



O USO DE AGROTÓXICOS NA AGRICULTURA COMO FATOR DE RISCO NO DESENVOLVIMENTO DA DEPRESSÃO

BRUNO ROGÉRIO FERREIRA; LETÍCIA CRISTINA ALVES DE SOUSA; KENNIA RODRIGUES TASSARA; CAMYLA DE SOUSA FRANCO FERREIRA; ISABELA JUBÉ WASTOWSKI

RESUMO

A exposição a esses pesticidas pode provocar toxicidade leve, moderada ou grave. Quanto aos danos à saúde humana causada por essas substâncias, destacam-se os distúrbios neurológicos, como a depressão, as mortes acidentais, e os suicídios. O objetivo da pesquisa é analisar o uso de agrotóxicos na agricultura como fator de risco no desenvolvimento da depressão. É um estudo de Revisão bibliográfica. Foi realizada uma pesquisa na base de dados *PubMed*, *Google acadêmico*, *Scielo* e *Lilacs*. As palavras utilizadas para a pesquisa foram “*Depression and pesticide*” com o auxílio do operador booleano “AND”. Os resultados apontam os agrotóxicos como precursores da depressão. Demonstrou-se que a depressão ou outros transtornos psiquiátricos apresentaram riscos aumentados associados à intoxicação prévia por pesticidas em cinco estudos. Verificou a associação entre exposição a pesticidas organofosforados (OPPs) e risco de depressão em adultos e mostrou que a depressão existia na população masculina e jovem de meia-idade. Visualiza-se que há um crescimento de transtornos mentais em resposta a exposição aos agrotóxicos. Nesse âmbito, pelo fato de as patologias psiquiátricas representarem um importante problema de saúde pública.

Palavras-chave: Saúde Mental; Pesticidas; Saúde Ocupacional; Transtornos Mentais; saúde pública.

1 INTRODUÇÃO

A ecotoxicologia descreve a relação entre contaminantes químicos, o ambiente em que são liberados e a biota desse ambiente. Portanto, essas substâncias devem ser bem estudadas, para que seus riscos potenciais possam ser bem definidos, e as medidas para mitigar seus prováveis impactos devem ser determinadas por meio de ações regulatórias e técnicas (Stutzer et al., 2003).

Estima-se, que 2,5 milhões de toneladas de pesticidas, sejam utilizadas em todo o mundo (EMBRAPA, 2021). São consumidas anualmente cerca de 130 mil toneladas no país; representando um aumento no consumo de agrotóxicos de 700%, nos últimos quarenta anos, enquanto a área agrícola aumentou 78%, nesse período (Spadotto & Gomes, 2021).

No entanto, a exposição a esses pesticidas pode provocar toxicidade leve, moderada ou grave, dependendo da quantidade de produto absorvido, da duração, da toxicidade do produto e do tempo entre a exposição e o tratamento (Brasil, 2013c). Quanto aos danos à saúde humana causada por essas substâncias, destacam-se os distúrbios neurológicos, como a depressão, as mortes acidentais, e os suicídios (Lopes & Albuquerque, 2018).

Considerada a doença da sociedade moderna, a depressão é a alteração afetiva mais estudada e falada na atualidade. Classificada como um transtorno de humor, ela rege as atitudes dos sujeitos modificando a percepção de si mesmos, passando a enxergar suas

problemáticas como grandes catástrofes (Esteves & Galvan 2006). Atualmente, mais de 450 milhões de pessoas são afetadas diretamente por transtornos mentais, a maioria delas nos países em desenvolvimento (OMS, 2023). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) diz que, nos próximos 20 anos, a depressão deve se tornar a doença mais comum do mundo, afetando mais pessoas do que qualquer outro problema de saúde, incluindo câncer e doenças cardíacas.

A exposição a poluentes ambientais, dentre eles, os agrotóxicos, pode ser um importante fator de risco modificável para depressão, ansiedade e suicídio. Ambientes tóxicos podem causar estresse oxidativo, e pode contribuir para esses efeitos negativos conhecidos em sistemas neurais mais específicos que causam depressão e ansiedade. Por exemplo, os efeitos nos sistemas de transmissão sináptica, na sinalização de dopamina e glicocorticoides e no eixo hipotálamo-hipófise poder ser um mecanismo possível (Aisha et al., 2020). O objetivo da pesquisa é analisar o uso de agrotóxicos na agricultura como fator de risco no desenvolvimento da depressão.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

É um estudo de Revisão bibliográfica. Foi realizada uma pesquisa na base de dados *PubMed*, *Google acadêmico*, *Scielo* e *Lilacs*. As palavras utilizadas para a pesquisa foram “*Depression e pesticide*” com o auxílio do operador booleano “*AND*”. Foram selecionados 10 artigos, com critério dos trabalhadores rurais serem expostos aos agrotóxicos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estudos apontam os agrotóxicos como precursores da depressão. No estudo de (Campos, et al., 2016) avaliou a prevalência de transtornos mentais comuns e depressão autorreferida. Eles analisaram a associação com a exposição aos agrotóxicos em uma população rural, no Rio Grande do Sul, onde a fumicultura é a principal atividade econômica. E obteve como resultados, a prevalência na população da amostra de problemas transtornos mental comum foram 23%, e depressão autorreferida 21%, respectivamente. Houve uma associação positiva entre intoxicação por pesticidas auto-relatada e transtornos mentais (OR =2,63; IC 95%, 1,62-4,25), bem como depressão autorreferida (OR= 2,62; IC 95%, 1,63–4,21). Os resultados sugeriram que a exposição a pesticidas pode estar relacionada com transtornos mentais.

No estudo, de (Freire & Koifmana, 2012) demonstrou que a depressão ou outros transtornos psiquiátricos apresentaram riscos aumentados associados à intoxicação prévia por pesticidas em cinco estudos, com Odds Ratios (OR) estatisticamente significativas variando de 2,08 a 5,95. Entre, os estudos sobre suicídio, 4 relatórios encontraram aumento nas taxas de suicídio em áreas com uso intensivo de pesticidas (OR entre 1,60 e 2,61) em comparação com áreas com menor uso de pesticidas. A ocupação na agricultura mostrou uma associação significativa com maior risco de suicídio do que outros grupos ocupacionais em 4 estudos (OR entre 1,30 e 4,13). Em relação a pesticidas específicos, o uso de clorpirifós na vida foi relacionado ao aumento da mortalidade por suicídio (OR=2,37) (Freire & Koifmana, 2012). Portanto, esse estudo evidenciou a associação entre exposição a pesticida e depressão ou suicídio, onde foram demonstradas em algumas populações.

Já no estudo transversal de (Yudong et al., 2023) verificou a associação entre exposição a pesticidas organofosforados (OPPs) e risco de depressão em adultos. Analisaram-se dados de 5.206 participantes com 20 anos ou mais com base em quatro ciclos da Pesquisa Nacional de Exame de Saúde e Nutrição (NHANES). Os pesticidas organofosforados (OPPs) são pesticidas amplamente utilizados. Poucos estudos exploraram exaustivamente a sua associação com a depressão em adultos em geral. O dietil fosfato (DEP) e o dimetil ditiofosfato (DMDTP) no quartil mais alto foram positivamente associados à depressão em

comparação com o quartil mais baixo. Na análise de subgrupos, descobriu-se que os efeitos dos produtos químicos acima mencionados sobre a depressão existiam na população masculina e jovem de meia-idade.

Apesar de termos alguns estudos demonstrando a evidência de uma associação entre exposição a pesticida e risco de perturbações psiquiátricas, incluindo a depressão. Porém, os dados epidemiológicos ainda são muito inconsistentes e não permitem identificar qualquer causa relevante. Particularmente, sobre os efeitos da exposição crônica a baixas doses de pesticidas.

4 CONCLUSÃO

Visualiza-se que há um crescimento de transtornos mentais em resposta a exposição aos agrotóxicos. Porém, particularmente, sobre os efeitos da exposição crônica a baixas doses de pesticidas existem poucos estudos, necessitando mais pesquisas nessa lacuna. Nesse âmbito, pelo fato de as patologias psiquiátricas representarem um importante problema de saúde pública.

O monitoramento da saúde mental desses profissionais é, portanto, muito importante, especialmente considerando a necessidade de evitar a banalização do cansaço e do sofrimento psíquicos relacionados ao trabalho, especialmente no contexto de rigorosas mudanças estruturais no processo produtivo capitalista.

REFERÊNCIAS

AISHA, S.D et al., A Scoping Review of Non-Occupational Exposures to Environmental Pollutants and Adult Depression, Anxiety, and Suicide. Current Environmental Health Reports 2020. <https://doi.org/10.1007/s40572-020-00280-7>

CAMPOS, E et al., Exposure to pesticides and mental disorders in a rural population of Southern Brazil. Neurotoxicology, 2016 <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuro.2016.06.002>

ESTEVES, F. C, GALVAN, A. L. Depressão numa contextualização contemporânea. Aletheia, 2006, n.24.

FREIRE, C, KOIFMAN, S. Pesticide, depression and suicide: A systematic review of the epidemiological evidence. Int J Hyg Environ Health, Jul;216(4):445-60.

LOPES, C.V.A, ALBUQUERQUE, L.G.S.C de. Agrochemicals and their impacts on human and environmental health: a systematic review. Saúde Debate, Rio de Janeiro, 2018, v. 117, n. 42, p.518-534.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Instrutivo operacional de vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos. Brasília, 2013c.

STUTZER, G, GUIMARÃES, G. Aspectos toxicológicos e ambientais relacionados com o uso de produtos fitossanitários. In: ZAMBOLIM, L. O que os engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários. Viçosa: UFV, 2003, p.69-84.

SPADOTO, C. A, GOMES, M. A.F. Agrotóxicos no Brasil. 2021. Disponível> [https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/agricultura-e-meio-ambiente/qualidade/dinamica/agrotoxicos-no-brasil#:~:text=Os%20estados%20que%20mais%20se,Grosso%20do%20Sul%20\(5%25\)](https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/agricultura-e-meio-ambiente/qualidade/dinamica/agrotoxicos-no-brasil#:~:text=Os%20estados%20que%20mais%20se,Grosso%20do%20Sul%20(5%25))

YUDONG, W et al., Association between organophosphorus pesticide exposure and depression risk in adults: A cross-sectional study with NHANES data. Environmental Pollution, 2023, 316-120445