

INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS: REGISTROS DE UM SERVIÇO SENTINELA DE ASSISTÊNCIA TOXICOLÓGICA

Anai Adario Hungaro*
Laiane Mucio Correia**
Michele Cristina Santos Silvino***
Suellen Moura Rocha****
Beatriz Ferreira Martins*****
Magda Lúcia Félix de Oliveira*****

RESUMO

Na vigilância das populações expostas a agrotóxicos, é relevante o protagonismo da rede nacional de centros de informação e assistência toxicológica para produção de dados confiáveis sobre as intoxicações. O objetivo do estudo foi caracterizar as intoxicações por agrotóxicos reportadas a um centro de assistência toxicológica do Paraná, por meio de análise retrospectiva de fichas epidemiológicas de Ocorrência Toxicológica de 1240 indivíduos com diagnóstico médico de intoxicação aguda ou crônica por agrotóxicos, registrados no período de 2003 a 2011. Foram verificados sexo e idade das vítimas, classificação química dos agrotóxicos, e circunstância, gravidade e desfecho dos eventos. Os dados foram tabulados em planilha no *Software Excel 2007* e analisados por estatística descritiva simples. A média foi de 138 intoxicações/ano. O perfil das intoxicações apontou predomínio do sexo masculino e em idade produtiva; destaque para as profissões agrícolas e a presença de trabalho infantil e do idoso; alta incidência de intoxicação por inseticidas inibidores das colinesterases e maioria dos casos notificados por unidades hospitalares; maior percentual de intoxicações e óbitos na circunstância intencional; e maior proporção de cura. No entanto, elevadas taxas de internação em terapia intensiva e a letalidade indicaram gravidade dos casos.

Palavras-chave: Envenenamento. Praguicidas. Notificação de doenças.

INTRODUÇÃO

O Brasil, um dos maiores produtores agrícolas do mundo, está cada vez mais dependente do consumo de agrotóxicos para o cultivo agrícola e é um dos líderes mundiais no consumo de tais substâncias. Nos anos de 1972 a 2000, a quantidade de ingredientes ativos com potencial praguicida comercializados cresceu 4,3 vezes. Dos 50 produtos químicos mais utilizados na agricultura no país, 22 são proibidos pela União Europeia e nos Estados Unidos da América e permanecem utilizados em território brasileiro, apesar dos riscos à saúde humana e ao meio ambiente¹.

Em consequência desse aumento de consumo e de uso de produtos de alta toxicidade, observa-se que, nos sistemas de registros do país, são

crescentes os números de intoxicação por agrotóxicos de diferentes classes. Este fenômeno traz desafios ao poder público para a implantação de dispositivos voltados ao seu enfrentamento, especialmente aos serviços de saúde, de extensão rural e de segurança alimentar.

A intoxicação por agrotóxicos é considerada um sério problema de saúde pública, sobretudo em países emergentes e em desenvolvimento. Em geral, são condicionadas à estrutura química, mecanismo de ação e princípio ativo do produto, e ao tipo e intensidade da exposição, mas o uso inadequado dos produtos, a falta de utilização de equipamentos de proteção individual e a precariedade dos mecanismos de vigilância são fatores associados à ocorrência de caso^{2,3}.

Segundo dados do Sistema Nacional de Informações Tóxico - Farmacológicas

*Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Membro do Centro de Controle de Intoxicações. Maringá - PR. E-mail: hungaroanai@hotmail.com

**Enfermeira do Hospital Paraná. Maringá - PR. E-mail: sec-cci@uem.br

***Enfermeira. Mestranda em Enfermagem na Universidade Estadual de Maringá - UEM. Membro do Centro de Controle de Intoxicações. Maringá - PR. E-mail: michele_silvino@hotmail.com

****Acadêmica de Enfermagem na Universidade Estadual de Maringá - PR. E-mail: abbadia.roch@hotmail.com

*****Enfermeira da Secretaria Municipal de Flórida. Mestre em Enfermagem. Maringá - PR. E-mail: biaferreira.martins@gmail.com

*****Enfermeira. Doutora em Saúde Coletiva. Professora da Graduação e Pós-graduação em Enfermagem na Universidade Estadual de Maringá - UEM. Coordenadora do Centro de Controle de Intoxicações do Hospital Universitário Regional de Maringá - PR. E-mail: mlfoliveira@uem.br

(SINITOX), ocorreram 7676 casos de intoxicação envolvendo agrotóxicos de uso agrícola e doméstico no ano de 2010; destes, 203 evoluíram a óbito, com uma taxa de mortalidade de 2,64%⁴. Considerando que o Estado do Paraná é o terceiro maior consumidor de agrotóxicos do Brasil, casos de intoxicação devem ocorrer com maior frequência que em unidades da Federação com menor circulação desses produtos e se distribuírem em todo território estadual⁵.

A partir da década de 1990, houve incremento de pesquisas brasileiras sobre o impacto dos agrotóxicos na saúde humana, porém um dos problemas ainda apontados é a insuficiência de dados confiáveis sobre as intoxicações, pois embora sejam consideradas eventos de notificação compulsória, estima-se que os registros representem somente 20% dos casos ocorridos¹. Diante desse quadro de subnotificação e de vazio epidemiológico, os dados dos centros de informação e assistência toxicológica (CIAT) são considerados sentinelas do evento e captadores de seus problemas sociais.

Os CIAT são unidades especializadas, com funções de fornecimento de informação e orientação telefônica sobre o diagnóstico, o prognóstico, o tratamento e a prevenção de intoxicações; o atendimento presencial ao intoxicado em qualquer nível de complexidade, a realização ou a viabilização de análises toxicológicas de urgência e de rotina para diagnóstico e monitoramento das intoxicações, e o registro dos atendimentos e a disponibilização dos dados, como estratégia de vigilância das intoxicações ou toxicovigilância⁶.

Neste contexto, o objetivo do presente trabalho é caracterizar as intoxicações por agrotóxicos reportadas a um centro de informação e assistência toxicológica do Paraná em um período de nove anos.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de estudo descritivo de natureza documental, com análise retrospectiva de fichas epidemiológicas de Ocorrência Toxicológica (OT) de intoxicação por agrotóxicos, arquivadas no Centro de Controle de Intoxicações do Hospital Universitário Regional de Maringá (CCI/HUM).

A população em estudo foi representada por indivíduos com diagnóstico médico de intoxicação

aguda ou crônica por agrotóxicos e cadastrados no CCI/HUM no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2011. O diagnóstico médico foi confirmado após relato de exposição a agrotóxico, de exames laboratoriais ou registro de manifestações clínicas. Para a confirmação do caso foram admitidos critérios clínico-epidemiológicos - existência de sinais e/ou sintomas e história de exposição compatível; ou clínico-laboratoriais - existência de sinais e/ou sintomas e resultados de exames compatíveis; ou relato comprovado de contato, mesmo na ausência de manifestações clínicas, considerado como exposição^{6,7}.

A coleta de dados se deu por análise de documentos e as características compiladas das fichas de OT foram: a) sexo – masculino e feminino; b) idade – em quatro faixas (zero a 10 anos, 11 a 19 anos, 20 a 59 anos e 60 anos ou mais); c) circunstância da intoxicação (tentativa de suicídio, acidental e ocupacional); d) classificação do agrotóxico de acordo com a classe química (inseticida piretróide, inseticida organofosforado, inseticida carbamato, herbicida, e outros); e) gravidade da intoxicação, segundo atendimento em um pronto socorro (menos de doze horas de observação clínica), enfermaria (mais de doze horas de observação clínica), e terapia intensiva; e f) desfecho dos casos (cura, cura com seqüela e óbito).

As características foram classificadas conforme o Manual de Preenchimento da Ficha de Notificação e de Atendimento dos Centros de Assistência Toxicológica, que estabelece diretrizes descritivas para padronização de conceitos e formas de registro nacionalmente, com categorização de dez parâmetros epidemiológicos e clínicos para coleta de dados. Na presente pesquisa, foram selecionados parâmetros definidores de identificação do paciente, do tipo de atendimento, do agente tóxico, e do tratamento e evolução⁴.

O grau de gravidade da intoxicação foi estabelecido a partir do nível de atenção utilizado para o tratamento do intoxicado: entendendo a gravidade da ocorrência implica a complexidade do atendimento. Foram estabelecidos três níveis requeridos para o atendimento: 1) observação clínica, 2) internamento em enfermaria e 3) internamento em terapia intensiva; relacionando-os a três graus de gravidade: leve, moderada e grave^{8,9}. (Quadro 1).

Quadro 1. Sistema de graduação da gravidade da intoxicação por agrotóxicos.

Gravidade da Intoxicação	Nível de Atenção
Leve	Observação clínica por período ≤ 12 horas
Moderada	Internamento por período ≥ 12 horas
Grave	Internamento na unidade de terapia intensiva

Adaptado de Buriola e Oliveira (2009).

Os dados foram transferidos, codificados e tabulados em planilha do *Software Excel* 2007, com posterior análise descritiva (média, frequências absoluta e relativa) e discussão com a literatura científica pertinente.

Por se tratar de dados secundários, foi solicitada a liberação para utilização pública dos dados epidemiológicos dos registros do CCI/HUM, e o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (COPEP/UEM), parecer nº 78630/2012.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Agrotóxicos podem ocasionar: a) intoxicação aguda, em que os sinais e sintomas aparecem subitamente; b) intoxicação crônica, caracterizada por aparecimento tardio, a partir de exposição pequena, moderada e contínua, com associação à doenças crônicas; e c) intoxicação subaguda, associada a uma exposição moderada, com sintomas e sinais subjetivos e vagos – cefaleia, epigastria, fraqueza muscular e sonolência, entre outros^{3,10}.

Considerando que a maioria das intoxicações por agrotóxicos é detectada após exposição contínua, classificadas como crônica ou subaguda, os trabalhadores desconhecem os riscos da exposição e, geralmente, não relacionam o uso dos produtos aos sinais e sintomas clínicos apresentados, na maioria difusos e inespecíficos¹. Os intoxicados constituem, então, uma população de difícil acesso e/ou oculta (*hidden population*)² e, uma vez que não é uma população enumerável, não é possível obter/confeccionar um cadastro de intoxicados por agrotóxicos em um determinado local.

No período investigado, foram notificados ao CCI/HUM 1240 casos de intoxicação por agrotóxicos, com uma média anual de 138 casos

e um caso novo a cada três dias. Em relação ao sexo e à faixa etária dos intoxicados, as intoxicações predominaram no sexo masculino, com 827 casos (67%), e a faixa etária entre 20 e 59 anos, com 854 casos (68%). Porém, índices considerados altos foram encontrados nas faixas etárias de zero a 10 anos, com 151 casos (12%), e acima de 60 anos, com 73 casos (6%). (Tabela 1)

O trabalho agrícola geralmente está vinculado às relações sociais que estruturam a família, envolvendo valores e diferenciações de papéis e hierarquias, designando ao sexo masculino a tarefa de cuidar diretamente da terra, expondo os homens ao maior risco de intoxicações pelo uso de agrotóxicos. Trabalhadores rurais assalariados ou temporários brasileiros, independente do sexo, apresentam probabilidade aumentada para a ocorrência de intoxicação por agrotóxicos¹. Tarefas como enchimento do tanque da substância e mistura da calda, tipicamente associadas ao sexo feminino, contribuem para a explicação do número de casos desse sexo.

Também, a literatura revela grandes variações nas faixas etárias das pessoas intoxicadas por agrotóxicos. Todas as idades estão susceptíveis à intoxicações, que ocorrem com maior frequência na faixa etária produtiva e economicamente ativa da população, justificada pelo maior acesso dos trabalhadores e dos adultos aos produtos^{1,5}.

Sobre as intoxicações na infância e adolescência, verifica-se um aumento recente deste tipo de ocorrência, apresentada como causa de atendimento em unidades de urgência, de internações hospitalares e da elevação do índice de morbi-mortalidade infantil. Um dos fatores apontados para o aumento dessas ocorrências é o fácil acesso e o armazenamento inadequado dos produtos químicos de forma geral, com consequente exposição acidental, mas o envolvimento de crianças e adolescentes em

atividades perigosas e insalubres deve servir de alerta para ações na área de Saúde do Trabalhador e Trabalho Infantil^{5,8,11}.

Independente da circunstância da intoxicação na infância, essa questão deve ser aprofundada em estudos futuros, pelo fato de o Estado do Paraná ter uma economia predominantemente agrícola. Acredita-se que adolescentes estão ingressando prematuramente nas atividades relacionadas ao uso e aplicação de agrotóxicos^{2,11}.

Em relação aos idosos, a distribuição de casos mostrou pequena variação entre as circunstâncias

ocupacional, acidental e tentativa de suicídio (Tabela 1). O envelhecimento da população é um dos maiores triunfos da humanidade e também um grande desafio para a sociedade, pois, o declínio das funções cognitivas compromete a segurança dos indivíduos, deixando-os mais susceptíveis a diversas situações de risco à saúde. No Brasil, entre 1980 e 2005, a taxa média de intoxicações foi de 4,12/100.000 idosos, com tendência de ascensão entre os homens, de declínio entre as mulheres, e aumento progressivo com o avanço da idade em ambos os sexos^{1,12}.

Tabela 1. Distribuição das intoxicações por agrotóxicos segundo idade e sexo do paciente e circunstância da intoxicação. CCI/ HUM, 2003-2011. Fazer 2 tabelas

SEXO \ IDADE (anos)		CIRCUNSTÂNCIAS						TOTAL (%)	n
		TS ^A		AC ^B		OC ^C			
		n (%)		n (%)		n (%)			
	M	F	M	F	M	F			
0-10	-	-	82(36,8)	67(51,9)	2(0,7)	-	151(12,2)		
11-19	38(11,9)	63(39,5)	24(10,8)	15(11,7)	20(7,0)	2(5,7)	162(13,0)		
20-59	261(82,4)	185(74,3)	94(42,1)	41(31,8)	248(86,4)	25(71,4)	854(68,9)		
>60	18(5,7)	1(0,4)	23(10,3)	6(4,6)	17(5,9)	8(22,9)	73(5,9)		
TOTAL	317(100,0)	249(100,0)	223(100,0)	129(100,0)	287(100,0)	35(100,0)	1240(100,0)		

Legenda: A: Tentativa de suicídio; B: Intoxicação acidental; C: Intoxicação ocupacional.

Quanto à circunstância das intoxicações, 566 casos (46%) foram originários de ação intencional ou tentativas de suicídio, 352 (28%) foram acidentes individuais e 322 (26%) ocupacionais, com predominância do sexo masculino para todas as circunstâncias, e de crianças de zero a 10 anos para a circunstância acidental. O suicídio com esses produtos é considerado importante causa de mortalidade no Brasil, e é apontado pela Organização Mundial de Saúde como um problema de saúde pública em ascensão¹³. (Tabela1)

Tal fato pode estar associado ao conhecimento da população sobre a alta toxicidade destas substâncias e ao fácil acesso, fazendo delas um método agressivo para aqueles que tentam suicídio. Os agrotóxicos são um meio frequente de intoxicação intencional na maioria das regiões rurais e estão associados à altas taxas de mortalidade⁸.

Dos casos de tentativas de suicídio, 317 (56%) eram do sexo masculino. O comportamento suicida entre homens e mulheres diferencia-se na escolha e nos meios utilizados para a morte; os homens geralmente

preferem métodos mais agressivos, como enforcamento e utilização de armas de fogo, enquanto as mulheres utilizam métodos lentos, como a asfixia e intoxicação. No entanto, o comportamento masculino pode variar quanto à intoxicação por agrotóxicos, uma vez que esses são considerados agentes “fortes” e letais^{1,14}.

No Brasil, os índices de pessoas que cometem suicídio acima dos 45 anos de idade são maiores do que os de pessoas mais jovens; e os idosos tentam o suicídio menos frequentemente do que os jovens, entretanto, obtêm sucesso com maior frequência, sendo responsáveis por mais de 25% dos suicídios¹⁴.

As intoxicações ocupacionais envolveram trabalhadores agrícolas, expostos a maior risco de intoxicação pelo contato intenso com agrotóxicos, em atividades no transporte, armazenamento, preparo das caldas, aplicação e limpeza do equipamento de pulverização, e o descarte de embalagens vazias. A exposição entre os trabalhadores rurais é realmente mais elevada e a literatura está repleta de estudos que corroboram a existência do risco de adoecer por conta desse cenário^{1,15}.

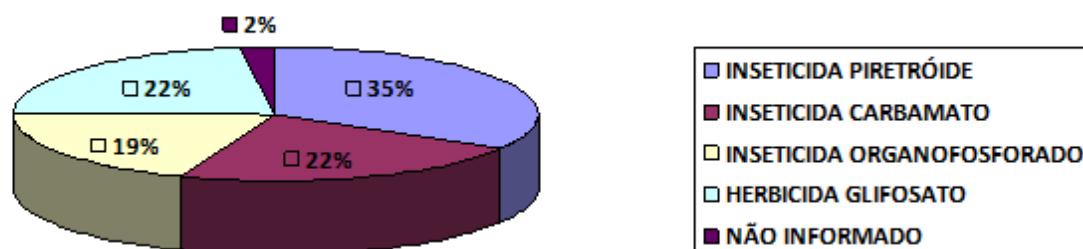


Gráfico 1. Distribuição das intoxicações por agrotóxicos segundo agente tóxico. CCI/HUM, 2003 – 2011.

Em relação à classificação química dos agrotóxicos, os inseticidas inibidores de colinesterases (carbamatos e organofosforados) foram responsáveis por 519 casos de intoxicação (42%), seguidos dos inseticidas piretróides, com 416 casos (34%), e do herbicida glifosato, com 278 casos (22%), diferentes da casuística nacional. (Gráfico 1)

Os inseticidas inibidores de colinesterases são compostos que inativam as enzimas acetilcolinesterases plasmática e eritrocitária, responsável pela degradação do neurotransmissor acetilcolina na fenda sináptica, causando elevação nos níveis de acetilcolina e, consequentemente, síndrome colinérgica aguda, cuja gravidade depende da toxicidade do composto, da dose e da via de exposição envolvida na ocorrência^{10,16}.

Os agrotóxicos organofosforados contêm o radical fósforo na molécula, e, por isto, são absorvidos rapidamente por todas as vias (oral, dérmica e respiratória). Ademais, são inibidores irreversíveis da colinesterase, mas não se acumulam no organismo humano, sendo facilmente degradados e excretados. Causam determinados sintomas, como bradicardia, hipotensão arterial, diarreia, fasciculação muscular, insuficiência respiratória, convulsões, miose, sialorréia e sempre com maior risco de morte^{10,16,17}.

Um segundo grupo de agentes foi representado pelos inseticidas da classe piretróide; inseticida natural obtido da trituração das flores de algumas plantas pertencentes à família *Compositae*. Após a exposição dos indivíduos a estes produtos são detectadas reações de hipersensibilidade, efeitos

neurológicos e manifestações cardiovasculares. Estas substâncias, utilizadas continuamente e por exposição crônica, são desreguladores endócrinos, e, por isso, podem interferir no desenvolvimento dos órgãos e tecidos durante o período pré-natal, bloqueando ou imitando a ação dos hormônios endógenos, sendo os períodos fetal e neonatal considerados janelas de susceptibilidade particular aos efeitos tóxicos^{18,19}.

Os herbicidas são o grupo de agrotóxicos mais utilizados no mundo, sendo empregados de maneira extensiva na agricultura para o controle de plantas infestantes. Destaca-se o glifosato, responsável por aproximadamente um terço do volume total de praguicidas comercializados no Brasil, com um consumo estimado de 200 milhões de litros por ano. É utilizado em uma grande variedade de culturas, como soja, trigo, milho, algodão, feijão e arroz²⁰.

Em relação à gravidade dos casos, verificou-se que 611 casos (43%) tiveram necessidade de internação em unidades hospitalares por mais de 12 horas e 116 (9%) foram internados em unidades de terapia intensiva (UTI). Destes, 101 (87%) aconteceram por tentativas de suicídio, e 19 deles (16%) evoluíram para óbito. (Tabela 2)

A partir desses resultados, a intoxicação foi classificada em *fatal*, quando o paciente evoluiu para o óbito; *grave*, quando o paciente permanece internado em unidades de alta complexidade (urgência ou de terapia intensiva), e evoluiu com sintomas críticos e risco de morte; *moderada*, com internação em unidades de média complexidade (enfermarias ou pronto atendimento); e *leve*, quando foram atendidas em unidades de atenção primária ou quando a família recebe somente

orientação de medidas sintomáticas e domiciliares, pois o intoxicado apresenta sintomas que se resolvem espontaneamente⁹.

Considerando o nível de complexidade de atenção requerido após a intoxicação, verificou-se um número relevante de casos em que foram necessários níveis mais complexos de atendimento e evidenciou-se a gravidade dos casos pelas internações em níveis de atenção à

saúde de média e alta complexidade. A internação em UTI, com a utilização de tecnologia e recursos humanos para a assistência a pacientes críticos, é imprescindível no suporte à vida de indivíduos com intoxicações classificadas como graves com risco eminente de morte, e pode ser utilizada, isoladamente, como indicador de gravidade dos casos²¹.

Tabela 2. Distribuição das intoxicações por agrotóxicos segundo a circunstância, local de atendimento e desfecho dos casos. CCI/ HUM, 2003-2011. (n=1232).

VARIÁVEIS		CIRCUNSTÂNCIAS			
		TS ^A n (%)	AC ^B n (%)	OC ^C n (%)	TOTAL n(%)
GRAVIDADE	UTI	101(18,2)	14(4,0)	1(3,0)	116(9,3%)
	ENFERMARIA	336(60,4)	145(41,2)	130(39,2)	611(48,9%)
	OBSERVAÇÃO	119(21,4)	193(54,8)	201(60,5)	513(41,8%)
DESFECHO	CURA	523(94,1)	348(98,9)	329(99,1)	1200(96,7%)
	ÓBITO	19(3,4)	3(0,8)	-	22(1,8%)
	CURA COM SEQUELA	10(1,8)	-	-	10(0,8%)
	NÃO INFORMADO	4(0,7)	1(0,3)	3(0,9)	8(0,7%)
TOTAL		556(100,0%)	352(100,0%)	332(100,0%)	1240(100%)

Legenda: A: Tentativa de suicídio; B: Intoxicação acidental; C: Intoxicação ocupacional.

Dos 1240 casos analisados, 1200 (96,0%) receberam alta hospitalar e evoluíram para a cura, o que pode indicar atendimento adequado às vítimas e êxito no manejo clínico, incluindo medidas de inativação do agente tóxico em tempo hábil, pois a abordagem inicial rápida e adequada e a precocidade do tratamento são determinantes para a evolução clínica e o desfecho dos casos. Agrotóxicos, por si só, não são letais; a taxa de letalidade é diretamente proporcional à quantidade do produto, à frequência e ao tempo de exposição; à composição e ao mecanismo de ação do produto; e à susceptibilidade do indivíduo e à precocidade do tratamento¹³.

Quanto aos óbitos, o número de vítimas confirmou que as intoxicações por agrotóxicos são eventos graves. Os óbitos podem, também, estar relacionados ao diagnóstico tardio, principalmente nos casos de tentativa de suicídio, em que o paciente realiza o ato em isolamento^{13,21}.

CONCLUSÃO

Problemas de validade interna e externa nos estudos baseados em banco de dados secundários são comuns no Brasil. No desenvolvimento deste estudo, o processo amostral ocorreu por intencionalidade, sendo a seleção dos indivíduos feita com base em critérios de casos considerados típicos de uma população estudada. Contudo, reitera-se que os dados dos centros de informação e assistência toxicológica são considerados sentinelas e captadores de problemas sociais dos eventos toxicológicos.

A caracterização das intoxicações apontou um perfil com predomínio de casos no sexo masculino e em idade produtiva, com destaque para as ocupações que envolvem o trabalho agrícola; a presença de exposição infantil e senil, que têm risco acrescido para a intoxicação; alta incidência de intoxicação por inseticidas inibidores das colinesterases; maior percentual

de intoxicações e óbitos na circunstância intencional; maior proporção de cura, porém as elevadas taxas de internação em terapia intensiva e de letalidade indicaram a gravidade dos casos.

Os dados sugerem que há impacto na utilização dos agrotóxicos em diferentes grupos populacionais e não somente naqueles que trabalham diretamente com o produto. Neste sentido, faz-se necessário que medidas sejam tomadas para diminuição na utilização e efetivação de um programa de controle da comercialização de tais produtos. Este perfil prevê a necessidade de estratégias de prevenção, controle e intervenção específicas, uma vez que em cada circunstância da intoxicação, as

medidas de ação e orientação precisam ser distintas, exigindo um tratamento diferenciado.

Os profissionais da saúde precisam ser qualificados e buscar desenvolver ações de prevenção, como prioridade para a organização de um sistema de informação que permita conhecer o perfil de saúde-doença decorrente da exposição a agrotóxicos para promoção à vigilância das populações expostas aos agrotóxicos. Sugere-se, ainda, que sejam realizados mais estudos desta natureza, a fim de aprofundar a temática e subsidiar as ações de promoção da saúde, de prevenção e de tratamento.

PESTICIDE POISONING: RECORDS OF A TOXICOLOGICAL ASSISTANCE SENTINEL SERVICE

ABSTRACT

In surveillance of populations exposed to pesticides is important the role of the national network information centers and toxicological assistance to produce reliable data on poisonings. The aim of the study was to characterize pesticide poisoning reported to a poison control center of Parana, through retrospective analysis of Toxicological Occurrence epidemiological forms of 1240 individuals with diagnosis of acute or chronic intoxication by pesticide from 2003 to 2011. Sex and age of the victims were checked, classification of chemical pesticides, circumstance, severity and outcome of events. Data were tabulated in Excel 2007 software spreadsheet and analyzed by simple descriptive statistics. The average was 138 poisoning/year. The profile of poisonings pointed predominance of working-age male; especially the agricultural professions and the presence of child and elderly labor; high incidence of poisoning by cholinesterase inhibitors insecticides and most cases were reported by hospitals; higher percentage of poisonings deaths in the intentional condition; and high cure proportion. However, high rates of admission to intensive care and lethality indicated severity of the cases.

Keywords: Poisoning. Pesticides. Disease notification.

INTOXICACIÓN POR PLAGUICIDAS: REGISTROS DE UN CENTRO DE SERVICIO CENTINELA

RESUMEN

En el cuidado a los individuos expuestos a los pesticidas, es relevante el protagonismo de la red nacional de centros de información y atención toxicológica para la producción de datos confiables sobre las intoxicaciones. El objetivo del estudio fue caracterizar las intoxicaciones por pesticidas referidas a un centro de atención toxicológica de Paraná, por medio del análisis retrospectivo de fichas epidemiológicas de la Presencia Toxicológica de 1240 individuos con diagnóstico médico de intoxicación aguda o crónica por pesticidas, registrados en el período de 2003 a 2011. Fueron verificados sexo y edad de las víctimas; clasificación química de los pesticidas y circunstancia; gravedad y desenlace de los eventos. Los datos fueron puestos en tablas en la planilla de Software Excel 2007 y analizados por estadística descriptiva simple. El promedio fue de 138 intoxicaciones/año. El perfil de las intoxicaciones señaló predominio del sexo masculino y en edad productiva; destaque para las profesiones agrícolas y la presencia de trabajo infantil y del anciano; alta incidencia de intoxicación por pesticidas inhibidores de las colinesterasas y la mayoría de los casos notificados por unidades hospitalarias; mayor porcentual de intoxicaciones y óbitos en la circunstancia intencional; y mayor proporción de cura. Sin embargo, elevadas tasas de internación en cuidado intensivo y la letalidad indicaron gravedad de los casos.

Palabras clave: Envenenamiento. Pesticidas. Notificación de enfermedades.

REFERÊNCIAS

1. Mello CM, Silva LF. Fatores associados à intoxicação por agrotóxicos: estudo transversal com trabalhadores da

cafeicultura no sul de Minas Gerais. Epidemiol Serv Saude. 2013out/dez; 22(4):609-20.

2. Thundiyil JG, Stober J, Besbelli N, Pronczuk, J. Acute pesticide poisoning: a proposed classification tool. *Bull World Health Organ*. 2008 Mar;86(3):205-9.
3. Damalas CA, Eleftherohorinos IG. Pesticide Exposure, Safety Issues, and Risk Assessment Indicators. *Int J Environ Res Public Health*. 2011 May;8(5):1402-19.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Informações Tóxico - Farmacológicas (SINITOX). Registro de intoxicações: casos registrados de intoxicação humana por agente tóxico e faixa etária. Brasília, DF; 2011.
5. Scardoelli MGC, Buriola AA, Oliveira MLF, Waidman MAP. Intoxicações por agrotóxicos notificadas na 11ª regional de saúde do Estado do Paraná. *Cienc Cuid Saúde*. 2011 jul/set; 10(3):549-55
6. Santana RAL, Bochner R, Guimarães MCS. Sistema nacional de informações tóxico-farmacológicas: o desafio da padronização dos dados. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011; 16 (Supl 1):1191-200.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Manual de preenchimento da ficha de notificação e de atendimento. Rio de Janeiro; 2001.
8. Buriola A A, Oliveira MLF. Gravidade das intoxicações por inseticidas inibidores das colinesterases no noroeste do estado do Paraná, Brasil. *Rev Gauch Enferm*. 2009 dez; 30(4): 648-55.
9. Prüss-Ustün A, Vickers C, Haeffliger P, Bertollini R. Knowns and unknowns on burden of disease due to chemicals: a systematic review. *Environ Health*. 2011 Jan;10:9
10. Cruz CC, Carvalho FN, Costa, VIB, Sarcinelli PN, Silva JJO, Martins TS, et al. Perfil epidemiológico de intoxicados por aldicarbe registrados no Instituto Médico Legal nenhum Estado do Rio de Janeiro Durante o Período de 1998 a 2005. *Cad Saúde Coletiva*. 2013; 21(1):63-7.
11. Castro JSM, Rozemberg B. Propaganda de inseticidas: estratégias para minimização e ocultamento dos riscos no ambiente doméstico. *Saude Soc*. 2015 [citado em 19 ago 2015]; 24(1):308-20. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010412902015000100308&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902015000100024>.
12. Seleglim MR, Vilela FP, Bellasalma ACM, Mathias TAF, Oliveira MLF. Caracterização das tentativas de suicídio entre idosos. *Revista Cogitare enferm*. 2012 jun; 17(2):277-83.
13. Silva ACS, , Brandão GMON. Intoxicação exógena por “chumbinho” como forma de autoexterminio no Estado de Goiás, 2003 - 2007. *Rev Eletrônica Enferm*. 2010 out/dez;12(4):686-91.
14. Patel V, Ramasundarahettige C, Vijayakumar L, Thakur JS, Gajalakshmi V, Gururaj G, et al. Suicide mortality in India: a nationally representative survey. *Lancet*. 2012 Jun 23;379(9834):2343-51.
15. Jong K, Boezen HM, Kromhout H, Vermeulen R, Postma DS, Vonk JM. Pesticides and other occupational exposures are associated with airway obstruction: the lifeLines cohort study. *Occup Environ Med*. 2014 Feb;71(2):88-96.
16. Aardema H, Meertens JH, Ligtenberg JJ, Peters-Polman OM, Tullegen JE, Zijlstra JG. Organophosphorus pesticide poisoning: cases and developments. *Neth J Med*. 2008 Apr;66(4):149-53.
17. Guyton KZ, Loomis D, Grosse Y, El Ghissassi F, Benbrahim-Tallaa L, Guha N et al. Carcinogenicity of tetrachlorvinphos, parathion, malathion, diazinon, and glyphosate. *Lancet Oncol*. 2015 May;16(5):490-1.
18. Meeker JD. Exposure to environmental endocrinedisrupting compounds and men's health. *Maturitas*. 2010 Jul;66(3):236-41.
19. Hernández AF, Parrón T, Tsatsakisd AM, Requenab M, Alarcón R, López-Guarnidoa O. Toxic effects of pesticide mixtures at a molecular level: their relevance to human health. *Toxicology*. 2013 May 10;307:136-45.
20. Séralini GE, Clair, E, Mesnage R, Gress S, Defarge N, Malatesta M, Hennequin D, Vendômoi JS. Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize. *Food Chem Toxicol*. 2012; 50: 4221-31.
21. Kelly DM, Kutney-Lee A, McHugh MD, Sloane DM, Aiken LH. Impact of critical care nursing on 30-day mortality of mechanically ventilated older adults. *Crit Care Med*. 2014 May;42(5):1089-95.

Endereço para correspondência: Anai Adario Hungaro. Rua Jaracatiá, 97 Vila Bosque, Maringá Paraná, CEP 87 005-070 E-mail: hungaroanai@hotmail.com

Data de recebimento: 02/10/2014

Data de aprovação: 25/09/2015