



## USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO POR AGRICULTORES QUE UTILIZAM AGROTÓXICOS NA RELAÇÃO COM PROBLEMAS DE SAÚDE

### USE OF PROTECTIVE EQUIPMENT BY FARMERS WHO USE PESTICIDES IN RELATION TO HEALTH PROBLEMS

### USO DE EQUIPAMIENTOS DE PROTECCIÓN POR AGRICULTORES QUE UTILIZAN AGROTÓXICOS EN RELACIÓN A PROBLEMAS DE SALUD

Liamara Denise Ubessi<sup>1</sup>, Cassiane Ubessi<sup>2</sup>, Rosane Maria Kirchner<sup>3</sup>, Vanda Maria da Rosa Jardim<sup>4</sup>, Eniva Miladi Fernandes Stumm<sup>5</sup>

#### RESUMO

**Objetivo:** analisar o uso de equipamentos de proteção individual por agricultores que utilizam agrotóxicos na relação com problemas de saúde decorrentes desta prática. **Método:** estudo descritivo, de abordagem quantitativa, realizado no Noroeste do Rio Grande do Sul, no período de 2008 e 2009, com 434 agricultores. O instrumento de coleta de dados compreendeu características sociodemográficas, uso de EPIs e problemas de saúde. Na análise dos dados, foi empregada a estatística descritiva. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, protocolo 074/2008. **Resultados:** o perfil dos pesquisados é de homens, casados, com 40 anos ou mais de idade, que usam agrotóxicos e com baixa escolaridade. Predomina o uso de EPIs por agricultores nesta faixa etária ou mais. Os EPIs mais usados foram chapéu, bota, máscara, luva e macacão. Há uso de um EPI em detrimento de outro e, independente do uso dos equipamentos de proteção, apresentam problemas de saúde. **Conclusão:** as equipes da saúde e agrônômica podem contribuir com intervenções educacionais a esse contingente populacional. **Descritores:** Equipamentos de Proteção; Agrotóxicos; Saúde da População Rural; Agricultor.

#### ABSTRACT

**Objective:** to analyze the use of personal protective equipment by farmers using pesticides in relation to health problems resulting from this practice. **Method:** descriptive study, with quantitative approach, performed in the Northwest of Rio Grande do Sul, from 2008 to 2009, with 434 farmers. The data collection instrument comprised socio-demographic characteristics, use of PPE and health problems. In the data analysis, descriptive statistics was used. The research project was approved by the Research Ethics Committee, protocol 074/2008. **Results:** the profile of respondents is of men, married, aged 40 or older, who use pesticides and with low education levels. It is predominant the use of PPE by farmers in this age range or older. PPE most used were hat, boots, mask, glove and overalls. There is use of PPE over another and, regardless of the use of protective equipment, farmers present health problems. **Conclusion:** health and agronomic teams can contribute to educational interventions in this population group. **Descriptors:** Protection Equipment; Pesticides; Rural Population Health; Farmer.

#### RESUMEN

**Objetivo:** analizar el uso de equipamientos de protección individual por agricultores que utilizan agrotóxicos en relación a problemas de salud decorrentes de esta práctica. **Método:** estudio descriptivo, de enfoque cuantitativo, realizado en el Noroeste de Rio Grande do Sul, en el período de 2008 y 2009, con 434 agricultores. El instrumento de recolección de datos comprendió características socio-demográficas, uso de EPIs y problemas de salud. En el análisis de los datos, fue empleada la estadística descriptiva. El proyecto de investigación fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación, protocolo 074/2008. **Resultados:** el perfil de los investigadores es de hombres, casados, con 40 años o más, que usan agrotóxicos y con baja escolaridad. Predomina el uso de EPIs por agricultores en este grupo etario o más. Los EPIs más usados fueron sombrero, bota, máscara, guante y mono. Hay uso de un EPI en detrimento de otro e, independiente del uso de los equipamientos de protección, presentan problemas de salud. **Conclusión:** los equipos de salud y agronómica pueden contribuir con intervenciones educacionales a ese contingente poblacional. **Descritores:** Equipamientos de Protección; Agrotóxicos; Salud de la Población Rural; Agricultor.

<sup>1</sup>Psicóloga e Enfermeira Sanitarista, Mestre em Educação nas Ciências, Doutoranda em Enfermagem, Universidade Federal de Pelotas/UFPEL. Bolsista pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. Pelotas (RS), Brasil. E-mail: [liamaradenise@hotmail.com](mailto:liamaradenise@hotmail.com); <sup>2</sup>Agrônoma, Mestranda em Agronomia, Universidade Federal de Santa Maria/UFSM. Bolsista pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. Santa Maria (RS), Brasil. E-mail: [cassiane.ubessi@yahoo.com.br](mailto:cassiane.ubessi@yahoo.com.br); <sup>3</sup>Licenciada em Matemática. Doutora em Engenharia Elétrica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC/RJ. Professora do Departamento de Zootecnia e Ciências Biológicas do Centro de Educação Superior Norte/RS da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM. Palmeira das Missões-RS, Brasil. E-mail: [rosanek@smail.ufsm.br](mailto:rosanek@smail.ufsm.br); <sup>4</sup>Enfermeira, Professora Doutora em Saúde Coletiva, Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Pelotas/UFPEL. Pelotas (RS), Brasil. E-mail: [vandamrjardim@gmail.com](mailto:vandamrjardim@gmail.com); <sup>5</sup>Enfermeira, Professora Doutora em Ciências, Mestrado em Atenção Integral à Saúde/UNIJUÍ, Departamento de Ciências da Vida, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul/UNIJUÍ. Ijuí - (RS), Brasil. E-mail: [eniva@unijui.edu.br](mailto:eniva@unijui.edu.br).

## INTRODUÇÃO

Os agrotóxicos são substâncias químicas, de essência tóxica, com objetivo biocida, utilizados no meio agrícola para o controle de ervas, insetos e micro-organismos que danificam plantações, interferem na produtividade e subsistência da população rural.<sup>1</sup> No manuseio destes defensivos agrícolas, recomenda-se o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), pois a exposição a essas substâncias pode causar danos à saúde.<sup>2</sup>

A Organização Mundial de Saúde considera a exposição aos agrotóxicos um problema de saúde pública, pois contaminam anualmente mais de três milhões de pessoas no mundo. Destas, 70% residem nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil. Dados da mesma fonte preveem 220 mil mortes por ano decorrentes de intoxicação por contato direto ou indireto com agrotóxicos e em torno de 80 mil casos de câncer.<sup>3</sup>

De acordo com o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (Sinitox), em 2004, no Brasil houve oito mil notificações de intoxicações, com predomínio de causa ambiental e tentativa de suicídio, somando 229 mortes.<sup>4</sup> Aliado a essas informações, há subnotificações de casos, na proporção de um para 50.<sup>5</sup>

O Censo Agropecuário realizado pelo IBGE constatou um aumento no consumo de defensivos agrícolas por área plantada e estima que, dos expostos, 28% sofram de algum tipo de intoxicação durante a vida.<sup>6</sup> Em 2008, no Rio Grande do Sul, predominou intoxicação por agrotóxicos no meio agrícola, com 144 óbitos.<sup>4</sup> Este estado está acima da média nacional e associação com ocorrência de neoplasias.<sup>7</sup> Na 17ª região de saúde deste, prevalecem a produção agrícola, consumo de agrotóxicos e casos de câncer.

A intoxicação por agrotóxicos pode ocorrer por contato direto ou indireto. No direto, pode ser via preparo, manuseio e/ou uso do produto. No indireto, pela contaminação da água, alimentos e substâncias que penetram no corpo pela pele, mucosas, respiração ou ingestão.<sup>8</sup> A intoxicação pode ser aguda ou crônica. Na aguda, o indivíduo pode apresentar sintomas como - náuseas, vertigens, êmese, desorientação, dificuldades respiratórias, sudorese, salivação excessiva, diarreia e, até mesmo, chegar ao coma e morte. A crônica pode se manifestar por distúrbios comportamentais, irritabilidade, ansiedade, alteração do sono e da atenção, cefaleia, fadiga, parestesia, dentre outros.<sup>9</sup> A

intoxicação por agrotóxicos tende a ocorrer conforme a exposição a essas substâncias.<sup>10</sup>

Dentre os agravos à saúde, há também intoxicações pelo uso de agrotóxicos por efeito cumulativo, como em situações que culminam em depressão, infertilidade, impotência, malformações congênitas, câncer, Parkinson, dentre outros.<sup>7-11</sup> Uma das formas de efeitos cumulativos também pode ser pelo consumo de alimentos. Na análise de resíduos agrotóxicos em alimentos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, foi constatada a presença de ingredientes ativos não autorizados.<sup>12</sup>

Os agricultores podem atuar com ações de promoção, prevenção e proteção aos agravos decorrentes do uso destas substâncias por meio de educação em saúde, incentivos a minimização de riscos pela exposição, dentre eles, pelo uso de EPIs. O uso adequado deste dispositivo tende a garantir proteção ao trabalhador rural e minimização da exposição. Deste modo, este estudo tem o objetivo de:

- Analisar o uso de equipamentos de proteção individual por agricultores que utilizam agrotóxicos na relação com problemas de saúde decorrentes desta prática.

## MÉTODO

Estudo descritivo, de abordagem quantitativa, que utiliza resultados de pesquisa interinstitucional que analisou o conhecimento de agricultores em relação ao uso de agrotóxicos, realizada com 434 trabalhadores rurais na região noroeste do Rio Grande do Sul, no período de 2008 e 2009. Compreendeu 32 municípios, com população aproximada de 309.747.<sup>13</sup> Trata-se de uma região predominantemente agrícola.

Os critérios de inclusão dos participantes no estudo foram: ser agricultor, residir na área de abrangência, ter idade igual ou superior a 18 anos e aceitar participar do estudo mediante expressão no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os critérios de exclusão consistiram em não contemplar os de inclusão. De acordo com a Resolução 196/96, foram respeitados todos os preceitos éticos que envolvem pesquisas com seres humanos.<sup>14</sup> O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - Unijuí, sob Parecer Consubstanciado número 074/2008.

O instrumento de coleta de dados foi um questionário sobre características sociodemográficas, uso de EPIs e problemas de saúde relacionados ao uso de agrotóxicos. Os

dados foram sistematizados e analisados com o uso de estatística descritiva e software SPSS, apresentados em tabelas cruzadas.

## RESULTADOS

A grande maioria (99%) dos participantes do estudo utiliza agrotóxicos, do sexo masculino (91,6%), com 40 anos ou mais de idade (71,2%) e casados (78,5%). Na escolaridade, mais da metade (59,6%) cursou o ensino fundamental incompleto, 11,3% o ensino fundamental completo, 13,2% o ensino médio, 2,7% superior completo, 0,5% especialização e 0,2% formação técnica. No tempo de atuação na área rural, em anos, constatou-se que há predomínio (40,1%) dos com 30-50 anos,

seguido dos com 50 anos ou mais (29,3%), 10 a 30 anos (25,9%) e menos de 10 anos (4,3%).

A Tabela 1 apresenta o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e o cruzamento deste conforme a idade dos agricultores. Nesta, dentre os EPIs elencados, nas três frequências definidas, há o predomínio de uso na faixa etária de 40 anos ou mais. Na mesma tabela, o uso de equipamentos de proteção está em percentual maior na frequência “sempre”, seguida de “às vezes” e, por último, da não utilização, com exceção do “protetor solar” que 79,2% não utilizam. Isso também se constatou em cada uma das faixas etárias.

**Tabela 1.** O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), conforme idade dos agricultores, 2010.

Equipamentos de Proteção	Utilização	Idade em anos*			Total n(%)
		20  --- 29 n(%)	30  --- 39 n(%)	40 ou mais n(%)	
Bota**	Sempre	28(6,5)	54(12,4)	238(54,8)	320(73,7)
	Às vezes	12(2,8)	13(3,0)	48(11,1)	73(16,8)
	Não utiliza	8(1,8)	9(2,1)	24(5,5)	41(9,4)
Chapéu**	Sempre	34(7,8)	61(14,1)	256(59,0)	351(80,9)
	Às vezes	8(1,8)	11(2,5)	28(6,5)	47(10,8)
	Não utiliza	6(1,8)	4(0,9)	26(6,0)	36(8,3)
Macacão**	Sempre	22(5,1)	43(9,9)	167(38,2)	232(53,5)
	Às vezes	9(2,1)	12(2,8)	46(10,6)	67(15,4)
	Não utiliza	17(3,9)	21(4,8)	97(22,4)	135(31,1)
Luva**	Sempre	24(5,5)	45(10,4)	166(38,2)	235(54,1)
	Às vezes	11(2,5)	16(3,7)	63(14,5)	90(20,9)
	Não utiliza	13(3,0)	15(3,5)	81(18,7)	109(25,4)
Máscara**	Sempre	28(6,5)	50(11,5)	186(42,9)	264(60,8)
	Às vezes	7(1,6)	13(3,0)	47(10,8)	67(15,4)
	Não utiliza	13(3,0)	13(3,0)	77(17,7)	103(23,7)
Óculos***	Sempre	12(2,8)	18(4,2)	69(16,0)	99(22,9)
	Às vezes	6(1,4)	16(3,7)	51(11,8)	73(16,9)
	Não utiliza	30(6,9)	42(9,7)	188(43,5)	260(60,2)
Protetor Solar****	Sempre	4(1,0)	2(0,5)	26(6,4)	32(7,9)
	Às vezes	6(1,5)	10(2,5)	36(8,9)	52(12,9)
	Não utiliza	32(7,9)	59(14,6)	229(56,7)	320(79,2)

N: total; % válido; \*1 não informou; \*2 não informaram e 4 não se aplica; \*\*\*2 não informaram e 6 não se aplica; \*\*\*\*30 não informaram e 6 não se aplica.

Na Tabela 2, é apresentado o cruzamento das variáveis 'Uso de EPIs' conforme a ocorrência de 'Problemas de saúde' relacionados ao uso de agrotóxicos nas lavouras. Os percentuais de respostas dos

agricultores nas diferentes frequências mostram que independente do uso de EPIs, os problemas de saúde ocorrem. Em ambas as tabelas (1 e 2), evidencia-se o predomínio do uso de um EPI em detrimento de outro.

**Tabela 2.** Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), segundo problemas de saúde relacionados ao uso de agrotóxicos, 2010.

		Problemas de saúde*		
Equipamentos	Utilização	Sim n(%)	Não n(%)	Total n(%)
Bota**	Sempre	104(24,0)	217(50,0)	321(74,0)
	Às vezes	25(5,8)	48(11,1)	73(16,8)
	Não utiliza	19(4,4)	21(4,8)	40(9,2)
Chapéu**	Sempre	117(27,0)	235(54,1)	352(81,1)
	Às vezes	20(4,6)	27(6,2)	47(10,8)
	Não utiliza	11(2,5)	24(5,5)	35(8,1)
Macacão**	Sempre	72(16,6)	160(36,9)	232(53,5)
	Às vezes	21(4,8)	46(10,6)	67(15,4)
	Não utiliza	55(12,7)	80(18,4)	135(31,1)
Luva**	Sempre	79(18,2)	156(35,9)	235(54,1)
	Às vezes	24(5,5)	66(15,2)	90(20,7)
	Não utiliza	45(10,4)	64(14,7)	109(25,1)
Máscara**	Sempre	90(20,7)	173(39,9)	236(60,6)
	Às vezes	19(4,4)	48(11,1)	67(15,4)
	Não utiliza	39(9,0)	65(15,0)	104(24,0)
Óculos***	Sempre	26(6,0)	73(16,8)	99(22,9)
	Às vezes	25(5,8)	48(11,1)	73(16,9)
	Não utiliza	97(22,5)	163(37,7)	260(60,2)
Protetor Solar****	Sempre	7(1,7)	25(6,2)	32(7,9)
	Às vezes	23(5,7)	29(7,2)	52(12,9)
	Não utiliza	105(26,0)	215(53,2)	320(79,2)

N: total; % válido; \*3 não informaram; \*\*2 não informaram e 4 não se aplica; \*\*\*2 não informaram e 6 não se aplica; \*\*\*\*30 não informaram e 6 não se aplica

## DISCUSSÃO

A grande maioria dos pesquisados utiliza agrotóxicos nas lavouras, o que corrobora com a informação de que o Brasil está entre os maiores consumidores de agrotóxicos do mundo.<sup>5</sup> Neste estudo, predominou os agricultores do sexo masculino (91,6%), entretanto, um estudo realizado em uma comunidade no Espírito Santo sobre fatores de exposição a agrotóxicos confirmou o predomínio de pessoas do sexo masculino, com pequenas diferenças percentuais (7,2%).<sup>15</sup> Investigação realizada em comunidade agrícola de Campo Grande, Rio de Janeiro-RJ, com trabalhadores rurais na agricultura de subsistência, constatou prevalência de homens na atividade agrícola, em 94,6%.<sup>16</sup> É compreensível ao se considerar a divisão do trabalho e a mecanização da agricultura.

Estudo norueguês apresenta que, desde a década de 50, há um processo de masculinização na agricultura pelo fato do homem conhecer a dinâmica do processo de trabalho agrícola.<sup>17</sup> Os homens tendem a estar mais expostos que as mulheres aos agrotóxicos devido ao contato direto, manuseio e aplicação. Evidencia-se, também, a partir de revisão bibliográfica sobre o uso de agrotóxicos, que a maioria das intoxicações ocorreu predominantemente em homens (87%).<sup>18</sup>

Os trabalhadores que vivem no meio rural têm em média 30 a 50 anos. Estão na faixa etária de 40 anos ou mais e casados. Achados em investigação em comunidade agrícola de

Campo Grande divergem deste resultado<sup>16</sup> mostrando que o uso de agrotóxicos na agricultura predomina na faixa etária de 60-69 anos. Este cenário pode ser o resultado de fatores como a composição familiar, diminuição da taxa de fecundidade, migração do jovem para a cidade, tecnologia e modernização do campo.<sup>19</sup>

A escolaridade dos pesquisados mostra que a maioria realizou parte do ensino fundamental, um dos fatores que pode interferir no uso de EPIs. Estudo com trabalhadores rurais no município de Teresópolis/RJ identificou a escolaridade como fator de proteção no uso de agrotóxicos e que quanto menor a escolarização, maior o risco de intoxicação<sup>20</sup>, logo, a informação pode não ser suficiente para o uso de equipamentos de proteção.<sup>16</sup>

Neste sentido, cabe aos profissionais de saúde comunicação com os trabalhadores e que os motivem para o autocuidado no uso destes produtos agrícolas tóxicos, pela oferta de informações através de diálogo e problematização de crenças, valores, atitudes e temores, bem como sob a perspectiva de acolhida destas pessoas nos casos de suspeita de intoxicação por estes insumos agrícolas. O efeito do uso de agrotóxicos sob forma de intoxicação aguda é de fácil constatação pela equipe de saúde devido à sintomatologia, mas não necessariamente pelo trabalhador.

No caso da intoxicação crônica, esta pode não ser imediatamente relacionada ao uso de agrotóxicos, salvo com exames diagnósticos, devido aos fatores de confusão. É silenciosa e

Ubessi LD, Ubessi C, Kirchner RM et al.

tende e ocorre por efeito cumulativo de agrotóxicos no organismo humano. No entanto, há vários estudos que mostram essa correlação entre apresentação de doenças e o uso destas substâncias tóxicas. Estudo de coorte realizado com agricultores na Serra Gaúcha constatou que há relação entre prevalência de sintomas respiratórios e uso de agrotóxicos, principalmente, de asma.<sup>21</sup>

Há estudos que mostram correlação entre as substâncias tóxicas e os efeitos cumulativos, como é o caso do glifosato, herbicida de baixa toxicidade, que pode interferir no ciclo celular e causar problemas de saúde.<sup>22,23</sup> Há evidências da associação do uso de agrotóxicos e mortalidade por câncer, com predomínio em homens.<sup>7</sup>

O acúmulo de substâncias tóxicas no organismo pode interferir inclusive na capacidade intelectual da criança.<sup>24</sup> Pesquisa realizada em Córdoba/Argentina, pelo Observatório Latino-americano de Saúde, identificou a relação entre agrotóxicos utilizados na soja e a produção de doenças.<sup>25</sup> Constatou que muitas delas levaram pessoas a óbito, com ênfase para casos de leucemia, tumores, anemias e mal formações. Os efeitos dos agrotóxicos sobre a saúde humana e ambiente variam conforme a composição química e o tempo de exposição a esses produtos.<sup>26</sup> Considera-se importante destacar que não somente os que lidam diretamente com agrotóxicos, como é o caso dos agricultores, mas também a população em geral está exposta a substâncias tóxicas, no consumo de alimentos.<sup>27</sup>

Os efeitos cumulativos do uso de agrotóxicos tendem a se manifestar tardiamente, como é o caso da perda auditiva que pode ser agravada pela não utilização adequada de EPI.<sup>28</sup> O uso dos equipamentos de proteção é uma recomendação dos organismos internacionais e nacionais para a proteção do agricultor.<sup>3-29</sup>

Nesta perspectiva, a equipe de saúde cuidadora necessita aliar a sua prática de educação em saúde orientações, socialização e produção de conhecimentos, de forma permanente. Assim, pode-se contribuir na prevenção, atenção, proteção e promoção da saúde, principalmente, de agricultores que utilizam agrotóxicos na lavoura, extensivo aos seus familiares e comunidade.

A exposição do agricultor aos agrotóxicos inclui desde o preparo, manuseio de embalagens, quebra do lacre de proteção da tampa, retirada desta, na dosagem da formulação necessária para determinada aplicação na lavoura, diluição desta em água, depósito no tanque do pulverizador e o

Uso de equipamentos de proteção por agricultores...

próprio recolocar da tampa.<sup>30</sup> Estudo realizado no Norte da Índia avaliou alterações clínicas antes e após o período de aplicação de agrotóxicos.<sup>31</sup> Os resultados reiteram os efeitos negativos da exposição com declínio da função pulmonar e dos níveis de acetilcolinesterase. O manuseio de embalagem vazia e tríplice lavagem também são considerados momentos de exposição e de contaminação humana e do ambiente. Desta forma, o uso de EPIs, ainda que de forma variada e inadequada, pode minimizar os efeitos nocivos à saúde.

No cruzamento das variáveis 'Uso de Equipamentos de Proteção Individual' conforme a 'Idade' dos agricultores pesquisados, mostra que eles utilizam EPIs na frequência "sempre" em todas as idades. Ao associar esses dados ao tempo de atuação destes no meio rural, evidencia-se que isso não é determinante do uso de EPIs.

No que se refere ao 'Uso de EPIs' e 'Problemas de Saúde', constata-se que independente da frequência do uso dos diferentes EPIs, os problemas de saúde ocorrem nos pesquisados. Os resultados deste estudo mostram que dentre os 60,6% que sempre utilizam máscara por ocasião do uso de agrotóxicos, 20,7% deles afirmaram ter problemas de saúde. Os que usam o referido EPI na frequência "às vezes" (15,4%) e os que "não utilizam" (24%), igualmente, responderam que tiveram problemas de saúde, 4,4% e 9,0%, respectivamente. O mesmo ocorre de forma semelhante ao se analisar as respostas dos pesquisados quanto ao uso de outros EPIs elencados para este estudo, o que denota que a frequência de utilização dos instrumentos é variada.

A percepção dos agricultores sobre os problemas de saúde apresenta relação com sintomatologias que podem ser apresentadas na intoxicação aguda. Os resultados do estudo mostram que, independente do uso de EPI, apresentam problemas de saúde. Denota-se que a intoxicação crônica é silente, um significativo motivador de alerta para a saúde pública.

O uso adequado de EPIs compreende a utilização de todos os itens que o compõem, chapéu, óculos, máscara, protetor solar, macacão, avental, botas e luvas.<sup>2</sup> Este estudo mostrou que, em ordem de frequência decrescente, a predominância do uso de chapéu, seguido de bota, máscara, luva e macacão. Investigação na em comunidade agrícola de Campo Grande/MS mostrou que, dentre as vestimentas, 57,1% usam calças, seguidas de botas e máscara.<sup>16</sup> O uso de chapéu aparece em quarto lugar, divergindo

Ubessi LD, Ubessi C, Kirchner RM et al.

dos achados deste estudo, mas, por outro lado, corrobora com este na medida que em evidencia a utilização de agrotóxicos nas lavouras, que os agricultores não usam todos os equipamentos indicados para a proteção.

Em outra investigação predominou o uso de máscara em detrimento dos demais itens que integram os EPIs, o que vai de encontro do resultado desta pesquisa, em que muitos agricultores utilizam os itens indicados para a proteção, não necessariamente de forma concomitante, com predomínio do uso de um equipamento em detrimento de outro, no caso, de chapéu, seguido ou não de bota, máscara, luva e macacão, em comparação aos demais que compõem o EPI, o que consiste no uso incorreto da vestimenta de proteção.<sup>21</sup> Estudo transversal sobre as práticas de uso de agrotóxicos na Armênia apresentou resultados que corroboraram com os deste estudo no que se refere ao uso de somente alguns dos itens que compõem o EPI no manuseio de agrotóxicos.<sup>32</sup> Na população, predominava o uso de luvas, seguido de máscaras.

A maioria dos agricultores deste estudo afirmou que não usa protetor solar. Mais da metade não refere esse fator relacionado ao aparecimento de doenças. Pesquisa mostrou que o efeito acumulativo dos agrotóxicos, associado à exposição solar, contribui para o aparecimento de câncer basocelular.<sup>33</sup> Quanto ao uso de macacão na frequência “sempre” em 53,5% dos casos, destes, mais de 2/4 dos pesquisados não apresenta problemas de saúde. Por outro lado, entre os que não utilizam macacão (31,1%), há percentuais que afirmam não ter problemas de saúde em decorrência do uso de agrotóxicos. No que tange ao uso de óculos, os percentuais são semelhantes.

O uso adequado dos EPIs também pode estar relacionado às informações prestadas pelos fornecedores de agrotóxicos. A venda destes produtos é realizada, em 65% dos casos, por balconistas sem a devida orientação, a qual deveria ser fornecida pelo agrônomo ou técnico agrícola. O uso de EPIs é a única medida de proteção para as pessoas que trabalham com agrotóxicos.<sup>34</sup> Os EPIs comercializados causam desconforto ao agricultor, pela retenção de umidade e calor na superfície do corpo, além de serem usados de forma errônea e indicados pelos vendedores destes produtos apenas para uso no manuseio de substâncias com maior toxicidade.<sup>35</sup>

Esses resultados aliados às recomendações da Organização Mundial, Panamericana e Ministério da Saúde, mostram que os EPIs são medidas de proteção eficazes desde que

Uso de equipamentos de proteção por agricultores...

usados de forma adequada. O não uso aumenta a probabilidade de intoxicação e, conseqüentemente, os danos à saúde.<sup>20</sup> Contudo, de encontro aos resultados deste estudo, mesmo com a utilização de itens que integram o EPI no manuseio com agrotóxicos, ocorrem problemas de saúde.

A equipe de saúde na atuação com doenças ocupacionais, oriundas dos processos de trabalho, como é o caso do manuseio de agrotóxicos, é um veículo de disseminação de informações quanto a estes insumos agrícolas, no que se refere às formas de cuidado na prevenção de danos à saúde e ao meio em que se está inserido, bem como pode propiciar atividades educativas que facilitem ao agricultor identificar as situações de intoxicação aguda e crônica, conduza até a localização do serviço de saúde mais próximo, diante de intoxicação e uso adequado dos equipamentos de proteção.<sup>36</sup>

Além disso, os trabalhadores de saúde podem contribuir com orientações quanto à aquisição, transporte, acondicionamento, manuseio, preparo, aplicação, lavagem das embalagens e descarte de produtos tóxicos, mas, principalmente, atuar como educadores no uso dos equipamentos de proteção, com informações sobre a forma de colocação, retirada, higienização, guarda e reuso destes, para evitar contaminações, intoxicações, em prol da proteção de si e do meio ambiente. Do mesmo modo, agrônomos e técnicos, os quais estão diretamente ligados à atividade agrícola. O conhecimento das práticas adequadas do uso dos EPIs, a recomendação no momento da compra e o acompanhamento do agricultor são fundamentais para minimização dos impactos causados pelo uso de agrotóxicos.

## CONCLUSÃO

O perfil dos agricultores que participaram desse estudo foi de homens, casados, com 40 anos ou mais de idade, a grande maioria utiliza agrotóxicos, mais da metade cursou o ensino fundamental incompleto e atuam no campo, de 30 a 50 anos. O cruzamento das variáveis uso de EPIs, conforme a idade dos agricultores pesquisados, mostra predomínio do uso destes na faixa etária de 40 anos ou mais.

Os EPIs mais usados são chapéu, bota, máscara, luva e macacão, nesta sequência. O cruzamento entre uso de EPIs, conforme a ocorrência de problemas de saúde resultantes do uso de agrotóxicos, verificou que, independente da frequência de uso dos diferentes EPIs, os problemas de saúde

ocorrem; observou-se também que predomina o uso de um EPI em detrimento de outro.

Considera-se importante que agrônomos, técnicos e vendedores explicitem de forma detalhada o uso desses produtos químicos de forma correta quanto a sua aplicação e cultura recomendada, bem como o uso de EPIs e o acompanhamento no campo. Também é importante que trabalhadores da saúde atuem na educação em saúde sobre o uso destas substâncias e formas de proteção. Dentre estas orientações, destacam-se o uso correto de EPIs, o cuidado com estes após o uso, a higiene corporal, os sintomas de intoxicação, as doenças decorrentes do uso de agrotóxicos, o armazenamento e descarte correto dos invólucros, a ingestão de alimentos, dentre outros.

Os resultados desse estudo são importantes e podem ser utilizados por agricultores, profissionais da saúde, gestores de organizações de saúde, estudantes, pesquisadores, agrônomos, dentre outros, no sentido de instigar a realização de mais pesquisas nesse campo, bem como na implementação de políticas públicas de saúde com ênfase na promoção, educação e cuidado à saúde desta população rural e do meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

1. Carneiro FF, Pignati W, Rigotto RM, Augusto LGS, Rizollo A, Muller NM et al. 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.
2. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Inspeção do Trabalho. Departamento de Segurança e Saúde do Trabalho. Portaria do Gabinete Ministerial 3214 de 8 de junho de 1978. Portaria 25 de 15 de outubro de 2001. Norma Regulamentadora 6 (NR6) - Equipamento de proteção individual. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
3. World Health Organization. The Who recommended classification of pesticides by hazard. Guidelines to classification. [Internet]. 2009 [cited 2013 Mai 15]. Available from: [http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides\\_hazard/en/index.html](http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard/en/index.html)
4. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto de comunicação e informação científica e tecnológica em saúde. Sistema nacional de informações tóxico farmacológicas (SINITOX). Rio de Janeiro: Fiocruz, [Internet] 2008 [cited 2013 June 29]. Available from:

[http://www.fiocruz.br/sinitox\\_novo/media/tab11\\_brasil\\_2008.pdf](http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/media/tab11_brasil_2008.pdf)

5. Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância em saúde ambiental. Dados e indicadores selecionados. III Informe Unificado das Informações sobre agrotóxicos existentes no SUS. Edição especial. Rio de Janeiro: Fiocruz, [Internet] 2009 [cited 2013 June 29]. Available from: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/af\\_III\\_informe\\_agrotoxicos\\_09.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/af_III_informe_agrotoxicos_09.pdf)
6. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Ibge). Censo Agro 2006: IBGE revela retrato do Brasil agrário. [Internet] 2006 [cited 2013 June 25]. Available from: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1464&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1464&id_pagina=1)
7. Jobim PFC, Nunes LN, Giugliani R, Cruz IBM. Existe uma associação entre mortalidade por câncer e uso de agrotóxicos: Uma contribuição ao debate. Ciênc saúde coletiva [Internet]. 2010 [cited 2013 June 25];15(1):277-88. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v15n1/a33v15n1.pdf>
8. Neto MLF, Sarcinelli PN. Agrotóxicos em água para consumo humano: uma abordagem de avaliação de risco e contribuição o processo de atualização da legislação brasileira. Eng sanit ambient. [Internet] 2009 Mar [cited 2014 June 02];14(1):69-78. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/esa/v14n1/v14n1a08.pdf>
9. Levigard YE, Rozemberg B. A interpretação dos profissionais de saúde acerca das queixas de "nervos" no meio rural: uma aproximação ao problema das intoxicações por agrotóxicos. Cad saúde pública. 2004;20(6):1525-24.
10. Mello CM, Silva LF. Fatores associados à intoxicação por agrotóxicos: estudo transversal com trabalhadores da cafeicultura no sul de Minas Gerais. Epidemiol serv saúde [Internet] 2013 out-dez [cited 2014 Mar 22];22(4):609-20. Available from: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v22n4/v22n4a07.pdf>
11. Marks AR, Harley K, Bradman A, Kogut K, Barr DB, Johnson C et al. Organophosphate pesticide exposure and attention in young mexican-american children: the Chamacos study. Environ Health Perspect. 2010; 118(12):1768-74. Doi: 10.1289/ehp.1002056
12. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Programa de análise de resíduos tóxicos em alimentos. Relatório de atividades de 2011 e 2012. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.

13. Brasil. Fundação de Economia e Estatística (FEE). Conselho Regional de Desenvolvimento (Corede). Resumos estatísticos Rio Grande do Sul. RS: Corede Noroeste Colonial; 2009.
14. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 196/96 de 10 de outubro de 1996. Brasília: Ministério da Saúde; 1996.
15. Jacobson LSV, Hacon SS, Alvarenga L, Goldstein R A, Gums C, Buss DF et al. Comunidade pomerana e uso de agrotóxicos: uma realidade pouco conhecida. *Ciênc saúde coletiva*. 2009;14(6): 2239-49.
16. Brito PF, Gomide M, Camara VM. Agrotóxicos e saúde: realidade e desafios para mudança de práticas na agricultura. *Physis (Rio J.)*. 2009;19(1): 207-25.
17. Bjorkhaug H, Blekesaune A. Masculinisation or professionalisation of norwegian farm work: a gender neutral division of work on norwegian family farms? *J Comp Fam Stud*. 2007;38(3):423-34.
18. Siqueira SL, Kruse MHL. Agrotóxicos e saúde humana: contribuição dos profissionais do campo da saúde. *Rev Esc Enferm USP*. 2008;42(3):584-90.
19. Rossini RE. O trabalho da mulher na agricultura canavieira altamente tecnificada e capitalizada, São Paulo-Brasil. In.: Lemos AIG, Arroyo M, Silveira ML. América Latina: cidade, campo e turismo. San Pablo: Conselho Latinoamericano de Ciências Sociales (CLACSO); 2006.
20. Soares WL, Freitas EAV, Coutinho JA. G. Trabalho rural e saúde: intoxicações por agrotóxicos no município de Teresópolis - RJ. *Rev econ sociol rural*. 2005;43(4): 685-701.
21. Faria NMX, Facchini LA, Fassa AG, Tomasi E. Pesticides and respiratory symptoms among farmers. *Rev saúde pública*. 2005;39(6):973-81.
22. Benachour N, Sipahutar H, Moslemi S, Gasnier C, Travert C, Séralini GE. Time-and dose-dependent effects of roundup on human embryonic and placental cells. *Arch Environ Contam Toxicol*. 2007; 53(1):126-33.
23. Hokanson R, Fudge R, Chowdhary R, Busbee D. Alteration of estrogen-regulated gene expression in human cells induced by the agricultural and horticultural herbicide glyphosate. *Hum Exp Toxicol*. 2007; 26(9):747-52.
24. Mendola P, Selevan S, Gutter S, Rice D. Environmental factors associated with a spectrum of neurodevelopment deficit. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev*. 2002 ;8 :189-97.
25. Godoy M, Herrera N, Gatica S, Barbosa C, Ayllon E, Ferreira M, et al. Destrucción del Espacio Urbano: Genocidio Encubierto en Barrio Ituzaingó de Córdoba. Informe Alternativo sobre la Salud en América Latina. Observatório Latinoamericano de Salud. Ecuador: CEAS; 2005.
26. Younes M, Galalgorchev H. Pesticides in drinking water - a case study. *Food and Chemical Toxicology*. 2000;398(supl.):87-S90.
27. Munoz QMT. Uso de plaguicidas y discapacidad intelectual en estudiantes de escuelas municipales, Provincia de Talca, Chile. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2010;28(1):29-35.
28. Hoshino ACH, Pacheco-Ferreira H, Taguchi CK, Tomita S, Miranda MF. Estudo da ototoxicidade em trabalhadores expostos a organofosforados. *Rev bras otorrinolaringol [Internet]* 2008 [cited 2014 May 15];74(6):912-8. Available from: <http://www.nesc.ufrj.br/cursos/saudetrab/artigo%203.pdf>
29. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde do Trabalhador. Protocolo de atenção à saúde dos trabalhadores expostos a agrotóxicos. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
30. Tacio MB, Oliveira ML, Neto JGM. Segurança no trabalho de preparo de calda no tanque de 2.000l do turbopulverizador com formulações líquidas de agrotóxicos registradas para a cultura de goiaba. *Rev bras frutic*. 2010;32(3):726-35.
31. Pathak MJ, Fareed M, Srivastava AK, Pangtey BS, Bihari V, Kuddus M. As variações sazonais da atividade, da velocidade de condução nervosa e colinesterase função pulmonar entre os pulverizadores expostos a mistura de agrotóxicos. [Cien amb e pesq pol](http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermage). 2013; 20(10):7296-300.
32. Tadevosyan A, Tadevosyan N, Kelly K, Gibbs SG, Rautiainen RH. Pesticide use practices in rural Armenia. *J Agromedicine*. 2013;18(4):326-33.
33. Ubessi LD, Stumm EMF, Kirchner RM, Busnello MB, Roman AR. Características epidemiológicas e clínicas do carcinoma basocelular em duas macrorregiões de saúde. *J Nurs UFPE on line [Internet]* 2010 [cited 2014 Nov 12];4(2):683-90. Available from: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermage/index.php/revista/article/view/862>
34. Ávila RA, Rezende DMLC, Rezende AA. Trabalho rural e agrotóxicos: estudo de caso na microbacia do córrego Água Limpa, município de Campos Altos, Minas Gerais. *Pesticidas: R ecotox e meio amb*. 2009;19:73-80.
35. Tacio MB, Oliveira ML, Neto JGM. Eficiência de vestimentas hidrorrepelentes



Ubessi LD, Ubessi C, Kirchner RM et al.

Uso de equipamentos de proteção por agricultores...

novas na proteção do tratorista em pulverizações de agrotóxicos em goiaba com o turbopulverizador. Rev bras frutic. 2008;30(1):106-11.

36. Severo LO, Cezar-Vaz MR, Costa VZ, Simon D, Rocha LP, Borges AM. Enfermagem e o contexto rural: relações com a saúde, ambiente e trabalho. J Nurs UFPE on line [Internet] 2012 Dec [cited 2014 June 16];6(12):2950-8. Available from: [http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/3267/pdf\\_1737](http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/3267/pdf_1737)

Submissão: 26/06/2014

Aceito: 03/01/2015

Publicado: 01/04/2015

#### **Correspondência**

Eniva Miladi Fernandes Stumm  
Centro de Ciências da Vida  
Universidade Regional do Noroeste do Estado  
do Rio Grande do Sul/UNIJUÍ  
Rua do Comércio, 3000  
Bairro Universitário  
CEP 98700-000 – Ijuí (RS), Brasil

---

Português/Inglês

Rev enferm UFPE on line., Recife, 9(4):7230-8, abr., 2015

7238