente conhecido como chumbinho, muito utilizado como raticida doméstico. Rebelo et al. (2009) relataram que 91% dos 709 indivíduos intoxicados por esse agrotóxico foram expostos em suas residências,

sendo as tentativas de suicídio a maior causa dessas intoxicações.

Em Pernambuco, o Centro de Assistência Toxicológica de Pernambuco (CEATOX) registrou, em 2013, 204 casos de intoxicação por chumbinho, com 19 óbitos. Já em 2014, o número de casos diminuiu para 161, porém foram registrados ainda 18 óbitos. Em 2015, foram atendidos 23 casos e houveram oito óbitos (PERNAMBUCO, 2015).

Em relação ao gênero, dos 109 casos de intoxicação exógena notificados no município de Moreno, constatou-se que indivíduos do gênero feminino foram mais acometidos (43,1%) quando comparados ao gênero masculino (56,9%). Ao comparar as notificações do SINAN, com as tabelas das intoxicações exógenas por sexo do SINITOX dos mesmos anos, observa-se que, no Município de Moreno, ao contrário das médias nacionais, a prevalência em pessoas do gênero masculino é maior, provavelmente devido à grande quantidade de trabalhadores rurais que residem no município e ao acesso fácil ao agrotóxico, utilizado nas lavouras de cana de açúcar.

No período de 2006 a 2010 foram notificados 23.430 casos de intoxicações por agrotóxicos no Brasil, sendo 13.554 em homens, por agrotóxicos agrícolas e produtos médicos veterinários e 9.870 mulheres, por agrotóxicos de uso doméstico e raticidas, sendo a faixa etária predominante entre os 20 e 49 anos, a que se considera população em atividade (BRASIL, 2011). Por se tratar de um município em que a

agricultura representa um forte peso na economia local, crianças e jovens sofrem exposição de defensivos agrícolas seja de maneira acidental ou decorrente de atividades laborais.

As intoxicações exógenas se apresentam como um dos principais acidentes envolvendo crianças e respondem por aproximadamente 7% de todos os acidentes em crianças menores de cinco anos e isto implica em cerca de 2% de todas as mortes na infância no mundo, visto que as crianças, em particular aquelas com idade menor que cinco anos, estão mais expostas a intoxicação exógena devido a sua natureza curiosa e ao desenvolvimento motor (Lorenço et al., 2008).

Os dados da Tabela 4 mostram que os 37 casos de tentativa de suicídios foram provavelmente pela facilidade de aquisição de produtos químicos e de uso domiciliar, produtos de utilização médica veterinária, raticidas e medicamentos em geral sem controle, através de sites de compra e venda na internet ou mesmo em pontos comerciais que não exigem a apresentação de receitas para a venda desses produtos.

De acordo com Viana (2007), a profissão de agricultor apresenta uma alta incidência de suicídio, principalmente em determinadas regiões do país onde se utilizam pesticidas de maneira indiscriminada, que são danosos à saúde e têm potencial de provocar doenças físicas e psíquicas.

Na maioria das regiões, os métodos de suicídio mais comumente utilizados foram o enforcamento, armas de fogo e envenenamento. Na região Nordeste, o envenenamento é o segundo método mais utilizado entre os que atentam contra a própria vida, sendo os pesticidas os tóxicos mais utilizados (Lovisil et al., 2009).

A falta de registros, mostrado na Tabela 5, evidencia uma falha na identificação do produto pelos profissionais de saúde ao notificar a ocorrência do caso, o que impossibilita as ações de prevenção e controle de tais casos junto à comunidade e/ou usuários dos serviços de saúde, sendo necessárias ações locais por parte das autoridades de saúde com os profissionais de saúde, com o intuito de melhorar a qualidade da notificação.

O incorreto registro dos dados, como verificado neste estudo e também relatado por Vieira et al. (2016), principalmente em relação ao tipo de agrotóxico responsável pela intoxicação exógena, gera falhas na análise efetiva da situação epidemiológica das intoxicações, além de impossibilitar a implantação de estratégias de

Vigilância à População Exposta ao Agrotóxico e orientações adequadas sobre as medidas de proteção individual e coletiva que devem ser utilizadas em decorrência da manipulação dos produtos tóxicos.

### **Conclusão**

Em relação ao cenário das intoxicações exógenas no município de Moreno-PE, observou-se que na grande maioria dos casos não se conhece o agente causador. Tal fato dificulta o desenvolvimento de estratégias de prevenção das intoxicações bem como a instituição de tratamentos específicos para os pacientes intoxicados. Foi possível verificar ainda um grande número de dados ignorados e em branco em todas as variáveis analisadas, comprometendo o entendimento real da situação, decorrente do preenchimento incorreto da ficha de notificação do agravo.

Dessa forma, justifica-se a implementação de uma vigilância ativa no município de Moreno a fim de obter dados fidedignos bem como uma ação de educação permanente direcionada aos profissionais da saúde, com o propósito de elucidar a importância das intoxicações exógenas e melhorar a qualidade das informações disponibilizadas no SINAN, contribuindo desta forma para uma melhoria na qualidade da atenção aos usuários, com a implantação de programas direcionados ao controle das intoxicações exógenas.

### **Conflito de interesse**

Os autores declaram não existir conflito de interesse.

### **Comitê de ética**

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFPE e aprovado sob o parecer nº 1.903.915, de acordo com as exigências da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e realizado com anuência da Secretaria Municipal de Saúde para utilização de dados secundários.

### **Agradecimentos**

À Secretaria de Gestão e Educação pelo Trabalho em Saúde (SGTES) do Ministério da Saúde, pelo desenvolvimento e apoio ao Programa de Educação pelo Trabalho em Saúde (PET-SAÚDE/GRADUASUS) e à Secretaria Municipal de Saúde de Moreno, pela anuência e cessão dos dados para a realização deste estudo.

## Referências

- Borges, A. **Portugal 1997. Annual Report.** Lisboa: Centro de Informação Antivenenos, Instituto Nacional de Emergência Médica, Ministério da Saúde, 1998.
- Burger, M. **Informe de actividades año 1996.** Montevideo: Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico, 1997.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Decreto nº 98.816, de 11 de janeiro de 1990. Regulamenta a Lei 7.802, de 11 de julho de 1989. **Dispõe sobre a pesquisa, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Legislação federal de agrotóxicos e afins.** Diário Oficial da União. Seção 1: 887-888, 1990. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1990/decreto-98816-11-janeiro-1990-325361-norma-pe.html>>. Acesso em: 10 dez. 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). **Notificações segundo agente tóxico.** Brasília (DF). 2011. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br>>. Acesso em: 20 abr. 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016. **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.** Diário Oficial da União. Seção 1: 23-24, 2016a. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0204\\_17\\_02\\_2016.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0204_17_02_2016.html)>. Acesso em: 10 dez. 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador.** Agrotóxicos na ótica do Sistema Único de Saúde. Brasília (DF), 2016b.
- Litovitz, T.L.; Schwartz, W.K.; Dyer, K.S.; Shannon, M.; Lee, S.; Powers, M. 1998 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. **American Journal of Emergency Medicine**, 16: 443-497, 1988.
- Lourenço, J.; Furtado, B.M.A.; Cristine, B. Intoxicações exógenas em crianças atendidas em uma unidade de emergências pediátrica. **Acta Paulista de Enfermagem**, 208: 21(2):282-6, 2008.
- Lovisi, G.V.M.; Santos, S.A.; Legay, L.; Lucia, L.; Abelha, L.; Valencia, E. Análise epidemiológica do suicídio no Brasil entre 1980 e 2006. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. 31: 586-93, 2009.
- Medeiros, M.N.C; Medeiros, M.C; Silva, M.B.A. Intoxicação aguda por agrotóxicos anticolinesterásicos na cidade do Recife, Pernambuco, 2007-2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 23(3): 509-518, 2014.
- PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde. Secretaria-Executiva de Atenção à Saúde. Casos e mortes por chumbinho. Disponível em: <<http://portal.saude.pe.gov.br/noticias/secretaria-executiva-de-atencao-saude/ceatox-registrou-8-mortes-por-chumbinho-em-2015>>. Acesso em 01 set. 2017.
- Quiros-vega, D.; Salas-herrera, A.E.; Earle, Y.L. **Informe anual de intoxicaciones de 1997.** San José: Centro Nacional de Controle de Intoxicaciones de Costa Rica. 1998.
- Rebello, F.M., Heliodoro, V.O., Rebello, R.M., Caldas, E.D. Intoxicação por agrotóxicos no Distrito Federal, Brasil, de 2004 a 2007 - Análise da notificação ao Centro de Informação e Assistência Toxicológica. **Ciência e Saúde Coletiva**, 16(8): 3493-3502, 2011.
- SINITOX. Sistema Nacional de Informações Tóxico-farmacológicas. **Dados nacionais de intoxicações.** Brasília. 2015. Disponível em: <<http://sinitox.icict.fiocruz.br/dados-nacionais>> Acesso em: 20 abr. 2017.
- Schvartsman, C.; Schvartsman, S. Intoxicações exógenas agudas. **Jornal de Pediatria**, 75(2): 244-250, 1999.
- Teixeira, J.R.B.; Ferraz, C.O.; Couto Filho, J.C.F.; Nery A.C.A.; Cezar, A. Intoxicações por agrotóxicos de uso agrícola em estados do Nordeste brasileiro, 1999-2009. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 23(3): 497-508, 2014.

Viana, G.N.; Zenkner, F.M.; Sakae, T.M.; Escobar, B.T. Prevalência de suicídio no Sul do Brasil, 2001-2005. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, 57(1): 38-43, 2008.

Vieira, N.R.S.; Dantas, R.A.N.; Dantas, D.V.; Santos, J.J.S.; Vasconcelos, E.F.L.; Carvalho, I.C.T. Caracterização da produção científica sobre intoxicações exógenas: revisão

integrativa da literatura. **Ung on line, Revista Saúde**, 10(1): 47-60, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Exposure to highly hazardous pesticides: a major public health concern**. Geneva. 2010. Disponível em: <[http://www.who.int/ipcs/features/hazardous\\_pesticides.pdf](http://www.who.int/ipcs/features/hazardous_pesticides.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2017.