

Uso de pesticidas na agricultura - Análise da prática na cidade de Ibitaré/MG

Use of pesticides in agriculture - Practice analysis in the city of Ibitaré/MG

V. A. Fernandes^{1,2}; L. F. Silva¹; T. R. R. Mesquita²; L. S. A. Capettini³;
A. L. P. Rodrigues⁴; S. L.-Santos²

¹Fundação Helena Antipoff, 32400-000, Ibitaré-MG, Brasil

²Departamento de Fisiologia, Universidade Federal de Sergipe, 49100-000, São Cristóvão-Se, Brasil

³Universidade Federal de Minas Gerais, 30000-000, Belo Horizonte-MG, Brasil

⁴Faculdade de Ciências da Saúde, Fundação Mineira de Educação e Cultura, 30000-000, Belo Horizonte-MG, Brasil

O objetivo desse trabalho foi identificar, no município de Ibitaré, MG, como se dá a utilização de agrotóxicos no meio rural. Foi utilizado como instrumento de coleta de informações entrevista semi-estruturada. As entrevistas foram realizadas em 27 propriedades rurais. Os resultados obtidos neste estudo demonstram que o manejo dos agrotóxicos em Ibitaré se dá, na maioria das vezes, de forma incorreta. Os trabalhadores rurais, no município estudado, têm pouca ou nenhuma noção de segurança, desconhecendo os malefícios que podem surgir mediante a exposição aos agrotóxicos. As condições de trabalhos são precárias e os trabalhadores, em sua maioria, não são treinados para manejar corretamente substâncias químicas.

Palavras Chaves: Exposição a agrotóxicos; risco a saúde humana; trabalhador rural

The aim of this study was to identify, in the municipality of Ibitaré, MG, how is the use of pesticides in rural areas. It was used as tool for gathering information semi-structured interview. The interviews were conducted in 27 farms. The results of this study demonstrate that the management of pesticides in Ibitaré occurs in a mostly incorrect. Rural workers in the city have little or no sense of security, knowing the harm that can arise through exposure to pesticides. The working conditions are poor and workers, most of them are not trained to properly handle chemical substances.

Key words: Pesticide exposure; danger to human health; rural workers

* Os termos praguicidas, pesticidas ou agrotóxicos são utilizados para descrever uma ampla gama de agentes químicos e biológicos com atividades diversas, porém, cada um destes termos dá uma conotação diferente a estas substâncias no que se refere à toxicidade e ao alvo ou "pestes" as quais se desejam eliminar [1,2].

1. INTRODUÇÃO

Os agrotóxicos* são substâncias utilizadas em larga escala na agricultura para prevenir, destruir ou combater espécies indesejáveis que possam interferir na produção, processamento, armazenamento e transporte de alimentos, produtos agrícolas, madeira e seus derivados. Sendo também utilizados em campanhas de saúde pública a fim do controle de vetores de doenças, além de terem grande utilização doméstica. São constituídos por várias substâncias químicas, com diferentes grupos funcionais e mecanismos de ação. O mecanismo de ação de um agrotóxico define seu efeito sobre alvos biológicos e sua ação danosa sobre outros organismos e ambiente. [3,4]

Os agrotóxicos ou defensivos agrícolas são classificados pelo menos quanto a três aspectos: quanto à sua especificidade em relação aos tipos de pragas ou doenças, quanto à toxicidade das substâncias e quanto ao grupo químico ao qual pertencem. A classificação adotada no Brasil é aquela preconizada pela OMS, que distingue os praguicidas em classes de I a IV, conforme mostra a tabela 1. [5]

A utilização de forma inadequada dos pesticidas químicos é muito comum, sendo muitas vezes responsável por severa poluição ambiental e intoxicações humanas em diversos países do mundo, incluindo o Brasil. Apesar da frequência dos impactos negativos advindos da utilização de pesticidas, o uso destas substâncias é cada vez maior no Brasil e no mundo. [3,4]

Tabela 1: Classes de pesticidas utilizadas no Brasil e respectivas coloração das faixas indicativas presentes nos rótulos das embalagens [5].

<i>Classe</i>	<i>Toxicidade</i>	<i>Cor da faixa</i>
I	Extremamente tóxicos	Vermelha
II	Altamente tóxicos	Amarela
III	Medianamente tóxicos	Azul
IV	Pouco tóxicos	Verde

As intoxicações humanas são exemplos de consequências negativas do uso de agrotóxicos e, estas, costumam ocorrer em diferentes momentos do contato (exposição) do homem com estas substâncias. A exposição a agrotóxicos pode ser direta ou indireta, e ainda assim, pode ocorrer de variadas formas. [4,6-10]

A exposição direta pode ser observada a partir do momento em que o trabalhador inicia seu contato direto com os defensivos agrícolas, ou seja, durante a preparação e aplicação do produto e pela permanência em locais onde foram aplicadas tais substâncias – a chamada “exposição ambiental”. [9,10] A exposição indireta ocorre em momentos onde pessoas não estão manipulando tais substâncias tóxicas. O contato indireto pode ocorrer durante a manipulação de objetos com resíduos de agrotóxicos ou pela ingestão de alimentos contaminados com os mesmos. [4]

No Brasil, a pequena produção rural se organiza, na maioria das vezes, em regime de trabalho familiar, o que compreende o fato de que todos os membros da família, em idade muito precoce, se envolvem no processo de trabalho agrícola, realizando as mais diversas atividades. Esta realidade acarreta uma exposição indireta aos agrotóxicos muito antes que os trabalhadores comecem a preparar e/ou aplicar tais produtos. [10,11]

Tendo em vista as questões anteriormente abordadas, este trabalho visa entender como se dá o manejo de agrotóxicos em propriedades rurais do município de Ibitiré, Minas Gerais. O interesse por este município se deu pelo fato deste ser um município onde uma das principais atividades econômicas é a plantação de hortaliças, sendo esta, escoada principalmente para a região metropolitana de Belo Horizonte.

Consideramos o trabalho relevante, pois o uso de pesticidas nesta região é muito grande. Tendo em vista o efeito nocivo à saúde humana, principalmente por falta de informação sobre aspectos de contaminação, treinamento daqueles que manipulam e dispersam tais substâncias e o cotidiano da utilização dos agrotóxicos nas propriedades rurais, este trabalho trará

esclarecimentos que poderão auxiliar na implantação de práticas de intervenção governamental e médica que possam mudar o cenário atual.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido no município de Ibitité, que se localiza no estado de Minas Gerais, limita-se a nordeste com Belo Horizonte, a nordeste com Betim, ao sul com Brumadinho, a norte com Contagem e a sudoeste com Sarzedo.

Para a realização da pesquisa, utilizamos metodologia de pesquisa qualitativa e quantitativa, empregamos como instrumento de coleta de informações, aplicação de um questionário. As entrevistas foram realizadas com os agricultores de 27 propriedades rurais. As questões aplicadas foram divididas em dois segmentos para a melhor compreensão do objeto de estudo. No primeiro segmento, encontram-se dados sobre o perfil da plantação e as práticas de uso dos agrotóxicos na propriedade; no segundo segmento, mais qualitativo, investigou-se a percepção de riscos no tocante à utilização dos mesmos.

Foram entrevistados 27 agricultores no período de março a outubro de 2009. As entrevistas foram realizadas concomitantes às visitas da equipe municipal de saúde da família. O Programa de Saúde da Família é realizado por equipes multiprofissionais, que são responsáveis pelo acompanhamento de um número definido de famílias, localizadas em uma área geograficamente delimitada. As equipes atuam em unidades básicas de saúde e ocasionalmente realizam visitas domiciliares às famílias atendidas pelo programa. A equipe do Programa de Saúde da Família foi escolhida para nos auxiliar na localização das propriedades rurais e aplicação dos questionários. Esta equipe atua no posto de saúde que atente os dois bairros com maior número de propriedades rurais do município: Monsenhor Horta e Vista Alegre, que compõem toda a área de cobertura da nossa pesquisa.

Durante as visitas às propriedades, o critério de escolha dos informantes foi aleatório não importando o sexo, mas um representante, agricultor ou agricultora, que se dispusesse a responder o questionário, no momento da entrevista, sobre a prática de uso dos agrotóxicos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os agrotóxicos apontados como os mais usados pelos horticultores na maioria das propriedades, foram o Roundup e o Decis 25 EC. O Roundup tem como princípio ativo o glifosato, e o Decis 25 EC tem como princípio ativo a deltametrina. Ambos são classificados pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) com grau de toxicidade III, esta classificação indica que o produto oferece efeitos medianamente tóxicos para a saúde humana. [12]

Analisando o perfil das propriedades rurais 77% (20) das unidades produtivas utilizam agrotóxicos em cultura de hortaliças e 23% (6) utilizam em outras culturas. O tipo de cultura predominante nas propriedades rurais da região são as hortaliças, sendo que não visitamos propriedades em que se cultivassem plantas ornamentais.

Diante do questionamento sobre a frequência com que utilizam os agrotóxicos na lavoura, 50% (13) dos horticultores afirmaram utilizar agrotóxicos com grande frequência e 38% (10) afirmaram utilizar tal produto esporadicamente. Este resultado nos surpreendeu, uma vez que os agentes de saúde relataram que ocorre intensa utilização de agrotóxicos nesta região, devido ao fato das unidades rurais serem grandes produtoras de hortaliças. Além disso, Ibitité possui como base de sua economia principalmente a agricultura, o que implica em um número elevado de trabalhadores rurais e familiares de trabalhadores em contato direto e indireto com resíduos de agrotóxicos.

De acordo com Soares (2003) [11], alguns dados relacionados a avaliações de custos relacionados à agricultura no estado de Minas Gerais, demonstram que a aplicação de agrotóxicos aumenta o lucro retirado da agricultura. Contudo, entre 24% e 40% desse lucro adicional é empregado na tentativa de recuperar os danos causados aos trabalhadores rurais, por meio de tratamentos médicos aos indivíduos que sofreram intoxicação.

Diante do questionamento a cerca de como os agricultores obtêm informações para lidar com doenças e pragas na lavoura, 53,8% (14) dos entrevistados afirmaram recorrer a engenheiros agrônomos ou técnicos do IMA/EMATER e 46,2% (12) afirmaram recorrer a uma casa agropecuária. Nenhum dos entrevistados afirmou resolver o problema por conta própria ou repetir procedimentos utilizados anteriormente.

Entretanto, 84,5% (22) dos entrevistados afirmaram comprar agrotóxicos sem receita, dentre os quais 54,5% (12) afirmaram que sempre efetuam compras sem receita e os demais entrevistados 45,5% (10) afirmaram que eventualmente efetuam compras sem receita. A principal causa para o uso de agrotóxicos sem receita, apontada pelos entrevistados, foi à reincidência da doença ou praga. Os agricultores afirmaram já saber qual produto comprar por já ter vivenciado o problema.

Percebemos que os agricultores têm consciência que algumas de suas práticas relacionadas ao uso de agrotóxicos são incorretas. Essa consciência os leva a tentativa de mascarar tais atitudes prejudiciais. Atribuímos a esse fato as contradições encontradas nas falas dos agricultores durante as entrevistas. Identificamos que os agricultores obtêm informações sobre o uso de agrotóxicos em meios de comunicação como TV e rádio, bem como em conversas informais com vizinhos agricultores, o conhecido 'boca a boca'.

O uso de agrotóxicos sem orientação adequada foi abordado por Fonseca *et al* (2007) [13], onde bulas, rótulos, televisão e rádio são apontados como fonte de informação pelos agricultores no que diz respeito a escolha de qual agrotóxico utilizar, bem como no que diz respeito a como proceder no manejo do agrotóxico. A literatura aponta que programas de capacitação do trabalho rural exercem grande impacto nos índices de morbi-mortalidade das intoxicações por agrotóxicos, e que ferramentas como rádio, televisão e jornais apresentam-se como veículos de informação alternativos eficientes e de baixo custo. [11]

Ao serem questionados quanto ao local de armazenamento dos agrotóxicos, os trabalhadores 42,3% (12) responderam que guardavam as embalagens em local especial e fechado. O restante dos entrevistados admitiu guardar os agrotóxicos em suas próprias casas por não terem um local definido. Foi observado que, os locais especiais e fechados ao qual se referiam parte dos entrevistados, não eram exclusivos para o armazenamento dos agrotóxicos, visto que, em visitas a esses locais observamos que objetos pessoais dos trabalhadores e alimentos eram armazenados juntamente com embalagens abertas de agrotóxicos. Conforme destacado por Moreira (2002) [14] a exposição ocupacional a agrotóxicos é responsável por 80% dos casos de intoxicação. Estudos clínicos e científicos têm demonstrado que a exposição a agrotóxicos pode gerar grande variabilidade de danos sobre a saúde humana, assim como diferenças na gravidade e magnitude destes danos. Muitos esforços têm sido feitos no sentido de se conhecer estes danos, entretanto, observa-se a grande necessidade do conhecimento do processo de trabalho e as possíveis formas de exposição. [5,6,15]

A contaminação por agrotóxico pode ocorrer tanto no processo de formulação do produto, no processo de utilização, no descarte de resíduos e embalagens contaminadas e na colheita. Quanto ao descarte das embalagens vazias observamos que 53,8% (14) dos agricultores não efetuam o descarte correto das embalagens. A falta de critério no descarte das embalagens também foi observada em um estudo feito por Castro & Confalonieri (2005) [15] com trabalhadores rurais, que utilizavam agrotóxicos, em um município do estado do Rio de Janeiro, Brasil. O que demonstra que a falta de preocupação com o meio ambiente e a própria saúde dos agricultores ocorre em mais de uma região do Brasil.

Os trabalhadores também foram questionados quanto ao local onde são lavados os equipamentos de aplicação. Foi observado que 43,4% (11) não lavavam os equipamentos em um tanque especial que não oferece danos a sua saúde ou ao meio ambiente. Sendo que 19,2% (5) entrevistados admitiram lavar os equipamentos em torneiras que despejam água diretamente na terra. Ao responder a respeito do local onde são preparadas as caldas de aplicação, 61,6% (16) dos agricultores afirmaram preparar na própria horta. Foi observado, no entanto, que 23% (6) preparavam a calda de aplicação em cursos hídricos próximos e o restante admitiu não ter local definido, e por esse motivo, ocasionalmente preparavam a aplicação em sua própria residência.

Os dados obtidos sobre os aspectos relacionados à proteção dos próprios trabalhadores estão mostrados na tabela 2. Nesta tabela estão sumarizadas as respostas dadas ao questionamento sobre quais equipamentos de proteção eles usam ao aplicar o agrotóxico.

Tabela 2: Equipamentos de segurança utilizados pelos trabalhadores durante a aplicação de agrotóxicos

<i>Equipamentos utilizados</i>	<i>Número de ocorrência</i>	<i>Percentual %</i>
Equipamento de Proteção Individual (EPI) Completo (Botas, máscara, luvas, chapéu e macacão)	01	3,8
Botas, macacão, chapéu e máscara	06	23
Botas, macacão e máscara	04	15,5
Botas, chapéu e máscara	05	19,2
Botas e máscara	04	15,5
Máscara	01	3,9
Botas	01	3,8
Não utilizam nenhum tipo de equipamento de segurança	02	7,7
Total	26	100

A partir da análise das respostas às questões anteriormente abordadas, percebemos que na medida em que a entrevista foi direcionada para a prática da aplicação dos agrotóxicos, ficou evidente que os entrevistados se preocupavam pouco com a sua própria saúde ou com o meio ambiente. Encontramos trabalhadores que não utilizam equipamento algum de proteção durante a aplicação dos agrotóxicos. Em outro caso, somente uso de botas foi considerado pelo entrevistado como suficiente para a sua proteção. Essa despreocupação pode ser relacionada com o desconhecimento a cerca da toxicidade de tais substâncias e das consequências para a saúde, conforme mostrado por Fonseca *et al* (2007) [13]. Em seu estudo sobre percepções de risco no manejo de agrotóxicos, a autora deixa claro que a compreensão a cerca dos riscos do uso de agrotóxicos para a saúde pode ser insuficiente para que tais riscos sejam percebidos de imediato, o que pode ser responsável pelos numerosos casos de intoxicação crônica.

Conforme evidenciado pela literatura [4,16], o próprio corpo de profissionais da saúde, e a literatura médica, desconhecem ou tem dificuldade de detectar ou estimar os danos causados por agrotóxicos de origem cumulativa. Este fato cria um quadro de maximização de efeitos negativos gerados por agrotóxicos claramente devido à ignorância de ambos os lados, tanto do trabalhador como dos órgãos relacionados à saúde. Assim, esperamos que este trabalho possa contribuir tanto para profissionais da saúde quanto para órgãos governamentais, na implantação de práticas que minimizem os impactos sobre a saúde dos trabalhadores rurais trazidos pela falta de informação sobre o manejo e a exposição à agrotóxicos.

4. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo demonstram que o manejo dos agrotóxicos em Ibitaré ocorre de forma majoritariamente inapropriada. Esta afirmação é evidenciada pela falta de orientação adequada na compra de herbicidas e pesticidas, no descarte incorreto das embalagens, na falta de locais apropriados para lavar equipamentos contaminados com tais produtos tóxicos e na preparação das caldas de aplicação e na deficiência da utilização de EPI completo durante a aplicação dos agrotóxicos nas lavouras.

Tais constatações foram também evidenciadas em outros estudos [6,9,11,13,16] divulgados na literatura, apontam que a falta de informação, o despreparo para lidar com produtos tóxicos e a falta de percepção de risco contribuem para a utilização inadequada de agrotóxicos e para o grande número de intoxicações.

1. NUNES, M.V., TAJARA, E. Efeitos tardios dos praguicidas organoclorados no homem. *Rev. Saúde Pública*, 32(4): 372-382 (1998).
2. LARINI, L., SALGADO, P.E.T., LEPERA, J.S. Indicadores biológicos de exposição aos praguicidas. *Rev. Ciências Farmacêuticas*, 15: 41-54, 1993/94.
3. THEO COLBOM. A Case for Revisiting the Safety of Pesticides: A Closer Look at Neurodevelopment. *Environm. Health Perspectives*. v.114, n.1, p. 10-17, jan, 2006.
4. LAUTON-SANTOS, S. – Avaliação de parâmetros da imunidade celular em trabalhadores ocupacionalmente expostos à agrotóxicos em Minas Gerais. Dissertação de Mestrado, Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, Belo Horizonte, MG, 2003.
5. SILVA, J.M. Processos de produção e saúde: estudo ergotóxicológico em trabalhadores rurais do setor de horticultura. Dissertação de mestrado, Campinas, SP, Unicamp, 1999.
6. BANERJEE, B.D. The influence of various factors on immune toxicity assessment of pesticide chemicals. *Toxicology Letters*, 107: 21-31 (1999).
7. NUNES, M.V., TAJARA, E. Efeitos tardios dos praguicidas organoclorados no homem. *Rev. Saúde Pública*, 32(4): 372-382, 1998.
8. GUPTA, A., AGARWAL, A.K., SHUKLA, G.S. Effect of quinalphos and cypermethrin exposure on developing blood-brain barrier: role of nitric oxide. *Environmental Toxicology and Pharmacology*, 8: 73-78 (2000).
9. OLIVEIRA-SILVA, J.J., ALVES, S.R., MEYER, A., PEREZ, F., SARCINELLI, P.N., COSTA-MATTOS, R.C.O., MOREIRA, J.C. Influência de fatores socioeconômicos na contaminação por agrotóxicos, Brasil. *Rev. Saúde Pública*, 35(2): 130-135 (2001).
10. GARCIA, G.; ALMEIDA, W. F. Exposição dos trabalhadores rurais aos agrotóxicos no Brasil – *Revista Brasileira de Saúde ocupacional*, 72 – Vol. 19 – Jan, Fev, Mar, 1991.
11. SOARES, W. Trabalho rural e fatores de risco associados ao regime de uso de agrotóxicos em Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. Vol.19. Num. 4. Rio de Janeiro. 2003.
12. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). *Sistema de Informação sobre Agrotóxicos – SAI*. 2002. Acessado em 23/06/2011. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/toxicologia/sia.htm>.
13. FONSECA, M.G.U.; PERES, F.; FIRMO, J.O.A.; UCHOA, E. Percepção de risco: maneiras de pensar e agir no manejo de agrotóxicos. *Ciência e Saúde Coletiva*. 12(1): 39-50 (2007).
14. MOREIRA JC ET AL. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ. *Ciência e Saúde Coletiva* 7(2):299-311 (2002).
15. CASTRO, J.S.M.; CONFALONIERI, U. Uso de agrotóxicos no Município de Cachoeiras de Macacu (RJ). *Ciência e Saúde Coletiva*. 10(2): 472-482 (2005).
16. PINGALI ET AL (1994) APPUD SOARES, W. Trabalho rural e fatores de risco associados ao regime de uso de agrotóxicos em Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde pública*.Vol.19. Num. 4. Rio de Janeiro. 2003.