



## A PRESENÇA DE AGROTÓXICOS NO LEITE MATERNO E SEUS MALEFÍCIOS (NA SAÚDE INFANTIL)

Isadora Luara Almeida<sup>1</sup>

Fillipe Pinheiro Matos<sup>2</sup>

Gabrielle Lorraini Pereira Longhi<sup>2</sup>

Camilla Lemes da Silva<sup>2</sup>

Isabella Costa de Paula<sup>2</sup>

Samantha Ferreira da Costa Moreira<sup>3</sup>

**Resumo:** O leite materno é essencial para o desenvolvimento do lactente, por fornecer todos os nutrientes que ele precisa na primeira fase da vida. Por esse motivo, torna-se necessário analisar os possíveis resíduos presentes no leite devido a agentes externos causar malefícios na saúde infantil. O presente trabalho tem por objetivo abordar a presença de agrotóxicos no leite materno e as possíveis complicações disso. Nesta pesquisa é realizado um estudo de revisão bibliográfica, qualitativo e analítico no qual foram utilizadas as ferramentas de busca Biblioteca Virtual de Saúde - BVS, PubMed e SciELO – *Scientific Electronic Library Online*. Dentre os resultados apresentados, observa-se que a utilização de agrotóxicos no Brasil que no mundo aumentou drasticamente após a Revolução Verde. Esse fato explica as taxas de resíduos de agrotóxicos encontradas na maioria das análises do leite materno, principalmente em regiões agrícolas. É importante ressaltar, que o Brasil ainda utiliza muitos agrotóxicos proibidos em outros países por ser muito tóxico ao ser humano. Ademais, os lactentes são sujeitos a impactos maiores causados por essa substância por ter um sistema mais sensível. Dessa forma, é importante compreender as alterações fisiológicas causadas pelo resíduo de agrotóxico no organismo da mãe e do lactente. Além de disseminar tais informações para que seja de conhecimento público e atue como dados para promoção e prevenção da saúde.

**Palavras-chave:** Agrotóxico. Aleitamento Materno. Impactos.

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES;  
Isadora\_almeida2011@academico.unifimes.edu.br.

<sup>2</sup> Acadêmicos do Curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES.

<sup>3</sup> Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES.



## INTRODUÇÃO

O leite materno é a principal fonte de nutrientes para os bebês, especialmente durante os 6 primeiros meses de vida. Dentre seus componentes pode-se encontrar uma grande concentração de gorduras e proteínas. Destas, a imunoglobulina IgA é de sua importância para o combate a possíveis infecções que possam acometer o imaturo sistema imunológico do lactente (SANDES, 2022).

Este potente alimento fornece nutrientes importantes para o desenvolvimento cerebral, que combate infecções, protege a criança contra bactérias e vírus, e evita diarreias. Além disso, com uma composição química bem balanceada, o leite é capaz de suprir as necessidades fisiológicas do bebê (MILDEMBERG; ONOFRE; RIBAS, 2017).

Nesse contexto, o leite é uma secreção apócrina e merócrina oriundo das glândulas tubuloalveolares que formam a unidade lobular do ducto terminal (ULDT). As células epiteliais dos alvéolos obtêm seus substratos diretamente do organismo materno. Nesse sentido, é comum encontrar para além de macronutrientes, restos metabólitos de drogas/medicamentos e componentes químicos oriundos da natureza (SANDES, 2022).

Dentre os principais e mais tóxicos agentes químicos que podem estar contidos no leite materno, encontram-se os agrotóxicos e pesticidas. Estes são componentes utilizados nas lavouras do Brasil há anos, uma vez que propiciaram ao país uma posição de destaque entre os principais exportadores agrícolas do mundo (SILVA, 2020).

Assim, entre as diversas problemáticas envolvendo os agrotóxicos, o potencial danoso para os lactentes é um dos mais citados. Isso ocorre porque esses componentes químicos possuem fortes características lipofílicas e hidrofóbicas, instalando-se nos diversos tecidos adiposos do organismo. Em especial no organismo materno, no qual as reservas de gordura estão voltadas para a lactogênese, há esse carreamento de substâncias químicas da mãe para o bebê (SANDES, 2022).

Como consequência, produtos químicos como pesticidas organoclorados (OCP), bifenilos policlorados (PCB), diclorodifeniltricloroetano (DDT) e diclorodifenildicloroetileno (DDE), ao se acumularem no organismo do lactente, podem gerar, como um de seus efeitos, alterações endócrinas, promovendo crescimento infantil inadequado, bem como danos neurocognitivos. Entretanto, embora níveis consideráveis de pesticidas organoclorados sejam

encontrados nos leites maternos, a amamentação não deve ser interrompida, haja vista seus maiores benefícios em detrimento dos riscos (SANDES, 2022).

O presente trabalho tem por objetivo abordar a presença de agrotóxicos no leite materno e as possíveis complicações disso.

## METODOLOGIA

É um estudo de revisão narrativa com abordagem retrospectiva, visando uma busca sistematizada na literatura científica. Foram selecionados pesquisas e artigos de base de dados como: Biblioteca Virtual de Saúde - BVS, PubMed e SciELO – *Scientific Electronic Library Online*, com delimitação de 5 anos visando uma abordagem recente.

Os descritores utilizados na busca de dados científicos foram “Agrotóxicos”, “Gestação” e “Aleitamento materno”, tanto na língua portuguesa, como na inglesa que relacionasse a presença de agrotóxicos no leite materno e seus possíveis malefícios a saúde da criança. Foram selecionados 10 artigos para leitura e seleção de 5 para o desenvolvimento da pesquisa com objetivo de coletar dados mais recentes e pontuais.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização de agrotóxicos possui impactos no contexto social, ambiental e humano. Dessa forma, é indubitável destacar que esses agroquímicos, de acordo com a lei nº 7.802 (1989), são denominados como: “Produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos” (DUTRA; SOUZA, 2017).

O uso de agrotóxicos elevou-se drasticamente no território brasileiro desde 2008, no qual o país assumiu o posto de maior consumidor mundial destes produtos. Diante disso, essa intensificação é devida, principalmente, a expansão do agronegócio, do capitalismo, do

individualismo e da Revolução Verde, cujo suposto objetivo de erradicar com a fome, mas que a intenção foi substituída pelo favorecimento do crescimento do negócio (DUTRA; SOUZA, 2017).

Vale ressaltar, que exposição humana a agrotóxicos pode acontecer, também, ambientalmente, por meio do ar, do consumo via resíduos em alimentos e água, bem como ocupacionalmente, durante a aplicação no solo, a qual degrada o ambiente e provoca a extinção de algumas espécies (DUTRA; SOUZA, 2017).

Segundo dados de um estudo da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), no qual foram coletadas amostras de leite materno de mães residentes em Lucas do Rio Verde (MT) em 2011, constatou-se que todas as amostras analisadas apresentavam no mínimo um tipo de agrotóxicos (trifluralina,  $\alpha$ -hexaclorociclohexano ou  $\alpha$ -HCH, lindano, aldrim,  $\alpha$ -endosulfan, p,p'-diclorodifenildicloroetano (DDD),  $\beta$ --endosulfan, p,p'-diclorodifeniltricloroetano (DDT), cipermetrina e deltametrina). Sendo que, ainda no Brasil, são utilizados agrotóxicos proibidos nos outros países do mundo, os quais são: Glifosato, Abamectina, Acefato, Carbofurano, Fosmete, Lactofem, Paraquate e Tiram (DUTRA; SOUZA, 2017).

A toxicidade desses produtos, como o Glifosato, pode causar sintomas agudos como dificuldade respiratória, hipertermia, convulsões, perda de apetite, enjojo, vômitos, sangramento nasal, desmaios, entre vários outros. Em casos graves possuem a possibilidade de acarretar diferentes tipos de cânceres, fibrose pulmonar, lesões hepáticas e dermatites de contato, outros DUTRA; SOUZA, 2017).

É lícito destacar, que aleitamento materno é sabidamente de suma importância tanto para a mãe quanto para o lactente. Para além dos seus aspectos nutricionais, ele previne o aparecimento de diversas infecções, bem como está relacionado com menores chances de desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) na vida adulta do lactente. Nesse sentido, tanto a Organização Mundial da Saúde (OMS) quanto o Ministério da Saúde (MS) preconizam o aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de idade, e complementado até os 2 anos ou mais (SANDES, 2022).

O leite é produzido nas glândulas mamárias. Essas glândulas são formadas por inúmeros ácinos recobertos de tecido epitelial, os quais adquirem seus substratos a partir da circulação materna. Durante a lactogênese, metabólitos e substâncias químicas do organismo



materno passam para o leite e, posteriormente, para o bebê. Nesse sentido, substâncias como pesticidas e agrotóxicos ingeridos pela mãe durante a alimentação cotidiana, acumulam-se gradualmente nos tecidos adiposos do organismo materno. Posteriormente, a bioacumulação desses componentes será transferida para o leite, que é uma via de excreção materna, e atingirá o organismo do bebê, contaminando-os e engendrando diversas patologias (SANDES, 2022).

O leite contaminado quando consumido pelos recém-nascidos provoca agravos à saúde, pois estes são mais vulneráveis à exposição a agentes químicos no ambiente, principalmente, em virtude da sua alimentação ser pautada, exclusivamente ou quase, no leite materno pelo menos até os seis meses de idade. Logo, pode gerar alterações imunológicas, neurológicas e cognitivas (DUTRA; SOUZA, 2017).

Portanto, a necessidade de maior controle e restrição no uso de agrotóxicos é fundamental para minimizar danos à saúde humana e ao meio ambiente. Nesse ínterim, é fulcral determinar quais são as populações mais vulneráveis a esses agentes para que se possa priorizar as ações de prevenção e de promoção da saúde, mitigando os efeitos tóxicos tanto para mães que amamentam quanto para seus filhos (SANDES, 2022).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante ressaltar, que o Brasil ainda utiliza muitos agrotóxicos proibidos em outros países por ser muito tóxico ao ser humano. Ademais, os lactentes são sujeitos a impactos maiores causados por essa substância por ter um sistema mais sensível. Dessa forma, é importante compreender as alterações fisiológicas causadas pelo resíduo de agrotóxico no organismo da mãe e do lactente. Além de disseminar tais informações para que seja de conhecimento público e atue como dados para promoção e prevenção da saúde.

Por fim, medidas devem ser realizadas como o fim da isenção de alguns impostos que o país a concede à indústria produtora de agrotóxicos, bem como o seu controle, visando benefícios tanto para a saúde humana, quanto para os recursos naturais.

## REFERÊNCIAS



CAVALCANTE, Izabela. **Agrotóxicos: aplicabilidade e toxicidade dos ingredientes ativos mais utilizados no Brasil.** 2022. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Curso de Nutrição, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.

DUTRA, Rodrigo Marciel Soares; SOUZA, Murilo Mendonça Oliveira de. Impactos negativos do uso de agrotóxicos à saúde humana. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Rio de Janeiro, p. 127-140, jun. 2017.

SANDES, Amanda Souza et al. Contaminação do leite materno por agrotóxicos e implicações na saúde infantil: uma revisão sistematizada. **Saúde e meio ambiente: revista interdisciplinar**, v. 11, p. 43-58, 2022.

MILDEMBERG, R. A. R., ONOFRE, P. G., RIBAS, J. L. C. Teratogenia e agrotóxico. **Revista Saúde e Desenvolvimento** | vol.11, n.9, 2017

SILVA, Leticia Taís Marques et al. **Os agrotóxicos permitidos no brasil e seus impactos na saúde humana.** Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-ALAGOAS, v. 6, n. 2, p. 213-213, 2020.