

4.04.06 - Enfermagem / Enfermagem de Saúde Pública.

RISCO DA MANIPULAÇÃO DE AGROQUÍMICOS NO CONTROLE DE VETORES POR AGENTES DE ENDEMIAS NO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE-MS

Josyenne Assis Rodrigues^{1*}, Laura Elis Agüero Reis¹, Nathalia Freitas dos Santos¹, Luciana Contrera².

1. Enfermeira, Mestranda em Enfermagem, pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Fundação Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Bolsista Capes.

2. Enfermeira, Doutora, Professora Adjunta do Instituto Integrado de Saúde da UFMS.

Resumo

Introdução: Agentes de controle de endemias (ACE) estão expostos a diversos fatores de risco, favorecendo que esses trabalhadores tenham a possibilidade de desenvolver enfermidades e agravos à saúde. **Objetivo:** Identificar a adesão da utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e as principais exposições por agroquímicos nos ACE, Campo Grande/MS. **Método:** Estudo transversal-descritivo, realizado com as fichas de investigação de controle de intoxicação dos Agentes de Endemias, da Secretaria Municipal de Campo Grande/MS. **Resultados:** Em relação às formas de exposição à agroquímicos, esse estudo demonstrou predominância de expostos durante a limpeza de roupas contaminadas (85,1%; n=23), como também no transporte (81,5%; n= 22) e aplicação do produto por pulverização (81,5%; n= 22). **Conclusão:** Os ACE estão expostos principalmente durante a limpeza de roupas contaminadas; como também no transporte e aplicação do produto por pulverização, mesmo com total adesão no uso de EPI.

Autorização legal: Aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFMS, sob o parecer 2.437.866.

Palavras-chave: Enfermagem; Exposição ocupacional; Saúde do trabalhador.

Introdução

A Organização Mundial de Saúde estima que aproximadamente três milhões de intoxicações por agrotóxicos ocorra no mundo, sendo 70% nos países em desenvolvimento acometendo trabalhadores que tenham contato direto ou indireto com essas substâncias (OMS, 2005) e, dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária destacam que o Brasil está entre os maiores consumidores mundiais desse produto (CASSAL et al., 2014).

A utilização de agrotóxicos em larga escala se inicia na agricultura em meados de 1950, nos Estados Unidos, com a 'Revolução Verde' com o objetivo de modernizar e aumentar a produtividade. No Brasil, essa utilização aconteceu por volta de 1960 e, com a implantação do Programa Nacional de Defensivos Agrícolas ganha impulso na década de 1970. Essa iniciativa vinculava a utilização dessas substâncias à concessão de créditos agrícolas, tornando o Estado um dos principais incentivadores dessa prática (SIQUEIRA, 2013).

Os agrotóxicos são compostos químicos que possuem propriedades neurotóxicas, sendo frequentemente apontados como responsáveis pela intoxicação de trabalhadores que o manipulam. A intoxicação decorrente do uso desses produtos é considerada apenas o começo de uma situação mais complexa que gera importantes impactos econômicos sobre a saúde e o meio ambiente (SOARES et al., 2012).

Nesse contexto, a categoria mais exposta nas campanhas antivetoriais são os Agentes de Controle de Endemias (ACE), pois podem absorver essas substâncias químicas através da pele e vias aéreas, sendo mais acometidos os servidores que realizam a nebulização (LIMA et al., 2009). No Brasil existem cerca de 62.154 ACE, e estes profissionais estão expostos a diversos fatores de risco dentre eles: químicos, físicos, biológicos, ergonômicos, sociais e acidentes de trabalho, favorecendo que esses trabalhadores tenham a possibilidade de desenvolver enfermidades e agravos à saúde (CANDIDO; FERREIRA, 2017).

Diante disso, o objetivo desse estudo foi identificar a adesão da utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e as principais exposições por agroquímicos nos agentes de controle de endemias, Campo Grande, Mato Grosso do Sul (MS), Brasil.

Metodologia

Estudo transversal-descritivo, com abordagem quantitativa de dados secundários, realizado na Coordenadoria de Controle de Endemias e Vetores e Centro de Controle de Zoonoses, vinculados a Diretoria de Vigilância em Saúde, da Secretaria Municipal de Saúde Pública (SESAU), de Campo Grande, Mato Grosso do Sul (MS), Brasil.

Para coleta de informações sociodemográficas e investigação da exposição à intoxicação por agroquímicos, foram utilizados dados da ficha de investigação de intoxicação por pesticidas em trabalhadores no controle de vetores do serviço, preenchida pela equipe técnica do Setor de Saúde do Trabalhador da SESAU, no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2017.

Foram incluídos no estudo as fichas dos agentes de endemias com vínculo empregatício estatutário por um período igual ou superior a cinco anos. Foram excluídos do estudo as fichas dos agentes de endemias contratados em caráter temporário e aqueles que exerciam a função em um período inferior a cinco anos.

Com base nos dados secundários, as variáveis sociodemográficas foram: idade, sexo, raça/cor, estado civil e escolaridade; os dados ocupacionais: formas de contato com pesticidas; tempo de exposição; número de

aplicações por mês; EPI utilizados; pesticidas utilizados; tipo e concentração do produto; realização de treinamento para utilização de pesticidas.

Os dados foram organizados por meio de planilhas do *Microsoft Office Excel*® 2013 e apresentados no formato descritivo em frequência simples e relativa.

Resultados e Discussão

Do universo de 40 fichas de investigação de intoxicação por agroquímicos, apenas 27 atenderam os critérios de inclusão para essa pesquisa, correspondendo à população do estudo. No estudo de Costa et al. (2017) as características descritivas foram semelhantes a esta pesquisa, tais como a predominância de casados (53,8%) e o nível médio completo em relação a escolaridade (69%), porém o sexo feminino (58%) apresentou destaque diferente comparado ao presente estudo. Enquanto que o estudo realizado por Lima et al. (2009) no Estado do Ceará identificaram que todos os agentes de endemias eram do sexo masculino e que as características desses trabalhadores se deu principalmente pela baixa escolaridade, o que limitou a percepção do grau de periculosidade pelo trabalhador.

A tabela 1 descreve o perfil sociodemográfico dos ACE, pertencente ao quadro de trabalhadores da Secretaria Municipal de Saúde Pública, de Campo Grande-MS, no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2017.

Tabela 1. Caracterização das variáveis sociodemográficas dos ACE, da Secretaria Municipal de Saúde Pública (SESAU), Campo Grande, MS, Brasil, 2019. (n=27);

Variável	n	%
Idade¹	44±10,08	
Sexo		
Masculino	25	92,0
Feminino	2	8,0
Cor da pele		
Branca	11	40,7
Negro	8	29,6
Mestiço	6	22,2
Sem informação	2	7,5
Escolaridade		
De 8 a 11 anos	14	51,8
12 anos ou mais	12	44,4
Sem informação	1	3,8
Situação conjugal		
Solteiro	7	25,8
Casado/ Co-habitação	20	74,1

¹ Resultado apresentado em média ± desvio padrão da média

Em relação à caracterização da exposição à agroquímicos nos ACE, percebeu-se que a média do tempo de exposição desses trabalhadores foi 6±10,3 anos, correlacionado também ao número de aplicações com a média de 21±4,7.

Ao investigar se os mesmos receberam treinamento para a manipulação das substâncias químicas, cerca de 81,5% (n= 22) referiram não terem recebido algum tipo de treinamento no ambiente de trabalho. Porém todos utilizavam EPI durante a aplicação dos agroquímicos. Ao que concerne esse aspecto, Costa et al. (2017) em sua população de estudo também observou que 65% dos trabalhadores faziam uso de EPI. Já outros autores divergem desses resultados, porém é evidente que a utilização adequada desses equipamentos tende a reduzir a exposição ocupacional aos agrotóxicos (RECENA; CALDAS, 2008; MARTINS et al., 2012).

Fatores como a mudança nos procedimentos de aplicação e mistura, o uso de EPI, monitoramento biológico, educação sanitária e a conscientização do trabalhador podem efetivamente diminuir a exposição ocupacional a agrotóxicos (KEIFER, 2000; RECENA et al., 2008).

A tabela 2 descreve as formas de exposição à agroquímicos, a utilização ou não de EPI e os tipos de EPI utilizadas durante a exposição aos agroquímicos.

Tabela 2. Caracterização das formas de exposição à agroquímicos em ACE da SESAU, Campo Grande, MS, Brasil, 2019. (n=27);

Variáveis	N	%
Forma de exposição		
Limpeza de roupas contaminadas	23	85,1

Transporte	22	81,5
Aplicação de produto por pulverização	22	81,5
Limpeza/manutenção do equipamento	19	70,4
Preparo de produto	17	62,9
Armazenamento	16	59,3
Controle e expedição (presença no ambiente)	16	59,3
Descarte de embalagens contaminadas	15	55,5
Supervisão na aplicação	11	40,7
Outras formas	1	3,8
Uso de equipamento de proteção individual		
Sim	27	100
Não	0	0
Tipo de equipamento de proteção individual²		
Calça	27	100
Camisa de manga longa	27	100
Luvras nitrílicas	20	74,1
Máscara	19	70,4
Boné	14	51,8
Óculos	11	40,7
Botas	27	100

Em relação às formas de exposição à agroquímicos, em aspecto geral, essa pesquisa demonstrou predominância de expostos durante a limpeza de roupas contaminadas (85,1%; n=23), como também no transporte (81,5%; n= 22) e aplicação do produto por pulverização (81,5%; n= 22). Nesse contexto, apesar do uso de EPI entre os agentes, a exposição não foi excluída durante a manipulação. No estudo de Lemes et al. (2014) ao avaliarem a capacidade de retenção do agroquímico malationa nas vestimentas do EPI em ACE após nebulização em campo, identificaram que mesmo com o uso de EPI novos, eles estão expostos aos agroquímicos. Nesse mesmo tipo de estudo e análise, Botti (2010) concluíram que existe a passagem dessa substância através da vestimenta do EPI. Além disso, o tempo de nebulização e a quantidade de calda utilizada são fatores determinantes, pois quanto mais tempo a vestimenta for exposta à calda, maior será o volume depositado sobre ela, o que pode favorecer a penetração do produto (LEMES et al.2014).

É importante elencar que essa categoria de trabalhadores está mais exposta aos efeitos dos agroquímicos nas campanhas antivetoriais, pois a exposição ocorre desde o preparo da calda até a aplicação nas áreas intra ou peridomiciliares, durante a jornada de trabalho exaustiva (LIMA et al, 2009).

Com relação ao tipo de EPI utilizado pelos trabalhadores que participaram dessa pesquisa, observou-se que o uso de calça (100%; n=27), camisa de manga longa (100%; n=27), assim como o uso de luvas nitrílicas (74,1%; n=20) foram mais acessados pelos agentes, porém o uso de óculos durante a manipulação das substâncias químicas teve menos (40,7%; n=11) adesão quanto a sua utilização. O estudo de Candido e Ferreira (2017) corrobora que apesar da unanimidade (100%) dos agentes acreditarem ser de grande relevância o uso dos EPI, nem sempre utilizam todos os equipamentos e de forma correta, entre as justificativas para a não utilização de EPI está a incompatibilidade do uso destes com a execução de determinados serviços ou de determinados agentes ambientais; outro ponto mencionado foi a ausência desses equipamentos, além do comodismo.

Conclusões

Conclui-se com esse estudo que os agentes de controle de endemias estão expostos aos agroquímicos principalmente durante a limpeza de roupas contaminadas; como também no transporte e aplicação do produto por pulverização, mesmo com total adesão no uso de EPI.

Dessa forma, torna-se importante a atenção à saúde e à segurança desses trabalhadores, com a garantia de condições de trabalho mais digna. Ofertar capacitações periódicas que valorizem seu grau de conhecimento acerca da utilização dos equipamentos de proteção como também dos produtos que utilizam nas suas atividades, para que obtenham conhecimentos, e assim tornando-se sujeitos críticos, conscientes e seguros da realidade que vivenciam na sua rotina de trabalho.

Referências bibliográficas

BOTTI, M. V. Controle de *Aedes aegypti*: período residual de temefós na água em recipientes de plástico, vidro e borracha, ação larvicida residual em recipientes de borracha e segurança das condições de trabalho na nebulização de malathion [Tese de Doutorado]. Jaboticabal: **Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias**, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; 2010.

CANDIDO, A. S; FERREIRA, R. J. Health and Work Safety Risks to the Endemic Diseases Combat Agents in Campos Sales City, Ceará, Brazil. **Ensaios Cienc. Cienc. Biol. Agrar. Saúde**, v.21, n.1, p. 52-57, 2017.

- CASSAL, V. B; AZEVEDO, L. F de; FERREIRA, R. P; SILVA, D. G da; SIMÃO, R. S. Agrotóxicos: uma revisão de suas consequências para a saúde pública. **Rev Eletrônica Em Gest Educ E Tecnol Ambient**. v. 18, n. 1, p. 437-45, 2014.
- COSTA, M. S da C; BARBOSA, L. L. B; SILVEIRA, H. F da; FERREIRA, T. M da S; OLIVEIRA, T. L de; ALENCAR M. V. O. B de A; SOUSA, J. M. de C; CERQUEIRA, G. S. Exposição ocupacional dos agentes de combate as endemias aos inseticidas. **Revinter**, v. 10, n. 02, p. 134-151, jun. 2017.
- Organização Mundial da Saúde (OMS). World Day for Safety and Health at Work: A Background Paper. In: Focus Programme on SafeWork. Geneva: International Labour Office, **The World Health Organization**; 2005.
- KEIFER MC. Effectiveness of inventions in reducing pesticide overexposure and poisonings. **Am J Prev Med**. v. 18, n.;4 Supl, p.80-9, 2000.
- LEMES, T. S; PAPINI, S; VIEIRA, E; LUCHINI, L. C. Evaluation of personal protective equipment used by malathion sprayers in dengue control in São Paulo, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 3, p.567-576, mar, 2014.
- LIMA, E. P. Exposição a pesticidas e repercussão na saúde de agentes sanitaristas no Estado do Ceará, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva** . v.14, n.6, p. 2221-2230, 2009.
- LIMA, I. M. P; MORAES, A. G. G; CARDIA, C. C de O. "Efeitos dos organofosforados em guardas de endemias federais": análise da "acetilcolinesterase plasmática". **Rev. Unilins** [online]. 2013.
- MARTINS, M. K. S; CERQUEIRA, G. S; SAMPAIO, A. M. A; LOPES, A. A; FREITAS, R. M. Exposição ocupacional aos agrotóxicos: um estudo transversal. **Rev Inter Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 5, n. 3, p. 6-27, Out. 2012.
- RECENA, M. C. P; CALDAS, E. D. Percepção de risco, atitudes e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama, MS. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 294-301, abr. 2008.
- SIQUEIRA, D. F; MOURA, R. M; CARNEIRO, G. E. Análise da exposição de trabalhadores rurais a agrotóxicos. **Rev. Bras. Prom. Saúde**. v. 26, n. 2, p. 182-191, 2013.
- SOARES, W. L; PORTO, M. F. S. Uso de agrotóxicos e impactos econômicos sobre a saúde. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 46, n. 2, p. 209-217, abr. 2012.