



AGROTÓXICOS E SEUS EFEITOS NA SAÚDE DOS BRASILEIROS

Reíse Carvalho Almeida¹

Resumo

Brasil, país caracterizado pela produção agrícola, tem investido muito no consumo e no uso de agrotóxicos, com a finalidade de controlar pragas, doenças e aumentar a produtividade. Porém, vem apresentando dados de contaminação na população brasileira que indicam uma alta gravidade da situação do ponto de vista da saúde pública. Neste artigo será abordado alguns malefícios, os efeitos colaterais e as doenças relacionadas que podem ser originadas pelo contato direto, indireto ou pela exposição do produto destinado a população.

Palavras-chaves: Agrotóxicos. Doenças. Riscos. Contaminação.

Introdução

O processo produtivo agrícola brasileiro está cada vez mais dependente dos agrotóxicos e fertilizantes químicos. A lei dos agrotóxicos, de 1989, e o decreto que a regulamenta, de 2002, definem que essas substâncias são: “os 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”. (ABRASCO, 2012).

Segundo dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e do Observatório da Indústria dos Agrotóxicos da UFPR, divulgados durante o 2º Seminário sobre Mercado de Agrotóxicos e Regulação, realizado em Brasília (DF), em abril de 2012, apontam que nos últimos dez anos, o mercado mundial de agrotóxicos cresceu 93%, o mercado brasileiro cresceu 190%. Em 2008, o Brasil ultrapassou os Estados Unidos e assumiu o posto de maior mercado mundial de agrotóxicos. Na última safra, que envolve o segundo semestre de 2010 e o primeiro semestre de 2011, o mercado

¹ Graduada em nutrição pela Universidade Federal do Acre

nacional de venda de agrotóxicos movimentou 936 mil toneladas de produtos, sendo 833 mil toneladas produzidas no país, e 246 mil toneladas importadas (ANVISA; UFPR, 2012).

Os agrotóxicos podem determinar efeitos sobre a saúde humana, dependendo da forma e tempo de exposição e do tipo de produto com toxicidade específica. O efeito pode ser agudo por uma exposição de curto prazo, ou seja, por horas ou alguns dias, com surgimento rápido e claro de sintomas e sinais de intoxicação típica do produto ou outro efeito adverso, como lesões de pele, irritação das mucosas dos olhos, nariz e garganta, dor de estômago (epigastria); ou crônico, por uma exposição prolongada, de mais de um ano, com efeitos adversos muitas vezes irreversíveis. (OLIVEIRA, 2014).

Esta pesquisa tem uma relevância acadêmica por envolver um estudo de revisão em que será abordada a temática considerando resultados de pesquisas que foram publicadas e divulgadas em ambientes eletrônicos, tendo como objetivo transmitir informações sobre os malefícios, efeitos colaterais e as doenças relacionadas pelo uso excessivo e indevido de agrotóxicos na população brasileira, sendo boa parte desses produtos usados sem o controle e autorização dos órgãos fiscalizadores

Metodologia de estudo

Trata-se de um estudo de revisão sobre agrotóxicos e os seus efeitos na saúde dos brasileiros. O autor de revisão se caracteriza como pesquisa bibliográfica. Esta que é definida como toda e qualquer pesquisa baseada e desenvolvida utilizando materiais já elaborados, retirados principalmente de artigos e livros. (GIL, 2008.).

Foi realizada uma busca eletrônica na Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), ANVISA e Associação Nacional de Medicina do Trabalho-ANAMT. Sendo feito o uso das seguintes palavras chaves: agrotóxicos, Brasil, saúde.

O método de estudo abordado foi através de pesquisa bibliográfica de artigos científicos baixados na internet com relação ao tema estudo. Sendo que as formas utilizadas para este, contribuiram para a recuperação de conhecimento científico e descobertas, acumuladas com o passar dos anos sobre assunto delimitado.

Resultados e Discussão

Os efeitos nocivos do uso de agrotóxicos para a saúde humana têm sido objeto de diversos estudos elaborados por profissionais da saúde, os quais têm detectado a presença dessas substâncias em amostras de sangue humano, no leite materno e resíduos presentes em alimentos consumidos pela

população em geral, apontando a possibilidade de ocorrência de anomalias congênitas, de câncer, doenças mentais e disfunções na reprodutividade humana relacionadas ao uso de agrotóxicos. A utilização dos agrotóxicos no meio rural brasileiro tem provocado uma série de consequências, tanto para o ambiente, como para a saúde do trabalhador rural. Em geral, essas consequências são condicionadas por fatores intrinsecamente relacionados, tais como: o uso inadequado dessas substâncias, a pressão exercida pela indústria e o comércio para esta utilização a alta toxicidade de certos produtos e a precariedade dos mecanismos de vigilância. (SIQUEIRA, 2008).

As exposições aos agrotóxicos ocorrem mais frequentemente nos setores: agropecuário, da saúde pública, de firmas desinsetizadoras, do transporte, comercialização e produção de agrotóxicos. Também a contaminação alimentar e ambiental coloca em risco grupos populacionais. A contaminação das pessoas, muito provavelmente, pode ser devida à maneira como, individual ou coletivamente, identificam e se posicionam diante dos riscos a que estão expostas. Assim, o conhecimento destes riscos é fundamental para a construção de estratégias de intervenção que diminuam os efeitos do uso inadequado, constituindo grande desafio para os trabalhadores da saúde que prestam assistência às populações rurais. (PERES, 2003)

A classificação dos agrotóxicos em função dos efeitos à saúde, decorrentes da exposição humana a esses agentes, pode resultar em diferentes classes toxicológicas. (PERES, 2003)

Classe toxicológica	Toxicidade	DL ₅₀	Faixa colorida
I	extremamente tóxico	≤ 5 mg/kg	vermelha
II	altamente tóxico	entre 5 e 50 mg/kg	amarela
III	medianamente tóxico	entre 50 e 500 mg/kg	azul
IV	pouco tóxico	entre 500 e 5.000 mg/kg	verde
-	muito pouco tóxico	acima de 5.000 mg/kg	-

Fonte: WHO, 1990; OPS/WHO, 1996 – apud Peres, 1999.

Pires *et al.* (2005) em seu estudo mostra as prevalências das tentativas de suicídio provocadas pela exposição a agrotóxicos de uso agrícola no Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil, ocorridas entre janeiro 1992 a dezembro 2002. As intoxicações ocorreram, predominantemente, com homens (87,0%), mas a diferença entre tentativas de suicídio em homens e mulheres não foi acentuada (53,0 e 47,0%, respectivamente). O estudo relaciona a prevalência das tentativas de suicídio à exposição aos organofosforados monocrotófos e metamidofós, principalmente nos meses entre outubro e março.

Um estudo de caso-controle de base secundária, onde foram avaliados 274 casos de portadores de fendas lábio-palatinas e fendas palatinas isoladas e 548 controles, relacionou as malformações congênitas pelo uso de agrotóxicos, analisando diversos fatores dentre eles a proximidade residencial a áreas industriais, exposição a inseticidas comerciais e pesticidas agrícolas, bem como exposições

ocupacionais, relacionando fatores de risco envolvendo exposições ambientais e ocupacionais dos pais. O uso doméstico de inseticidas e no controle urbano de vetores sugeriu um aumento de risco equivalente a 5,73%, sendo a ocupação da mãe associada ao desfecho os serviços domésticos, já a proximidade a instalações industriais apresentou um risco de 3,32% para fendas orofaciais (SIQUEIRA, 2008)

Em um estudo comparativo feito por Araújo *et al.* (2000) foi analisado a utilização de praguicidas em tomates em regiões do Pernambucano, determinando alguns dados em relação aos trabalhadores, 13,2% destes já sofreram alguma intoxicação; 70,6% das mulheres já sofreram perda de feto; 39,4% já perderam um filho com menos de um ano de vida. Apresentando problemas no sistema imunológico, osteomuscular e sistemas nervoso central e periférico, com porcentagens de 32 a 36%. Para os tomates de uso industrial os trabalhadores apresentavam náuseas, tonturas e dor de cabeça. Sendo desconhecido entre eles os riscos que os agrotóxicos com o uso indevido causam tanto a sua própria saúde como ao meio ambiente.

Gregolis *et al.* (2012) mostram os riscos associadas ao uso de agrotóxicos no trabalho rural de pequenos produtores em Rio Branco- Ac. No município, há um predomínio do trabalho rural do tipo familiar, com um total 88% do total de trabalhadores rurais, e entre as principais atividades são o cultivo de verduras e hortaliças. Alguns agricultores foram entrevistados e listaram os tipos de agrotóxicos usados por eles. O mais utilizado é o folinol (inseticida à base de paration metílico, produto de uso proibido no país e, atualmente, fora de linha comercial), herbicida glifosato, o agrotóxico mais utilizado no país, e o Karate (inseticida do grupo dos piretróides). Além desses, foram citados Fusilade, Tamaron (também de uso proibido no país), Tordon, Decis, Sevin, Diazinon e Dithane. E entre esses agrotóxicos citados, cinco deles são considerados altamente tóxicos.

Entre os homens, foi observado que o risco é maior, pois tem contato direto com o agrotóxico, já nas mulheres a chance de aparecer doenças que sejam relacionadas ao uso do agrotóxico é bem menor, pois quase não se há contato, e quanto tem, não é diretamente.

As principais complicações no organismo em virtude de doses exageradas de resíduos químicos:

- **Intestino:** alguns fungicidas, como clorotalonil, encontrado na alface e em outras verduras, podem provocar irritação, nas mucosas intestinais. Acima do limite permitido, geram também diarreias.
- **Pernas:** o metamidofos, inseticida fosforado encontrado com frequência no morango é capaz de produzir atrofia dos membros inferiores e até paralisia temporária.

- **Distúrbios neurológicos:** em doses muito elevada, os pesticidas clorados, como o endosulfan, aplicados no morango e na uva, podem afetar os sistemas neuromusculares central e periférico.

- **Coração:** a arritmia cardíaca é um dos sintomas de doses elevadas de inseticidas fosforados. E o caso do clorpirifós, também encontrado na cenoura e no morango. (ROSA, 2003)

De acordo com Souza (2006) existem três vias de entrada de agrotóxicos no organismo humano. São elas:

- **Via dérmica:** é a penetração pela pele. É a mais frequente e ocorre não somente pelo contato direto com os produtos, mas também pelo uso de roupas contaminadas ou pela exposição contínua à névoa do produto, formada no momento da aplicação.

- **Via digestiva:** é a penetração do produto pela boca, agregado há alimentos ou água.

- **Via respiratória:** o produto penetra quando respiramos sem a utilização de máscaras e atinge os pulmões.

Com isso traz problemas de saúde, independentemente do sexo ou idade, mas sim ao período de exposição. Além de todos esses malefícios, a falta de informação e treino aos trabalhadores rurais que lidam diretamente com os agrotóxicos ocasiona em uma maior intoxicação, sendo aguda ou crônica, por exposição maior que o limite permitido. Percebe-se, portanto, que, os agricultores são os maiores prejudicados com a utilização excessiva e descontrolada dos agrotóxicos.

Considerações Finais

Diante do exposto acima, é notável que a utilização de agrotóxicos no país é grande, tornando o Brasil o líder do ranking mundial desde 2008, percebe-se falta de fiscalização pelos órgãos competentes para que se possa evitar o uso de agrotóxicos proibidos e o uso de forma inadequada, além de estar passando informações necessárias e treinamentos adequado para os agricultores para que se possa diminuir os riscos e danos.

Todo alimento, principalmente as leguminosas, devem ser cultivadas de maneira saudável para chegar a mesa do consumidor e oferecer-lhe todos os benefícios, levando em consideração essa afirmação, o agrotóxico é um método que pode modificar esses benefícios, causando danos à saúde do consumidor, agricultor e solo, muitas vezes modificando os nutrientes presentes nos alimentos com presença de agrotóxicos.

Atualmente existem outras maneiras de realizar o cultivo, onde é dispensável a utilização dos agrotóxicos, apresentando soluções alternativas diferentes, a base de água com alguns nutrientes integrados, melhorando o crescimento da plantação sem trazer malefícios.

Ao mesmo tempo que são soluções capazes de eliminar as pragas de plantações, também são considerados um grande problema, já que provocam alterações nos valores nutricionais de alguns alimentos, além dos efeitos colaterais causados à saúde humana.

Referências:

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, UFPR. Universidade Federal do Paraná. **Seminário de mercado de agrotóxico e regulação**. ANVISA, Brasília, 11 abril de 2012.

ARAÚJO, A.C.P, NOGUEIRA, D.P, AUGUSTO L.G.S. **Impacto dos praguicidas na saúde: estudo da cultura de tomate**. Rev. Saúde Pública. 34(3):309-13. 2000.

CARNEIRO, F. F.; PIGNATI, W.; RIGOTTO, R, M.; AUGUSTO, L. G. S.; RIZZOLO, A.; FARIA, N. M. X.; ALEXANDRE, V. P.; FRIEDRICH, K.; MELLO, M. S. C. **Dossiê ABRASCO – Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Parte 1 - Agrotóxicos, Segurança Alimentar e Nutricional e Saúde**. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GREGOLIS, T. B. L.; PINTO, W. DE J.; PERES, F. **Percepção de riscos do uso de agrotóxicos por trabalhadores da agricultura familiar do município de Rio Branco, AC**. v. 37, n. 125, p. 99–113, 2012.

OLIVEIRA, Leonardo de Campos Corrêa. **Resíduos de agrotóxicos nos alimentos, um problema de saúde pública**. Uberaba/MG, 2014.

PERES, F.; MOREIRA, J.C. **É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2003.

PIRES, D.X.; CALDAS, E.D.; RECENA, M.C.P. **Intoxicações provocadas por agrotóxicos de uso agrícola na microrregião de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil, no período de 1992 a 2002**. Cad. Saúde Pública. vol.21 no.3. Rio de Janeiro, maio/junho, 2005.

SIQUEIRA, S. L. de; KRUSE, M. H. **Agrotóxicos e saúde humana: contribuição dos profissionais do campo da saúde**. Revista da Escola de Enfermagem da U S P, v. 42, n. 3, p. 584–590, 2008.

SOUZA, Reginaldo Teodoro. **Uso de equipamentos de proteção individual na pulverização de videiras**. Circular Técnica, 67. Bento Gonçalves, RS, dezembro, 2006.

ROSA, Madson. **Análise e diagnóstico da agricultura orgânica: identificação de seus “gargalos” tecnológicos, culturais e econômicos (caso de pres. prudente e região)**. Presidente Prudente/SP, 2003.