

Ocorrência de Óbitos por Agrotóxicos no IML de Cuiabá, entre 2010 e 2017

Deaths Occurrence by Pesticides in Cuiaba IML between 2010 and 2017

Aline Bruehmueller Ale^{*a}, Tássia Moraes de Assis Damasceno^a, Vander Fernandes^a, Cristhiane Almeida Leite da Silva^a

^aUniversidade de Cuiabá, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ambiente e Saúde. MT, Brasil.

*E-mail: alineale@zipmail.com.br

Resumo

Pesquisa desenvolvida com o objetivo de caracterizar o perfil sociodemográfico e antropológico das vítimas fatais de intoxicação por agrotóxicos, necropsiadas no IML de Cuiabá nos anos de 2010 a 2017, correlacionando a existência de subnotificação dos casos e o uso excessivo dos agrotóxicos no Estado de Mato Grosso. Foram analisados 32 laudos de necropsia e seus respectivos exames toxicológicos. Os resultados mostram que não houve diferença em relação ao sexo e que a faixa etária entre os 20 a 49 anos foi a mais acometida (71,88%). Foi maior o número de intoxicações em solteiros (65,63%), pardos (56,25%) e profissionais do Lar (18,75%). A via digestiva (71,88%) foi responsável pelo maior número de intoxicações. Maioria dos óbitos foi de causa suicida (43,75%), seguidos por acidental (12,50%) e homicida (6,25%). O trabalho agrícola não foi apontado, neste estudo, como fator determinante para morte por intoxicações. Os agrotóxicos da classe dos inseticidas foram identificados em 15,64% das amostras. Cerca de 84,38% das vítimas, receberam atendimento médico prévio ao óbito. Os resultados encontrados no estudo podem contribuir como instrumento norteador às questões relacionadas ao planejamento das ações em saúde frente à utilização dos agrotóxicos, principalmente, com o objetivo de restringir o acesso indiscriminado a estes venenos.

Palavras-chave: Agrotóxico. Intoxicação. Óbito.

Abstract

Research developed with the aim of characterizing the socio-demographic and anthropological profile of fatal victims of pesticide poisoning, necropsied at the IML in Cuiabá in the years from 2010 to 2017, correlating the existence of underreporting of cases and the overuse of pesticides in the state of Mato Grosso. 32 necropsy reports and their respective toxicological exams were analyzed. The results show that there was no difference in relation to sex and that the age group between 20 to 49 years was the most affected (71.88%). There was a greater number of intoxications in single (65.63%), brown (56.25%) and home professionals (18.75%). The digestive tract (71.88%) was responsible for the largest number of intoxications. Most deaths were suicidal (43.75%), followed by accidental (12.50%) and homicidal (6.25%). Agricultural work was not identified in this study as a determining factor for poisoning death. Pesticides of the insecticide class were identified in 15.64% of the samples. About 84.38% of the victims received medical care prior to death. The results found in the study can contribute as a guiding instrument to issues related to the planning of health actions regarding the use of pesticides, mainly with the objective of restricting indiscriminate access to such poisons.

Keywords: Pesticide. Intoxication. Death.

1 Introdução

Embora o cultivo do solo seja uma prática milenar, a produção de alimentos sempre foi um grande desafio para a humanidade. Com esta finalidade, parece natural que no meio rural fossem implantadas alternativas que contribuíssem para o aumento da produtividade, tendo em vista recursos naturais limitados (erosões e exaustão de terras já destinadas à agricultura). A principal ferramenta, utilizada para o aumento da produtividade das áreas já destinadas à agricultura, foi o uso em massa de adubos de síntese química e agrotóxicos (GRISÓLIA, 2005).

O emprego intensivo de agrotóxicos para o controle de pragas e doenças das lavouras data de pouco mais de meio século. Iniciou após as grandes guerras mundiais, quando a indústria química fabricante de venenos, então usados como

armas químicas, encontraram na agricultura um novo mercado para seus produtos (LONDRES, 2011).

O Governo brasileiro, no ano de 1976, criou o plano nacional de defensivos agrícolas, o qual condicionava o crédito rural ao uso de defensivos agrícolas, em que parte do recurso era destinado para a compra de agrotóxicos (RANGEL, 2011).

A partir de 2008, o Brasil se tornou o maior consumidor de agrotóxicos do Mundo, apresentando uma taxa de crescimento de 190%, entre os anos de 2000 e 2010, contra 93% do mercado mundial (RIGOTTO, 2014).

Em 2013, a região Centro-Oeste utilizou cerca de 333 milhões de quilos de agrotóxicos e o Estado do Mato Grosso foi responsável por um volume de aproximadamente, 181 milhões de quilos (MS, 2016).

A aplicação de agrotóxicos na lavoura é uma realidade

nacional, assim como é do tamanho do país a dimensão dos problemas relacionados ao uso destes agentes químicos. Por esta razão, vem se caracterizando como um dos principais desafios à vigilância em saúde do trabalhador, dado o contingente de mão de obra envolvido nos processos produtivos agrícolas e no aumento crescente do consumo destes agentes no país (SILVA, 2011).

Segundo dados do Sistema Nacional de Informações Tóxico-farmacológicas (SINITOX), foram registrados, no Brasil, entre os períodos de 2010 a 2013, 17.101 casos de intoxicação por agrotóxicos de uso agrícola, 7.811 por agrotóxicos de uso doméstico, 3.015 por produtos veterinários, 8.648 por raticidas e 34.668 por domissanitários.

Os óbitos causados por agrotóxicos de uso agrícola, no Brasil, neste mesmo período, atingiram 527 pessoas, sendo 24 casos com substâncias de uso doméstico, 14 casos decorrentes do uso de produtos veterinários, 60 casos pela utilização de raticidas e 30 óbitos por uso de domissanitários (MS / FIOCRUZ / SINITOX, 2014).

A Organização Internacional do Trabalho/ Organização Mundial da Saúde (OIT/OMS) estimou que, entre trabalhadores de países em desenvolvimento, os agrotóxicos causaram, anualmente, 70 mil intoxicações agudas e crônicas que evoluíram para o óbito (ILO, 2005).

No Brasil, no período de 2007 a 2013, foram notificados 59.576 casos de intoxicações por agrotóxicos, sendo que estavam 32.369 relacionadas à tentativa de suicídio e destes, 1.845 evoluíram para óbito. A facilidade com que se pode comprar agrotóxicos é um dos principais fatores para que estes produtos sejam bastante usados por quem tenta contra a própria vida (MS, 2014).

As pesquisas brasileiras relacionadas ao impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana vêm crescendo nos últimos anos, mas os dados ainda são insuficientes para conhecer a extensão da carga química de exposição ocupacional e a dimensão dos danos à saúde, decorrentes do uso intensivo de agrotóxicos, incluindo as intoxicações. A relevância do tema é destacada ao se considerar a dimensão e a diversidade dos grupos expostos: os trabalhadores da agropecuária, saúde pública (controle de vetores), empresas desinsetizadoras, indústrias de pesticidas e do transporte e comércio de produtos agropecuários (FARIA, 2007).

A notificação irregular dos óbitos causados por esses agravos acaba dificultando não apenas as pesquisas como também as notificações judiciais contra os responsáveis pela distribuição e aplicação dos agrotóxicos (ICICT/FIOCRUZ, 2015). A subnotificação faz com que, para cada evento de intoxicação por agrotóxico notificado, existam outros 50 não notificados (PIRES, 2005).

Apesar dos indícios serem robustos, visto ser o Estado do Mato Grosso um dos maiores consumidores deste tipo de produto no país, ainda não há dados que permitam avaliar as características e os desfechos que tais substâncias têm trazido

à população mato-grossense.

Sendo assim, a presente pesquisa tem por objetivo descrever o perfil sociodemográfico e antropológico das vítimas fatais de intoxicações por agrotóxicos necropsiadas no IML de Cuiabá, entre os anos de 2010 a 2017.

2 Material e Métodos

Trata-se de um estudo epidemiológico retrospectivo, a partir dos dados dos laudos de necropsia. Foram coletadas algumas características importantes, que identificam as intoxicações por meio de necropsia, listados abaixo:

1. Idade, cor da pele, estado civil e profissão.
2. Tipo de substância tóxica: resultado de toxicologia forense.

Critérios de inclusão e exclusão:

Foram incluídos, neste estudo, os casos de óbito por intoxicação por agrotóxicos ocorridos no período de primeiro de janeiro de 2010 a primeiro de janeiro de 2017, submetidos ao exame necroscópico, no IML de Cuiabá.

Foram excluídas as vítimas de intoxicações por medicamentos, animais peçonhentos, plantas e drogas ilícitas ou que no histórico ou durante a necropsia demonstrarem que o óbito tenha ocorrido por outra causa que não a intoxicação por agrotóxico.

2.1 Aspectos éticos

Por se tratar de estudo de revisão de prontuários, foi solicitada a liberação da aplicação do termo de consentimento livre e esclarecido (Solicitação de dispensa de TCLE aceita pelo Comitê de Ética), número do parecer: 1.852.813.

O estudo foi autorizado pela direção do Instituto Médico Legal de Cuiabá (IML – Cuiabá) e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Cuiabá – UNIC (IUNI EDUCACIONAL S.A.), número do parecer: 1.906.463.

2.2 Local do estudo

Área de abrangência do IML de Cuiabá: municípios de Várzea Grande, Cuiabá, Santo Antônio de Leverger, Chapada dos Guimarães, Poconé, Livramento, Jangada, Rosário Oeste, Nobres, Barão de Melgaço e Nova Brasilândia.

2.3 Análise dos dados

Para coleta das informações foi utilizado um formulário específico transcrito para o programa Epi info 7.

Os dados foram submetidos a uma análise estatística descritiva e analítica, realizada pelo Epi Info versão 7 (Center for Diseases Control and Prevention) e transferidos para planilhas do Microsoft Excel® e Microsoft Word® para construção dos gráficos e tabelas, contendo números absolutos e percentuais.

3 Resultados e Discussão

Inicialmente, foram analisados 72 laudos de necropsia

do IML de Cuiabá, nos quais havia relatos de morte por intoxicação, destes 32 foram utilizados na pesquisa, pois possuíam informações que, de alguma forma, relacionavam o óbito à intoxicação por agrotóxicos (histórico de intoxicação por agrotóxico, achados no exame de necropsia sugestivos de intoxicação por agrotóxicos ou resultado de análise do exame toxicológico, que confirmasse a presença de agrotóxico como causa da intoxicação).

Para o período estudado, houve o registro de número aproximado de casos para ambos os sexos. Número total de 15 casos femininos e 17 casos masculinos.

A faixa etária compreendida entre 20 e 49 anos representou a maioria dos casos (71,88%). Os extremos de idade estiveram presentes com apenas um caso de criança de dois anos e de um idoso, com 80 anos (Quadro 1).

Quadro 1 - Distribuição por faixa etária das vítimas fatais de intoxicação com agrotóxico, submetidas ao exame necroscópico no IML de Cuiabá, entre os anos de 2010 e 2017

Idade	Frequência	Percentual
01-04 anos	1	3,13%
20-34 anos	14	43,8%
35-49 anos	9	28,13%
50-64 anos	5	15,60%
65-79 anos	2	6,21%
80 e +	1	3,13%
Total	32	100%

Fonte: dados da pesquisa.

Em relação ao estado civil, os dados mostraram que os óbitos por intoxicação relacionados aos agrotóxicos foram mais frequentes entre os solteiros (65,63%), seguidos pelos casados (18,75%). Viúvo e não informado apresentaram um caso cada.

A cor da pele predominante das vítimas fatais de intoxicação por agrotóxicos pode ser verificada em que os pardos estiveram presentes em 56,25% dos casos, seguidos pelos brancos (28,13%) e negros (15,63%).

De acordo com os dados, apresentados no Quadro 1, é possível observar que a ocupação profissional não foi fator determinante para a ocorrência da intoxicação por agrotóxicos, ou seja, dos 32 casos pesquisados, foram identificadas 14 profissões distintas, sendo a profissão “Do lar” (18,75%), a mais prevalente (Quadro 2).

Quadro 2 - Distribuição por ocupação dos casos de vítimas fatais examinadas no IML de Cuiabá, entre os anos de 2010 e 2017

Profissão	Frequência	Percentual
Do lar	6	18,75%
Vendedor	4	12,50%
Pedreiro	3	9,38%
Serviços gerais	3	9,38%
Aposentado	2	6,25%
Estudante	2	6,25%
Mecânico	2	6,25%
Jardineiro	1	3,13%
Doméstica	1	3,13%

Continua...

Profissão	Frequência	Percentual
Porteiro	1	3,13%
Professor	1	3,13%
Engenheiro Civil	1	3,13%
Costureira	1	3,13%
*SI	2	6,25%
Total	30	93,79%

*SI: Sem Informações. Retirado menor de idade e desempregado.

Fonte: dados da pesquisa.

Quanto às circunstâncias registradas nos laudos periciais (médico legais), a maioria das mortes por intoxicação foi decorrente de suicídio (43,75%) e as demais foram: acidental (12,50%) e homicida (6,25%). Dois casos obtiveram registros em que foi empregado o agrotóxico de forma insidiosa para causar a morte, sendo uma das vítimas uma criança de 2 anos (Quadro 3).

Quadro 3 - Circunstâncias em que ocorreram as intoxicações por agrotóxicos, evidenciadas durante exame de necropsia, no IML de Cuiabá, entre os anos de 2010 e 2017

Intoxicação	Frequência	Percentual
Suicida	14	43,75%
Acidental	4	12,50%
Homicida	2	6,25%
*SI	12	37,59%
Total	32	100%

*SI – Sem Informações

Fonte: dados da pesquisa.

Os resultados, apresentados na tabela 4, sobre a via de intoxicação, mostram que a grande maioria ocorreu pela via digestiva (71,88%).

Quadro 4 - Via pela qual ocorreu a intoxicação com agrotóxicos, em Indivíduos submetidos a necropsia, no IML de Cuiabá, entre os anos de 2010 e 2017

Via de exposição	Frequência	Percentual
Digestiva	23	71,87%
Respiratória	3	9,38%
*SI	6	18,75%
Total	32	100,00%

*SI: Sem Informações.

Fonte: dados da pesquisa.

Os agrotóxicos da classe dos herbicidas foram os mais referidos nos históricos das intoxicações que acompanhavam os cadáveres (18,77%). (Referidos como: Herbicida, Mata-Mato, Glifosado). Contudo, ao analisar os registros sob o aspecto do produto que causou a intoxicações, se observou que apenas os agrotóxicos da classe dos Inseticidas foram identificados pelo laboratório de toxicologia de POLITEC / MT (POLITEC – Perícia Oficial e Identificação Técnica), em um total de cinco casos (15,64%) (Quadro 5).

Quadro 5 - Análise toxicológica, das amostras coletadas durante exame de necropsia realizado no IML de Cuiabá entre os anos de 2012 e 2017, identificou apenas agrotóxicos da classe dos inseticidas

Substância identificada (Tóxicológico)	Acidental	Homicida	Suicida	*SI	Total
Carbofurano / Benzofuranol	0	1	0	1	2
Carbofurano / Benzofuranol / Carbosulfan	0	0	1	0	1
Ethion	0	0	1	0	1
Metomil / Fenthion	0	0	1	0	1
*SNI	2	0	2	2	6
Toxicológico não realizado	2	1	9	9	21
Total	4	2	14	2	32

*SNI: Substância Não Identificada; **SI: Sem Identificação.

Fonte: dados da pesquisa.

O Estado de Mato Grosso é o maior consumidor nacional de agrotóxicos, em desacordo com a baixa frequência de notificações de mortes por intoxicações causadas por essas substâncias. Duas possibilidades podem explicar tal fato: a primeira e menos provável seria que os indivíduos ligados ao manuseio dos agrotóxicos estivessem devidamente orientados quanto aos perigos tóxicos de tais venenos, e por isso utilizariam os equipamentos de proteção individual durante a atividade laboral; e a segunda hipótese seria a notificação precária dos casos de óbitos por intoxicação pelos serviços de saúde, que dessa forma não encaminham os corpos das vítimas para exame de necropsia.

O perfil das 32 vítimas fatais de intoxicação por agrotóxicos analisado no IML de Cuiabá, no período e anos estudados, foi similar para indivíduos do sexo masculino (53,10%) e feminino (46,90%). Contudo, o registro dos óbitos de intoxicação humana, no Brasil, por agente tóxico, no ano de 2016, realizado pelo SINITOX, constatou que 46 homens e 25 mulheres vieram a óbito em decorrência de intoxicação por agrotóxico, ou seja, no Brasil, homens morrem mais que as mulheres em função de intoxicação por estes agentes tóxicos (SINITOX, 2016).

A faixa etária mais acometida foi entre os 20 e 49 anos (71,88%). Dado este em acordo com a realidade nacional, que verificou no período de 2016 a ocorrência de 9 óbitos entre indivíduos de 0 a 19 anos, 41 casos entre 20 a 49 anos e 21 óbitos entre 50 e 80 anos (SINITOX, 2016). Deve-se, ainda, atentar para o número alarmante de crianças intoxicadas no Brasil entre período de 2007 a 2014, em que existiu 2.181 crianças e adolescentes vítimas de intoxicações por agrotóxicos notificadas junto ao Ministério da Saúde, com idades entre 0 e 14 anos. Em Mato Grosso e Minas Gerais, por exemplo, esta faixa etária de 1 a 4 anos responde por mais de 40% dos casos de intoxicação neste intervalo de 0 a 14 anos (BOMBARDI, 2015).

Solteiros representaram 65,63% das vítimas fatais. A maior frequência de óbitos entre indivíduos solteiros e com suspeita de suicídio pode estar associada ao fato de que a solidão e o isolamento social sejam fatores de risco para o autoextermínio (BOTEGA, 2006).

Os indivíduos de cor parda representaram 56,25% dos casos de óbitos. Fato compreensível, pois segundo dados do IBGE, mais da metade (52,8%) da população mato-grossense é composta por pardos (IBGE, 2011).

O trabalho agrícola não foi apontado, neste estudo, como fator determinante para morte por intoxicações, sendo observados óbitos por agrotóxicos, em indivíduos de diferentes profissões (14 profissões), as quais não justificam a manipulação de tais venenos. Encontrado apenas 1 indivíduo, jardineiro (3,13%), que pertencia a classe de profissional na qual o uso de agrotóxicos é justificável. A profissão mais prevalente foi a “Do lar” (18,75%). Segundo Botega, existe um porcentual elevado de tentativas de suicídio entre as mulheres, que não trabalham fora de casa. Acredita-se que trabalhar fora do ambiente doméstico exerça efeito positivo na saúde mental das mulheres (BOTEGA, 1995).

As intoxicações tiveram como circunstância prevalente as mortes por suicídio (43,75%), seguida pela acidental (12,5%) e homicida (6,25%). Contudo, se verifica que estes dados não foram registrados no SINITOX, pois quando pesquisados os casos de óbitos de intoxicação humana nos anos de 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 e 2016, a capital de Mato Grosso, Cuiabá, não apresenta nenhum registro de óbito nos referidos anos. Confirmando que a notificação desses óbitos, por intoxicações ou suspeita de intoxicações, depende do compromisso ético do profissional de saúde, em compreender a importância do registro desses dados para nortear as ações de planejamento em saúde (LIMA, 2006).

Foram encontrados 2 casos em que os agrotóxicos foram utilizados de forma homicida. No Brasil, o uso de veneno para cometer crimes contra a pessoa é um agravante genérico previsto no Código Penal, no inciso II, alínea d do art. 61; a agravante específico, conforme o inciso III do §2º do art. 121 do Código Penal (HERCULES, 2014).

Via digestiva foi responsável por 71,88% das intoxicações, o que é compatível com os casos de suicídio (43,75%) encontrados, em que essa é a via mais utilizada. Segundo a Organização Pan-americana de Saúde (OPS), o fenômeno do suicídio associado à ingestão dos venenos agrícolas estaria tendo grande ocorrência em países nos quais a utilização de agrotóxicos não foi acompanhada das devidas medidas para dificultar o acesso. No Brasil, as taxas de suicídio associadas aos agrotóxicos estão sendo ignoradas, o que é particularmente grave dada a posição do país como maior consumidor mundial de agrotóxicos desde 2008 (OPS, 2014).

O estudo “Perfil de paciente atendidos por tentativas de suicídio em um centro de assistência toxicológica, 2015” detectou que os agrotóxicos, de uso agrícola, estiveram em segundo lugar como agente utilizados para tentar suicídio,

notando-se uma falha na fiscalização de venda destes produtos, o que facilitou o acesso da população estudada a esses tóxicos. Apesar da nova legislação introduzir regras rigorosas para pesquisa, produção, comercialização e uso dos agrotóxicos, os órgãos fiscalizadores do Poder Público não foram munidos com recursos materiais, humanos e financeiros necessários para as atividades de registro e de fiscalização dos agrotóxicos (MOREIRA, 2015).

Das 32 intoxicações estudadas e colhidas em prontuário médico, os agrotóxicos da classe dos herbicidas foram os mais relatados (18,77%). Sendo mencionados como Glifosato, Gramocil, Herbicida e Mata-mato. O glifosato é o agrotóxico mais consumido no país. Em 2013, foram 186 mil toneladas da substância utilizadas, principalmente, nas lavouras de soja transgênica (BENTO FILHO, 2015). Tal fato tem uma importância significativa, principalmente, ao se considerar que esse herbicida vem sendo apontado, em diversos estudos experimentais e clínicos, como um potencial agente genotóxico, interferente endócrino e alergênico, problemas esses associados à exposição crônica ao glifosato. Assim, apesar da relativa baixa toxicidade aguda, esse agente tem despertado o interesse da comunidade científica (em especial do setor de saúde), inclusive no Brasil, em que desde 2008, o glifosato se encontra sob reavaliação, segundo dados do Sindicato Nacional das Indústrias de Produtos para a Defesa Agrícola (SINDAG, 2008).

Antes da soja transgênica aparecer, oficialmente, no mercado brasileiro, o limite máximo do agrotóxico glifosato aceitável pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), passível de presença em soja, era de 0,2 miligrama por quilo de grão. No período próximo a liberação do cultivo de soja transgênica no Brasil, a ANVISA, pressionada pela indústria de agrotóxicos, decidiu aumentar o índice aceitável de glifosato presente no grão em 50 vezes, ou seja, de até 10 miligramas de glifosato por quilo de grãos de soja transgênica (FREITAS, 2006).

Ao avaliar os resultados das amostras enviadas para análise toxicológica se observou que apenas os agrotóxicos da classe dos inseticidas foram identificados pelo laboratório forense da POLITEC/MT. Esta circunstância se justifica pela deficiência de equipamento do laboratório forense do Estado do Mato Grosso, que possui apenas cromatógrafo gasoso, o qual degrada o Glifosato presente na amostra, durante sua análise.

Para análise e identificação dos agrotóxicos da classe dos herbicidas, o ideal é o emprego da cromatografia líquida unida à espectrometria de massas, em função de sua grande sensibilidade.

Pignati (2012), estudando o uso de agrotóxicos na produção de soja do Estado de Mato Grosso, observou o elevado consumo de herbicidas nas lavouras de soja na cidade de Lucas do Rio Verde. O pesquisador declarou como fator limitante do seu estudo a impossibilidade de se dosarem

os resíduos do glifosato, nas águas da chuva em função de ausência, na região, de equipamentos analíticos disponíveis para este tipo de análise (cromatógrafo líquido).

A nova geração de agrotóxicos derivados das classes das quinazolininas, tiazóis, morfolinas, pirimidinas, carbamatos, neonicotinóides e carboxiamidas que são pouco voláteis, termolábeis e polares e, por isso, a cromatografia líquida de alta eficiência acoplada à espectrometria de massas é a técnica que vem sendo aplicada com sucesso para a determinação dessas classes de substâncias em diferentes matrizes (STOPPELLI, 2005).

Os resultados encontrados no estudo podem contribuir como instrumento norteador às questões relacionadas ao planejamento das ações em saúde frente à utilização dos agrotóxicos, principalmente, com o objetivo de restringir o acesso indiscriminado a estes potentes venenos.

No Brasil, a subnotificação dos dados de intoxicação por agrotóxicos prejudica a mensuração confiável dos custos para a saúde pública, bem como a implantação de políticas, que amparem tanto o agricultor como a sociedade.

Se torna necessário uma melhor qualificação dos profissionais de saúde para que possam diagnosticar, tratar e notificar os casos de intoxicação por agrotóxicos. Os dados de envenenamento por agrotóxicos, ao serem analisados, constituem um poderoso instrumento capaz de estabelecer um processo dinâmico de planejamento, de avaliação, de manutenção e de aprimoramento das ações de prevenção em saúde. Sendo importante compreender que o envenenamento não é só um diagnóstico toxicológico, clínico ou anatomopatológico, mas uma operação médico-legal complexa e multiprofissional, em que os peritos reúnem e avaliam todos os procedimentos periciais, tendo em vista um resultado lógico e conclusivo.

Nos casos em que as vítimas vierem a óbito, seus corpos devem ser encaminhados para perícia médico legal, que consequentemente emitirá declaração de óbito de intoxicação exógena, auxiliando, dessa forma, a vigilância sanitária na tomada de decisão para combater os agravos de tais venenos na população.

Toda vez que um laudo fica inconclusivo, a causa da morte não é identificada, medidas de saúde pública deixam de ser adotadas. No caso das intoxicações por agrotóxicos, famílias deixam de receber indenizações, o Governo não adota medidas de melhor fiscalização na comercialização destes venenos e a perícia médico legal deixa de contribuir com a justiça, se afastando da sua finalidade principal, ou seja, o encontro de vestígios de um delito em investigação.

Faz-se necessário ressaltar os limites do estudo, pois os dados são apenas dos corpos necropsiados no IML de Cuiabá e seus municípios de abrangência, os quais não possuem economia voltada para o agronegócio. Assim, vale lembrar a necessidade de maiores estudos, abrangendo os dados dos demais Institutos Médico Legais de todo o Mato Grosso, para

melhor avaliação do perfil das vítimas fatais de intoxicação por agrotóxico no Estado.

As intoxicações agudas são a principal causa de óbitos por agrotóxicos, devendo-se assim destacar a ausência de informações sobre as doenças crônicas causadas por tais exposições, no presente estudo.

4 Conclusão

No período de 2010 a 2017 foram necropsiados, no IML de Cuiabá, 32 corpos de vítimas de intoxicação por agrotóxico.

As intoxicações tiveram números aproximados de casos para o sexo masculino e feminino, a faixa etária entre 20 e 49 anos (71,88%) a mais acometida. Sendo, solteiros (65,63%), pardos (56,25%) e indivíduos provenientes dos municípios de Cuiabá e Várzea Grande (84,38%).

Foram identificadas, ainda, 14 profissões distintas, sendo a profissão “Do lar” (18,75%), a mais prevalente. O uso do agrotóxico para fins de autoextermínio foi observado em 43,75% dos óbitos, e a via digestiva (71,88%) foi a mais utilizada. Cerca de 84,38% das vítimas receberam atendimento médico prévio ao óbito.

A necropsia evidenciou que a maior parte (90,63%) dos cadáveres não possuía lesões externas em seu corpo. As cavidades torácica e abdominal foram avaliadas em (93,75%) dos casos.

Os herbicidas foram referidos por familiares, testemunhas ou policiais que estiveram no local do crime, em 18,77% dos históricos que acompanhavam os corpos. Contudo, a análise toxicológica realizada não evidenciou essa classe de agrotóxico em nenhuma das amostras. Os agrotóxicos inseticidas foram identificados pelo laboratório forense do Estado de Mato Grosso em 15,64% das amostras analisadas.

Morte de causa indeterminada foi declarada em 50% dos casos, seguida de intoxicação exógena (37,50%) e morte por outras causas (12,50%).

Referências

ALCÂNTARA, H.R. *Toxicologia Clínica Forense*. São Paulo: Andrei, 1985.

ARAGÃO, A. *et al.* Agrotóxicos: a nossa saúde e o meio ambiente em questão, aspectos técnicos, jurídicos e éticos. *Direito e Saúde*, v.3, p.380, 2012.

BENTO FILHO, W. Os venenos na mesa dos brasileiros. INCA Notícias. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/agencianoticias/site/home/noticias/2015/os_venenos_na_mesa_dos_brasileiros>. Acesso em: 10 nov. 2020

BOCHNER, R. Óbito ocupacional por exposição a agrotóxicos utilizado como evento sentinela: quando pouco significa muito. *Vigil. Sanit. Debate*. ICICT/Fiocruz, 2015. doi: 10.3395/2317-269x.00364

BOCHNER, R. SINITOX e as intoxicações humanas por agrotóxicos no Brasil. *Rev. Ciênc. Saúde Coletiva*, v.12, n.1, p.77-89, 2007. doi: 10.1590/S1413-81232007000100012

BOCHNER, R. Sistema de Informações Tóxicas Farmacológicas - SINITOX. Fiocruz. Disponível em: <[Brasil2013>. Acesso em: 23 abr. 2020.](http://sinitox.icict.fiocruz.br/Casos-Óbitos-Letalidade-intoxicação-Humana-Agente-Região-</p></div><div data-bbox=)

BOMBARDI, L, M. Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia. São Paulo: FFLCH - USP, 2015.

BOTEGA, N.J. *et al.* Tentativa de suicídio e adesão ao tratamento: um estudo descritivo em hospital geral. *J Bras. Psiquiatria*, n.44, p.19-25, 1995.

BOTEGA, N.J.; RAPELI, C.B.; CAIS, C.F.S. *Comportamento suicida*. In: Botega NJ. Prática psiquiátrica no hospital geral: interconsulta e emergência. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006. p.431-445.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA). Relatório de Atividades de 2011 e 2012, 2013. p.28. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/d480f50041ebb7a09db8bd3e2b7e74d/Relat%C3%92rio%20PARA%202011-12%20-%2030.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso 10 out. 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). RDC 10 de 07 de julho de 2008. Brasília-DF: Anvisa, 2008.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Dados do censo demográfico entre 1940 e 2010, 2011.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). País evolui em indicadores de sustentabilidade. Rio de Janeiro-RJ: Sala de Imprensa, 2010. Disponível em: <<http://salademprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=1703>>. Acesso em: 26 abr. 2020.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Produção Agrícola Municipal: Culturas temporárias e permanentes. Ano Referência 2013, Rio de Janeiro, v.40, p.99, 2014.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Série histórica de área plantada e produção agrícola; safras 1998 a 2010, Brasil. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 mar. 2020

BRASIL. Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT/Fiocruz). Agrotóxicos: a história por trás dos números. Brasil, 2015.

BRASIL. Instituto de Defesa Agropecuária de Mato Grosso (INDEA). Relatório de consumo de agrotóxicos em Mato Grosso, 2005 a 2010. Banco Eletrônico. Cuiabá: INDEA-MT; 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Sistema de Informação Sobre Mortalidade - SIM. Disponível em: <<http://svs.aids.gov.br/cgiae/sim/>>. Acesso em: 16 jul. 2020

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de Vigilância da Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos. Brasília-DF: Secretaria de Vigilância Sanitária, 1997. Disponível em: <<http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/livro2.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 777/GM em 28 de abril de 2004. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2004/GM/GM-777.htm>>. Acesso em 10 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos. Brasília-DF: Imprensa Nacional, 2016. p.32.

BRASIL Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Brasília-DF: Manual de Vigilância da Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos, 1997. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/istema/arquivos/livros2.pdf>>. Acesso em: 8 jul. 2020.

BRASIL. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Prevención del suicidio: um imperativo global. Washington-DC: OPS, 2014. Disponível em: <<http://apps.who.int/iris/bitstream/>

- handle/10665/136083/9789275318508_spa.pdf>. Acesso em: abr. 2020.
- BRASIL. Sindicato Nacional das Indústrias de Defensivos Agrícolas (SINDAG). Dados de Produção e Consumo de Agrotóxicos. 2008. Disponível em: <<http://www.sindag.com.br>>. Acesso em: 10 dez. 2020.
- BRASIL. Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN). Disponível em: <https://www.mprs.mp.br/.../agrototoxicos/notificacao_intoxicacao_por_agrototoxicos.pdf>. Acesso em: 30 set. 2020.
- CARNEIRO, F.F. *et al.* Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012.
- CASTANHO, J. Cromatografia um processo de separar substâncias. Disponível em: <<http://ja.cintocastanho.planetaclix.pt/cromatografia.htm>>. Acesso em: 10 jan. 2020.
- DEGANI, A.L.G.; CASS, Q.B.; VIEIRA, P.C. Cromatografia: um breve ensaio. *Quím. Nova*, n.7, p.21-25, 1998.
- FARIA, N.M.X.; FASSA, A.G.; FACCHINI, L.A. Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos. *Ciênc. Saúde Coletiva*, v.12, n.1, p.25-38, 2007. doi: 10.1590/S1413-81232007000100008.
- FRANÇA, G.V. *Medicina Legal*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- FREITAS, R.S. O glifosato nosso de cada dia nos daí nos hoje... *Rev. Eco 21*, v.116, 2006.
- GARRIOT, J.C. Forensic toxicology for the general pathologist. *Advances in Path Labor Med.*, n.7, p.313-357, 1994.
- GEORGAKOPOULOS, P. *et al.* Optimisation of octadecyl (C18) sorbent amount in Bibliografia 54 QuEChERS analytical method for the accurate organophosphorus pesticide residues determination in low-fatty baby foods with response surface methodology. *Food Chem.*, v.128, n. 2, p.536-542, 2011. doi: 10.1016/j.foodchem.2011.03.042
- GONÇALVES, A.M.; FREITAS, P.P.; SEQUEIRA, C.A.C. Comportamentos suicidários em estudantes do ensino superior: fatores de risco e de proteção. São Paulo: Millenium, 2011.
- GONÇALVES, L.R.C.; GONÇALVES, E.; OLIVEIRA, J.R.L.B. Determinantes espaciais e socioeconômicos do suicídio no Brasil: uma abordagem regional. *Nova Econ.*, n.21, v.2, p.281-316, 2011. doi: 10.1590/S0103-63512011000200005
- GRISOLIA, C.K. Agrotóxicos-mutações, reprodução e câncer. Brasília-DF: Universidade de Brasília, 2005.
- HERCULES, H. *Medicina Legal*. Rio de Janeiro: Atheneu, 2014.
- Ilo/Who. Joint Press Release Ilo/Who: Number of Work related Accidents and Illnesses Continues to Increase - ILO and WHO Join in Call for Prevention Strategies. Disponível em: <<http://www.ilo.org/public/english/bureau/inf/pr/2005/21.htm>>. Acesso em: 10 fev. 2020.
- LEME, C.P. *Medicina Legal Prática Compreensível*. Barra do Garças-MT. 2010.
- LIMA, R.S.; DAVID, A.A.R. Uso de agrotóxicos no Sudeste Paranaense: uma análise dos dados de notificação em relacionada ao tipo de atividade rural desenvolvida. *Rev. Faz. Ciência*, v.8, n.1, p.373-88, 2006.
- LLEDÓ, E. *et al.* Reduce Completed suicide rate in Hungary from 1990 to 2001: relation to suicide methods. *J Affect Disord.*, v.88, n.2, p.235-238, 2005. doi: 10.1016/j.jad.2005.07.005
- LONDRES, F. Agrotóxicos no Brasil, um guia para ação em defesa da vida. Rio de Janeiro: ASPTA - Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, p.26, 2011.
- MATA, J.S.; FERREIRA, R.L. Agrotóxico no Brasil: uso e impactos ao meio ambiente e a saúde pública. *Ecodebate*, 2 ago., 2013. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2013/08/02/agrotxico-no-brasil-uso-e-impactos-ao-meio-ambiente-e-asau-de-publica-por-joao-sique-ira-da-mata-e-rafael-lopes-ferreira>>. Acesso em abr. 2020.
- MOREIRA, D.L. *et al.* Perfil de pacientes atendidos por tentativa de suicídio, em um centro de assistência toxicológica. *Cienc. Enferm.*, v.21, n.2, p.63-75, 2015. doi: 10.4067/S0717-95532015000200007
- NEVES, P.D.M.; BELLINI, M. Intoxicações por agrotóxicos na mesorregião norte central paranaense, Brasil, 2002 a 2011. *Rev. Ciênc. Saúde Coletiva*, n.18, p.31-55, 2013. doi: 10.1590/1413-81232020257.09562018
- OSAVA, M. A ameaça do veneno que chega do campo. *Envolverde* Jornalismo e Sustentabilidade. Disponível em: <<http://envolverde.com.br/noticias/a-ameaca-do-veneno-que-chega-do-campo/>>. Acesso em: 2 jan. 2020.
- PARANÁ. Secretaria de Saúde do Estado do Paraná (SESA). Plano Diretor de Regionalização: hierarquização e regionalização da assistência à saúde, no estado do Paraná. Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/PDR_atualizado_Edson.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2020.
- PERES, F.; MOREIRA, J.C.; DUBOIS, G.S. Agrotóxicos, Saúde e Ambiente: uma introdução ao tema. É veneno ou remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2013.
- PIGNATI, W. *et al.* Uso de agrotóxicos na produção de soja do Estado do Mato Grosso: um estudo preliminar de riscos ocupacionais e ambientais. *Saúde Ocup.*, v.37, n.125, p.78-88, 2012. doi: 10.1590/S0303-76572012000100011
- PIRES, D.X.; CALDAS, E.D.; RECENA, M.C.P. Uso de agrotóxicos e suicídios no Estado do Mato Grosso do Sul. *Cad. Saúde Pública*, v.21, n.2, p.598-605, 2005. doi: 10.1590/S0102-311X2005000200027
- RANGEL, C.F.; ROSA, A.C.S.; SARCINELLI, P.N. Uso de agrotóxicos e suas implicações na exposição ocupacional e contaminação ambiental. *Cad. Saúde Colet.*, v.4, n.19, p.435-42, 2011.
- REBELO, F.M. Intoxicação por agrotóxicos e raticidas no Distrito Federal em 2004 e 2005. Brasília: Universidade de Brasília, 2006.
- RIGOTTO, R.M.; VASCONCELOS, D.P.; ROCHA, M.M. Uso de agrotóxicos no Brasil e problemas para a saúde pública. *Cad. Saúde Pública*, v.30, n.7, p.1-3, 2014. doi: 10.1590/0102-311XPE020714
- SILVA, J.M. *et al.* Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. *Rev. Ciênc. Saúde Coletiva*, v.10, n.4, p.891-903, 2005. doi: 10.1590/S1413-81232005000400013
- SILVA, J.P. Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana. Análise dos dados de agravos de intoxicação por agrotóxicos no Vale do Ribeira-SP, 2011. Disponível em: <<http://www.evs.saude.sp.gov.br/up/7.CEREST%20Registro2.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2020.
- STOPPELLI, I.M.B.S.; MAGALHÃES, C.P. Saúde e segurança alimentar: a questão dos agrotóxicos. *Rev. Ciênc. Sal. Col.*, v.10, n.2, p.91-100, 2005.
- WERNECK, G.L. *et al.* Tentativas de suicídio em um hospital geral no Rio de Janeiro. *Cad. Saúde Pública*, v.22, n.10, p.2201-2206, 2006. doi: 10.1590/S0102-311X2006001000026
- ZAMBOLIM, C.M. *et al.* Perfil das intoxicações exógenas em um hospital universitário. *Rev. Assoc. Méd.*, v.1, n.18, p.5, 2008.