

## AGROTÓXICOS E CÂNCER: CORRELAÇÃO ENTRE O USO E O DESENVOLVIMENTO DE NEOPLASIAS

Amanda Larissa da Cruz<sup>a</sup>, Patrícia Aguiar dos Santos<sup>a</sup>, Joana Zanotti<sup>a\*</sup>

a) Centro Universitário Faculdade da Serra Gaúcha - FSG.

\*Autor correspondente (orientador)  
Joana Zanotti, endereço: Rua Os  
Dezoito do Forte, 2366 - Caxias do Sul  
- RS - CEP: 95020-472

**Palavras-chave:**

Agroquímicos. Neoplasias. Praguicidas.

**INTRODUÇÃO/FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:** Manuseados em atividades econômicas, mas principalmente na agricultura, os agrotóxicos, conhecidos por controlar doenças, insetos ou plantas daninhas nas plantações, se espalham para diferentes direções, pela água, ar e pelo solo (DA SILVA et al., 2015). O uso desses agrotóxicos no Brasil, está se tornando cada vez mais comum, uma vez que estes contribuem para alavancar a produtividade no meio rural, e já com olhos no mercado internacional, visando aumentar a disputa com outros grandes produtores (JOBIM et al., 2010). Contudo, a alegação de que é necessário o uso de pesticidas para assegurar a qualidade e a quantidade nas plantações já vem sendo questionada, uma vez que alimentos sintéticos sem pesticidas e alimentos orgânicos vem ganhando espaço no mercado (VALCKE et al., 2017). O que poucos sabem, é que o uso acentuado e crônico dessas substâncias nas plantações podem causar danos prejudiciais tanto à saúde da população em geral que consome alimentos com agrotóxicos, quanto aos trabalhadores que estão diretamente envolvidos com o cultivo (JOBIM et al., 2010). Por esse uso intenso dos agrotóxicos, as pragas surgidas nos plantios acabam criando uma certa resistência a esses químicos, o que por consequência resulta no acréscimo na quantidade usada de agrotóxicos, o que pode resultar no aparecimento de doenças hormonais, infertilidade e, principalmente, no desenvolvimento de câncer. O Brasil está no ranking entre os países que mais consomem agrotóxicos no mundo, ficando em oitavo lugar, com uma produção anual de 250 mil toneladas (SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA A DEFESA AGRÍCOLA). A Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (*International Agency for Research*

on Cancer - IARC) classificou em dois grupos - 2A (provavelmente, carcinogênico para seres humanos) e 2B (possivelmente, carcinogênico para seres humanos) ingredientes ativos de agrotóxicos que apresentam associação direta e positiva para o surgimento do câncer. Dentre esses ingredientes foram destacados os herbicidas e os inseticidas diazinona e a malationa. A IARC não classificou todos os agrotóxicos quanto à carcinogenicidade, contudo estudos epidemiológicos demonstram resultados positivos quanto estes são correlacionados aos diferentes tipos de câncer, como por exemplo o Linfoma Não Hodgkin (SCHINASI; LEON, 2014). Diante deste cenário, o presente estudo tem como objetivo contribuir com a discussão da exposição aos agrotóxicos e o surgimento das neoplasias na população. **MATERIAIS E MÉTODOS:** O presente estudo foi uma revisão integrativa de bibliografias, realizada com busca de artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais indexados no PubMed, SciELO, Revista Ciência e Saúde Coletiva. Foram utilizados artigos em português e inglês de 2010 a 2017. Os termos de busca foram: agrotóxicos, neoplasias, pesticidas, câncer, praguicidas e agroquímicos. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Nos estudos de revisão foi possível constatar que alguns efeitos carcinogênicos provenientes do uso dos agrotóxicos podem ser causados por alteração ou reparo do DNA, alteração epigenética, estresse oxidativo (IARC, 2015). Dentre tantos tipos de neoplasias, os que mais são destacados na relação agrotóxico e câncer, são o câncer de próstata, onde o organismo que recebeu alimentos contaminados por herbicidas, fungicidas ou quaisquer outros agentes, acabam por deixar o sistema endócrino mais vulnerável, o que pode resultar em efeitos totalmente novos à saúde. Há também um aumento considerável de relatos de contaminação por meio desses agentes na população rural, pois ficam mais expostos, em contrapartida a população de área urbana também está mais exposta a essas contaminações devido ao consumo de frutas, carnes e vegetais adquiridos do meio rural. Foi possível destacar também que há uma preocupação quanto a essa interação dos agrotóxicos utilizados e os possíveis impactos descontrolados na saúde da população, principalmente relacionado aos que vivem nas áreas rurais, de maneira que os resultados desse consumo dos alimentos contaminados já estejam sendo associados ao surgimento do Linfoma Não Hodgkin. (GREER et al., 2009). **CONCLUSÃO:** As pesquisas sugerem que existe correlação positiva entre o uso desenfreado de agrotóxicos nas plantações por meio dos produtos rurais e o desenvolvimento de patologias, principalmente o câncer. Porém, é necessário que sejam desenvolvidos mais estudos na área com o objetivo de criar programas que auxiliem na redução do uso de agrotóxicos nas plantações rurais.

## REFERÊNCIAS

DA SILVA, J. F. et al. [Correlation between agricultural production, clinical and demographic variables and prostate cancer: an ecological study]. **Cien Saude Colet**, v. 20, n. 9, p. 2805-12, 2015.

GREER, J. P.; REDDY, N. M.; WILLIAMS, M. E. Non-Hodgkin Lymphoma in Adults. In: GREER, J. P. *et al.* (Org.). *Wintrobe's clinical hematology*, 2009

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). *Monographs Volume 112: evaluation of five organophosphate insecticides and herbicides*. 2015a.

JOBIM, P. F. et al. [Is there an association between cancer mortality and agrotoxics use? A contribution to the debate]. **Cien Saude Colet**, v. 15, n. 1, p. 277-88, 2010.

RIBEIRO, Zuleide da Silva; PERTILE, Elenice; MATIAS, Mário Ivan: *Relação entre exposição a agrotóxicos e o risco de neoplasias linfoides: uma revisão sistemática*, 2016

SCHINASI, L. H.; LEON, M. E. Non-Hodgkin Lymphoma and Occupational Exposure to Agricultural Pesticide Chemical Groups and Active Ingredients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, Basel, v.11, n. 4, p. 4449-4527, 2014

Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para a Defesa Agrícola. *Informações do setor*. Disponível

em: <http://www.sindag.com.br>

VALCKE, M. et al. Human health risk assessment on the consumption of fruits and vegetables containing residual pesticides: A cancer and non-cancer risk/benefit perspective. **Environ Int**, v. 108, p. 63-74, 2017.