

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DE RISCOS SOBRE O USO DE AGROTÓXICOS EM SÃO JOÃO DO MANHUAÇU-MG

Elizângela Martins da Silva
Viviane da Silva de Oliveira
Alessandro Brinati

Universidade do Estado de Minas Gerais- UEMG- Unidade Carangola

RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar a percepção dos trabalhadores rurais quanto aos riscos na utilização de agrotóxicos nas lavouras de São João do Manhuaçu-MG, por meio da aplicação de 110 questionários para trabalhadores rurais cadastrados em seis microáreas do Estratégia Saúde da Família (ESF) rural do município. Os resultados demonstraram que a maioria dos trabalhadores entrevistados, utilizam agrotóxicos nas lavouras e percebem sintomas de intoxicação após a aplicação, assim como doenças crônicas que podem estar associadas ao uso, entretanto, suas práticas e atitudes não demonstraram mudanças principalmente no que diz respeito às normas de segurança e manejo correto dos agrotóxicos. Os casos de intoxicação exógena notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), informados pela Secretaria de Saúde não foram confirmados através da pesquisa de campo que demonstrou um número de casos de intoxicação maior do que o informado. Os resultados indicam necessidade de elaboração de estratégias e medidas de segurança aos trabalhadores rurais, assim como aprimoramento na Atenção Básica em Saúde no que se refere a identificação de intoxicações e notificações dos casos.

Palavras-chave: trabalhador rural; equipamentos de proteção individual (EPIs); sintomas; intoxicação.

1- Introdução

Uma grande variedade de agrotóxicos é lançada ao meio ambiente diariamente para eliminar espécies de vida animal ou vegetal que são indesejáveis nas culturas agrícolas. Embora tragam resultados positivos no controle de pragas, após a aplicação, eles dispersam no ambiente, contaminam o solo, a água e plantações, penetram na cadeia alimentar e são ingeridos por humanos e outros animais (espécies não alvo) causando efeitos deletérios que não devem ser excluídos, como já demonstrados em diversos estudos em animais experimentais (THIES & THIES; MCBEE 1996; GELUSO *et al.* 1976). Brinati (2011), demonstrou que o inseticida organoclorado endosulfan provocou alterações no metabolismo dos morcegos *Artibeus lituratus*, podendo também ser acumulado em tecido adiposo e no fígado que em longo prazo, podem comprometer a sobrevivência das populações.

O grupo mais exposto aos riscos da utilização dos agrotóxicos são os trabalhadores rurais, que têm contato direto ou indireto com esses produtos. A falta de conhecimento dos riscos, o desrespeito ao intervalo de reentrada nas lavouras e a não utilização de equipamentos de proteção individual durante a aplicação, amplifica os riscos de contaminação não só dos trabalhadores rurais, mas também de seus familiares que estão envolvidos em atividades agrícolas (MOREIRA *et al.* 2002; LONDRES, 2011).

A cidade de São João do Manhuaçu tem economia baseada na agricultura, fato que evidencia a ampla utilização de agrotóxicos nas lavouras. Entre os anos de 2007 e 2015 foram notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) apenas cinco casos de intoxicação exógena, isso demonstra uma possível negligência de dados que tornam os riscos

e efeitos decorrentes da utilização desses produtos químicos ainda mais amplos. O presente trabalho teve como objetivo analisar a percepção dos trabalhadores rurais quanto aos riscos na utilização de agrotóxicos nas lavouras de São João do Manhuaçu-MG.

2- Metodologia

O estudo foi realizado com a população rural cadastrada no Estratégia Saúde da Família (ESF) Saúde para Todos, localizado na cidade de São João do Manhuaçu, que conta com uma população de 2.251 pessoas distribuídas em seis microáreas das seguintes regiões: São José, São Sebastião da Vista Alegre, Serra da Siritinga, Córrego das Flores, Córrego dos Amoris, Jatobá, Boa Esperança, Bom Jardim, Córrego Caratinga, Vila Janjão, Córrego Canafístula e Córrego São Bento.

Foi realizada uma pesquisa em fontes secundárias (bibliográficas, documentais, entre outras...) para identificar sintomas de intoxicação e efeitos decorrentes da utilização de agrotóxicos. Nesta etapa, foi solicitado à Secretaria Municipal de Saúde do município o índice dos casos de intoxicação notificados no município, e o número da população rural cadastrada nos ESFs rurais. Fez-se uma visita à Secretaria de Agricultura do município para verificar quais os tipos de agrotóxicos são utilizados e quais localidades que mais utilizam esses agentes químicos. Também, foram utilizadas informações do banco de dados do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), disponível no DATASUS sobre os casos de intoxicação por agrotóxicos de uso agrícola notificados no município.

Posteriormente, realizou-se um estudo descritivo exploratório, de caráter quantitativo, no qual foram feitas visitas de campo entre os meses de junho e setembro de 2017. As visitas foram feitas nos finais de semana, nas residências dos trabalhadores. Os dados foram obtidos através da aplicação de questionários semiestruturados contendo questões discursivas e de múltipla escolha, destinados aos trabalhadores rurais cadastrados no ESF Saúde para todos, que pertence a zona rural da cidade de São João do Manhuaçu.

Foram entrevistados 110 trabalhadores rurais que representam 5% da população total cadastrada em seis microáreas rurais do ESF Saúde para Todos. Os questionários continham questões relativas ao uso de agrotóxicos, aos tipos, a forma de aplicação, ao descarte das embalagens, a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPIs), sintomas após a aplicação, casos de intoxicação, assim como a percepção sobre os riscos, a leitura e compreensão de bulas e rótulos. Os dados da pesquisa foram tabulados e analisados, através de estatísticas descritivas com o auxílio do software Microsoft Excel 2013.

3- Resultados e Discussões

De acordo com o levantamento bibliográfico realizado em publicações do período de 1995 a 2009, foi possível identificar diferentes sintomas provenientes de intoxicação por agrotóxicos: suor, salivação, vômitos, fraqueza, dores no tórax, dificuldade de respiração, dores de cabeça, náuseas, diarreia, visão borrada e lacrimejante, tontura, salivação e dores abdominais (AMES *et al.* 1995; LIMA *et al.* 2001; TROIAN *et al.* 2009).

Em relação ao índice de casos de intoxicação solicitado à Secretaria Municipal de Saúde, foi relatada a ocorrência de cinco casos de intoxicação exógena por agrotóxicos notificados no ano de 2012 que foram confirmados em consulta ao SINAN disponível no DATASUS entre o período de 2007 a 2015.

De acordo com a Secretaria Municipal de Agricultura (informação verbal), 95% dos trabalhadores utilizam agrotóxicos nas lavouras, sendo que os agrotóxicos mais utilizados são: *Impact*, *Verdadeiro WG*, *Verdadeiro GR*, *Premier plus*, *Amistar*, *Cantus*, *Opera*, *Folicur*,

Roundup, Actara, Aurora, DMA, Sphere, Priori xtra, Assist, Kocid, Supera. Esses dados foram confirmados na pesquisa de campo.

Foram entrevistados 110 trabalhadores rurais, do sexo masculino, com a faixa etária de 17 a 75 anos, sendo a maioria entre 18 e 30 anos. A maioria (58,2%) possui Ensino fundamental incompleto - 4ª série/5ºano e trabalham na agricultura há mais de 10 anos. Estudos demonstram que a baixa escolaridade contribui para os registros de intoxicações por agrotóxicos e a taxa de mortalidade decorrente do uso desses produtos é aproximadamente quatro vezes maior do que indivíduos que possuem ensino médio completo (MATOS, 2013).

A principal cultura que os entrevistados relataram utilizar agrotóxico foi o café (96%), seguido pelo feijão (33%), milho (31%), tomate (10%) e arroz (4%). O tipo e o sistema de cultivo interferem diretamente na variedade, classe e quantidade de agrotóxico utilizado. A ampla variedade de agrotóxicos utilizados em todas as áreas está associada com o cultivo de café, pois a maioria dos agrotóxicos citados pelos trabalhadores tem indicação para esta cultura.

Entre os entrevistados 81% utilizam ou já utilizaram agrotóxicos nas lavouras. A maioria dos agrotóxicos utilizados são extremamente tóxicos (Classe I) e medianamente tóxicos (Classe III) sendo o herbicida Roundup o mais utilizado, citado por 63,6% dos entrevistados, seguido pelo Verdadeiro (27,3%), Impact e DMA (20%), conforme está descrito o Quadro 1.

Quadro 1: Tipos de agrotóxicos utilizados pelos trabalhadores na área de estudo.

TIPO DE AGROTÓXICO	CULTURAS UTILIZADAS NA ÁREA DE ESTUDO	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À NATUREZA DA PRAGA CONTROLADA	GRAU DE TOXICIDADE	PERCENTUAL DE USO NA ÁREA DE ESTUDO (%)
Roundup	Arroz, Café e Milho	Herbicida	III-Medianamente Tóxico	63,6
Verdadeiro	Café	Fungicida	III-Medianamente Tóxico	27,3
DMA	Arroz e Milho	Herbicida	I- Extremamente Tóxico	20
Impact	Café, Feijão e Tomate	Fungicida	II- Altamente Tóxico	20
Opera	Café e Milho	Fungicida	II- Altamente Tóxico	10
Premier	Café	Inseticida	IV- Pouco Tóxico	8,2
Cantus	Café, Feijão e Tomate	Fungicida	III- Medianamente Tóxico	5,4
Folicur	Arroz, Café, Feijão, Milho e Tomate	Fungicida	III-Medianamente Tóxico	4,5
Aurora	Café e Milho	Herbicida	II- Altamente Tóxico	4,5
Glifosato	Arroz, Café, Feijão e Milho	Herbicida	III- Medianamente Tóxico	4,5
Baysiston	Café	Fungicida/ Inseticida	III- Medianamente Tóxico	3,6
Manzate	Arroz, Café, Feijão e Tomate	Fungicida	I- Extremamente Tóxico	2,7
Folidol*	Arroz, Milho e Feijão	Acaricida/ Inseticida	I- Extremamente Tóxico	1,8
Abamex	Café e Tomate	Acaricida/ Inseticida	I- Extremamente Tóxico	1,8
Formicida	Todas as culturas	Formicida	IV- Pouco Tóxico	1
Aminol	Arroz, Café e Milho	Herbicida	I- Extremamente Tóxico	1
Cartap	Café, Feijão e Tomate	Fungicida/ Inseticida	I- Extremamente Tóxico	1
Assist	Café	Acaricida/ Inseticida/ Adjuvante Espalhante adesivo	IV- Pouco Tóxico	1
Amistar	Café, Feijão e Tomate	Fungicida	IV- Pouco Tóxico	1
Priori Xtra	Café e Milho	Fungicida	III- Medianamente Tóxico	1

Fonte: Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários (AGROFIT)

*Fonte: Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)

Entre os trabalhadores entrevistados, 63,6% já tiveram algum sintoma após a aplicação. Dor de cabeça foi o sintoma mais citado (48,2%), seguido por irritação nos olhos (19%). Também foram percebidos outros sintomas com uma incidência menor, que foi o caso de

náuseas (14,6%), dificuldade respiratória (12,7%), visão embaçada (11%) e irritação na pele (10%). E com um percentual menor que 10%, foram citados suor excessivo, câibras, tontura, fraqueza, salivação e vômito.

O elevado percentual de dor de cabeça percebido pelos trabalhadores, assim como irritação nos olhos pode ser justificado pela baixa incidência de utilização de equipamentos de proteção individual, como máscara e óculos de proteção durante a aplicação. Outros estudos semelhantes, também identificaram dor de cabeça e irritação nos olhos como os sintomas mais frequentes (TEIXEIRA, AUGUSTO e MORATA, 2003). Outro fator que pode estar relacionado com a incidência de irritação nos olhos é ampla utilização do herbicida Roundup, de acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) esse agente químico causa irritação na mucosa ocular e também problemas na pele.

No que se refere ainda ao uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), apenas 7% dos trabalhadores utilizam totalmente – máscara, botas, luvas, óculos, chapéu de abas largas, calça e camisa de mangas compridas e avental. 70% dos trabalhadores relataram utilizar parcialmente e 4% não utilizam. Entre os que utilizam EPIs, a maioria utilizam botas, calça e camisa de mangas compridas. Embora, a maior parte de trabalhadores tenha relatado usar os EPIs, o fato de não utilizarem na sua totalidade torna-se insuficiente para a proteção, como já foi demonstrado em outros estudos. A não utilização de EPIs é um dos fatores de risco de intoxicação e aumentam em 72% as chances do trabalhador rural se intoxicar quando comparado com o trabalhador que utiliza os EPIs (SOARES, ALMEIDA e MORO, 2003).

A maioria dos entrevistados (53,6%), relatou que utiliza equipamento manual para a pulverização. A principal forma de pulverização empregada pelos trabalhadores é a bomba costal de 20 litros e em razão das inadequações oferecidas por esse instrumento há uma grande exposição direta dos agricultores aos agentes químicos (SANTOS, SANTOS e DANTAS, 2012).

Em relação à percepção dos riscos, a maior parte dos trabalhadores acha que a exposição aos agrotóxicos traz algum risco à saúde. Assim como Peres *et al.* (2004) relataram que a maioria dos trabalhadores rurais reconhece os danos à saúde causados pela exposição aos agrotóxicos e identifica como principal problema associado à agricultura.

Foram relatados pelos trabalhadores, 13 casos de intoxicação após a aplicação de agrotóxicos, isso mostra uma possível deficiência do sistema de notificações de saúde do município. Os trabalhadores que tiveram esse problema podem ter procurado assistência médica e os casos não terem sido notificados. A subnotificação de intoxicações por agrotóxicos é evidente no Brasil e impossibilita a visualização da realidade do problema. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que para cada caso de intoxicação por agrotóxico registrado, há cinquenta casos que não foram registrados (MATOS, 2013). É possível inferir que o SINAN não é uma fonte que demonstra a realidade de intoxicações por agrotóxicos, pois têm sido deficientes em todo o Brasil.

Os trabalhadores assim como algum membro da família, que relataram possuir alguma doença crônica representaram apenas 6,3% da população estudada. As principais doenças mencionadas foram: hipertensão, diabetes, depressão, câncer e bronquite. Caldas e Souza (2000), afirmaram que a exposição crônica aos agrotóxicos apresenta relação com as ocorrências de câncer. Um estudo realizado com trabalhadores rurais de São Miguel Arcanjo demonstrou que o grupo estudado teve alterações genéticas devido à grande exposição a diversos tipos de agentes químicos (PEREIRA *et al.* 2010). Em outro estudo Beseler *et al.* (2006) concluíram que a intoxicação por agrotóxicos contribui para o risco de depressão.

Quanto a utilização de receituário agrônomo para realizar a compra dos produtos, a maioria (38%) dos trabalhadores relataram utilizar, (21%) afirmaram que utilizam às vezes, e (19%) não utilizam. Esse percentual de não utilização pode ser justificado pela deficiência do sistema de comercialização. Londres (2011) destacou que, o receituário agrônomo deve ser

emitido por profissional habilitado, mas essa exigência não impede a comercialização, pois na maioria das vezes o comerciante guarda o bloco de receitas assinado e a venda é realizada pelo vendedor.

O grupo de entrevistados que mencionou a leitura das informações contidas nas bulas e nos rótulos das embalagens representa 41,8% dos entrevistados, destes apenas 33,6% consegue compreender essas informações. Moreira *et al.* (2002) ressaltaram em seu estudo em uma comunidade de Nova Friburgo – RJ, que nenhum dos entrevistados, conseguiu interpretar em sua totalidade as mensagens contidas em rótulos e bulas de agrotóxicos sobre os riscos e processos da utilização. No presente estudo, o perfil de escolaridade baixo dos trabalhadores pode explicar essa deficiência na leitura e compreensão de bulas e rótulos.

Sobre o descarte das embalagens, 34,5% dos trabalhadores afirmaram entregar nos pontos de recebimento, 34,5% queimam, e 8,5% descartam ao ar livre, reutilizam ou enterram as embalagens. Londres (2011), ressaltou que a deficiência da destinação correta das embalagens em vários municípios brasileiros que não possuem centros de recolhimento de embalagens de agrotóxicos, como no caso do município de São João do Manhuaçu, que não possui um ponto de recolhimento de embalagens, torna-se mais difícil para o trabalhador entregar as embalagens.

Em relação a orientação sobre o manejo correto dos agrotóxicos, 67% dos trabalhadores recebem algum tipo de orientação, sendo 33% de agrônomos, 17% de vendedores, 5,5% da Emater, 5,5% de outros trabalhadores ou dono da propriedade e 4% declararam que buscam orientação na bula do produto. Embora a maior parte tenha relatado receber orientação do agrônomo, um percentual expressivo não recebe orientação de profissional habilitado, podendo ter 73% a mais de chance de intoxicação, se forem orientados por vendedores em balcões de lojas de produtos agroquímicos. Esse aumento se dá em razão do vendedor, na maioria das vezes não possuir qualificação específica para orientar o manejo correto do produto (SOARES, ALMEIDA e MORO, 2003).

4- Conclusão

Foi possível constatar que os trabalhadores rurais de São João do Manhuaçu, estão vulneráveis aos riscos oriundos da utilização de agrotóxicos, que o nível de escolaridade influencia diretamente na percepção do processo de manejo, na leitura e compreensão de rótulos e bulas e que, a não utilização de EPIs, amplia os riscos de intoxicação. E ainda foi possível constatar que as embalagens são descartadas de maneira incorreta, ampliando os efeitos à saúde humana, animal e ao meio ambiente, indicando a necessidade de elaboração e implementação de estratégias educativas, no que se refere a medidas de segurança e educação ambiental.

A maioria dos trabalhadores percebeu algum sintoma de intoxicação aguda após a aplicação dos agrotóxicos, foram também relatadas algumas doenças crônicas que podem estar associadas ao uso desses produtos. Em geral, os trabalhadores percebem os riscos que estão expostos, mas não foram verificadas mudanças nas atitudes e práticas que possam minimizar os riscos.

Os casos de intoxicação demonstrados nesse estudo podem indicar a subnotificação de intoxicação exógena por agrotóxicos de uso agrícola em São João do Manhuaçu. O índice de casos disponíveis no SINAN quando comparados ao número de casos demonstrados neste estudo revelam uma possível subnotificação, fato que dificulta a percepção do problema de saúde pública em sua totalidade.

Referências

Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.
Disponível em: < <http://portal.anvisa.gov.br/noticias> >
Acesso em 66 de julho de 2018.

AMES, R. G. et al. **Chronic neurologic sequel e to cholinesterase inhibition among agricultural pesticide**

applicators. Archives of Environmental Health: An International Journal, v. 50, n. 6, p. 440-444, 1995.

BESELER, C.; STALLONES, L.; HOPPIN J. A.; ALAVANJA, M. C. R.; BLAIR, A.; KEEF, T.; KAMEL, F. **Depression and pesticide exposures in female spouses of licensed pesticide applicators in the agricultural health study cohort.** Journal of occupational and environmental medicine/American College of Occupational and Environmental Medicine, v. 48, n. 10, p. 1005, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Manual de Vigilância da Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos.** Organização Pan-Americana de Saúde/Organização Mundial de Saúde. Brasília, 1997.

BRINATI, Alessandro. **Efeitos toxicológicos do inseticida endossulfan sobre o metabolismo de morcegos frugívoros *Artibeus lituratus* e análise do bioacúmulo no tecido adiposo e hepático.** 2011. 56 f. Dissertação (Mestrado Biologia Animal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

CALDAS E.D & SOUZA L.C. **Avaliação de risco crônico da ingestão de resíduos de pesticidas na dieta brasileira.** Rev Saúde Pública, v. 34, n. 5, p. 529-37, 2000.

GELUSO, K. N.; ALTENBACH, J. S.; WILSON. D. **Bat mortality: pesticide poisoning and migratory stress.** Science, v. 104, n.8, p. 184-186, Oct. 1976.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Disponível em:<<https://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&odmun=316255&search=|inifogr%E1ficos:-informa%E7F5es-completas>> Acesso em 01 de outubro de 2017.

LIMA F. J. C. MARQUES, P. R. B. O.; NUNES, G. S.; TANAKA, S. M. C. N. **Inseticida organofosforado metamidofós: aspectos toxicológicos e analíticos.** Pesticidas: Revista de Ecotoxicologia e Meio Ambiente, v. 11, p. 17-34, 2001.

LONDRES, F. Informações básicas sobre saúde e intoxicações. In: **Agrotóxicos no Brasil. Um guia para ação em defesa da vida.** 1. Ed. Rio de Janeiro, 2011. Cap.2, p. 25-57.

MATOS, Antônio da Silva. **Análise das intoxicações exógenas por agrotóxicos no Brasil, entre 2007 a 2012.** 2013. 50f. Monografia (conclusão de curso) – Universidade de Brasília, Bacharel em Saúde Coletiva, Brasília.

MOREIRA J.C. JACOB, S. C.; PERES, F.; LIMA, J. S.; MEYER, A.; OLIVEIRA, J. J. S.; SARCINELLI, P. N.; BATISTA, D. F.; EGLER, M.; FARIA, M. V. C.; ARAÚJO, A. J.; KUBOTA, A. H.; SOARES, M.; ALVES, S. R.; MOURA, C. M.; CURI, R. **Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ.** Ciência & Saúde Coletiva, v.7, n.2, p. 299-311, 2002.

PERES, F.; LUCCA, S. R. D.; PONTE, L. M. D. D.; RODRIGUES, K. M.; ROZEMBERG, B. **Percepção das condições de trabalho em uma tradicional comunidade agrícola em Boa Esperança, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil.** Caderno de Saúde Pública, v. 20, n. 4, p. 1059-1068. 2004.

PEREIRA, A. E. S.; DOS SANTOS, N. Z. P.; FRACETO, L. F.; DE LIMA, R. **Análise citogenética em trabalhadores rurais expostos a agrotóxicos.** Bioikos, Campinas, v. 24, n. 1, p. 57-62. 2010.

SANTOS, M. E.; SANTOS, H. C.; DANTAS, J. H. **O uso indiscriminado de agrotóxico na agricultura familiar no assentamento Aroeira no município de Santa Terezinha-PB.** In: VII CONNEPI-Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação. 2012.

Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN. Disponível em:<<http://portalsinan.saude.gov.br/dados-epidemiologicos-sinan>>. Acesso em 16 de agosto de 2017.

SOARES, W.; ALMEIDA, R. M. V. R.; MORO, S. **Trabalho rural e fatores de risco associados ao regime de uso de agrotóxicos em Minas Gerais, Brasil.** Caderno de Saúde Pública, v. 19, n. 4, p. 1117-1127, 2003.

TEIXEIRA C. F.; AUGUSTO L. G.; MORATA C. T. **Saúde auditiva de trabalhadores expostos a ruído e inseticidas.** Revista de Saúde Pública, v. 37, n.4, p. 417-23, 2003.

THIES, M. L.; THIES, K.; MCBEE, K. **Organochlorine pesticide accumulation and genotoxicity in Mexican free-tailed bats from Oklaroma and New Mexico.** Archives of Environmental Contamination and Toxicology, v. 30, n.2, p. 178-187, Feb. 1996.

TROIAN, A. et al. **O uso de agrotóxicos na produção de fumo: algumas percepções de agricultores da comunidade Cândido Brum, no município de Arvorezinha (RS).** In: 47º Congresso – Sociedade Brasileira de Economia Administração e Sociologia Rural. 2009.