

RELAÇÃO ENTRE NÚMERO DE AGROTÓXICOS REGISTRADOS E CASOS DE INTOXICAÇÃO EM SANTA CATARINA

RELATIONSHIP BETWEEN THE NUMBER OF PESTICIDES REGISTERED AND CASES OF POISONING IN SANTA CATARINA

Maria Fernanda Oliveira da Silva¹

Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade do Planalto Catarinense; bolsista PIBIC. Lages, SC – Brasil. E-mail: fernaanda@gmail.com

Kaike Ryoju Bastos Misuno²

Acadêmico do Curso de Medicina da Universidade do Planalto Catarinense; bolsista PIBIC. Lages, SC – Brasil. E-mail: kaike@hotmail.co.uk

Josiane Aparecida Farias Prado³

Mestranda do Curso de Mestrado em Ambiente e Saúde da Universidade do Planalto Catarinense. Lages, Santa Catarina – Brasil. E-mail: josy_tbs@yahoo.com.br

Ana Emília Siegloch⁴

Docente do Curso de Mestrado em Ambiente e Saúde da Universidade do Planalto Catarinense. Lages, Santa Catarina – Brasil. E-mails: asiegloch@gmail.com

Bruna Fernanda da Silva⁵

Docente do Curso de Mestrado em Ambiente e Saúde da Universidade do Planalto Catarinense. Lages, SC – Brasil. E-mails: brusilvabio@gmail.com

Lenita Agostinnetto⁶

Docente do Curso de Mestrado em Ambiente e Saúde da Universidade do Planalto Catarinense. Lages, Santa Catarina – Brasil. E-mails: prof.leagostinnetto@uniplaclages.edu.br

RESUMO

Agrotóxicos podem ocasionar problemas de contaminação humana a indivíduos expostos direta ou indiretamente. O trabalho objetivou relacionar a evolução do número de agrotóxicos registrados no Brasil com os casos notificados de intoxicação por estes químicos no estado de Santa Catarina (SC). Foi desenvolvida uma pesquisa descritiva e documental referente ao número de agrotóxicos registrados no Brasil e a notificação de casos de intoxicações por agrotóxicos no estado de Santa Catarina durante o período de 2005 a 2017. A pesquisa foi baseada em dados oficiais publicados no site Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e do Centro de Informações e Assistência Toxicológica de Santa Catarina (CIATox/SC). Observou-se aumento no número de registros de agrotóxicos no Brasil durante o período analisado e uma oscilação dos casos de intoxicação neste período em Santa Catarina. Houve predominância de intoxicação por agrotóxicos em adultos na faixa etária de 20 a 59 anos no período avaliado. Além disso, os dados mostraram correlação significativa e positiva ($r=0,63$) entre número de casos de intoxicação de crianças (0-9 anos) com o número de agrotóxicos registrados no Brasil, sendo este, o grupo com o segundo maior número de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos. Assim, necessita-se de medidas públicas nacionais e estaduais que possibilitem a redução no consumo e registro de agrotóxicos, de modo a evitar intoxicações.

PALAVRAS-CHAVE: Contaminação. Pesticidas. Saúde Pública.

ABSTRACT

Pesticides can cause problems of human contamination in peoples exposed directly or indirectly. The objective of this study was to correlate the evolution of the number of pesticides registered in Brazil with reported cases of intoxication by these chemicals in the state of Santa Catarina (SC). A descriptive and documentary research was carried out regarding the number of pesticides registered in Brazil and the notification of cases of intoxication by pesticides in

the state of Santa Catarina during the period from 2005 to 2017. The research was based on official data published on the website of the Ministry of Agriculture Livestock and Supply (MAPA) and the Information and Assistance Center of Santa Catarina (CIATox / SC). It was observed an increase in the number of records of pesticides in Brazil during the analyzed period and an oscillation of the poisoning cases in this period in Santa Catarina. There was a predominance of pesticide intoxication in adults aged 20 to 59 years in the period evaluated. In addition, the data showed a significant and positive correlation ($r = 0.63$) between the number of cases of intoxication of children (0-9 years) and the number of pesticides registered in Brazil, being the group with the second largest number reported cases of pesticide poisoning. Thus, national and state public measures are needed to reduce consumption of the pesticides and your record in order to avoid intoxication.

KEYWORDS: Contamination, Pesticides. Public health

INTRODUÇÃO

O Brasil desde o ano de 2008 lidera o ranking mundial no consumo de agrotóxicos e dos 50 agrotóxicos mais utilizados nas lavouras do Brasil, 22 são proibidos na União Européia, inclusive em nações onde estão as matrizes das empresas produtoras de agrotóxicos (BATISTA FILHO; MELO, 2012). No Brasil, segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2019), foram registrados mais de 2940 novos agrotóxicos e afins no período de 2005 a 2019.

A exposição direta ou indireta aos agrotóxicos, mesmo a ingredientes ativos considerados pouco tóxicos e mesmo em baixas doses, pode provocar intoxicação aguda com sinais e sintomas que variam conforme o agrotóxico (THUNDIYIL et al., 2008). Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) a cada ano três a cinco milhões de pessoas são intoxicadas por agrotóxicos no mundo (WHO, 2005). Em 2017, o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas registrou mais de mil e trezentos casos de intoxicação, tanto por uso agrícola quanto por uso doméstico de agrotóxicos (SINITOX, 2017). Assim, a exposição humana a agrotóxicos constitui-se um problema de saúde pública (RIGOTTO et al., 2014). Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi relacionar a evolução do número de agrotóxicos registrados no Brasil com os casos notificados de intoxicação por estes químicos no estado de Santa Catarina (SC).

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa caracteriza-se por ser descritiva e documental baseada em dados oficiais referentes ao número de agrotóxicos registrados no Brasil e a notificação de casos de intoxicações por agrotóxicos no estado de Santa Catarina durante o período de 2005 a 2017.

Os dados referentes ao número de agrotóxicos registrados no Brasil foram retirados da tabela “Resumo de Registros de Agrotóxicos e Afins”, disponível para consulta no site do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento

(MAPA) e os dados referentes aos casos de intoxicação foram extraídos do banco de dados do setor de estatísticas do Centro de Informações e Assistência Toxicológica de Santa Catarina (CIATox/SC). Salienda-se que todos os documentos consultados encontram-se disponíveis nos sites dos respectivos órgãos citados.

O uso específico dos dados no período de 2005 a 2017 foi devido à disponibilidade completa dos dados neste período nos sites do MAPA e do CIATox/SC. O registro de novos agrotóxicos está atualizado no site do MAPA até o mês de maio de 2019, porém, os dados disponíveis de intoxicações no CIATox se referem até o ano de 2017. Portanto, a relação entre o registro de agrotóxicos e o número de intoxicações só foi feita até o ano de 2017.

Os dados obtidos foram planilhados no Programa Excel®, analisados por meio da estatística descritiva (médias e percentuais) e correlacionados pelo teste de correlação linear de Spearman.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

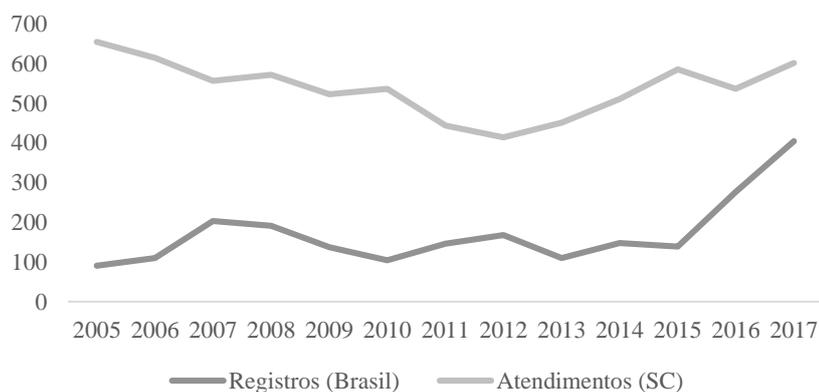
O número total de registros de agrotóxicos e afins no período de 2005 a 2017 no Brasil foi de 1.829, já no ano de 2018, foram registrados 450 e até o mês de agosto de 2019 já foram registrados 262 novos produtos agrotóxicos e afins (MAPA, 2019). Isto demonstra uma flexibilização do processo de registro e comercialização dos agrotóxicos no país, uma vez que atualmente tramita no senado brasileiro projeto de Lei que busca tornar menos rígida a Lei 7802/89 (Lei dos agrotóxicos). Outro aspecto que viabiliza o registro e comércio destes químicos no Brasil é a concessão da redução de vários impostos, tais como o ICMS, o que resulta numa carga tributária total de apenas 22% do valor total do produto (FRIEDRICH et al., 2018). Em relação à tributação, o estado de Santa Catarina vive atualmente um momento de plenitude, uma vez que recentemente, o governo do Estado propôs uma nova regra para a tributação destes químicos, fazendo com que a partir de janeiro de 2020, o ICMS para os agrotóxicos passe a ser cobrado em função por grau de toxicidade do produto, o que favorece a restrição do uso e comércio abusivo.

Na figura 1, encontra-se um panorama da evolução entre o número de registros de agrotóxicos no país e os casos de intoxicação por estes químicos no estado de Santa Catarina, observa-se um aumento no registro de agrotóxicos no Brasil, principalmente a partir de 2015 e uma flutuação no número de notificações ao longo dos anos.

Não houve correlação significativa entre os casos de intoxicação notificados em Santa Catarina com o número de registros de agrotóxicos no país no período avaliado (Figura 1). A correlação entre estas variáveis pode não ter ocorrido devido o número de casos de intoxicação ter variado ao longo dos anos, o que pode ser atribuído aos casos de subnotificações ao longo do tempo, uma vez que, para cada caso de intoxicação aguda notificado, outros 50 passam despercebidos pelos sistemas de informação nacional (CARNEIRO et al., 2015). E isto pode, em parte, ser atribuído aos casos de intoxicação crônica, que segundo a Organização Internacional do Trabalho (2017), esta é de difícil diagnóstico, mais onerosa e resultando em subnotificação. Além disso, ainda se faz necessário um sistema de informação adequado, treinamento e capacitação dos profissionais de saúde e o aperfeiçoamento da estrutura das vigilâncias epidemiológicas dos municípios a fim de melhorar o sistema de notificação dos

casos de intoxicação aguda por agrotóxicos, de tal maneira, que reflita a atual situação brasileira e sirvam de instrumento para nortear medidas de saúde pública (TAVEIRA; ALBUQUERQUE, 2018).

Figura 1. Relação entre número de registro de novos agrotóxicos no Brasil, e a notificação de casos de intoxicação por uso de agrotóxicos em Santa Catarina, no período de 2005 a 2017.



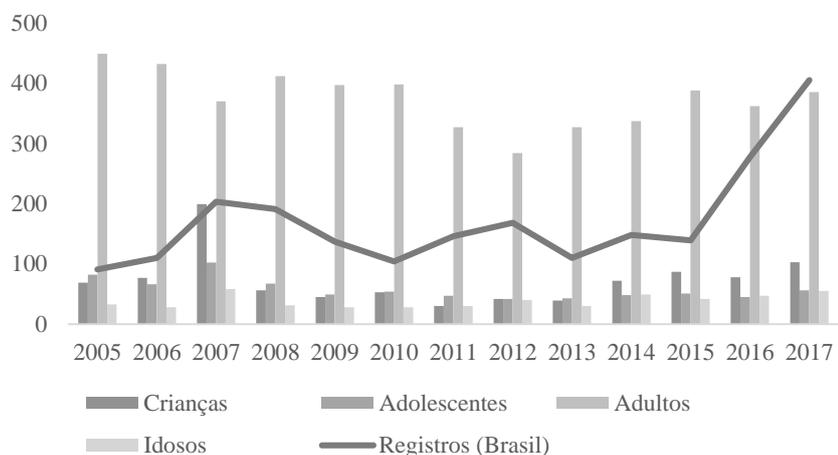
Fonte: Produção dos autores, baseados em documentos do MAPA e do CIATox

Em relação à faixa etária houve o maior número de intoxicações em adultos (20 a 59 anos) entre 2005 a 2017 (Figura 2), sendo que estes representaram 70% dos casos de intoxicação ao longo do período delimitado. Segundo Moreira et al (2012) e Nogueira et al (2017) esta é a faixa etária onde os agricultores situam-se na fase mais ativa de sua vida laboral e, portanto, tendem a ter mais contato com os agrotóxicos, facilitando a ocorrência de intoxicação.

As crianças, na faixa etária inferior a um ano de vida até nove anos, foram o segundo grupo com maior número de intoxicações notificadas no CIATox no período de 2005 a 2017, representando 12% do total das notificações por ano (Figura 2). Além disso, salienta-se que houve correlação significativa e positiva entre o número de casos de intoxicação de crianças em SC com o número de agrotóxicos registrados no país ($r= 0,63$; $p\leq 0,0282$), ou seja, à medida que aumentou o número de agrotóxicos registrados também houve um aumento dos casos notificados de intoxicação por agrotóxicos em crianças no Estado (Figura 2). Nas demais faixas etárias não houve correlação significativa.

As crianças são indivíduos mais frágeis, com o sistema imunológico ainda em formação, assim a exposição direta e/ou indireta destes indivíduos às substâncias tóxicas, como os agrotóxicos, pode desencadear sérios problemas de saúde a curto, médio e longo prazo (HORT, 2016; RODRIGUES et al., 2018). Além disso, salienta-se que o contato das crianças com os agrotóxicos, pode ocorrer ainda na vida intrauterina quando a mãe tem exposição prolongada a estes químicos (PEREIRA et al., 2016). Ressalta-se ainda os casos de contaminação de leite materno por agrotóxicos, estes podem modificar o sistema endócrino da lactante e permanecer em suas células adiposas, e a partir daí são transferidos do seu sangue ao feto via placenta, e mobilizados dos depósitos de gordura durante a lactação para serem excretados pelo leite materno, provocando problemas de saúde na criança amamentada com o leite contaminado (MOREIRA et al., 2010; CASSAL et al., 2014).

Figura 2. Relação entre número de registros de agrotóxicos no Brasil e o número de intoxicações notificadas no CIATox nas diferentes faixas etárias: crianças, adolescentes, adultos e idosos, no período de 2005 a 2017.



Fonte: produção do autor baseado em documentos do MAPA e do CIATox.

CONCLUSÃO

Há aumento do número de agrotóxicos registrados no Brasil desde o ano de 2005, o que tem apresentado correlação positiva e significativa com o número de casos notificados de intoxicação de crianças com idade inferior a um ano até nove anos de idade no estado de Santa Catarina. Salienta-se ainda, que as crianças representam o segundo grupo com maior número de intoxicações notificadas no CIATox no período 2005 a 2017. Deste modo, enfatiza-se a necessidade da implementação de medidas públicas nacionais e estaduais que possibilitem a redução do registro e consumo dos agrotóxicos, a fim de evitar problemas associados à saúde da população, principalmente de crianças, decorrentes das intoxicações agudas.

REFERÊNCIAS

- BATISTA FILHO, M.; MELO, M. N. T. DE. Alimentação , Agrotóxicos e Saúde. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 12, n. 2, p. 113–115, 2012.
- CARNEIRO, F.F.; RIGOTTO, R.M.; AUGUSTO, L.G.S.; FRIEDERICH, K.; BURIGO, A.C. Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro / São Paulo: 2015.
- CENTRO DE INFORMAÇÃO E ASSISTÊNCIA TOXICOLÓGICA DE SANTA CATARINA (CIATox/SC). Dados estatísticos. Estatísticas anuais: 2017 – Título da Tabela [Resumo de Registros de Agrotóxicos e Afins]. Florianópolis/SC: UFSC; SES/SC, 2019. Disponível em: <http://ciatox.sc.gov.br/estatisticas/#relatorios>. Acesso em: 18 mai. 2019.

CASSAL, V. B.; AZEVEDO, L. F.; FERREIRA, R. P.; SILVA, D.G.; SIMÃO R. S. Agrotóxicos: uma revisão de suas consequências para a saúde pública. Revista Eletrônica em Gestão Educação e Tecnologia Digital, v.18, n.1, p.437-445, 2014.

FARIA, N. M. X. Intoxicação Aguda por Pesticidas (Agrotóxicos): uma proposta de instrumento de classificação. Toxicovigilância – Toxicologia Clínica: dados e indicadores selecionados, Rio Grande do Sul – 2008-2009, Porto Alegre, p.39-42, 2009.

FRIEDRICH, K.; SOARES, V. E.; DA SILVA, A.L.G.; DO MONTE, G.A.; DE SOUZA, M M.O.; ALEXANDRE, V. P., CARNEIRO, F. F. OKARA. Agrotóxicos: mais venenos em tempos de retrocessos de direitos. Geografia em debate, v.12, n.2, p. 326-347, 2018.

HORT, J. V. Sustentabilidade e saúde pública: relatos médicos sobre patologias associadas ao uso de agrotóxicos – o caso do município de Marechal Cândido Rondon – PR. Espaço Plural, ano XVII, n.34, p.636-661, 2016.

MAPA, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Registros concedidos 2005 -2019, 2019. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos/informacoes-tecnicas>.

MOREIRA, J.C; JACOB, S.; PERES, F.; LIMA, J.S.; MEYER, A.; SIVA, J.J.O.; SARCINELI, P.; BATISTA, D.F.; EGLER, M.; FARIA, M.C.; ARAUJO, A.J.; KUBOTA, A.H.; SOARES, A.O.;ALVES, S.R.; MOURA, C.M.; CURI, R. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ. Ciência & Saúde Coletiva, v. 7, n.2, p.299-311, 2012.

MOREIRA, J. C.; PERES, F; PIGNATI, W.A. DORES, E.F.G.C. Avaliação do risco à saúde humana decorrente do uso de agrotóxicos na agricultura e pecuária na Região Centro-Oeste. Relatório de Pesquisa. Brasília, 2010. Acesso em 07 maio de 2019. Disponível em: <http://www.contag.org.br/imagens/f1656pignati---ufmt.pdf>

NOGUEIRA, T.C.; AGOSTINETTO, L.; SIEGLOCH, A.E.; SILVA, B.F.; EVARISTO, A. Intoxicação por agrotóxicos e a relação com a comercialização destes produtos em Santa Catarina. Anais do IV Simpósio Internacional Ciência, Saúde e Território. Lages, SC: 2017. Acesso em 15 de maio de 2019. Disponível em: http://www.simposioppgas.com.br/downloads/ANAIS_SIMPOSIO2017.pdf

RIGOTTO, R. M; VASCONCELOS, D. P; ROCHA, M. M. Uso de agrotóxicos no Brasil e problemas para a saúde pública. Cadernos de Saúde Pública, v. 30, n. 7, p. 1360-1362, 2014.

RODRIGUES, S. F. M.; SILVA, S. A. S.; BORTOLETO, D. F. M. Trabalhador do campo e as doenças causadas pelo uso de agrotóxicos. Cadernos de Agroecologia. Anais do VI CLAA, X CBA e V SEMDF – v.13, n.1, 2018.

PEREIRA, D. S.; PEREIRA, E. G.; SANTOS, J. S. Agrotóxicos: Remédio Ou Veneno? Cadernos Macambira, v.1, n.2, p. 68-75, 2016.

TAVEIRA, B.L.S.; ALBUQUERQUE, G.S.C. Análise das notificações de intoxicações agudas, por agrotóxicos, em 38 municípios do estado do Paraná. *Saúde em Debate*, v.42, n.4, p.211-222, 2018.

THUNDIYIL, J. G.; STOBER, J.; BESBELLI, N.; PRONCZUK, J. Acute pesticide poisoning: A proposed classification tool. *Bulletin of the World Health Organization*, v. 86, n. 3, p. 205–209, 2008.

WHO. Joint Press Release ILO/WHO: Number of Work related Accidents and Illnesses Continues to Increase - ILO and WHO Join in Call for Prevention Strategies. 2005. Acesso 10 de maio de 2019. Disponível em: <http://www.ilo.org/public/english/bureau/inf/pr/2005/21.htm> [accessed 01 june 2019].

Recebido em: 09-07-2018

Aceito em: 11-11-2019