

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**  
**SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**DEPARTAMENTO DE SAÚDE COMUNITÁRIA**  
**ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA DO TRABALHO**

**ANA MARIA DE SOUZA CAMPOS**

**EXPOSIÇÃO A PRODUTOS AGROTÓXICOS NA FUMICULTURA NO**  
**MUNICÍPIO DE RIO AZUL-PR**

**CURITIBA**  
**2012**

**ANA MARIA DE SOUZA CAMPOS**

**EXPOSIÇÃO A PRODUTOS AGROTÓXICOS NA FUMICULTURA  
NO MUNICÍPIO DE RIO AZUL-PR**

Artigo apresentado a Especialização em Medicina do Trabalho, do Departamento de Saúde Comunitária da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à conclusão do Curso.

Orientador (a): Dr. Francisco Vairo

**CURITIBA**

**2012**

## **EXPOSIÇÃO A PRODUTOS AGROTÓXICOS NA FUMICULTURA NO MUNICÍPIO DE RIO AZUL-PR**

Campos, A.M.S.<sup>1</sup>, Vairo, F.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Médica de Família da SMS de Curitiba-PR, pós Graduada em Medicina do Trabalho pela UFPR.

<sup>2</sup>Médico do Trabalho, Orientador e Tutor do curso de Pós Graduação em Medicina do Trabalho da UFPR.

### **RESUMO**

Percebendo as dificuldades no diagnóstico de intoxicações crônicas por agrotóxicos, motivamo-nos a investigar o impacto desta exposição na saúde de uma população. Elaboramos um estudo com trabalhadores diretamente envolvidos na agricultura familiar, mais especificamente de pessoas vinculadas à fumicultura no município de Rio Azul, na região centro-sul do Estado do Paraná. A população que participou do estudo foi escolhida a partir do banco de dados da Secretaria do Estado da Saúde - SESA-PR, no qual houve registro de intoxicação por agrotóxicos nos últimos 10 anos. As pessoas foram avaliadas por meio de questionários, avaliações clínicas, audiometria e exames laboratoriais. As informações obtidas a partir daí foram analisadas e estudadas, nos levando a uma proposta para subsidiar o diagnóstico de intoxicações crônicas por agrotóxicos. Os resultados apontam evidências significativas de transtornos psiquiátricos menores e de perda auditiva na população estudada.

Palavras chave: trabalho agrícola, intoxicação crônica, diagnóstico, neuropatia.

### **Abstract**

Realizing the difficulties in the diagnosis of chronic poisoning caused by pesticides, there was a motivation to investigate such exposure in a population's health. We developed a study with workers directly involved in family farming, more specifically with people working in tobacco industry in the city of Rio Azul, located in the south-central region of Paraná State. The population that participated in the research was chosen by the database of the Secretary of State for Health from Paraná - SESA-PR, which had registers from pesticide poisoning in the last ten years. Those people were examined through questionnaires, medical evaluations, audiometry and laboratory tests, which gathered, analyzed and studied might lead to a proposal to subsidize, in the future, part of the diagnosis related to chronic poisoning caused by substances widely used in agriculture. The results show significant evidence of psychiatric disorders and minor hearing loss in this population.

Keywords: agricultural labor, chronic poisoning, diagnosis, neuropathy.

## **INTRODUÇÃO**

Historicamente quase a totalidade dos registros de intoxicações por agrotóxicos são notificados em atendimentos de casos agudos, por serem diagnósticos menos complexos e de tratamento padronizado (FARIA, 2007). Entretanto, em casos de intoxicação crônica o diagnóstico é mais difícil e praticamente inexitem protocolos para uma avaliação clínica.

A partir do atendimento de uma trabalhadora da fumicultura de Rio Azul-PR, encaminhado pelo Ministério Público Federal do Trabalho para o Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador – CEST-PR, com suspeita de intoxicação crônica por agrotóxicos, foi elaborado um projeto de pesquisa em conjunto pela UFPR, CEST-PR e SESA-PR, no intuito de diagnosticar outros casos crônicos naquela população, entender seu processo de trabalho e pensar numa futura padronização de protocolo para as intoxicações crônicas.

### **Metodologia**

A elaboração do presente estudo se fez por meio de uma pesquisa de campo, em que foram feitos os contatos com as famílias escolhidas a partir do registro de intoxicações por agrotóxicos nos últimos dez anos (2000 a 2010), do banco de dados da SESA-PR. Estas famílias foram identificadas com auxílio de informantes chave ligados ao sindicato local, localizadas e georeferenciadas com auxílio de GPS, contatadas em visita domiciliar para apresentação da ideia da pesquisa e convite para reunião de apresentação, discussão do projeto e definição dos participantes. Após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, as famílias foram entrevistadas em seu domicílio, através de perguntas abertas que foram gravadas e posteriormente transcritas. A população participante do estudo em Rio Azul foi inicialmente composta por aproximadamente 160 pessoas (40 famílias). Desta amostra inicial, foram contatados 70 indivíduos, e deles, 49 participaram de todo o processo até a etapa de finalização dos laudos. A faixa etária dos indivíduos variou entre 19 e 66 anos, sendo 20 trabalhadores do sexo feminino e 29 do sexo masculino.

Neste grupo de 49 pessoas inseriu-se a nossa avaliação, composta de quatro etapas: a etapa de avaliação clínica geral com um roteiro de exame físico e neurológico; a de exames audiométricos, realizados por fonoaudiólogo; a de exames de laboratório (hemograma, ureia, creatinina, proteínas totais e frações, eletroforese das globulinas, bilirrubinas totais e frações, fosfatase alcalina, transaminases, gama GT, TSH, glicemia, dosagem de colinesterase plasmática e dosagem de acetilcolinesterase verdadeira); e por fim a etapa composta de instrumento de rastreamento psiquiátrico denominado SRQ-20 (*Self Reported Questionary*). Desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde – OMS (1994), para estudar Transtornos Mentais Comuns (ou distúrbios psíquicos menores) em cuidados básicos de saúde, sendo aplicado em diferentes culturas, principalmente em países em desenvolvimento. É composto de 20 questões com respostas sim ou não, sendo 4 questões para sintomas físicos e 16 questões para distúrbios psico-emocionais. A utilização do SRQ-20 no Brasil parte do princípio da sua confiabilidade e da utilização como padrão internacional, além de ser considerado um bom instrumento de triagem para transtornos mentais comuns, é de fácil aplicação e compreensão e alcança alta especificidade e sensibilidade.

Os laudos e patologias detectadas foram feitos a partir da análise dos resultados avaliando-se:

- a) tempo de exposição e episódios de intoxicação aguda;
- b) sintomatologia;
- c) exame físico geral e neurológico;
- d) audiometria; e
- e) SRQ-20

Tais avaliações foram realizadas em visitas quinzenais à região, em um período de três meses no primeiro semestre do ano de 2012.

## APRESENTAÇÃO

### O uso dos agrotóxicos

Em 1990 a OMS estimou em três milhões os casos de intoxicações anuais por agrotóxicos (Figura 1). O mesmo estudo apontou a ocorrência de 220 mil óbitos diretamente relacionados ao uso de tais substâncias (OMS/OPAS, 1996). Na década de 1990 o consumo mundial de agrotóxicos aumentou cerca de 20%, e somente na América Latina, em 40%.

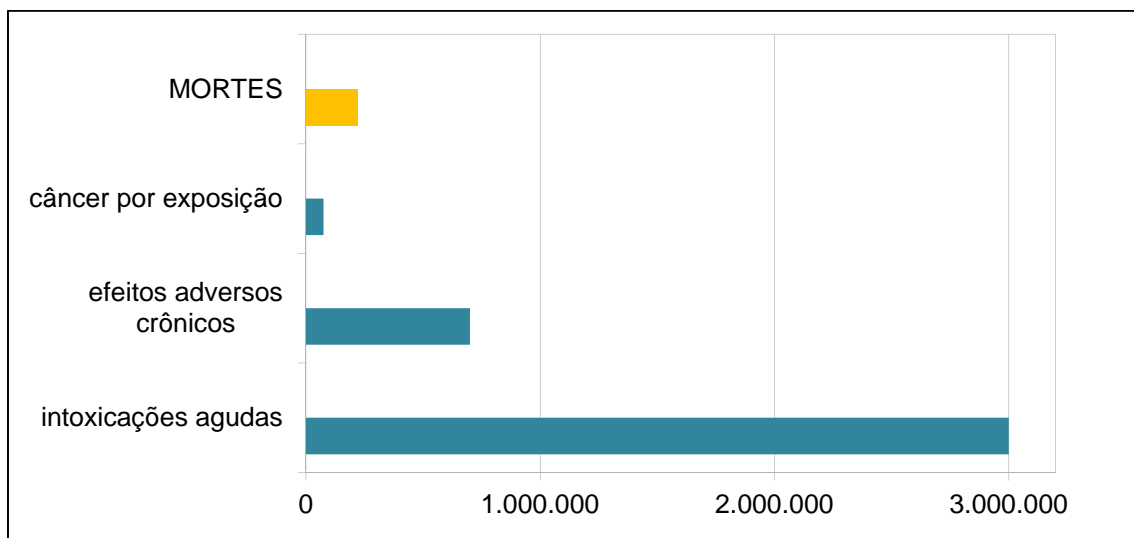


Figura 1 - Casos de ocorrências por agrotóxicos – estimado, anual  
 FONTE: OMS (1990)

No Brasil o Ministério da Saúde – MS registrou 8.000 casos de intoxicação por substâncias agrotóxicas em 2011. O país representa o quinto mercado no mundo e consome cerca de 50% do total usado na América Latina. (REVISTA BRASILEIRA DE MEDICINA DO TRABALHO, Belo Horizonte, vol. 2, nº 2, p.103-117, 2004).

As primeiras informações acerca dos agravos à saúde por estas substâncias no Brasil datam de 1950, em estudo realizado na região de Presidente Prudente-SP, de um inseticida organofosforado, o Paration (PLANET, 1950 in RODRIGUES et.al. 1957). Nas décadas de 1970 e 1980 o Paraná e o Rio Grande do Sul passam a identificar problemas ambientais e de

saúde causados pelos agrotóxicos (WUNSH, 2004). A partir dos anos 1980 foram implantados os Centros de Controle de Intoxicação em vários estados brasileiros. A notificação dos agravos passou a ser sistematizada pelo Sistema Nacional de Informação Tóxico-Farmacológica – SINITOX, que é coordenado pela Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ, ficando responsável pela publicação anual das estatísticas sobre o tema.

Os agrotóxicos podem determinar efeitos sobre a saúde humana, dependendo da forma e do tempo de exposição, e também do tipo de produto com seu grau de toxicidade específica.

### **O uso dos agrotóxicos na região de Rio Azul-PR**

Do estudo realizado em Rio Azul foi observado que os trabalhadores da fumicultura são expostos a múltiplos agrotóxicos. Todavia os mais utilizados foram: os organofosforados (inseticidas), o dietilcarbamato (fungicidas) e o glifosato (herbicidas). São absorvidos pela pele, por ingestão ou por inalação, sendo a via cutânea a mais importante nos trabalhadores agrícolas, que aplicam os produtos químicos sob a forma de pulverização.

Percebemos no estudo que 49% dos entrevistados tinham grande tempo de exposição a tais produtos químicos (maior que 20 anos). E a sua imensa maioria, de 88%, teve exposição acima de 10 anos (Figura 2).

Este fato levou à reflexão sobre a existência de uma correlação entre o tempo de exposição a agrotóxicos com a incidência de intoxicações crônicas. Como este foi um dos critérios utilizados na finalização dos laudos, tal correlação foi um sinal importante acerca da correta direção do estudo em relação ao que se procurava investigar.

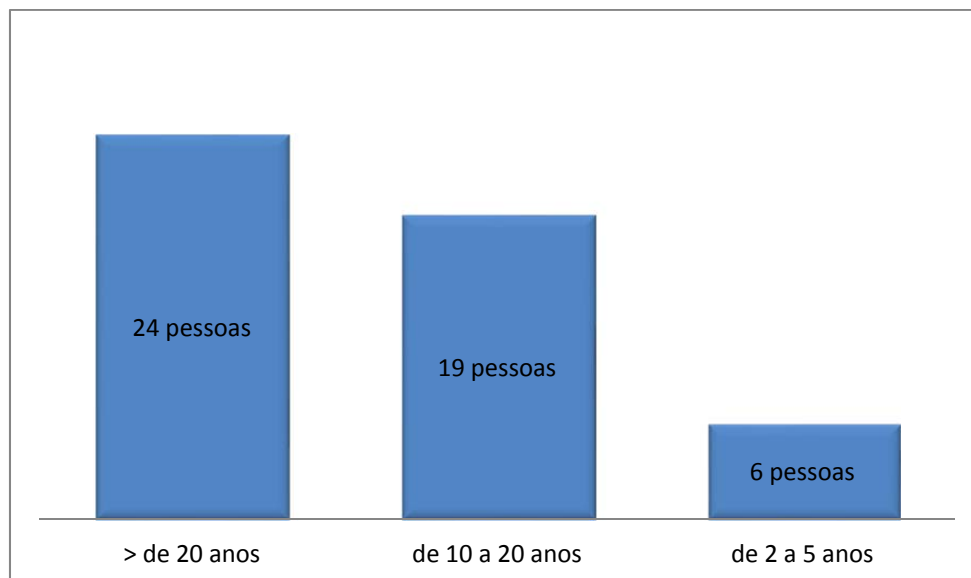


Figura 2 – Tempo de exposição dos agricultores aos produtos  
FONTE: a autora

Entretanto, muitos dos entrevistados relataram diversas situações em que apresentaram quadro de intoxicação aguda no passado, sem que tenham procurado assistência médica. Observamos que isto ocorre por eles terem internalizada uma expectativa de que, ao lidar com tais venenos, seria comum acarretar estes problemas. Portanto, há no trabalhador a crença desqualificante de riscos, subestimando o perigo existente, o que leva à mentalidade negligente com a própria saúde. E de uma autodefesa psicológica para casos menos graves – porém nem por isso menos importantes. Assim os serviços de assistência médica normalmente só são procurados em casos mais graves.

Na visão de SENNAYAKE & KARALLIEDDE (1982), do ponto de vista toxicológico, não se pode afirmar que um indivíduo que já teve uma exposição aguda pode alcançar uma cura completa. Mesmo sofrendo apenas um episódio de intoxicação aguda por um inseticida organofosforado, normalmente o paciente evolui para melhora de seu quadro, mas poderá apresentar alterações neuropsicológicas futuras.

Assim nos defrontamos com uma situação bastante grave, ao observar uma população com histórico de múltiplas exposições a múltiplos agrotóxicos, sendo um grande desafio a avaliação dos efeitos crônicos ao longo dos anos.



## RESULTADOS

Os laudos foram obtidos a partir da associação entre tempo de exposição e SRQ-20 positivo, evidenciado a partir de questionários com escore de sete ou mais respostas positivas. Verificou-se alta prevalência de Transtorno Psiquiátrico Menor e de Perda Auditiva. Alguns indivíduos apresentaram mais de uma patologia, conforme demonstrado no gráfico da figura 3.

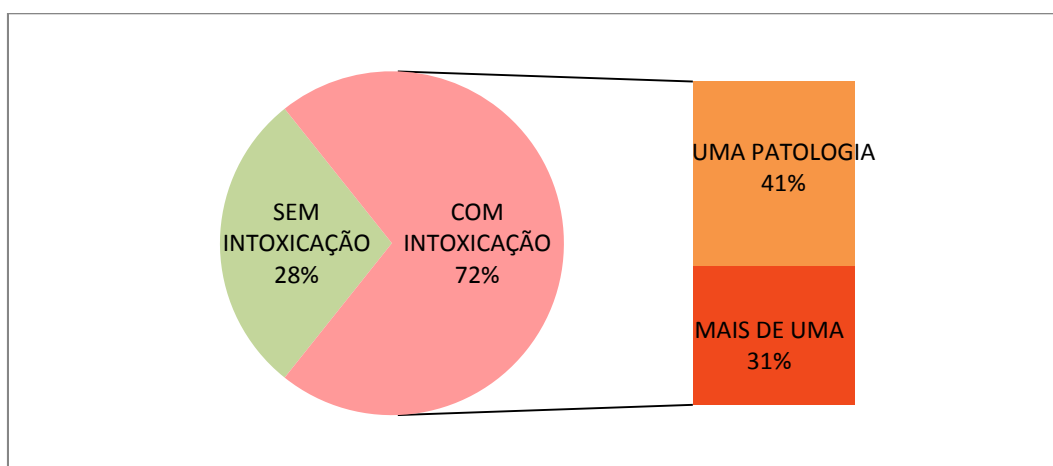


Figura 3 – Percentual de Indivíduos com Patologias e Patologias Associadas  
FONTE: a autora

A figura 4 demonstra as diferentes patologias encontradas e os seus percentuais de incidência no estudo realizado em Rio Azul-PR.

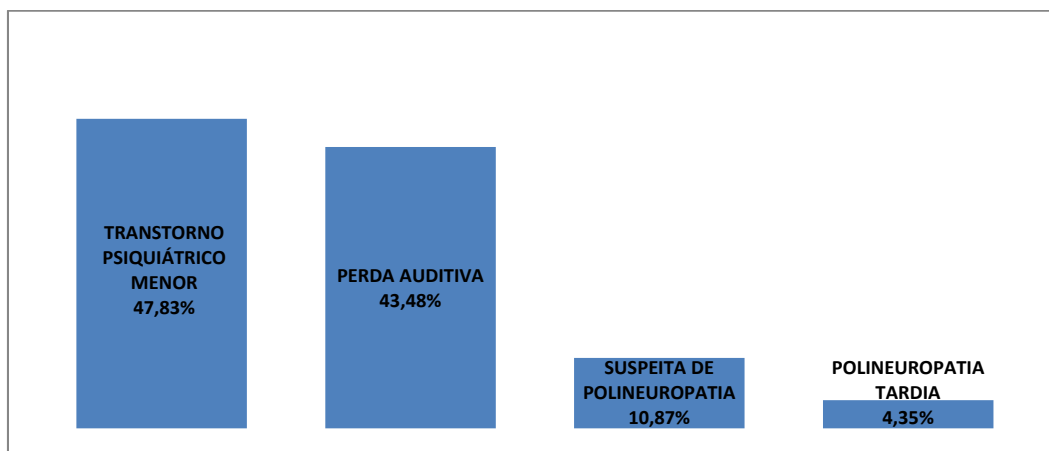


Figura 4 – Proporção de patologias detectadas no grupo de pessoas  
FONTE: a autora

## **Agrotóxicos e Transtorno Psiquiátrico Menor**

O transtorno psiquiátrico menor teve a maior prevalência nos resultados encontrados no presente estudo – 47,83%. Estudo realizado em agricultores da região da serra gaúcha (FARIA, FACCHINI e FASSA, Revista de Saúde Pública, 1999), também investigando o uso de agrotóxicos e usando o SRQ 20 como indicador de saúde mental, teve um percentual de 46% para os Transtornos Psiquiátricos Menores (resultado bem próximo do que encontramos em Rio Azul-PR).

Dos 49 indivíduos com laudos finalizados, três relataram tentativa de suicídio. Outro estudo realizado em Venâncio Aires-RS em 1995, também apontou índice elevado de suicídio em trabalhadores da fumicultura – 37 em cada 100.000 hab., enquanto o índice habitual era de 8 para 100.000 (FALK, CARVALHO, SILVA e PINHEIRO, 1996).

Fatores de ordem socioeconômica que traçam o perfil dos agricultores podem ter agravado tal quadro psicológico. A fumicultura se constitui como sua principal atividade produtiva – senão a única. São subordinados pela grande indústria do fumo, em contratos de compra e venda de folhas, financiamento de sementes, pesticidas e adubos. Além da dependência na comercialização, industrialização e exportação (DESER, 2003 in ALMEIDA, 2005).

Foi possível perceber no decorrer do estudo que as empresas de tabaco exercem controle sobre todos aspectos da cadeia produtiva do cultivo do fumo. Recomendam, vendem e financiam os agrotóxicos aos fumicultores, oferecendo níveis de orientação senão insatisfatória, certamente insuficientes sobre seu correto manuseio. O fato de os agricultores estarem totalmente subordinados às indústrias fumageiras faz com que a maioria deles se vejam sem alternativas, criando um ambiente de opressão e de insatisfação, o que também pode ter correlação a fatores desencadeantes de transtornos mentais, particularmente a depressão.

A literatura e os dados colhidos na pesquisa sugerem que agrotóxicos organofosforados também induzem a alterações do sistema auditivo e vestibular, com potencial neurotóxico colhido através de sintomatologia na anamnese e na audiometria.

## **Agrotóxicos e Perda Auditiva**

O enfoque dado à saúde auditiva dos trabalhadores tem sido quase exclusivamente atribuído aos ruídos. Entretanto a literatura apresenta inúmeros trabalhos importantes no sentido de comprovar a lesão auditiva em decorrência da exposição ocupacional a produtos químicos, mesmo na ausência do ruído (BERGSTRÖM, 1986, FECHTER, 2002, in AZEVEDO, 2004):

“Ototoxicoses são afecções produzidas por substâncias que podem afetar o sistema coclear ou o sistema vestibular ou ambos, alterando duas funções importantes no organismo. Ocorre ototoxicose quando há perda auditiva neurosensorial de mais de 25 dB em uma ou mais frequências de 250 a 8000 Hz e ou manifestações vestibulares como vertigem ou desequilíbrio” (OLIVEIRA, 2002).

Na literatura diversos estudos relacionam a ototoxicidade a uma série de substâncias. Muitos deles citam ototoxicidade em trabalhadores expostos a organofosforados. Dois trabalhos da Revista Brasileira de Otorrinolaringologia nas regiões sudeste e nordeste do país, pesquisaram especificamente ototoxicidade e perda auditiva por organofosforados. Neles foram encontrados percentuais de 38,9% (Teresópolis-RJ) e de 63,8% (Vitória de Santo Antão-PE) (HOSHINO e PACHECO, 2008; TEIXEIRA e AUGUSTO, 2003). Em Rio Azul o percentual encontrado foi de 43,48%, e os trabalhadores com diagnóstico audiométrico de perda auditiva neurosensorial bilateral, referiram a queixa de tontura na anamnese.

Também no estudo ao qual nos referimos na região de Teresópolis-RJ, o sintoma de “tonteira” foi relatado por 100% dos trabalhadores, e 88,8% apresentavam alterações vestibulares. Concluimos que tal sintoma está diretamente relacionado à ototoxicidade destas substâncias. No Manual de Doenças Relacionadas ao Trabalho do MS (2001), a hipoacusia ototóxica (CID: H91.0) é definida como a perda auditiva neurosensorial, induzida por substâncias químicas, e que este efeito ototóxico, com frequência pode haver comprometimento do equilíbrio. No diagnóstico devem ser excluídas outras causas de hipoacusia, e esta pode ser enquadrada no grupo I da classificação de Schilling (doenças em que o trabalho é a causa necessária).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho evidencia alguns dados já mencionados na literatura e nos sistemas de notificação sobre os riscos de substâncias usadas na agricultura pelo seu potencial tóxico. A OMS considera que em países como o Brasil, no qual existem graves problemas de estruturação da saúde pública, somente 2% do total dos casos seja notificado (WUNSH, 2004).

Concluimos assim que a gravidade do problema é maior do que se supunha nos estudos anteriores relacionados ao tema.

Assim, associando os problemas constatados:

a) procura de atendimentos apenas nos casos de maior gravidade (mencionado neste estudo);

b) dificuldades diagnósticas de alguns profissionais;

c) notificação quase exclusiva de casos agudos (conferindo habitualidade à prática de subnotificação); por fim, de forma ainda mais acentuada:

d) falta de um protocolo de casos crônicos, sinalizando um percentual muito alto de pessoas sofrendo com os quadros de intoxicação crônica sem um acompanhamento, portanto com o tratamento inadequado.

No intuito de contribuir decisivamente para a modificação deste quadro, apresentamos as três seguintes proposições:

1. em primeiro lugar da firme adoção de decisão política e de saúde de Estado, que passa pela criação, por suas instituições, de ferramenta efetiva de mapeamento de áreas de risco, para obtenção de abordagens específicas nas microrregiões assim consideradas;

2. um amplo trabalho de conscientização dos profissionais de saúde nas regiões assim detectadas como de risco, com objetivo de levar tais profissionais a um processo de reflexão sobre a gravidade dos impactos da subnotificação;

3. por fim, a conscientização dos próprios trabalhadores deste ramo da agricultura, no que tange à importância de serem informados às autoridades de

saúde todos episódios relacionados aos incidentes com produtos agrotóxicos, em face de que tais registros podem vir a compor uma base de dados histórica capaz de subsidiar, no futuro, um diagnóstico mais preciso dos casos crônicos.

Estas práticas combinadas levarão a um tratamento mais eficaz da população envolvida com o uso de agrotóxicos, e também a uma redução substancial do dispêndio de recursos públicos, vindo a favorecer não só na detecção do problema, como possivelmente, em etapas mais adiantadas na prevenção de intoxicações crônicas deste público.

Dos 49 laudos finalizados nesta pesquisa, 11 pacientes foram encaminhados para avaliação neurológica, 19 foram notificados no SINAM, e todos os pacientes com laudo de Transtorno Psiquiátrico Menor foram encaminhados para avaliação na Unidade Básica de Saúde – UBS municipal, assim como laudos com alterações em alguns exames de laboratório.

O roteiro utilizado para avaliação na pesquisa foi reavaliado por equipe de profissionais da área e por especialista em toxicologia, para propor um protocolo para investigação de intoxicações crônicas por agrotóxicos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALMEIDA, G. E. G., **Fumo – Servidão Moderna e Violações de Direitos Humanos**, Curitiba, 2005.

BERGSTRÖM, 1986; FECHTER, 2002 in AZEVEDO, A. P. M., **Efeito Prod. Químicos e Ruído na Gênese da Perda Auditiva Ocupacional**, Esc. Nac. Saúde Pública, FIOCRUZ, R. Janeiro, 2004.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE; **Doenças Relacionadas ao Trabalho**, Manual de Procedimentos para o Serviço de Saúde, Brasília, MS, 2001.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE; **Diretrizes para Atenção Integral à Saúde do Trabalhador de Complexidade Diferenciada**, Protocolo de Atenção à Saúde dos Trabalhadores Expostos a Agrotóxicos, MS, Brasília, 2006.

FALK, J. W., CARVALHO, L. A., SILVA, L. R. e PINHEIRO, **Suicídio e Doença Mental em Venâncio Aires**, Porto Alegre, 1996.

FARIA, N. M., FACCHINI, L. A. e FASSA, A. G., 1999, **Estudo Transversal sobre a Saúde Mental de Agricultores da Serra Gaúcha – Brasil**, Revista de Saúde Pública, Pelotas, 2004.

HOSHINO, A. C. H. e PACHECO-FERREIRA, H., **Estudo da ototoxicidade em trabalhadores expostos a organofosforados**, Rev. Brasileira de Otorrinolaringologia, Rio de Janeiro, 2008.

OLIVEIRA, J. A. A., **Prevenção e Proteção Contra Perda Auditiva**. Rev. Brasileira de Otorrinolaringologia, São Paulo, 2002.

OMS – OPAS, **Manual de Vigilância da Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos**, Brasília, 1996.

PLANET, N., 1950; SENNAYAKE e KARALLIEDDE, 1982; SIQUEIRA, M. L., 1983, in TRAPÉ, A. Z., **Efeitos Psicológicos e Registros de Intoxicação por Agrotóxicos**, B. Horizonte, 2001.

TEIXEIRA, C. F. e AUGUSTO, L. G. S., **Saúde Auditiva de Trabalhadores Expostos a Ruídos e Inseticidas**. Rev. Saúde Pública, Recife, 2003.

WUNSCH, V. F., **Perfil Epidemiológico dos Trabalhadores**. Rev. de Medicina do Trabalho, Belo Horizonte, 2004.