

Educação para a Saúde: o Conhecimento como Ferramenta de Redução dos Riscos da Exposição Ocupacional a Agrotóxicos

Área Temática de Trabalho

Resumo

O Núcleo de Estudos sobre a Saúde do Trabalhador Rural tem como principal eixo de trabalho a investigação dos problemas de saúde relacionados com a exposição ocupacional aos agrotóxicos. Diversos projetos de pesquisa e extensão vêm sendo executados em municípios mineiros, visando contribuir para o conhecimento dos problemas de saúde apresentados pelos trabalhadores expostos ocupacionalmente a agrotóxicos. Através destes projetos verificamos que os trabalhadores rurais frequentemente apresentam alterações clínicas, laboratoriais e imunológicas. Acreditamos que estes problemas poderiam ser anulados ou minimizados com a melhoria das condições de trabalho existentes, que dependem, dentre outros fatores, do aumento da consciência do trabalhador sobre a sua situação de trabalho e saúde e sobre os riscos da utilização de agrotóxicos. Este projeto visa melhorar o nível de informação de trabalhadores rurais e de crianças e adolescentes, particularmente daqueles ligados ao meio rural, acerca dos riscos para a saúde e o meio ambiente decorrentes da utilização de agrotóxicos, de forma a incentivar a discussão da utilização de novas práticas agrícolas. Para tanto, recorreu-se à produção de uma cartilha educativa, realização de oficinas em escola de ensino fundamental, organização de reuniões com alunos e professores e elaboração de mini-cursos e palestras com os trabalhadores rurais.

Autores

Eliane Novato-Silva, Professora Adjunta do Dep. Bioquímica e Imunologia/ICB
Jandira Maciel da Silva, Coordenadoria de Saúde do Trabalhador/SES/MG
Raoni Almeida de Souza, acadêmico de Ciências Biológicas, bolsista da PROEX;
Flávio Augusto Lopes Rodrigues, acadêmico de Medicina, bolsista da PROEX;
Guilherme Marinho Elias Silva, acadêmico de Ciências Biológicas

Instituição

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e Coordenação de Saúde do Trabalhador/SES/MG

Palavras-chave: agrotóxicos; educação para a saúde; saúde do trabalhador rural

Introdução e objetivo

O uso de agrotóxicos constitui-se num dos mais importantes fatores de riscos para a saúde humana e para o meio ambiente. Desde 1930, início de sua produção em escala industrial, surgiram inúmeros grupos de substâncias químicas para combater as pragas e doenças presentes na agricultura, o que levou a existirem hoje cerca de 3.500 ingredientes ativos de agrotóxicos, distribuídos em 35.000 diferentes produtos no mercado mundial (Organização Mundial de Saúde, 1991). Utilizados em grande escala por vários setores produtivos e mais intensamente pelo setor agropecuário, têm sido objeto de vários tipos de estudos pelos danos que provocam à saúde das populações humanas, dos trabalhadores de modo particular, pelos danos ao meio ambiente e pelo aparecimento de resistência em organismos alvo (pragas e vetores). O emprego de agrotóxicos ocorre de modo mais intensivo nas regiões onde se desenvolvem as chamadas culturas modernas ou de exportação, casos da

soja, cana-de-açúcar, café e citros. Também as olerícolas, as flores, o fumo, a uva, o morango e outras espécies frutícolas, empregam grandes quantidades de agrotóxicos por hectare. São ainda utilizados na saúde pública, na prevenção de enfermidades endêmicas transmitidas por vetores; na desinsetização doméstica; na construção e manutenção de estradas; no tratamento de madeiras para construção e no armazenamento de grãos e sementes. O amplo uso de pesticidas em programas de saúde pública também tem ajudado a causar severa poluição ambiental e prejuízos à saúde em todo o mundo. (Banerjee, 1999; Nunes & Tajara, 1998; Gupta et al, 2000). Devido à sua grande eficiência e baixa toxicidade aguda justifica-se o uso destas substâncias sintéticas em campanhas de saúde pública, no combate a vetores de doenças como malária, dengue e febre amarela dentre outras. Fica claro, portanto, que além dos trabalhadores, toda a população apresenta algum grau de exposição aos agrotóxicos, em função do uso doméstico ou da contaminação, seja pelos resíduos em alimentos ou ambiental - água, solo e ar. Inúmeros estudos têm demonstrado grande variabilidade de danos à saúde humana e ao meio ambiente, assim como diferenças na gravidade e magnitude destes danos.

O quadro clínico das intoxicações agudas por agrotóxicos está relacionado com uma série de fatores, tais como: grupo químico do produto envolvido, intensidade e tempo de exposição, uso de medidas de proteção etc. De modo geral cursa com manifestações alérgicas, fadiga, formigamentos, cefaléia, náusea, vômito, sudorese e salivação abundantes, tontura, lacrimejamento, dores e cólicas abdominais, convulsões, dificuldade respiratória, coma e morte. Quanto aos efeitos crônicos, é difícil atribuí-los a um único produto. Diversos estudos têm demonstrado que as exposições crônicas envolvem uma mistura de várias substâncias, em concentrações e intensidade de exposição bastante variáveis.

Desde meados de 1992, a Comissão Pastoral da Terra - CPT/MG - vem procurando a Coordenadoria de Saúde do Trabalhador da SES/MG, buscando respostas para o problema das intoxicações por agrotóxicos que vêm ocorrendo entre os trabalhadores rurais, com destaque, naquele momento, para os canavieiros de Lagoa da Prata-MG e os floricultores de Barbacena-MG. Além disso, a CPT/MG também alegava despreparo dos serviços locais para o diagnóstico das intoxicações por aquelas substâncias, principalmente em relação aos quadros crônicos.

Assim, a SES/MG buscou o Ambulatório de Doenças Profissionais – ADP, do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina - DMPS/UFMG e o Departamento de Bioquímica e Imunologia/ICB/UFMG para que, juntos, elaborassem uma estratégia visando conhecer o perfil dos problemas de saúde daqueles trabalhadores, tendo como eixo central o trabalho realizado por eles.

O Núcleo de Estudos sobre a Saúde do Trabalhador Rural, integrado pela Secretaria de Estado da Saúde/MG (SES/MG) e a Universidade Federal de Minas Gerais, através do DMPS (Internato Rural) da Faculdade de Medicina e do Departamento de Bioquímica e Imunologia do ICB, foi constituído formalmente em 1996, como um espaço de discussão, pesquisa, educação continuada, formação de recursos humanos e planejamento de estratégias de intervenção nas questões relativas à saúde do trabalhador rural.

Desde o início, os problemas relacionados com a exposição aos agrotóxicos têm se constituído no principal eixo do trabalho do Núcleo. Diversos projetos de pesquisa e extensão vêm sendo executados em municípios mineiros, visando contribuir para o conhecimento dos problemas de saúde apresentados pelos trabalhadores expostos ocupacionalmente a agrotóxicos e contribuir com o SUS na elaboração e implantação de programas de Saúde do Trabalhador em sintonia com esta questão.

Este projeto se justifica: - pela necessidade de contribuir para a formação de uma consciência ecológica em trabalhadores rurais e crianças e adolescentes envolvidos com a atividade agrícola; - pela necessidade de desenvolver ferramentas metodológicas para os processos de educação para a saúde; - pela necessidade de envolver os estudantes de

graduação em atividades que integrem ensino, pesquisa e extensão e os coloque em contato com o nosso quadro social, a fim de que possam contribuir para a solução de problemas concretos da nossa sociedade.

Objetivos: este projeto visa a melhorar o nível de informação de trabalhadores rurais e da população em geral, particularmente crianças e adolescentes ligados ao meio rural, acerca dos riscos para a saúde e o meio ambiente decorrentes da utilização de agrotóxicos, de forma a incentivar a discussão da utilização de novas práticas agrícolas. Para tanto, este trabalho tem como objetivos específicos: - levantamento de dados sobre a população envolvida; - elaboração de material educativo; - sistematização de metodologias de trabalho voltadas para cada segmento do público-alvo; - realização de reuniões com a comunidade envolvida; - realização de oficinas educativas em escolas de ensino fundamental; - realização de minicursos e seminários com a participação de entidades envolvidas com as questões de saúde e agricultura na região.

Metodologia

A primeira fase do trabalho consistiu na seleção da região a ser estudada e no levantamento de dados sobre a situação de saúde e trabalho dos horticultores locais, através de visita a várias unidades produtivas, escolhidas de forma aleatória, com observação direta no local de trabalho e aplicação de um questionário para estudo de uma amostra daquela população. Nas áreas escolhidas, uma amostra de trabalhadores expostos e não expostos a agrotóxicos foi submetida a uma entrevista, utilizando questionários semi-estruturados visando a um maior conhecimento das condições gerais de vida e trabalho e, em especial, das condições de utilização de agrotóxicos. Cento e vinte trabalhadores concordaram, voluntariamente, em se submeter a uma avaliação clínica e laboratorial, que se desenvolveu segundo os critérios do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG. Foi dada especial atenção aos relatos sobre problemas de saúde auto-referidos, condições de trabalho e contaminação do meio ambiente.

Buscamos, também, dados sobre a organização familiar do trabalho, investigando o papel da mulher, das crianças e adolescentes no processo. Com base nessas informações, passamos à segunda fase do trabalho, visando contribuir para a melhoria das condições de vida e trabalho da população envolvida através do aumento da sua consciência sobre os riscos da utilização de agrotóxicos para a sua saúde e para o meio ambiente.

Para isto, adotamos a seguinte metodologia: - realização de reuniões com os trabalhadores para levantamento dos principais problemas locais relacionados com o tema; - realização de mini-cursos e palestras para os trabalhadores sobre os efeitos de agrotóxicos sobre a saúde e o meio ambiente, convidando a falar representantes dos próprios trabalhadores e entidades envolvidas com as questões de saúde e agricultura na região, como EMATER, FETAEMG, EMBRAPA, Sindicatos de Trabalhadores Rurais, Secretaria Municipal de Saúde, entre outros.

Outra abordagem que consideramos essencial foi o trabalho de conscientização de crianças e adolescentes matriculados da 1ª à 8ª séries do ensino fundamental, em especial nas escolas que atendem às famílias de agricultores. A metodologia a ser empregada foi decidida em reuniões com os professores antes e durante o planejamento das atividades, consistindo de: a) elaboração de cartilha sobre a utilização de agrotóxicos e dos riscos dos mesmos na saúde e no meio ambiente; b) produção de uma página na internet, visando a divulgar informações sobre o tema; c) realização de oficinas nas escolas de ensino fundamental, visando a informar, de forma lúdica, a necessidade de preservação da saúde e do meio ambiente.

Resultados e discussão

O projeto se iniciou numa comunidade onde o Núcleo já tem um acúmulo de informações sobre a organização do trabalho, as culturas predominantes, as práticas de utilização de agrotóxicos e os níveis de saúde locais (Novato-Silva et al, 1999). O trabalho se iniciou a partir do levantamento de dados já existentes, referentes ao município onde foi desenvolvido o projeto, com relação à caracterização da população economicamente ativa envolvida no trabalho rural. Este trabalho se baseou nos dados coletados pelo IBGE nos últimos censos populacional e agropecuário, complementados com informações obtidas em órgãos municipais locais ou instituições estaduais.

Os primeiros contatos efetuados na região nos levaram a eleger como primeiro critério de seleção o plantio de tomates, atividade predominante na região e caracterizada por altíssima utilização de agrotóxicos. Para a definição da região a ser estudada e dos critérios de amostragem nos baseamos em informações fornecidas pela CEASA/MG (cadastro de produtores), registros de propriedades no INCRA e cadastro na EMATER; a seguir, passamos a um trabalho de campo, visitando as propriedades rurais e aplicando um questionário, elaborado de acordo com critérios de epidemiologia.

Elegemos, portanto, o município mineiro de Baldim, na região metropolitana de Belo Horizonte, localizando-se na região metropolitana de Belo Horizonte. Tem uma população de 8.823 pessoas, sendo 4.435 do sexo masculino e 4.478 do feminino. com intensa atividade olericultora baseada na utilização de agroquímicos e predomínio do modelo de agricultura familiar.

Buscamos, no desenvolvimento do trabalho, a parceria de organizações locais, em particular, do sindicato dos trabalhadores rurais e da secretaria municipal de saúde e educação do município de Baldim. Em relação à caracterização dos processos de produção e de trabalho, nossos resultados indicaram: A população do município é relativamente jovem, com cerca de 33% de menores de 14 anos e 28% entre 15 e 29 anos. Ou seja, cerca de 61% da população do município tem menos de 29 anos (IBGE). Ainda segundo o IBGE, tem havido um incremento importante no ingresso de crianças entre 10 e 14 anos no mercado de trabalho - em 1980 havia 5,55% das crianças de Baldim trabalhando, passando para 14,63% em 1991, época onde a média do estado foi de 9,62%. Grande parte das crianças e adolescentes das famílias tem algum tipo de atividade nas hortas, estando quase todos matriculados na escola formal. A relação de trabalho predominante é a parceria, com destaque para o sistema de meagem; está presente, também, em proporção significativa, o assalariamento, representado fundamentalmente pelo diarista.

Observou-se ainda, utilização intensiva e simultânea de vários tipos de agrotóxicos, precárias condições de trabalho, baixa orientação técnica para tal atividade e importante processo de agricultura familiar. Do ponto de vista do processo de produção, como há um predomínio de meeiros e, esses constituem um grupo de trabalhadores pouco capitalizados e com baixa qualificação técnica, predominam técnicas tradicionais de produção; de "moderno", tem-se encontrado a intensa utilização de agroquímicos: adubos e agrotóxicos, com destaque para a utilização bastante intensa destes últimos, seja como preventivos, seja como curativos.

Grande parte dos trabalhadores entrevistados não tinha o 1º grau completo; tinham pouca informação acerca da propriedade que trabalhavam, não conhecendo exatamente o tamanho da área total nem da área cultivada por eles. A principal cultura das unidades produtivas era a horticultura, com importante produção de tomate, pimentão, pepino, jiló e abóbora, dentre outros.

Os trabalhadores rurais não tinham nenhum preparo técnico para desenvolver o "ofício das hortas"; era o próprio pai que lhes ensinava o que, por sua vez, tinha aprendido com pais ou vizinhos e amigos, mantendo, assim um círculo de aprendizagem onde novas práticas não

estavam colocadas. A utilização de agrotóxicos é feita de forma intensiva, com uso simultâneo de vários tipos de pesticidas; os grupos toxicológicos mais usados são: fungicidas, principalmente, e organofosforados. A orientação técnica para o uso de agrotóxicos é baixa; o principal meio de informações é com vizinhos; poucos são orientados pela EMATER ou por casas agrícolas; grande parte dos entrevistados não conhecia o receituário agrônomo; os agrotóxicos eram comprados no CEASA/MG sem orientação técnica específica.

O equipamento mais utilizado para aplicação de agrotóxicos era o pulverizador manual costal; os EPI utilizados durante a aplicação dos pesticidas eram basicamente calças compridas, blusas de mangas compridas, chapéu e botas; alguns usavam pano para cobrir o rosto; a roupa utilizada não era específica para esta atividade: era usada para proteção contra o sol; não era comum o uso de luvas, máscaras ou macacões próprios. Alguns trabalhadores citaram o córrego como local de lavagem dos equipamentos de aplicação destes produtos, e a lavoura como local de destino das embalagens.

Foi observada uma importante divisão sexual do trabalho, destacando-se as tarefas de tratos culturais e amarração dos tomateiros como atividades principalmente femininas e o preparo e aplicação de agrotóxicos como tarefas tipicamente masculinas. Citando o epidemiólogo Jaime Breilh, após “uma primeira fase de investigação exploratória” deve se seguir um “projeto de investigação-intervenção, envolvendo o esforço das organizações comunitárias rurais e outras instituições”.

Neste sentido, este projeto se propõe a desenvolver atividades educativas envolvendo trabalhadores rurais e crianças e adolescentes envolvidos com a atividade agrícola. As reuniões com os trabalhadores têm sempre buscado, além de informar, suscitar a discussão sobre técnicas alternativas de agricultura, com destaque para a agricultura orgânica. Para o planejamento das oficinas com crianças e adolescentes, estabelecemos uma parceria com escolas de ensino fundamental de Belo Horizonte.

Foi feito um levantamento de dados sobre o nível de informação das crianças procedentes de famílias de diferentes classes sócio-econômicas sobre os efeitos de agrotóxicos sobre a saúde humana e o meio ambiente e sobre as formas de contaminação pelos mesmos.

Observamos que essas informações se restringiam à contaminação dos alimentos por resíduos de agrotóxicos, aspecto mais destacado pela mídia. Outras formas de contaminação através de produtos domissanitários, produtos para controle de baratas, mosquitos, ectoparasitas humanos (piolhos) e veterinários (carrapatos, pulgas, berne, sarna) não foram consideradas, seja pelas crianças ou mesmo pelos professores. As crianças visitaram a III Feira Agro-Orgânica de Minas Gerais, no município de Sete Lagoas, discutindo-se, criticamente, o material visto. Promovemos, ainda, um trabalho de pesquisa sobre métodos alternativos de controle de pragas, como tentativa de resgate de práticas populares menos nocivas à saúde e como forma de disseminar a discussão no ambiente extra-escolar. O planejamento das oficinas está sendo feito experimentalmente, com a participação dos grupos envolvidos, visando padronizar uma metodologia básica de trabalho a ser adotada em outras comunidades.

Os dados obtidos foram utilizados para o pré-projeto de cartilha e para a criação de uma página na internet, ambos em fase de elaboração. Embora a OMS tenha desenvolvido uma cartilha sobre os riscos dos agrotóxicos, seu conteúdo não está inteiramente adequado às práticas da agricultura familiar; assim, sem desprezar o material já existente, estamos elaborando uma cartilha que contemple o processo de trabalho e o linguajar típico da micro-região, como forma de facilitar a difusão dos conceitos abordados. Atividades diferentes são programadas para crianças e adolescentes, não apenas pela diferença de capacidade de aprendizado decorrente da idade, mas também pela diferença de inserção de cada grupo na atividade agrícola.

Finalmente pretendemos, com este trabalho, desenvolver nos alunos de graduação envolvidos uma consciência crítica e estimulá-los a atuar como agentes multiplicadores do processo, além de possibilitar-lhes uma vivência da integração entre atividades de ensino, pesquisa e extensão. Nossa preocupação tem sido sempre a de formar uma equipe multidisciplinar e de permitir aos estudantes uma interação entre a ciência básica e a ciência aplicada, essencial, a nosso ver, para a formação de uma consciência crítica sobre o papel da pesquisa científica e da própria Universidade na nossa sociedade.

Conclusões

Os resultados já obtidos neste trabalho revelam uma realidade que acarreta importantes impactos sobre a saúde dos trabalhadores, o meio ambiente e a própria agricultura, e que poderiam ser anulados ou minimizados com a melhoria das condições de trabalho existentes.

Acreditamos que essa melhoria depende, parcialmente, do aumento da consciência do trabalhador sobre a sua situação de trabalho e saúde e sobre os riscos da utilização de agrotóxicos. A importante inserção de crianças e adolescentes no processo de agricultura familiar e a vocação agrícola observada na região, que influencia fortemente a sua opção profissional, tornam imprescindível investir na educação para a saúde e na formação de uma consciência ecológica desses indivíduos.

Referências bibliográficas

- OMS - World Health Organization, United Nations Environment Programme. **Public health impact of pesticides used in agriculture**. En: Henao S, Corey G. Plaguicidas inibidores de las colinesterasas. Metepec, México: ECO-OPS, 1991.
- BANERJEE, B.D. The influence of various factors on immune toxicity assessment of pesticide chemicals. **Toxicology Letters**, 107: 21-31, 1999.
- NUNES, M.V., TAJARA, E. Efeitos tardios dos praguicidas organoclorados no homem. **Rev. Saúde Pública**, 32(4): 372-382, 1998.
- 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.
- NOVATO-SILVA, E.; FARIA, H.P.; JORGE, D. M.; ALMEIDA, P.P.C.; SANTOS, S. L.; PINHEIRO, T.M. M.; CURY,G.C.; SILVA, J. M. A study of immunological alterations in rural workers laboriously exposed to pesticides. **Anais do XV Congresso Mundial sobre Segurança e Saúde no Trabalho**, São Paulo – SP, 12-16/abril/1999
- SILVA, J. M.; CURY, G.C. ; FARIA, H.P.;LAUTON-SANTOS, S. ; PINHEIRO, TMMP; NOVATO-SILVA, E. Processo de trabalho e condições de exposição aos agrotóxicos: o caso dos horticultores de Baldim, Minas Gerais, Brasil. **II Conferência de Saúde Ocupacional e Ambiental – Integrando as Américas**, Salvador, Bahia, junho/2002
- SILVA, J. M.; FARIA, H.P.; JORGE, D. M.; ALMEIDA, P.P.C.; SANTOS, S. L.; PINHEIRO, T.M. M.; CURY,G.C.; NOVATO-SILVA, E.;. Familiar Agriculture: production process and health conditions. **Anais do XV Congresso Mundial sobre Segurança e Saúde no Trabalho**, 12-61/abril/1999, São Paulo – SP
- BREILH, Jaime. Epidemiologia Crítica – Ciência emancipadora e interculturalidad. 1ª ed. Buenos Aires. Lugar Editorial, 2003. 320 p.