

## AGROTÓXICOS E SEUS IMPACTOS: ALGUNS DOS PRINCIPAIS COMPOSTOS DETECTADOS NO LEITE MATERNO

*Táisa Pereira Welter*

*Universidade Federal da Fronteira Sul-Campus Cerro Largo*  
[taisa.welter@gmail.com](mailto:taisa.welter@gmail.com)

*Poliana Ribas Tolfo*

*Universidade Federal da Fronteira Sul-Campus Cerro Largo*  
[poli\\_tolfo@hotmail.com](mailto:poli_tolfo@hotmail.com)

*Iara Denise Endruweit Battisti*

*Universidade Federal da Fronteira Sul-Campus Cerro Largo*  
[iara.battisti@uffs.edu.br](mailto:iara.battisti@uffs.edu.br)

*Liziara da Costa Cabrera*

*Universidade Federal da Fronteira Sul-Campus Cerro Largo*  
[liziara.cabrera@uffs.edu.br](mailto:liziara.cabrera@uffs.edu.br)

*Eixo 03: Engenharias*

### RESUMO

**CONTEXTUALIZAÇÃO:** Em meio ao cenário agrícola de crescente consumo de agrotóxicos, encontra-se a população humana exposta a esses produtos. Os efeitos que os agrotóxicos podem causar na saúde da mulher e da criança estão cada vez mais alcançando importância científica. A prática do aleitamento materno tem sido divulgada e incentivada em todo o mundo, visando maior adesão da população sobre a importância dessa prática. Entretanto, existem motivos de preocupação quanto à qualidade do leite oferecido aos lactentes.

**OBJETIVO:** Revisar na literatura, os principais agrotóxicos detectados no leite materno, relacionando a saúde da mulher e da criança.

**APORTE TEORICO:** Uma vez instalado no sistema endócrino em período gestacional ou puerperal, o agrotóxico pode causar múltiplas consequências à saúde da mulher, assim como para a criança amamentada, uma vez que é excretado também pelo leite materno (Palma, 2011). Segundo Santos (2014), um dos motivos é a contaminação do leite pelos agrotóxicos, que embora tenha sido desenvolvido para a melhoria da produção alimentar, pode acarretar contaminação e riscos à saúde da criança.

**METODOLOGIA:** Nessa pesquisa utilizou-se o Scielo, Science Direct, e o PubMed para o levantamento dos artigos científicos publicados entre os anos de 2013 a 2018, que relacionam a detecção de agrotóxicos no leite materno à saúde da mulher e da criança. Realizou-se a seleção das publicações considerando o título, seguido dos resumos, a fim de remover aqueles que não se enquadravam nos critérios de inclusão.

**RESULTADOS:** Foram 5 artigos selecionados dentro dos critérios: Chavez-Almazan, et al (2018) analisaram 171 amostras de leite de mães em localidades urbanas e rurais, sendo analisados cinco agrotóxicos: Resíduos de HCB,  $\beta$ -HCH, pp'DDE, op'DDT e pp'DDT foram encontrados na maioria das amostras de leite materna da população estudada. Palma (2011) analisou

dez agrotóxicos em amostras de leite materno de 62 puérperas residentes no município de Lucas do Rio Verde-MT, todas contaminadas por agrotóxicos e 85% delas foram constatadas

mais de uma substância tóxica. O p,p'DDE foi o mais comum com 53%, Aldrim com 11%, p,p'DDT com 8% e o  $\beta$ -Endossulfam com 5%. Os outros agrotóxicos estavam abaixo dos limites de detecção. Sharma et al. (2014), em seu estudo determinou dez resíduos de agrotóxicos no leite materno de Punjab-Índia. Um total de 127 amostras de leite materno foram analisadas e foram detectados resíduos em 25% das amostras de leite. Observou-se que resíduos de ciflutrina, fenvalerato, cipermetrina, profenofos,  $\gamma$ -HCH,  $\beta$ -HCH, clorpirifos, monocrotofos, pp'DDE e fosadona foram detectados. A ciflutrina foi o principal agrotóxico detectado no leite materno, contribuindo com 31,3% da carga total de resíduos. Os níveis de resíduos foram maiores na população urbana do que na rural. Ferronato, et al (2018) analisaram 16 agrotóxicos e 2 metabólitos em 20 amostras de leite materno, em diferentes regiões do estado do Rio Grande do Sul, Brasil, das quais 75% continham resíduos, porém todos abaixo dos limites de quantificação. Luzardo, et al. (2013) analisaram 18 amostras de colostro humano e 23 amostras de leite materno. 57 poluentes orgânicos persistentes (23 pesticidas organoclorados, 18 congêneres de bifenil policlorado (PCB) e 16 hidrocarbonetos aromáticos policíclicos). Todas as amostras testadas foram positivas para pelo menos nove resíduos diferentes, com algumas amostras contendo até 24 contaminantes. Os contaminantes HCB, p, p'-DDE, PCB 138, PCB 180, fenantreno, fluoranteno e pireno estavam presentes em 100% das amostras de colostro e leite materno analisadas. Assim pode se concluir pelos trabalhos revisados que ocorre contaminação por resíduos de agrotóxicos no leite materno que está contaminado, sendo os principais compostos encontrados foram: HCB,  $\beta$ -HCH, pp'DDE, op'DDT, pp'DDT,  $\beta$ -Endossulfan, Aldrim, Ciflutrina, PCB 138, PCB 180, fenantreno, fluoranteno e pireno.

**Palavras-chave:** Amamentação. Saúde da criança. Pesticidas.

**Apoio Financeiro:** UFFS. Bolsa de Iniciação Científica. Recurso Financeiro.

## Referências

- CHAVEZ-ALMAZAN, Luis Alberto et al. Análisis regional de la contaminación por plaguicidas organoclorados en leche humana en guerrero, México. **Rev. Int. Contam. Ambient**, Ciudad de México, v. 34, n. 2, p. 225-235, 2018.
- FERRONATO, G. et al. Determination of organochlorine pesticides (OCPs) in breast milk from Rio Grande do Sul, Brazil, using a modified QuEChERS method and gas chromatography-negative chemical ionisation-mass spectrometry. **International Journal of Environmental Analytical Chemistry**, v.98, n11. p. 1005-1016, 2018.
- LUZARDO, O.P., Ruiz-Suárez, N., Almeida-González, M. *et al.* Multi-residue method for the determination of 57 Persistent Organic Pollutants in human milk and colostrum using a QuEChERS-based extraction procedure. **Anal Bioanal Chem** **405**, 9523–9536 (2013).
- SANTOS, L. R. PESTICIDAS ORGANOCORADOS NO LEITE MATERNO: REVISÃO INTEGRATIVA. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.
- SHARMA, U. et al. Monitoring of Pesticide Residues in Human Breast Milk from Punjab, India and Its Correlation with Health Associated Parameters. **Bull Environ Contam Toxicol**. Índia, v. 4, p. 465 – 471, out. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25011502>. Acesso em: 09 set. 2021.
- PALMA, Danielly C. A. et al. Simultaneous determination of different classes of pesticides in breast milk by solid-phase dispersion and GC/ECD. **J. Braz. Chem. Soc.**, São Paulo, v. 25, n. 8, p. 1419-1430, Aug. 2014.