

#### 4.06.01 Saúde Coletiva / Epidemiologia

### PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE ACIDENTES POR AGROTÓXICOS NA CAPITAL DE MATO GROSSO DO SUL NO PERÍODO DE 2008 A 2017.

Romário da S. Portilho<sup>1</sup>, Malson N. de Lucena<sup>2\*</sup>

1. Estudante de Enfermagem do Instituto Integrado de Saúde - INISA/UFMS
2. Professor Adjunto A do Instituto de Biociências - INBIO/UFMS

#### Resumo

Atualmente, o Brasil é um dos principais produtores agrícolas e encontra-se no topo do ranking de maiores consumidores de agrotóxicos do mundo. O termo agrotóxico refere-se a substâncias destinadas ao controle, destruição e prevenção de agentes patogênicos para plantas. O objetivo deste trabalho foi determinar os dados epidemiológicos relacionados ao uso de agrotóxicos com base nos dados do CIVITOX, da cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, no período de 2008 a 2017. O estudo retrospectivo das notificações de acidentes com agrotóxicos mostra que foram registrados 1.948 casos de 2008 a 2017, com predominância de notificação humana, sendo que 59% das notificações são indivíduos do sexo masculino, mais comum na faixa etária de 20 a 39 anos de idade. A maioria dos casos notificados é de acidentes individuais que ocorreram na zona urbana.

**Palavras-chave:** Campo Grande; Epidemiologia; Intoxicação.

#### Introdução

Os agrotóxicos englobam uma vasta gama de substâncias químicas – além de algumas de origem biológica - e podem ser classificados segundo três critérios distintos: a praga que controlam (função), o grupo químico e efeitos à saúde humana e ao ambiente (PERES; MOREIRA, 2003). Segundo sua função, os agrotóxicos são classificados de forma simplificada em herbicidas, inseticidas, fungicidas, desfolhantes, fumigantes, raticidas, moluscocidas, nematocidas e acaricidas. Os agrotóxicos são compostos químicos utilizados para eliminar pragas e que apresentam atividade tóxica cuja ação pode afetar diretamente a saúde humana e o meio ambiente (BEDOR et al., 2009).

O Brasil é um grande consumidor de agrotóxicos e desde 1975 até 2007, o país sempre esteve entre os seis maiores mercados consumidores de agrotóxicos do mundo (TERRA; PELAEZ, 2008). Na última década, o Brasil expandiu em 190% o mercado de agrotóxicos, o que colocou o país em primeiro lugar no ranking mundial de consumo desde 2008, sendo que dez empresas controlam mais de 70% desse mercado no país (LOPES; ALBURQUERQUE, 2018). Além disso, o estado do Mato Grosso do Sul é o sétimo maior consumidor de agrotóxicos do país (FORNAZIER; VIEIRA FILHO, 2013).

Além dos danos que os agrotóxicos causam ao meio ambiente, são diversos os casos de intoxicação e outros agravos à saúde humana. A exposição aos agrotóxicos pode causar danos ao DNA e alterações celulares e, conseqüentemente, pode estar associado a alguns tipos de câncer, como neoplasia no cérebro, linfoma não-Hodgkin e melanoma cutâneo (LOPES; ALBURQUERQUE, 2018; SEGATTO et al., 2015). O contraste com os benefícios na agricultura e crescimento econômico, e os danos à saúde humana e ao meio ambiente tornou importante o presente estudo e a discussão sobre o assunto. Além disso, não existem estudos sobre as estatísticas dos acidentes por intoxicação com agrotóxicos no estado de Mato Grosso do Sul. O objetivo deste trabalho foi determinar os dados epidemiológicos dos casos de intoxicação por agrotóxicos durante o período de 2008 a 2017 notificados na cidade de Campo Grande/ MS.

#### Metodologia

O estudo constituiu-se da análise de todos os casos notificados de intoxicação por agrotóxicos de uso agrícola. Foi realizada pesquisa nas tabelas, gentilmente cedidas pelo Centro Integrado de Vigilância Toxicológica (CIVITOX), disponível no site do Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, com dados de 2008 a 2017. Foram considerados dois tipos de acidentes, uso agrícola e uso doméstico. Para cada tipo de acidente, foram analisadas as seguintes características: vítima, sexo, faixa etária, zona da exposição, circunstâncias da contaminação, evolução e óbito. As vítimas analisadas foram vítimas humanas e animais, sendo as humanas do sexo Masculino e Feminino. A faixa etária estudada foi entre 0 e 80 anos de idade seguida pela ordem de notificação (<1, 0-4, 05-09, 10-14, 15-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79 e 80+). Ainda, as zonas de exposição analisadas foram urbana e rural. Entre as variáveis disponibilizadas pelo sistema de notificação, foram descritas neste estudo a circunstância da intoxicação (acidente individual; acidente coletivo; acidente ambiental; acidente ocupacional; uso terapêutico; erro de administração; automedicação; abuso; ingestão de alimentos; tentativa de suicídio; tentativa de aborto; violência/homicídio;

uso indevido; ignorada; e outra) e a evolução clínica (cura; sequela; óbito; óbito por outra circunstância; outra; e ignorada). Para análise dos dados foi utilizado o software Excel.

## Resultados e Discussão

A partir dos dados analisados, observa-se que de 2008 a 2017 foram notificados 1.948 casos, sendo que 55% das notificações (1063 casos) foram por uso agrícola e 45% (885 casos) foram por uso doméstico. Além disso, observou-se um predomínio as vítimas humanas em relação às vítimas animais, isto é, 76% dos casos (1480) de 2008 a 2017 foram vítimas humanas, 3% animal (59 notificações) e 21% (409 notificações) foram vítimas não informada. Segundo Bombardi (2017) entre 2007 e 2014 no Brasil o número de intoxicações relacionadas a agrotóxicos que foram registrados foi de 25 mil, mas esse número pode ser muito maior porque nem todas as ocorrências são notificadas. A Organização Mundial da Saúde (OMS) afirma que, entre os países em desenvolvimento, os agrotóxicos causam, anualmente, 70.000 intoxicações agudas e crônicas e que estão associados com a incidência de doenças neoplásicas e alterações genéticas (ROSSI, 2015).

O maior número de casos com vítimas humanas foram notificados no ano de 2011 com 188 casos, e em 2015 foram notificados apenas 92 casos (uso agrícola e doméstico). Por outro lado, foram notificados entre 0 e 7 casos de acidentes com agrotóxicos por ano para animais, exceto em 2010, quando foram notificados 21 casos por uso agrícola. Além disso, em relação ao sexo, os dados apontam 59% sendo homens e 40% mulheres. Um estudo realizado na microrregião de Dourados, Mato Grosso do Sul mostrou que as intoxicações por agrotóxicos ocorreram predominantemente entre homens (87,0%; PIRES et al., 2005)

Os acidentes com agrotóxicos notificados foram mais comuns nas faixas etárias de 01 a 04 anos de idade (291 casos) e 20 a 39 anos de idade, somando 573 casos. Entre as hipóteses levantadas para a contaminação de crianças, está o contato diário com pais trabalhadores rurais que estão expostos diretamente a esses produtos, e a exposição durante as pulverizações aéreas (FERREIRA, 2015).

Entre todos os casos notificados no período analisado, 86% das vítimas evoluíram para cura e 1% foi à óbito (17 óbitos). 10 dos 17 óbitos ocorreram em indivíduos entre 20 e 49 anos de idade. Entretanto, a Organização Mundial de Saúde estima que os agrotóxicos provoquem cerca de 70 mil óbitos de trabalhadores nos países em desenvolvimento, além de sete milhões de casos de doenças crônicas e agudas não fatais (CARNEIRO et al., 2012).

Ademais, os dados da zona de exposição mostram que 54% dos acidentes ocorreram em zona urbana, 31% em zona rural e 15% não foram informados, sendo que a preocupação maior com a zona rural é justificável devido às pulverizações aéreas, que acabam por contaminar não só a área de cultivo e plantio, mas também casas de famílias e comunidades rurais que moram na região, hortas, igrejas, redes de abastecimento e cisternas de água, que ao serem utilizadas pelas famílias podem levar a doenças graves (FERREIRA, 2015).

Os dados de 2008 a 2017 nos mostram que as principais circunstâncias de acidentes com os agrotóxicos foram acidente individual (546 casos), acidente ocupacional (317 casos) e tentativas de suicídios (481 casos). O manuseio incorreto, armazenamento indevido e a não utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) contribuem significativamente para a exposição crônica dos trabalhadores rurais favorecendo os altos números de casos de acidente individual. Dentre os estudos recentes sobre os produtos químicos usados na composição dos agrotóxicos destacam-se os relacionados aos organofosforados, que são tóxicos ao sistema nervoso central, e à exposição prolongada que pode provocar depressão aprofunda a ponto de a pessoa doente tentar tirar a própria vida (CASSAL et al., 2014; MALEKIRAD et al., 2013).

## Conclusões

O estudo retrospectivo do perfil epidemiológico de intoxicação por agrotóxicos mostra que foram registrados 1.948 casos de 2008 a 2017 na cidade de Campo Grande. Entretanto, o debate acerca do uso dos agrotóxicos é importante, pois os números apresentados não representam com fidelidade a realidade visto que a subnotificação ainda ocorre e acaba por esconder a real situação sobre a temática. Além disso, os impactos dos agrotóxicos sobre o meio ambiente e a saúde precisam ser estudados para compreensão e desenvolvimento de ações que visem minimizar os efeitos nocivos dos agrotóxicos, bem como, estimular o desenvolvimento de produtos contra as pragas agrícolas que agridam menos o meio ambiente e a saúde.

## Referências bibliográficas

BEDOR, C. et al. Vulnerabilidades socioambientais associadas ao uso de agrotóxicos na fruticultura do semiárido pernambucano: indicadores precoces de carcinogenicidade. In: EDITORA UNIVERSITARIA, U. (Ed.).. Recife: [s.n.]. p. 147–167.

BOMBARDI, Larissa Mies. Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia. São Paulo: FFLCH – USP, 2017. 296p. ISBN: 978-85-7506-310-1.

CARNEIRO, F. F. et al. Dossiê Abrasco – Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: Abrasco, 2012. Disponível em:

[http://aao.org.br/aao/pdfs/publicacoes/Dossie\\_Abrasco\\_01.pdf](http://aao.org.br/aao/pdfs/publicacoes/Dossie_Abrasco_01.pdf)

CASSAL, Vivian Brusius et al. AGROTÓXICOS: UMA REVISÃO DE SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA A SAÚDE PÚBLICA. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, [s.l.], v. 18, n. 1, p.437-445, 7 abr. 2014. Universidad Federal de Santa Maria.

FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. A pulverização aérea de agrotóxicos no Brasil: cenário atual e desafios. **Revista de Direito Sanitário**, Florianópolis, v. 15, n. 3, p.18-45, 14 abr. 2015. Universidade de Sao Paulo Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBiUSP.

FORNAZIER, A.; VIEIRA FILHO, J. Heterogeneidade Estrutural na Produção Agropecuária: uma comparação da produtividade total dos fatores no Brasil e nos Estados Unidos. Brasília: [s.n.].

LOPES, Carla Vanessa Alves; ALBUQUERQUE, Guilherme Souza Cavalcanti de. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Saúde em Debate**, [s.l.], v. 42, n. 117, p.518-534, jun. 2018. FapUNIFESP (SciELO).

MALEKIRAD, A.A. et al. Neurocognitive, mental health, and glucose disorders in farmers exposed to organophosphorus pesticides. *Arh Hig Rada Toksikol.* 2013; 64(1):1-8.

PERES, F.; MOREIRA, J. C. É veneno ou é remédio? agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz., 2003.

PIRES, D.X.; CALDAS, E.D.; RECENA, M.C.P. Intoxicações provocadas por agrotóxicos de uso agrícola na microrregião de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil, no período de 1992 a 2002. *Cad. Saúde Pública*, v. 21, n.3, p. 804-814, mai/jun, 2005.

ROSSI, Mariana. O “alarmante” uso de agrotóxicos no Brasil atinge 70% dos alimentos. *El País*, 30 abr. 2015. Disponível em: [http://brasil.elpais.com/brasil/2015/04/29/politica/1430321822\\_851653.html](http://brasil.elpais.com/brasil/2015/04/29/politica/1430321822_851653.html)

SEGATTO, M. et al. Residential and occupational exposure to pesticides may increase risk for cutaneous melanoma: a case – control study conducted in the south of Brazil. *International Journal of Dermatology*, v. 54, p. e527–e538, 2015.

TERRA, F. H. BI.; PELAEZ, V. M. A evolução da indústria de agrotóxicos no Brasil de 2001 a 2007: a expansão da agricultura e as modificações na lei de agrotóxicos. Curitiba: [s.n.].