

EXPOSIÇÃO A AGROTÓXICOS EM AGENTES DE SAÚDE PÚBLICA DO MINISTÉRIO DA SAÚDE, LOTADOS NA 4ª E 14ª COORDENADORIAS REGIONAIS DE SAÚDE DO RIO GRANDE DO SUL¹

Tamara Grando², Ana Paula Konzen Riffel³, Estela Maris Rossato⁴, Ivete Maria Kreutz⁵, Ivone Schapanski Rosso⁶, Viviane Guerisoli Leão⁷

¹ Pesquisa Institucional desenvolvida no Grupo de Trabalho Agrotóxicos da 14ª Coordenadoria Regional de Saúde da Secretaria de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul

² Enfermeira da 14ª Coordenadoria Regional de Saúde, Secretaria Estadual da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul (SES/RS), tamara-grando@saude.rs.gov.br ? Santa Rosa/RS/Brasil.

³ Bióloga da 14ª Coordenadoria Regional de Saúde, Secretaria Estadual da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul (SES/RS), ana-riffel@saude.rs.gov.br ? Santa Rosa/RS/Brasil.

⁴ Enfermeira da 14ª Coordenadoria Regional de Saúde, Secretaria Estadual da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul (SES/RS), estela-balke@saude.rs.gov.br ? Santa Rosa/RS/Brasil.

⁵ Nutricionista da 14ª Coordenadoria Regional de Saúde, Secretaria Estadual da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul (SES/RS), ivete-kreutz@saude.rs.gov.br ? Santa Rosa/RS/Brasil.

⁶ Nutricionista da 14ª Coordenadoria Regional de Saúde, Secretaria Estadual da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul (SES/RS), ivone-rosso@saude.rs.gov.br ? Santa Rosa/RS/Brasil.

⁷ Fisioterapeuta da 14ª Coordenadoria Regional de Saúde, Secretaria Estadual da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul (SES/RS), viviane-leao@saude.rs.gov.br ? Santa Rosa/RS/Brasil.

Resumo

Introdução: O uso de Agrotóxicos de Saúde Pública contribui para controlar doenças transmitidas por vetores. Esta prática expõe os Agentes de Saúde Pública (ASP) aos efeitos tóxicos destes produtos. **Objetivo:** Avaliar o perfil de exposição aos agrotóxicos de uso da saúde pública dos ASP lotados na 4ª e 14ª Coordenadorias Regionais de Saúde do Rio Grande do Sul e investigar a ocorrência de intoxicação aguda por agrotóxicos. **Metodologia:** Foi realizado um estudo transversal com 93 ASP, através de entrevistas utilizando formulário estruturado. Para as associações, utilizou-se o teste do qui-quadrado. **Resultados:** Apenas 47,37% referiram o uso de Equipamento de Proteção Individual. Hexaclorobenzeno, deltametrina e malation foram os agrotóxicos mais citados, associando-os também aos sintomas de intoxicação aguda, relatada por 82 ASP (74%). As exposições eram repetidas e ocasionadas por diversos princípios ativos. **Conclusão:** Ações efetivas de vigilância em saúde poderão dar maior visibilidade aos efeitos das exposições destes trabalhadores.

Introdução

Historicamente, o uso de substâncias químicas biocidas nos programas de erradicação de vetores transmissores de doenças é uma prática comum a nível internacional (GURGEL, 1998). No Brasil,

as campanhas de controle de vetores de doenças como doença de chagas, malária e dengue, principalmente a partir de 1950, tiveram no uso de inseticidas o seu principal instrumento de ação. Para isso, diversos grupos químicos de inseticidas foram utilizados, como os organoclorados, organofosforados, carbamatos e piretróides (LIMA et.al, 2009), cada um atuando de forma específica. Apesar de facilitar o controle de vetores, o uso destes agrotóxicos não foram inicialmente acompanhados pela implementação de programas de qualificação da força de trabalho, expondo os trabalhadores a um conjunto de riscos na época desconhecidos. Hoje em dia há evidências que muitos desses agentes químicos possuem potencial neurotóxico, nefro-tóxico e carcinogênico, podendo também induzir hipersensibilidade e parestesias, entre outros distúrbios (GURGEL, 1998). Devido ao potencial toxicológico, tanto para o homem como para o meio ambiente, o uso de alguns produtos como hexaclorobenzeno (BHC) foi banido das campanhas de saúde pública. Os agentes de saúde pública (ASP), hoje denominados Agentes de Combate a Endemias (ACE) são a categoria profissional mais exposta aos efeitos dos inseticidas nas campanhas antivetoriais, pois a exposição se dá desde o preparo da calda até a aplicação nas áreas intra ou peridomiciliares. Os trabalhadores podem absorver esses produtos principalmente pelas vias dérmica e aérea. Fatores como falta de equipamentos de proteção individual (EPI) ou desconhecimento da forma correta de manipulação de cada produto aumentam os riscos de intoxicação (LIMA et.al, 2009). Um estudo realizado em Pernambuco relata que aproximadamente 50% dos agentes de saúde já se sentiram mal após aplicação de inseticidas, apresentando principalmente hipersensibilidade, alergias, náuseas e distúrbios de visão. Os agravos apresentados são compatíveis com os esperados a grupos expostos a praguicidas. Em relação a intoxicação crônica, há relatos de problemas neurológicos e ósteo-articulares. Neste mesmo estudo, 80% dos entrevistados relataram o uso de EPI (GURGEL, 1998). De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o uso de agrotóxicos do mundo ultrapassa os 3 milhões de toneladas. Estima-se que ao ano ocorrem 1 milhão de intoxicações agudas e 20 mil mortes relacionadas ao uso de agrotóxicos, sendo a exposição ocupacional responsável por 70% dos casos (GARCIA, 1996; GURGEL, 1998). A intoxicação aguda é uma alteração no estado de saúde que resulta da interação nociva de uma substância com o organismo. Pode ocorrer de forma leve, moderada ou grave, a depender da quantidade de veneno absorvido, do tempo de absorção, da toxicidade do produto e do tempo decorrido entre a exposição e o atendimento médico. Manifesta-se através de sintomas, que se apresentam de forma súbita, alguns minutos ou algumas horas após a exposição. A exposição geralmente é única e ocorre num período de até 24 horas, acarretando efeitos rápidos sobre a saúde. Neste contexto o estabelecimento da associação causa/efeito encontra-se facilitada (BRASIL, 2012). Considerando que os ASP foram expostos a agrotóxicos de saúde pública por longos períodos, e existem poucos estudos que abordem esta temática, é necessário buscar informações mais consistentes sobre os efeitos na saúde destes trabalhadores. Esta pesquisa teve por objetivo avaliar o perfil de exposição aos agrotóxicos de uso da saúde pública dos ASP do Ministério da Saúde, lotados na 4ª e 14ª Coordenadorias

Regionais de Saúde/SES/RS e investigar a ocorrência de intoxicação aguda por agrotóxicos nestes trabalhadores.

Metodologia

Para o delineamento da pesquisa, optou-se pelo estudo transversal, com análise descritiva e analítica, representando parte dos dados coletados para a realização do protocolo de pesquisa nº 1.667.852. Foi estabelecida uma amostra de conveniência, em que os trabalhadores foram selecionados de acordo com a sua ocupação, local de trabalho (coordenadorias com maior número de trabalhadores), e sexo (masculino). Os critérios de inclusão foram: ser servidores, ASP do Ministério da Saúde, estar lotado na 4ª e 14ª CRS (ativo ou inativo) e aceitar participar da pesquisa mediante consentimento e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As instituições envolvidas aprovaram formalmente a realização do estudo. A identificação dos casos foi realizada através das fichas funcionais dos servidores do Ministério da Saúde lotados nas CRS. O instrumento para a coleta de dados foi uma entrevista utilizando um formulário estruturado com questões fechadas, investigando o perfil sociodemográfico e epidemiológico ocupacional. A coleta dos dados ocorreu no período de 30 de setembro a 25 de novembro de 2016. Foram entrevistados 76 (81,72%) ASP ativos e inativos, lotados na 4ª Coordenadoria Regional de Saúde (CRS) de Santa Maria e 14ª CRS de Santa Rosa, e 17 (18,28%) familiares de servidores falecidos. Foram realizadas ao todo 93 entrevistas, sendo 54 (58,06%) dos servidores ou familiares residentes na 4ª CRS e 39 (41,94%) na 14ª CRS. O perfil de exposição aguda aos agrotóxicos foi construído com base no estudo de Bedor e OPAS/OMS (BEDOR, 2008; CARNEIRO et.al, 2012). Considerou-se como critério de definição de intoxicação aguda a causalidade: associação temporal entre a exposição ao agrotóxico e o aparecimento dos sintomas; a definição de caso compatível: relato de três ou mais sintomas definidores de intoxicações por agrotóxicos, e presença de sintomas no momento ou no mesmo dia da exposição aos agrotóxicos; e o critério de exposição: história de exposição ao agrotóxico (THUNDIYIL et.al, 2008). Também foram investigados o consumo de álcool e de tabaco nos pesquisados, a fim de investigar relação entre esses fatores e intoxicações agudas. Para este estudo, considerou-se alto consumo de álcool a associação de mais de uma bebida alcoólica, e o consumo de mais de um copo/lata/garrafa de cerveja, vinho ou destilados por semana. Para investigar a suspeita de apresentar dependência ao álcool foi utilizado o teste CAGE somente para ASP ativos ou inativos, sendo excluídos os já falecidos. Os dados foram consolidados e analisados no software *Epi-Info* utilizando o teste de hipóteses baseado na estatística do qui-quadrado, com nível de significância de 5%. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Saúde Pública da SES/RS no dia 08/08/2016 (nº 1.667.852), obedecendo aos critérios estabelecidos na Resolução Nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2013).

Resultados

A caracterização sociodemográfica, sintetizada na tabela 1, demonstra que os pesquisados (n=93) encontravam-se com média de idade de 60 anos, variando de 49 a 77. Em relação à escolaridade, predominou o período de 9 a 11 anos de estudo e a maioria referiu ser da raça branca. A maioria dos pesquisados atuou por mais de 30 anos como ASP e a média de tempo de atuação foi de 32 anos. Em relação ao uso de bebida alcoólica, identificou-se o consumo em 82,80% dos pesquisados e alto consumo em 56,99% (n=53), conforme tabela 1. Ao avaliar o nível de dependência ao álcool, 67 pesquisados responderam ao teste, e foi possível identificar 20,90% dependentes e 79,10% não dependentes.

Tabela 1 Caracterização Sociodemográfica e consumo de bebida alcoólica dos Agentes de Saúde Pública (n 93). Santa Rosa e Santa Maria, RS, 2016.

| Variável | n | % |
|------------------------------------|----|-------|
| Faixa Etária | | |
| 40-49 | 1 | 1,32 |
| 50-59 | 39 | 51,32 |
| 60-69 | 32 | 42,11 |
| 70-79 | 4 | 5,26 |
| Escolaridade | | |
| 0 a 4 anos | 16 | 17,20 |
| 5 a 8 anos | 31 | 33,33 |
| 9 a 11 anos | 43 | 46,24 |
| 12 ou mais | 3 | 3,33 |
| Raça/Cor | | |
| Branca | 71 | 76,34 |
| Parda | 20 | 21,51 |
| Preta | 2 | 2,15 |
| Consumo de Bebida alcoólica | | |
| Não consome | 16 | 17,20 |
| Consumo baixo | 24 | 25,81 |
| Consumo moderado/alto | 53 | 56,99 |
| CAGE | | |
| Dependente | 14 | 20,90 |
| Não dependente | 53 | 79,10 |

O uso do EPI foi questionado somente aos ASP que responderam pessoalmente a pesquisa (n=76). Com isto, 47,37% (n=36) referiram utilizar EPI atualmente, e 34 descreveram quais EPIs utilizam, conforme Tabela 2.

Tabela 2 Relação dos Equipamentos de Proteção Individual utilizados na rotina dos ASP. Santa Rosa e Santa Maria, 2016

| Equipamento de Proteção Individual | Frequência absoluta |
|---|---------------------|
| Máscara | 5 |
| Máscara e Luva | 7 |
| Máscara, Luva e Capacete | 1 |
| Máscara, Luva e Farda | 8 |
| Máscara, Luva, Capacete e Farda | 4 |
| Máscara, Luva, Capacete, Farda e Botina | 1 |
| Máscara, Luva, Farda e Botina | 3 |
| Máscara, Luva, Farda e Óculos | 1 |
| Máscara, Luva e Óculos | 1 |
| Luva, Óculos, Bota e Farda | 1 |
| Todos os equipamentos | 2 |
| Total | 34 |

Todos os pesquisados (n=93) utilizaram agrotóxicos na sua atividade profissional, e destes, 31 profissionais utilizam atualmente na sua rotina de trabalho. O tempo de exposição aos agrotóxicos variou de 3 a 42 anos, com uma média de 25,44 anos. O tipo de exposição mais frequente foi durante a pulverização (93,55% - n=87), seguido da diluição e pesagem (79,57% - n=74) e transporte (76,34% - n=71). Portanto, a grande maioria ficou exposta em todo o processo de trabalho. Foi possível identificar 11 diferentes princípios ativos (Tabela 3).

Tabela 3 Relação dos agrotóxicos na rotina do ASP. Santa Rosa e Santa Maria, 2016.

| Princípio Ativo | Ainda Utiliza | Utilizou |
|-------------------|---------------|----------|
| Cipermetrina | 10 | 47 |
| Alphacipermetrina | 4 | 6 |
| Hexaclorobenzeno | 0 | 82 |
| Lambdacialotrina | 6 | 46 |
| Malation | 14 | 76 |
| Bendiocarb | 7 | 3 |
| Pyriproxifen | 17 | 1 |
| Pirisa | 3 | 59 |
| Temephos | 0 | 32 |
| Deltametrina | 4 | 74 |
| Novaluron | 2 | 1 |

Os princípios ativos mais citados foram Malation (90), BHC (82), e Deltametrina (78). Atualmente alguns princípios ativos foram substituídos, a exemplo do BHC e Temephos, que não estão mais disponíveis para uso em saúde pública. Assim, a Cipermetrina e o Pyriproxifen também são citados como de uso mais frequente hoje. A intoxicação aguda por agrotóxicos foi investigada questionando sintomas apresentados após a exposição na sua rotina de trabalho (diluição, pesagem, pulverização e transporte). Os sintomas mais frequentes foram: espirros, coceira intensa, cefaléia, irritação na pele, lacrimejamento e secreção nasal (tabela 4).

Tabela 4 Sintomas apresentados pelos ASP após o uso de agrotóxicos. Santa Rosa e Santa Maria, 2016 (N=93)

| Sintomas apresentados | Frequência | Percentual |
|--------------------------------------|------------|------------|
| Contrações Musculares Involuntárias | 36 | 38,71 |
| Convulsões | 3 | 3,23 |
| Coceira intensa | 62 | 66,67 |
| Confusão Mental | 15 | 16,13 |
| Dificuldade Respiratória | 37 | 39,78 |
| Cefaleia | 56 | 60,22 |
| Dores Torácicas e cólicas abdominais | 26 | 27,96 |
| Agitação | 30 | 32,26 |
| Espirros | 74 | 79,57 |
| Febre Muito Alta | 5 | 5,38 |
| Fraqueza | 24 | 25,81 |
| Formigamento nas Pálpebras | 52 | 55,91 |
| Irritação na pele | 56 | 60,22 |
| Lacrimejamento | 56 | 60,22 |
| Manchas na pele | 16 | 17,22 |
| Náuseas | 45 | 48,39 |
| Perda de consciência | 7 | 7,53 |
| Perda de Apetite | 18 | 19,35 |
| Pupilas contraídas | 29 | 31,18 |
| Salivação Intensa | 40 | 43,01 |
| Secreção Nasal | 56 | 60,22 |
| Obstrução Nasal | 37 | 39,78 |
| Suor abundante | 44 | 47,31 |
| Tontura | 40 | 43,01 |
| Tremores Musculares | 26 | 27,93 |
| Visão turva e embaçada | 33 | 35,48 |
| Vômitos | 31 | 33,33 |
| Ignorado | 1 | 1,08 |

Oitenta e três entrevistados identificaram a frequência de aparecimento dos sintomas, os quais foram classificados como “sempre”, “frequentemente” e “às vezes”. Destes, 17 (20,73%) referiram que ocorriam sempre que utilizavam agrotóxicos, 37 (45,12%) apresentaram frequentemente, 28 (34,15%) relataram apresentar o sintoma às vezes e 1 não informou. A intoxicação aguda foi identificada em 69 ASP (74,19%). Ao questionar sobre qual agrotóxico poderia ser o causador dos sintomas, o mais citado foi o BHC, referido por 58 ASP (62,37%), o Malation (50 ASP – 53,76%) e Deltametrina (42 ASP- 45,16%). A maioria (71,43%) referiu sentir os sintomas no

momento do uso do agrotóxico, e 19 ASP (20,43%) necessitaram de internação hospitalar em algum dos episódios de intoxicação. É importante destacar que estes trabalhadores expuseram-se a mais de um agrotóxico simultaneamente, aumentando o risco de intoxicação pela manipulação de várias substâncias químicas tóxicas, em curto espaço de tempo. Desta forma, não foi possível identificar características específicas de cada princípio ativo e sua repercussão na saúde dos trabalhadores. Considerando o alto consumo de álcool entre os pesquisados, optou-se por investigar se as intoxicações agudas poderiam ser mais frequentes entre os classificados como de alto consumo e entre os dependentes. Os resultados são apresentados na Tabela 5. A associação entre o consumo de álcool e a frequência de intoxicação aguda por agrotóxicos é maior entre os classificados como alto consumo de bebida alcoólica e dependentes do álcool. Observa-se significância estatística na associação de alto consumo de álcool e intoxicação aguda.

Tabela 5 Associação entre o consumo de álcool e Intoxicação aguda. Santa Rosa e Santa Maria, 2006.

| Variável | Intoxicação Aguda | | p |
|----------------------------------|-------------------|-------------|---------|
| | Sim | Não | |
| Consumo Bebida Alcoólica* | | | |
| Alto consumo | 45(84,91%) | 8 (15,09%) | 0,01 |
| Baixo consumo | 13 (54,17%) | 11 (45,83%) | |
| Não consome | 11(68,75%) | 5 (31,25%) | |
| CAGE** | | | |
| Dependente | 14 (100%) | 0 (0%) | 0,19*** |
| Não Dependente | 45 (84,91%) | 8 (15,09%) | |

* n=93

** n=67

***Teste exato de Fischer

Discussão

Neste estudo, a população é constituída predominantemente por idosos, embora estes tenham iniciado suas atividades quando ainda eram adultos jovens (média de 32 anos de atuação). A maioria dos ASP referiu ter mais de 9 anos de estudo. A escolaridade é considerada um indicador de condição social associado a melhores condições de saúde, incluindo um efeito protetor contra intoxicações por agrotóxicos. Estudos apontam que a baixa escolaridade dos agricultores os tornam vulneráveis à aquisição de danos à saúde (GURGEL, 1998; LIMA, 2009). No presente estudo o nível de escolaridade é relativamente alto, e a baixa adesão ao uso adequado dos EPIs, bem como os desfechos encontrados sugerem que a vulnerabilidade possa estar relacionada às condições de trabalho. Ao descrever quais EPIs eram utilizados, apenas um ASP descreveu todos os itens disponíveis para sua proteção. Desta forma, percebe-se que ao longo destes anos estiveram expostos a variados produtos químicos sujeitos a intoxicações agudas e crônicas. O uso inadequado dos EPI é uma prática frequente entre trabalhadores que utilizam agrotóxicos na sua

rotina, e o uso incompleto não oferece proteção aos trabalhadores. Em pesquisa realizada com fumicultores no estado do Paraná, identificou-se que apenas 20% dos agricultores utilizavam EPI de forma adequada (ALMEIDA, 2011). O uso intensivo dos agrotóxicos está associado a agravos à saúde da população, e podem ser absorvidos pelo corpo humano pelas vias respiratória e dérmica e, em menor quantidade, também pela via oral. Uma vez no organismo humano, poderão causar quadros de intoxicação aguda ou crônica (SILVA et. al, 2005). Os sintomas de intoxicação aguda, quando expostos aos agrotóxicos de saúde pública, foram descritos por 74,19% dos entrevistados. Estes resultados diferem de pesquisa realizada por GURGEL (1998) que identificou um percentual 45% de trabalhadores com sintomas de intoxicação aguda. É possível que a diferença nos achados dos dois estudos esteja relacionada a idade média e tempo de serviço, e por isto, no estudo de Gurgel, o tempo de exposição dos pesquisados foi menor. O BHC é um inseticida da classe dos organoclorados, compostos que se caracterizam pela alta persistência no meio ambiente, amplamente utilizado em campanhas de saúde pública para o controle de Triatomíneos, e a partir da década de 1980 foi sendo progressivamente proibido. Alguns sintomas relatados com maior frequência nesta pesquisa, como cefaléia, tonturas, náuseas, vômitos e tremores, sinalizam a relação de causa e efeito entre a exposição ao BHC e a intoxicação aguda. O Malation, organofosforado da classe de inseticidas mais empregados em termos mundiais, está indicado para aplicações em áreas externas nas vias de tráfego e no peridomicílio (BRASIL, 2012; SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DE SANTA CATARINA, 2018). Atua no organismo humano bloqueando a ação da enzima acetil-colinesterase, resultando em alterações no sistema nervoso. Destaca-se a hipersecreção, náuseas, vômitos, prurido, espirros, lacrimejamento e cefaleia como os sintomas mais frequentes e descritos na literatura como sintomas de intoxicação aguda por Malation. De acordo com o Ministério da Saúde, os agrotóxicos de saúde pública mais utilizados pertencem ao grupo químico dos organofosforados (97%). Embora a exposição ocorra com produtos de baixa toxicidade, ela é contínua durante muitos anos. Além disso, a resistência adquirida pelos vetores aos principais agrotóxicos exige a mudança frequente de produtos, o que gera nos trabalhadores exposição a múltiplos produtos com sérios prejuízos à saúde (BRASIL, 2012). A Deltametrina, inseticida piretróide sintético, é considerada pouco tóxica do ponto de vista agudo, no entanto, observou-se maior frequência de sintomas nos pesquisados, como formigamento nas pálpebras, lacrimejamento, prurido, irritação da pele, vertigens e cefaléia. Analisando os sintomas mais frequentes e os agrotóxicos mais citados, identificam-se claramente sinais de intoxicações agudas nestes profissionais. Alguns sintomas são comuns a mais de um agrotóxico. Como agravante, a maioria dos ASP referiram sentir os sintomas frequentemente ou sempre que utilizavam o agrotóxico. Para FARIA, FASSA e FACHINI (2007), o dano causado pela intoxicação aguda pode produzir consequências tardias, nem sempre mensuráveis através dos exames comumente utilizados. Logo, as intoxicações agudas podem representar uma pequena parcela dos efeitos nocivos da exposição aos agrotóxicos. O consumo de álcool entre os ASP contribuiu para o aumento da frequência de intoxicações agudas. O consumo de álcool, mais especificamente o

alto consumo e o número considerável de indivíduos dependentes ao álcool entre os indivíduos que apresentaram intoxicações agudas sugere uma relação entre alcoolismo e intoxicações. Um estudo realizado com fruticultores também encontrou associação entre o alto consumo de álcool e o aumento de casos possíveis de intoxicação aguda por agrotóxicos. De acordo com esses autores, é importante considerar o consumo de álcool na avaliação das intoxicações por agrotóxicos, devido à sobrecarga hepática e à neurotoxicidade resultante da ação de ambas as substâncias (FARIA, FASSA e FACHINI, 2008). Grande parte dos envenenamentos e mortes ocorrem em países em desenvolvimento, o que pode estar associado a utilização destes produtos em excesso, ao uso ineficiente de EPIs, à regulamentação e rotulagem insuficientes. Além disso, as intoxicações também podem ocorrer devido a infraestruturas para lavagem dos utensílios inadequadas ou inexistentes, ao manuseio inadequado dos resíduos e das embalagens, ao aproveitamento dos recipientes para armazenar alimentos e água, bem como à grande pressão comercial por parte das empresas distribuidoras e produtoras. Podem-se acrescentar também a existência de uma fiscalização precária do cumprimento das leis, assistência técnica ao homem do campo deficiente e a baixa atenção à saúde (CAMPANHOLA e BETTIOL, 2003; MOREIRA et al, 2002; CASSAL et al, 2014). De acordo com o Ministério da Saúde, as ações de vigilância epidemiológica das doenças e agravos à saúde humana relacionada aos contaminantes ambientais, são de responsabilidade da Vigilância em Saúde Ambiental, incluindo os relacionados com a exposição a agrotóxicos. Afetam a saúde da população em geral, principalmente a saúde dos trabalhadores (BRASIL, 2012). Além disso, uma vez que os ASP, e hoje os agentes de endemias, sofrem exposição química direta, os mesmos constituem um grupo homogêneo de risco, podendo por esta razão receber um programa específico de controle de riscos e de vigilância à saúde (GURGEL, 1998). A vigilância da exposição a agrotóxicos deve subsidiar os profissionais de saúde que têm a responsabilidade de decidir sobre a execução de ações de promoção, prevenção, monitoramento e controle, tornando disponíveis informações atualizadas sobre a ocorrência dessas doenças e agravos, e os fatores que a condicionam. Constitui-se, portanto, importante instrumento para o planejamento, organização e operacionalização dos serviços de saúde, bem como a normatização das atividades. A intoxicação exógena, da qual se inclui a intoxicação por Agrotóxicos, faz parte da lista de Doenças de Notificação Compulsória (BRASIL, 2016). Este não foi o foco principal desta pesquisa, mas considera-se importante destacar a necessidade de sensibilizar trabalhadores e profissionais de saúde sobre a necessidade dar maior visibilidade a este agravo. Este estudo identificou a relação entre o uso de agrotóxicos de saúde pública e intoxicações agudas a estes trabalhadores. A subnotificação das intoxicações por agrotóxicos fica evidenciada neste estudo, pois a maioria dos trabalhadores não procuravam os serviços de saúde quando apresentavam sintomas de intoxicação aguda.

Conclusões

Percebe-se que há associação entre a exposição aos agrotóxicos de saúde pública e alta incidência de intoxicações agudas, sendo mais frequente em ASP com maior consumo de álcool.

O BHC, a deltametrina e o malation foram os agrotóxicos mais citados como possíveis causas das intoxicações e os sintomas apresentados foram consistentes com os previstos para estes produtos químicos. Como agravante, longos períodos de exposição a múltiplos agrotóxicos os tornaram mais vulneráveis. Medidas de prevenção coletiva e melhorias nas ações de vigilância em saúde poderão contribuir para a prevenção dos efeitos nocivos dos agrotóxicos no ambiente e na saúde humana. Palavras-chave: agrotóxicos; saúde pública; intoxicações.

Agradecimentos

Agradecemos aos gestores da 4ª e 14ª Coordenadorias Regionais de Saúde pela permissão para a realização do estudo e aos Agentes de Saúde Pública e seus familiares por aceitarem participar e colaborar com a pesquisa. De forma especial, agradecemos a colaboração no desenvolvimento da pesquisa demais colegas integrantes do GT Agrotóxicos da 14ª Coordenadoria Regional de Saúde: Alexander Kucharski, Dóris Clarita Büttenbender, Melissa Luconi Glass e Paulo Ricardo Idalgo Sackis.

Referências

ALMEIDA, E.A et.al. Agrotóxicos e o risco à saúde entre fumicultores. **Publicatio UEPG Ciências Biológicas e da Saúde**. Ponta Grossa, v. 17. n. 2, p. 133-139, 2011.

BEDOR, C.N.G. **Estudo do potencial carcinogênico dos agrotóxicos empregados na fruticultura e sua implicação para a vigilância da saúde**. 2008. 110 p. Tese (Doutorado em Saúde Pública), Fundação Oswaldo Cruz, Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães. Recife, Pernambuco, 2008.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília (DF), 17 fev 2016. Disponível em <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0204_17_02_2016.html>. Acesso em 12 de março de 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde; Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília (DF), 12 jun. 2013. Seção 1, p. 59. Disponível em <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/reso466.pdf>>. Acesso em 12 de março de 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde. **Documento orientador para a implementação da vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos**. Brasília, DF,

Ministério da Saúde; 1. ed., 2012, 133p.

CAMPANHOLA, C.; BETTIOL, W. Panorama sobre o uso de agrotóxicos no Brasil. In: CAMPANHOLA, C.; BETTIOL, W. **Métodos alternativos de controle fitossanitário**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003. v. 279 p. 13-51.

CARNEIRO, F.F et. al. **Dossiê ABRASCO** - Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro / São Paulo; 2012, 86p.

CASSAL, V.B.; AZEVEDO, L.F.; FERREIRA, R.P.; SILVA, D.G.; SIMAO, R.S. Agrotóxicos: uma revisão de suas consequências para a saúde pública. **REGET - Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. Santa Maria, v.18, p.1, p. 437-445, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/12498/pdf>> Acesso em: 02 jul. 2018.

FARIA, N.M.X.; FASSA, A.G.; FACHINI, L.A. Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informações e desafios para realização de estudos epidemiológicos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12 n. 1, p. 25-38, 2007.

FARIA, N.M.X.; ROSA, A.R; FACHINI, L.A. Intoxicações por agrotóxicos entre trabalhadores rurais de fruticultura, **Revista de Saúde Pública**, Bento Gonçalves, v. 43, n. 2, p. 1-10, 2008.

GARCIA, E.G. **Segurança e saúde no trabalho rural com agrotóxicos: contribuição para uma abordagem mais abrangente**, 1996. 232 p. Dissertação -Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

GURGEL, I.K.D. **Repercussão dos agrotóxicos na saúde dos agentes de saúde pública em Pernambuco**. 1998. 171 p. Dissertação - Departamento de Saúde Coletiva, CPqAM, FIOCRUZ, Recife, 1998.

LIMA, E.P et. al. Exposição a pesticidas e repercussão na saúde de agentes sanitários no Estado do Ceará, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, p. 2221-2230, 2009.

MOREIRA, J.C et. al. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 7; p. 299-311, 2002.

Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina (SC). **Recomendações sobre o uso de malathion emulsão aquosa, EA 44% para o controle de *Aedes aegypti* em aplicações espaciais a Ultra Baixo Volume (UBV)**, Florianópolis, 2016. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/setembro/02/Recomenda----es-para-o-uso->

[de-malathion-EW.pdf](#)>. Acesso em: 02 jul. 2018.

SILVA, J.M et. al. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 10 n.4, p. 1-13, 2005.

THUNDIYIL, J.G et. al. Acute pesticide poisoning: a proposed classification tool. **Bulletin of the World Health Organization**. Genebra, v. 86, n. 3, p. 161-240, 2008.