

UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS - UniEVANGÉLICA
Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Ação Comunitária (ProPPE)
Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente (PPG STMA)

**INTOXICAÇÕES EXÓGENAS EM DUAS REGIONAIS DE SAÚDE NO
VALE DO SÃO PATRÍCIO E A ANÁLISE DA QUALIDADE DOS DADOS
DO SISTEMA DE AGRAVOS EM SAÚDE NO PERÍODO DE 2011 A 2021**

Discente: Heloiza Dias Lopes Lago

Orientador: Giovana Galvão Tavares

Anápolis/GO

2023

L177

Lago, Heloiza Dias Lopes.

Intoxicações exógenas em duas regionais de saúde no Vale do São Patricício e a análise da qualidade dos dados do sistema de agravos em saúde no período de 2011 a 2021 / Heloiza Dias Lopes Lago - Anápolis: Universidade Evangélica de Goiás - UniEvangélica, 2023.

55 p.; il.

Orientadora: Profa. Dra. Giovana Galvão Tavares.

Dissertação (mestrado) – Programa de pós-graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente – Universidade Evangélica de Goiás - UniEvangélica, 2023.

1. Envenenamento

2. Agrotóxicos

3. Agroquímicos

I. Tavares, Giovana Galvão

II. Título

CDU 504

Catálogo na Fonte

Elaborado por Rosilene Monteiro da Silva CRB1/3038



FOLHA DE APROVAÇÃO

“AS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS EM DUAS REGIONAIS DE SAÚDE NO VALE DO
SÃO PATRÍCIO E A ANÁLISE DA QUALIDADE DOS DADOS DO SISTEMA DE
AGRAVOS EM SAÚDE NO PERÍODO DE 2011 A 2021”

HELOIZA DIAS LOPES LAGO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente / PPGSTMA da Universidade Evangélica de Goiás/ UniEVANGÉLICA como requisito parcial à obtenção do grau de MESTRE.

Linha de pesquisa: Desenvolvimento e Territorialidade

Aprovado em 06 de julho de 2023.

Banca examinadora

Documento assinado digitalmente
gov.br GIOVANA GALVAO TAVARES
Data: 11/08/2023 13:08:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Giovana Galvão Tavares
Presidente/Orientadora (UniEVANGÉLICA)

Documento assinado digitalmente
gov.br LUCIMAR PINHEIRO ROSSETO
Data: 14/08/2023 10:10:45-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Lucimar Pinheiro Rosseto
Examinador Interno (UniEVANGÉLICA)

Documento assinado digitalmente
gov.br MENANDES ALVES DE SOUZA NETO
Data: 14/07/2023 18:03:03-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Menandes Alves de Souza Neto
Examinador Externo
(Centro Universitário Alfredo Nasser)

HELOIZA DIAS LOPES LAGO

**AS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS EM DUAS REGIONAIS DE SAÚDE NO VALE DO
SÃO PATRÍCIO E A ANÁLISE DA QUALIDADE DOS DADOS DO SISTEMA DE
AGRAVOS EM SAÚDE NO PERÍODO DE 2011 A 2021**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente da Universidade Evangélica de Goiás - UniEvangélica, como requisito parcial à obtenção de grau de Mestre em Ciências Ambientais.

Área de concentração: Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento e Territorialidade.

Orientadora: Prof. Dra.: Giovana Galvão Tavares

Anápolis/GO

2023

AGRADECIMENTOS

À Deus. Obrigada por tudo e mais alguma coisa!

À Prof.^a Giovana Galvão Tavares, pelo auxílio, confiança e parceria realizada. Obrigada pela orientação!

À minha família, em especial a vocês Anderson, Arthur e Abner por serem minhas melhores companhias de vida e das horas de estudos: presentes, pacientes, carinhosos, amigos, solidários e interessados em tudo que se passa comigo. AMO VOCÊS.

INTRODUÇÃO

As intoxicações são manifestações patológicas provenientes do contato com substâncias exógenas (intoxicações exógenas) ou com intoxicantes oriundos do metabolismo do indivíduo (intoxicações endógenas). O contato com essas substâncias pode ocorrer de forma proposital, acidental ou por contato com dosagem exagerada de substância tóxica. O contato pode ocorrer por absorção dérmica, inalação e/ou ingestão do composto tóxico (CHAVES et al., 2017; FREITAS; GARIBOTTI, 2020).

As intoxicações endógenas podem ocorrer através da ingestão acidental ou proposital de medicamentos e agrotóxicos

Xenobióticos, são compostos alheios ao organismo que podem apresentar toxicidade, a exemplo de bebidas alcoólicas, drogas (incluindo medicamentos), defensivos agrícolas e substâncias presentes nos alimentos. Entre eles, os medicamentos e os agrotóxicos são os elementos mais frequentes em casos de intoxicação endógena (CHAVES et al., 2017; SANTOS et al., 2021).

Conforme o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), os medicamentos são os agentes de maior causa de intoxicação, que, neste caso, pode ser classificada em endógena ou exógena, num quadro de sinais e sintomas que diferem de acordo com o local de contato e conforme suas singularidades (SOUSA et al., 2020). Os quadros de intoxicação medicamentosa do tipo exógena, em sua maioria, são resultado do fácil acesso a medicamentos, da automedicação, de uso de dosagem errada e da tentativa de suicídio, sendo estes fatores que contribuem para a alta taxa de intoxicação exógena causada por medicamentos (CHAVES et al., 2017; LIMA; HOLANDA, 2021; SOUSA et al., 2020).

Outro componente tóxico de destaque são os defensivos agrícolas, largamente utilizados nas propriedades rurais, entre os quais há os agrotóxicos, responsáveis por grande parte das intoxicações exógenas em países em desenvolvimento, em virtude do uso excessivo e descontrolado desses produtos químicos, o que representa um problema de saúde pública. As principais causas de casos de envenenamento por agrotóxicos são os eventos acidentais e ambientais, bem como as tentativas de suicídio (SANTOS et al., 2021; QUEIROZ et al., 2019). A aplicação exagerada e o aumento do consumo de agrotóxicos na produção agrícola, a carência de conhecimento sobre a exposição e os riscos a esses compostos, e a falta de fiscalização do uso de equipamentos de proteção individual levam à ocorrência e ao aumento de intoxicações causadas por esses químicos, especialmente em relação aos trabalhadores do campo (SANTOS et al., 2021; SILVA et al., 2019).

Em todo o mundo, as intoxicações exógenas representam um indicativo de um grande problema de saúde pública. Assim, a análise do perfil desse tipo de intoxicação no Brasil, ocasionada por múltiplos agentes, é muito importante, pois, através da notificação de um caso exposto ao agente tóxico, é possível realizar o monitoramento da ocorrência e do perfil do agravo, para que seja feito o planejamento de ações estratégicas de controle. Além disso, a avaliação do perfil das intoxicações exógenas de uma determinada região do país, ou em nível nacional, tem como foco a introdução de novas informações que possam auxiliar nas intervenções específicas de saúde, direcionando a construção de ações e políticas públicas mais adequadas. Dessa forma, é importante conhecer o perfil epidemiológico específico de cada agente tóxico e suas potenciais complicações (BOCHNER; FREIRE, 2020; SANTOS et al., 2021; FREITAS; GARIBOTTI, 2020).

O material aqui apresentado divide-se em três artigos. O primeiro trata da intoxicação causada por agroquímicos e tem por objetivo analisar o cenário atual quanto a possíveis intoxicações exógenas provocadas por agrotóxicos, notificadas no Vale do São Patrício, entre os anos de 2011 e 2021; o segundo trata das intoxicações provocadas por medicamentos; e o último (APENDICE) faz uma análise de todos os casos de intoxicação exógena ocorridos na região em estudo, no período observado de dez anos, além de trazer informações relacionadas à qualidade dos dados do Sistema de Notificação de Agravos em Saúde (SINAN), uma vez que esse tipo de análise é de suma importância para a tomada de decisões em saúde e para o planejamento de políticas públicas relacionadas ao tema (GROSECLOSE; BUCKERIDGE, 2017).

Os resultados produzidos pela avaliação do perfil das intoxicações exógenas podem auxiliar no direcionamento de planejamento e na estruturação de intervenções que visam à prevenção desses eventos, promovendo, assim, a saúde e melhorando a qualidade de vida da população rural e urbana do município. Por meio desses resultados, pode-se ainda pensar em políticas socioambientais sustentáveis que priorizem a agroecologia e diminuam o uso de agrotóxicos, além de políticas voltadas à informação e à prevenção da automedicação.

O objetivo deste estudo é, portanto, avaliar o perfil das intoxicações exógenas causadas por agrotóxicos e medicamentos, no período entre 2011 e 2021, notificadas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINANET), no município de Ceres-GO, bem como levantar o perfil sociodemográfico das notificações de intoxicações exógenas, verificar os principais agentes causadores de intoxicações exógenas, apresentar as vias de utilização e as causas das intoxicações por agrotóxicos e medicamentos, verificar o tipo de vínculo trabalhista e se há relação entre a intoxicação e a atividade laboral, correlacionar os agentes intoxicantes

com as causas de intoxicação, o desfecho e a evolução do paciente e propor, através dos dados levantados, ações que possam reduzir as intoxicações exógenas no Vale do São Patrício.

Este trabalho insere-se no campo das Ciências Ambientais, em consonância com a Saúde Coletiva. Este último campo de conhecimento consolidou-se nos anos de 1970 e desenvolveu-se ideologicamente com o compromisso de democratizar a saúde no Brasil, tendo a luta pelos direitos humanos e sociais como bandeiras (PAIM, 2000). Assim, nesse campo, pensar os processos de saúde e doença é também ampliar o olhar sobre as questões econômicas, políticas, culturais e ambientais, buscando perceber de que forma elas influenciam a saúde e a doença no indivíduo e na coletividade. Para tanto, o cerne da Saúde Coletiva são a epidemiologia, a promoção de saúde, o planejamento dos serviços de saúde e a saúde da família como mecanismos para as reflexões e práticas coletivas.

Pode-se aproximar a Saúde Coletiva das Ciências Ambientais, pois ambas se consolidam num cenário de questionamento da “ordem vigente” na luta pela democracia. Elas têm como base a multi e a interdisciplinaridade e, evidentemente, a preocupação com as interfaces do conhecimento, além de atuarem na sociedade, caracterizando-se como campos de saberes e de intervenções sociais.

Espera-se que a análise dos dados apresentados nos artigos a seguir possa auxiliar numa leitura sobre intoxicação, meio ambiente e saúde pública.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOCHNER, R.; FREIRE, M. M. Análise dos óbitos decorrentes de intoxicação ocorridos no Brasil de 2010 a 2015 com base no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 2, p. 761-772, 2020. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020252.15452018>

CHAVES, L. H. S.; VIANA, Á. C.; JÚNIOR, W. P. M.; LIMA, A.; DE CARVALHO, L. Intoxicação exógena por medicamentos: aspectos epidemiológicos dos casos notificados entre 2011 e 2015 no Maranhão. **Revista Ciência & Saberes-UniFacema**, v. 3, n. 2, p. 477, 2017.

FREITAS, A. B. D.; GARIBOTTI, V. Caracterização das notificações de intoxicações exógenas por agrotóxicos no Rio Grande do Sul, 2011-2018. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 5, e2020061, 2020. doi: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742020000500009>

GROSECLOSE, S. L.; BUCKERIDGE, D. L. Public health surveillance systems: recent advances in their use and evaluation. **Annual Review of Public Health**, v. 38, p. 57-79, 2017. doi: <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031816-044348>

LIMA, D. M. N.; HOLANDA, M. M. A. Intoxicações exógenas por medicamentos: uma série histórica de 10 anos. **Revista Inspirar Movimento & Saude**, v. 21, n. 1, p. 1-15, 2021.

PAIM, J. S.; ALMEIDA FILHO, N. A crise da saúde pública e a utopia da saúde coletiva. Salvador: **Casa da Qualidade**, 2000

QUEIROZ, P. R. et al. Sistema de Informação de Agravos de Notificação e as intoxicações humanas por agrotóxicos no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, e190033, 2019. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190033>

SANTOS, I. N.; FERRAZ, I. S.; LIRIO, L. K. S.; SILVA, A. S.; SOTERO, G. S.; RUELA, G. A. Implicações das intoxicações exógenas por agrotóxicos à saúde do trabalhador: uma revisão integrativa. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 2, p. 41-66, 2021. doi: <https://doi.org/10.51891/rease.v7i2.582>

SILVA, D. O. D. et al. Exposição aos agrotóxicos e intoxicações agudas em região de intensa produção agrícola em Mato Grosso, 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 28, n. 3, e2018456, 2019.

SOUSA, E. S. F. et al. Análise das intoxicações por medicamentos no Piauí entre os anos de 2007 a 2017. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 51, e745, 2020. Doi: <https://doi.org/10.25248/reas.e745.2020>

ARTIGO 01

Intoxicações exógenas provocadas por agrotóxicos no Vale do São Patrício- GO, no período de 2011 a 2021

Heloiza Dias Lopes Lago¹

Giovana Galvão Tavares²

RESUMO

Introdução: As intoxicações exógenas resultam do contato do indivíduo com substâncias que desencadeiam alterações em seu quadro clínico, alterando-o; essas alterações, se não revertidas, podem culminar em óbito. **Objetivos:** O presente artigo tem como enfoque analisar o cenário atual quanto a possíveis intoxicações exógenas por agrotóxicos notificadas na região do Vale do São Patrício, entre os anos de 2011 e 2021, e, assim, observar possíveis efeitos nocivos destas substâncias na saúde humana e no meio ambiente. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa de campo com caráter observacional, de corte transversal. Os dados foram coletados através das notificações de intoxicações exógenas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINANNET), no período de 2011 a 2021, referentes as duas regionais de saúde, sendo considerados apenas os casos de intoxicações por agrotóxicos; foram utilizados os *softwares* SPSS statistics 21 e o Microsoft Office Excel 365 para a realização das análises de frequência absoluta, percentual e construção de gráficos e tabelas. **Resultados:** Foram notificadas 90 intoxicações por agrotóxicos, com idade média de $43,27 \pm 28,70$ e maioria do sexo masculino; 72,2% das intoxicações ocorreram na residência, cujas principais causas foram intoxicações acidentais e tentativas de suicídio. **Conclusão:** A análise do perfil das intoxicações exógenas no Brasil por múltiplos agentes é muito importante para a saúde pública, pois, através da notificação de um caso exposto ao agente tóxico, é possível realizar o monitoramento da ocorrência e do perfil do agravo, para que seja feito o planejamento de ações estratégicas de controle.

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente (PPG STMA), Centro Universitário UniEvangélica, 2022.

² Professora orientadora, com doutorado em Ciências pelo Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas em 2010, e, atualmente, professora da Universidade Evangélica de Goiás, atuando nos cursos de Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente (PPG STMA).

Palavras-chave: Envenenamento. Agrotóxicos. Agroquímicos.

Exogenous poisoning caused by pesticides in Vale do São Patrício-GO, from 2011 to 2021

ABSTRACT

Introduction: Exogenous intoxications result from the individual's contact with substances that trigger changes in their clinical condition, altering it; these alterations, if not reverted, can culminate in death. **Objectives:** This article focuses on analyzing the current scenario regarding possible exogenous poisoning by pesticides reported in the region of Vale do São Patrício, between 2011 and 2021, and thus observe possible harmful effects of these substances on human health and in the environment. **Methodology:** This is a cross-sectional observational field research. Data were collected through notifications of exogenous poisoning in the Information System for Notifiable Diseases (SINANNET), from 2011 to 2021, referring to two health regions, considering only cases of poisoning by pesticides; SPSS statistics 21 and Microsoft Office Excel 365 software were used to carry out the analysis of absolute frequency, percentage and construction of graphs and tables. **Results:** Ninety pesticide poisonings were reported, with a mean age of 43.27 ± 28.70 and most males; 72.2% of intoxications occurred at home, the main causes of which were accidental intoxications and suicide attempts. **Conclusion:** The analysis of the profile of exogenous intoxications in Brazil by multiple agents is very important for public health, because, through the notification of a case exposed to the toxic agent, it is possible to monitor the occurrence and the profile of the injury, so that strategic control actions are planned.

Keywords: Poisoning. Pesticides. Agrochemicals.

1 INTRODUÇÃO

As intoxicações exógenas resultam do contato do indivíduo com substâncias que desencadeiam alterações em seu quadro clínico, alterando-o; essas alterações, se não revertidas, podem culminar em óbito. O contato com tais produtos pode ocorrer de forma proposital, como as tentativas de autoextermínio, ou de maneira acidental, podendo ainda estar relacionado a atividades laborais (CHAVES et al., 2017; FREITAS; GARIBOTTI, 2020).

A contaminação por agrotóxicos pode ocorrer a partir do contato com a pele (absorção dérmica, por mucosas), por inalação ou, ainda, pela ingestão do componente tóxico ou de alimentos a ele expostos; e as manifestações clínicas e/ou bioquímicas deste processo

correlacionam-se. As consequências clínicas e/ou bioquímicas da intoxicação relacionam-se ao tempo de exposição e à concentração da substância à qual o indivíduo foi exposto (EDDLESTON, 2020).

Mais de 150.000 pessoas morrem a cada ano por envenenamento provocado por pesticidas. A maioria das mortes resulta de autointoxicação por ingestão, em vez de exposições ocupacionais ou acidentais, que são tipicamente tóxicas ou inalatórias. A intoxicação grave por pesticidas é mais comum em países rurais de baixa e média renda, onde os pesticidas são amplamente utilizados na prática agrícola dos pequenos produtores. As intoxicações, então, são tidas como grave problema de saúde pública global, incluindo o Brasil, com alta frequência e alta taxa de morbidade (MOWRY et al., 2015).

Devido à importância do estado de Goiás e da região avaliada para a produção agrícola do país, podemos inferir o alto consumo de agrotóxicos no local. Dados do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) demonstram que a região Centro-Oeste ocupa o 2º lugar regional em relação à comercialização de agrotóxicos, com destaque para o fato de o estado de Goiás ser o quinto colocado nacional em vendas de agrotóxicos. Constante et al. (2022) relacionaram o aumento da utilização de agrotóxicos com o aumento das notificações.

O objetivo deste estudo é avaliar o perfil das intoxicações exógenas provocadas por agrotóxicos, no período de 2011 a 2021, notificadas no SINANNET, na região do Vale do São Patrício. Em caráter específico, busca-se caracterizar o perfil sociodemográfico, as situações em que ocorreram os eventos, os tipos de intoxicação e suas consequências para os indivíduos intoxicados.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A coleta de dados foi realizada por meio de análise da base de notificações de intoxicações exógenas, obtidas através do sistema SINANNET, disponibilizado pelas Secretarias de Saúde de Ceres e Goianésia-GO. A melhor forma de analisar as intoxicações de uma região é estudar as fichas de notificação de intoxicação exógena. Foi realizado estudo observacional, quali-quantitativo, de aspecto descritivo e de corte transversal.

Foram selecionados os dados relacionados às regionais de saúde São Patrício I (com 20 municípios e população estimada de 170.209 habitantes) e São Patrício II (com oito municípios e população estimada de 182.109 habitantes, totalizando 28 municípios e 352.318 habitantes).

O banco de dados foi exportado em dezembro de 2021, contendo informações presentes nas fichas de notificação individual de intoxicações exógenas com 116 variáveis, agregadas nos

seguintes itens: dados gerais, notificação individual, dados de residência, antecedentes epidemiológicos, dados da exposição, dados do atendimento, manifestações clínicas, tratamento e conclusão do caso. Foram incluídas as notificações completas e que estavam dentro do período estipulado; foram excluídas as notificações incompletas, fora do prazo ou em duplicidade.

Para a caracterização sociodemográfica, foram avaliadas as seguintes variáveis: idade, sexo, faixa etária, zona, raça/cor e escolaridade. Para caracterizar os fatores relacionados à intoxicação, foram observados: situação do trabalho, local de exposição, agente tóxico, agente intoxicante, utilização, atividade e lavoura. Para avaliar o tipo de intoxicação, foram analisadas as variáveis: via de intoxicação, circunstância e tempo de exposição. Finalmente, para avaliar o desfecho, foram utilizadas as variáveis: hospital, classificação final, critério e evolução.

Para a realização das análises descritivas e de frequência, os dados foram importados de um banco de dados em formato Microsoft Office Excel 2015® para o software IBM SPSS 25®.

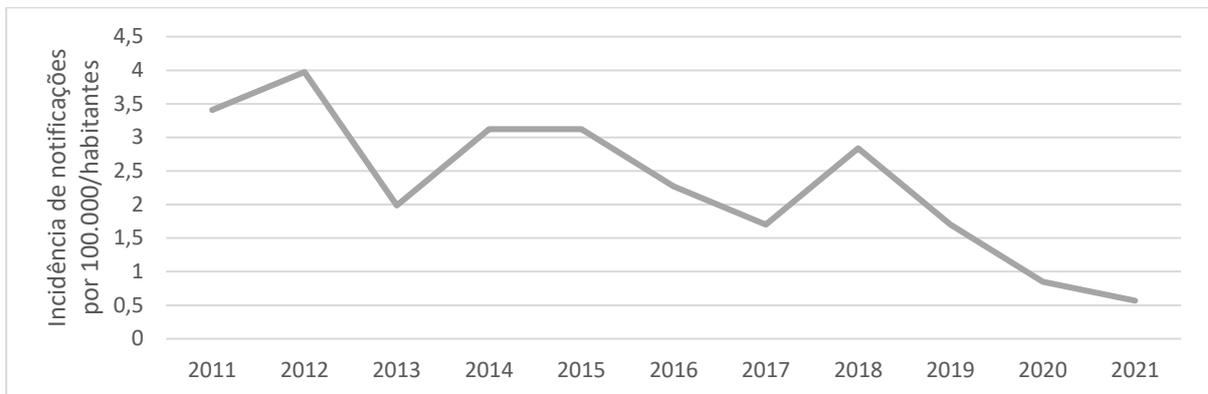
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Caracterização das notificações

No banco de dados, havia total de 617 notificações por intoxicação exógena. Ao estabelecer o filtro na variável “agente toxicológico”, e selecionando somente as variáveis “agrotóxico de uso agrícola”, “agrotóxico de uso doméstico” e “agrotóxico de uso em saúde pública”, restaram 92 notificações. Entre estas, verificou-se presença de dois casos duplicados, tendo sido excluída a ficha de notificação com menor completitude. Dessa forma, totalizou-se 90 notificações por agrotóxicos.

Quanto à incidência das notificações, verificou-se redução da incidência das notificações entre os anos 2011 e 2021, conforme a figura 1.

Fig. 1 – Incidência das notificações de intoxicação por agrotóxicos nas regionais São Patrício I e São Patrício II, entre 2011 e 2021.



Fonte: SINNANNET.

A distribuição dos casos é maior nos meses de janeiro e fevereiro, com 14 intoxicações para ambos os meses. Tal período coincide com a colheita da soja na região do Vale do São Patrício, segundo Peixinho; Da Silva; Sousa (2021). O SINANNET aponta que 15,6% das intoxicações por agrotóxicos foram notificados no período mencionado.

Observou-se que o perfil das intoxicações por agrotóxicos em residentes registradas nas regionais de saúde São Patrício I e II apresentou idade média de $43,27 \pm 28,70$. Em relação ao sexo, verificou-se o dobro do número de intoxicações em notificações de pacientes do sexo masculino (66,70%), em relação ao sexo feminino (33,30%). Sobre a faixa etária, as maiores prevalências foram no intervalo de 20 a 30 anos, com 24,4% de notificações, seguidas pelas faixas entre 40 e 50 anos, com 17,8% notificações, e pelo intervalo entre 30 e 40 anos, com 14,4% notificações.

Em relação ao perfil dos intoxicados, a predominância de intoxicações exógenas de vítimas do sexo masculino também foi observada em outros estudos, bem como o maior número na faixa etária de adultos jovens. Em geral, os homens são mais comumente envolvidos em atividades rurais e, conseqüentemente, são mais expostos aos agrotóxicos. Assim, a maior exposição aos químicos aumenta a possibilidade de intoxicação por esses agentes, especialmente quando não manuseados corretamente ou manipulados sem uso de equipamentos de proteção individual (DOS SANTOS et al., 2021; MEHRPOUR et al., 2018).

Em relação à escolaridade, verificou-se que o maior percentual foi de notificações com preenchimento “ignorado”, com 40 casos (44,4%), seguidas por “ensino médio completo”, com 12 notificações (13,3%), e “quinta a oitava série completa”, com dez notificações (11,1%). A presença de indivíduos com baixa escolaridade e, conseqüentemente menor tempo de estudo,

está relacionada ao maior comportamento de risco e à não utilização dos equipamentos de proteção individual, o que também foi detectado em análise do perfil das intoxicações na Bahia, entre 2007 a 2017 (SOUZA et al., 2020). Os dados relacionados à caracterização sociodemográfica das notificações presentes neste estudo foram compilados na tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização das notificações de intoxicação exógena por agrotóxico nas regionais São Patrício I e São Patrício II, entre 2011 e 2021.

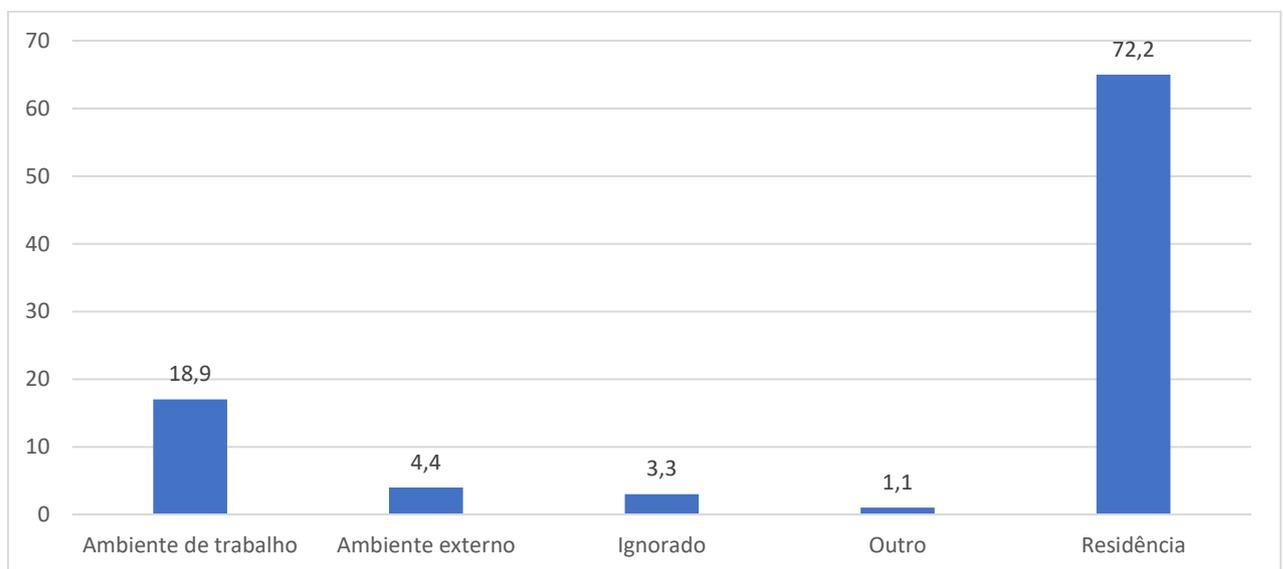
		<i>Média</i>	<i>Desvio padrão</i>
<i>Idade</i>		43,27	28,70
		<i>N</i>	<i>%</i>
<i>Sexo</i>	Masculino	60	66,70
	Feminino	30	33,30
<i>Faixa etária</i>	0 a 10 anos	7	7,8
	10 a 20 anos	6	6,7
	20 a 30 anos	22	24,4
	30 a 40 anos	13	14,4
	40 a 50 anos	16	17,8
	50 a 60 anos	10	11,1
	60 a 70 anos	5	5,6
	70 a 80 anos	1	1,1
	80 a 90 anos	2	2,2
	90 a 100 anos	0	0,0
	> 100 anos	0	0,0
	Omissos	8	8,9
<i>Zona</i>	Urbana	71	78,9
	Rural	19	21,1
	Omisso	0	0,0
<i>Raça/Cor</i>	Parda	55	61,1
	Branca	25	27,8
	Amarela	3	3,3
	Indígena	0	0,0
	Preta	4	4,4
	Omisso	0	0,0
	Ignorado	40	44,4
<i>Escolaridade</i>	Ensino médio completo	12	13,3
	Quinta a oitava série incompleta	10	11,1
	Não se aplica	9	10,0
	Ensino médio incompleto	7	7,8
	Primeira a quarta série incompleta	5	5,6
	Ensino fundamental completo	3	3,3
	Educação superior completa	2	2,2
	Quarta série completa	1	1,1

3.2 Fatores relacionados às intoxicações por agrotóxicos

A figura 2 apresenta os percentuais de intoxicação exógena distribuídos por local, demonstrando que 72,2% dos casos ocorreram na residência, seguidos pelo ambiente de trabalho (18,9%) e pelo ambiente externo (4,4%). Isso pode estar relacionado à presença de inseticidas, raticidas e produtos destinados ao tratamento de piolhos e outros parasitas, aumentando ainda mais o risco de intoxicação no ambiente doméstico (FREITAS; GARIBOTTI, 2020).

Outro fator pode estar relacionado ao armazenamento de agrotóxicos dentro das residências ou em galpões adjacentes, principalmente em ambientes de pequenos produtores. Além disso, a depender da velocidade do vento, provoca a “deriva”, uma das principais circunstâncias de intoxicação do aplicador e de contaminação de ambientes próximos, evidenciando a importância em se manter um distanciamento mínimo da residência até a plantação, evitando-se, assim, esse tipo de prejuízo (MONQUERO; INÁCIO; SILVA, 2021).

Fig. 2 - Frequência percentual referente aos locais de intoxicação por agrotóxicos nas regionais de saúde São Patrício I e II, entre 2011 e 2021.



A tabela 2 traz os dados sobre os tipos de agrotóxicos utilizados e a circunstância em que ocorreu a intoxicação. Pode-se verificar que os herbicidas foram os agrotóxicos que mais induziram a intoxicações (30), principalmente intoxicações acidentais (14) e tentativas de suicídio (08). Houve, ainda, 21 notificações nas quais não foi possível identificar o agente

intoxicante, entre as quais oito estavam relacionadas à tentativa de suicídio. Os inseticidas provocaram 20 intoxicações, sendo a maioria delas (9) classificada como intoxicação acidental, com cinco tentativas de suicídio.

Tabela 2 - Frequência de intoxicação exógena por agrotóxico nas regionais São Patrício I e São Patrício II, entre 2011 e 2021, estratificada por tipo de agrotóxico e circunstância da utilização.

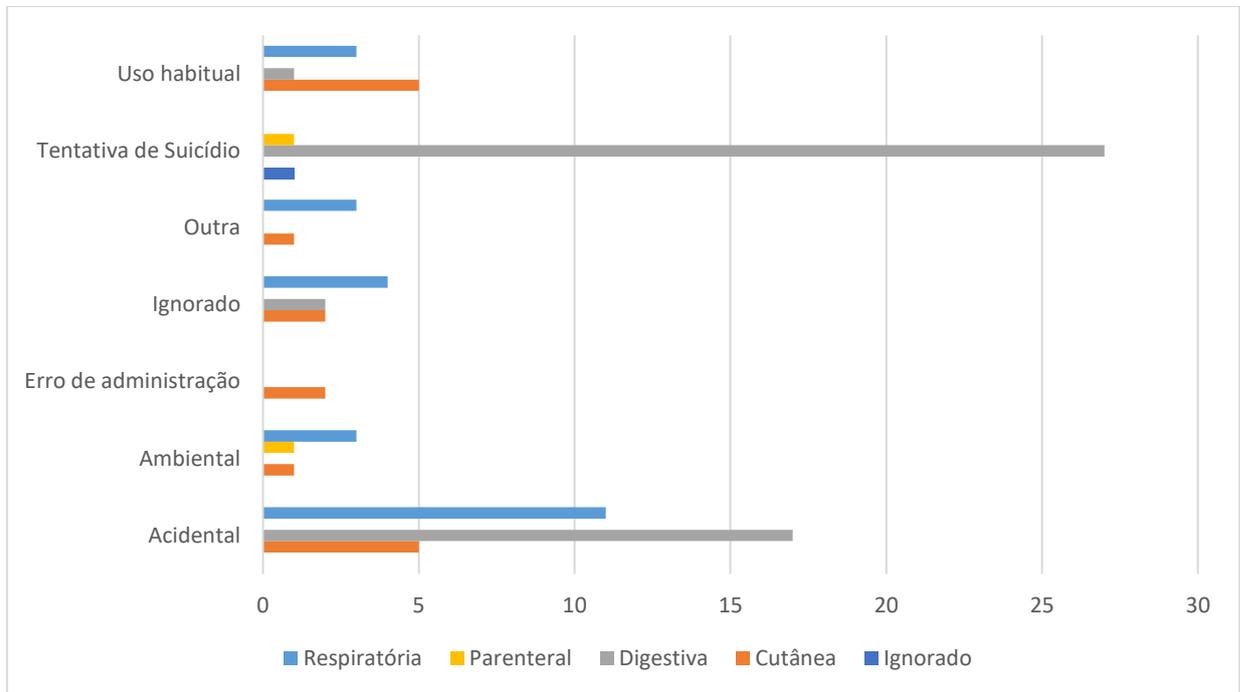
	Acidental	Tentativa de suicídio	Uso habitual	Ignorado	Ambiental	Outro	Erro de administração	Total
Herbicida	14	8	2	1	4	1	0	30
Ignorado	5	8	3	1	1	2	1	21
Inseticida	9	5	2	2	0	1	1	20
Em branco	4	5	1	3	0	0	0	13
Fungicida	0	0	1	1	0	0	0	2
Outro	1	1	0	0	0	0	0	2
Carrapaticida	0	1	0	0	0	0	0	1
Raticida	0	1	0	0	0	0	0	1
Total	33	29	9	8	5	4	2	90

A intoxicação acidental pode ocorrer com pessoas que entram em contato com os agrotóxicos em ambientes diversos. Entre as causas desse tipo de evento, estão o acesso a estas substâncias, principalmente por crianças, o manejo inadequado e a não utilização de equipamentos de proteção individual no uso de químicos. Outro possível fator pode estar relacionado à reutilização de embalagens de agrotóxicos (OLIVEIRA et al., 2021).

Quanto à frequência dos casos, pode-se verificar, na tabela 2, que a classe de agentes que mais provocou os eventos de intoxicação foram os herbicidas, seguida das intoxicações sem caracterização do agente (ignorado) e, por fim, dos inseticidas. Estes dados corroboram os achados de Constante et al. (2022).

Quando avaliada a circunstância e a via de utilização para intoxicação (figura 3), pode-se notar que tanto as tentativas de suicídio quanto as intoxicações acidentais tiveram maior predominância da via oral. Tais dados corroboram os achados de Pezzini et al. (2020).

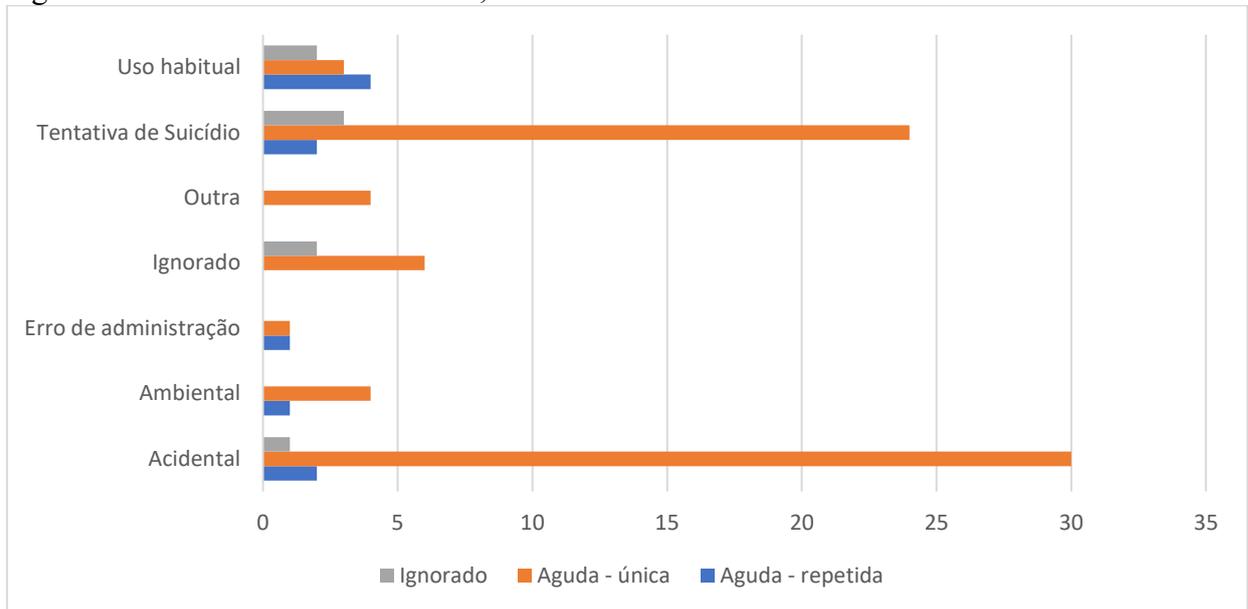
Fig. 3 - Frequência das circunstâncias de uso de agrotóxicos pela via de intoxicação nas regionais de saúde São Patrício I e II, entre 2011 e 2021.



Na intoxicação intencional, estão os casos em que os agrotóxicos são utilizados em tentativas de suicídio. A intoxicação para suicídio é a que apresenta os maiores índices de letalidade. Essa situação é grave e deve ser tratada cuidadosa e rigorosamente pela sociedade e pelo poder público como uma questão de saúde pública e de segurança (OKUYAMA; GALVÃO; SILVA, 2020).

A figura 4 trata da circunstância de uso e do tipo de intoxicação, na qual se pode notar que a maior prevalência foi de intoxicações agudas (únicas), tanto para casos relacionados a intoxicações acidentais quanto nas tentativas de autoextermínio. Esses dados corroboram os resultados obtidos por Mattia e Ródio (2022).

Fig. 4 - Frequência das circunstâncias de uso de agrotóxicos e do tipo de intoxicação nas regionais de saúde São Patrício I e II, entre 2011 e 2021.



3.3 Caracterização clínica das intoxicações por agrotóxicos

Verificou-se que 61 casos necessitaram de atendimento hospitalar e 28 necessitaram de atendimento ambulatorial. Com relação à evolução, havia três notificações com esse campo em branco, 78 notificações foram classificadas como “cura sem sequela”, 8 notificações apresentaram a evolução ignorada e o registro de um óbito por intoxicação. O único óbito registrado trata de uma notificação de um indivíduo de 24 anos, do sexo feminino, residente na zona rural, tendo utilizado glifosato para autoextermínio, pela via digestiva.

4 CONCLUSÃO

Verificou-se predominância de intoxicações exógenas de vítimas do sexo masculino, sendo a tentativa de suicídio a principal causa de intoxicação. Torna-se relevante a ampliação da integração entre os diversos sistemas de informação de vigilância desses agravos como estratégia que pode proporcionar ao responsável pela análise uma visão mais ampla sobre a situação, favorecendo o planejamento e o desenvolvimento de ações voltadas para a prevenção dos riscos e das consequências decorrentes de intoxicações exógenas.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHAVES, L. H. S.; VIANA, Á. C.; JÚNIOR, W. P. M.; LIMA, A.; DE CARVALHO, L. Intoxicação exógena por medicamentos: aspectos epidemiológicos dos casos notificados entre 2011 e 2015 no Maranhão. *Revista Ciência & Saberes-UniFacema*, v. 3, n. 2, p. 477, 2017.

CONSTANTE, K. S. A. et al. Utilização de agrotóxicos na produção agrícola e seus impactos na saúde do trabalhador rural em Goiás (2010 a 2020). **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 11, n. 2, p. 8-18, 2022. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.21664/2238-8869.2022v11i2.p8-18>

DOS SANTOS, J. C. P. et al. Sociodemographic characteristics and exposure patterns of pesticide-related cases reported to a poison service center in Brazil between 2012 and 2016. **Archives of Environmental & Occupational Health**, v. 76, n. 8, p. 494-503, 2021. doi: <https://doi.org/10.1080/19338244.2020.1848773>

EDDLESTON, M. Poisoning by pesticides. **Medicine**, v. 48, n. 3, p. 214-217, 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2019.12.019>

FREITAS, A. B. D.; GARIBOTTI, V. Caracterização das notificações de intoxicações exógenas por agrotóxicos no Rio Grande do Sul, 2011-2018. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 5, e2020061, 2020. doi: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742020000500009>

MATTIA, P. I.; RÓDIO, G. R. Variáveis associadas a intoxicação ocupacional por agrotóxicos agrícolas, na mesorregião oeste do Paraná, de 2010 a 2020. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, e33011528260, 2022. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i5.28260>

MEHRPOUR, O. et al. Epidemiological and clinical profiles of acute poisoning in patients admitted to the intensive care unit in eastern Iran (2010 to 2017). **BMC Emergency Medicine**, v. 18, n. 1, p. 30, 2018. doi: <https://doi.org/10.1186/s12873-018-0181-6>

MONQUERO, P.; INÁCIO, E.; SILVA, A. D. Levantamento de agrotóxicos e utilização de equipamento de proteção individual entre os agricultores da região de Araras. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 76, n. 1, p. 135-139, 2021. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1808-1657v76p1352009>

MOWRY, J. B. et al. 2014 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 32nd Annual Report. **Clinical Toxicology**, v. 53, n. 10, p. 962, 2015. doi: <https://doi.org/10.3109/15563650.2015.1102927>

OKUYAMA, J. H. H.; GALVÃO, T. F.; SILVA, M. T. Intoxicações e fatores associados ao óbito por agrotóxicos: estudo caso controle, Brasil, 2017. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, E200024, 2020. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200024>

OLIVEIRA, S. V. et al. Exposição a agrotóxicos e possíveis sintomas de intoxicação aguda em pomicultores no sul do Brasil. **Saúde (Santa Maria)**, v. 47, n. 1, e65722, 2021.

PEIXINHO, D. M.; SILVA, W. F.; SOUSA, M. S. Panorama atual da cadeia carne-grãos da avicultura e da suinocultura em goiás. In: BERNARDES, J. A. et al. (Org.). **O setor carne-grãos no Centro-Oeste: circuitos produtivos, dinâmicas territoriais e contradições**. 1. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2021. v. 1, p. 178-202.

PEZZINI, T. R. et al. Epidemiologia da intoxicação por carbamato no Brasil no período de 2010 a 2020. **Brazilian Journal Of Emergency Medicine**, v. 3, n. 1, p. 8-13, 2020. doi: <http://doi.org/10.5935/2764-1449.20230003>

SOUZA, K. S. et al. Analysis of Exogenous Poisoning by Pesticide in the State of Bahia-Brazil during the Period from 2007 to 2017. In: A. Nuro (Ed.). **Emerging contaminants**. London: IntechOpen, 2020. p. 119-127. <http://doi.org/10.5772/intechopen.94213>.

ARTIGO 02

Perfil das intoxicações exógenas por medicamentos no Vale do São Patrício-GO, no período entre 2011 e 2021

Heloiza Dias Lopes Lago³

Giovana Galvão Tavares⁴

RESUMO

Introdução: Por terem fácil acesso, os medicamentos são a principal causa de intoxicação, induzindo a inúmeros óbitos e internações hospitalares. **Objetivo:** O presente artigo tem como objetivo analisar o cenário atual quanto a possíveis intoxicações exógenas por medicamentos, nas regionais de saúde São Patrício I e II, no Vale do São Patrício-GO. **Metodologia:** Trata-se de um estudo retrospectivo, documental e bibliográfico, cuja análise focou as notificações registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINANNET), entre os anos de 2011 a 2021. **Resultados:** Foram registradas 322 notificações, com média de 35 anos, prevalência em adultos jovens do sexo feminino, com a maioria das intoxicações relacionada à tentativa de suicídio. **Conclusão:** Destaca-se a necessidade de ações preventivas com ênfase para saúde mental, a fim de reduzir as tentativas de suicídio. Outras ações importantes seriam a sensibilização dos profissionais da atenção primária quanto ao preenchimento dos dados da intoxicação e capacitações para melhorar o atendimento de casos suspeitos.

Palavras-chave: Intoxicações exógenas. Fármacos. Drogas. Saúde mental.

Profile of exogenous drug poisoning in Vale do São Patrício-GO, in the period between 2011 and 2021

ABSTRACT

Introduction: Due to their easy access, drugs are the main cause of intoxication, leading to countless deaths and hospital admissions. **Objective:** This article aims to analyze the current

³ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente (PPG STMA), Centro Universitário UniEvangélica, 2022.

⁴ Professora orientadora, com doutorado em Ciências pelo Instituto de Geociências, da Universidade Estadual de Campinas, em 2010, e, atualmente, professora da Universidade Evangélica de Goiás, atuando nos cursos de Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente (PPG STMA).

scenario regarding possible exogenous intoxication by drugs, in the São Patrício I and II health regions, in the São Patrício Valley-GO. **Methodology:** This is a retrospective, documentary and bibliographic study, whose analysis focused on the notifications registered in the Notifiable Diseases Information System (SINANNET), between the years 2011 to 2021. Results: 322 notifications were registered, with an average of 35 years, prevalence in young female adults, with most poisonings related to suicide attempts. **Conclusion:** The need for preventive actions with an emphasis on mental health is highlighted in order to reduce suicide attempts. Other important actions would be raising the awareness of primary care professionals regarding the filling in of intoxication data and training to improve care for suspected cases.

Keywords: Exogenous intoxications. Drugs. Drugs. Mental health.

INTRODUÇÃO

As intoxicações exógenas são resultado do contato do indivíduo com substâncias que desencadeiam alterações em seu quadro clínico, induzindo a alterações que, se não revertidas, podem culminar em óbito. O contato com essas substâncias pode ocorrer de forma proposital, como tentativas de autoextermínio, ou de maneira acidental, podendo estar relacionada também a atividades laborais (CHAVES et al., 2017; FREITAS; GARIBOTTI, 2020). Os medicamentos são ferramentas essenciais para a capacidade resolutiva dos serviços de saúde, estando relacionados a medidas profiláticas, cura, palição ou diagnóstico. Todavia, a utilização de medicamentos favorece o surgimento de problemas relacionados a eles.

As intoxicações exógenas por medicamentos causam inúmeras mortes e hospitalizações, sendo, por esse motivo, consideradas um problema de saúde pública. As principais causas das mortes resultam do uso abusivo desses químicos que pode estar relacionado à automedicação, a autoextermínio ou a uso acidental (OLIVEIRA et al., 2017). Esta intoxicação ocorre quando o medicamento é administrado ou entra em contato com o organismo em doses acima das recomendadas para o tratamento. A automedicação e o desconhecimento das propriedades malélicas dos medicamentos são os principais responsáveis por esse tipo de intoxicação (SANTANA et al., 2021).

Conforme a base do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), no ano de 2017, observou-se que 27,11% das intoxicações registradas no país ocorreram por medicamentos, 3,34% por agrotóxico agrícola e 1,09 % por agrotóxico doméstico. No que se refere aos óbitos causados por intoxicação humana, notou-se que os índices mais elevados foram: 30,42% por agrotóxicos de uso agrícola; 25% por medicamentos; 8% por drogas de abuso e 8% por produtos químicos industriais (SOARES et al., 2021).

Ressalte-se que as intoxicações exógenas por medicamentos provocam grande impacto na saúde pública, gerando inúmeros atendimentos especializados que, obviamente, possuem custos financeiros. Assim, reforça-se a necessidade de haver políticas públicas que tenham como foco a educação em saúde, inclusive a saúde mental, além da importância de se levantar os principais agentes intoxicantes, para que sejam planejadas ações e tomadas medidas efetivas com o intuito de minimizar os casos de intoxicações por agentes exógenos (OLIVEIRA, 2017).

O objetivo deste estudo é avaliar o perfil das intoxicações exógenas por medicamentos, no período entre 2011 e 2021, notificadas no SINANNET na cidade de Ceres-GO. Em caráter específico, busca-se caracterizar o perfil sociodemográfico, as situações em que ocorreram os eventos, os tipos de intoxicação e suas consequências para os indivíduos intoxicados.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado estudo observacional, quali-quantitativo, de aspecto descritivo e de corte transversal, através avaliação das notificações de intoxicações exógenas, obtidas por meio do sistema SINANNET, disponibilizado pela Subsecretaria Regional de Saúde de Ceres-GO. Foram selecionados os dados relacionados às regionais de saúde São Patrício I (com 20 municípios e população estimada de 170.209 habitantes) e São Patrício II (8 municípios e população estimada de 182.109 habitantes, totalizando 28 municípios e 352.318 habitantes).

O banco de dados foi exportado em dezembro de 2021, contendo os dados presentes nas fichas de notificação individual de intoxicações exógenas, com 116 variáveis. Foram incluídas as notificações completas e que estavam dentro do período estipulado, sendo excluídas as notificações incompletas, fora do prazo ou em duplicidade.

Para a caracterização sociodemográfica, foram avaliadas as variáveis: idade, sexo, faixa etária, zona, raça/cor e escolaridade. Para caracterizar os fatores relacionados à intoxicação, foram avaliados: local de exposição, circunstância de exposição e critério de confirmação da intoxicação. Finalmente, para avaliar o desfecho, foram utilizadas as variáveis: hospital, classificação final e critério e evolução.

Para realização das análises descritivas e de frequência, os dados foram importados de um banco de dados em formato Microsoft Office Excel 2008® para o *software* IBM SPSS 25®.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

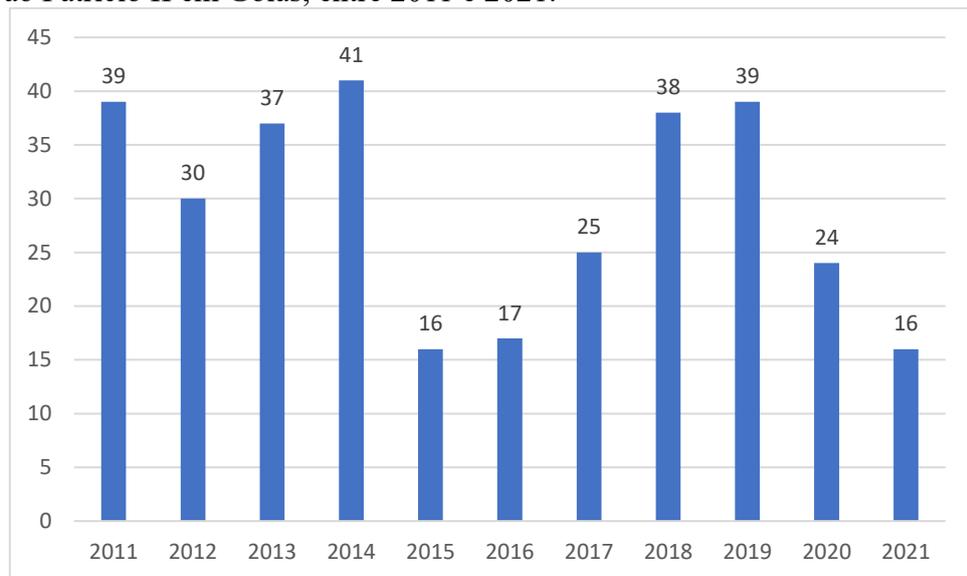
3.1 Caracterização das notificações

O banco de dados continha o total de 617 notificações por intoxicação exógena. Ao se

estabelecer o filtro na variável “agente toxicológico” e selecionando somente as variáveis “medicamentos”, restaram 322 notificações.

Verificou-se a redução da incidência das notificações entre os anos 2011 e 2021, conforme mostra a figura 1. No gráfico, pode-se observar redução de notificações nos anos de 2015, 2016, 2020 e 2021.

Fig. 1 – Incidência das notificações de intoxicações por medicamentos nas regionais São Patrício I e São Patrício II em Goiás, entre 2011 e 2021.



3.2 Caracterização sociodemográfica

Observou-se maior prevalência de intoxicações por medicamentos em adultos, com 35 anos em média. Verificou-se maior prevalência nas faixas etárias entre 10 e 20 e 20 a 30 anos. Esses dados corroboram a pesquisa de Nakajima et al. (2019), que analisaram o perfil das intoxicações exógenas na região do triângulo mineiro, MG. Assim, depreende-se que jovens e adultos são mais suscetíveis às intoxicações exógenas. O predomínio de intoxicações nesta faixa etária tem como causa primordial os suicídios, ocasionados pela maior vulnerabilidade desses indivíduos a conflitos e problemas relacionais (FERREIRA; FONTOURA JUNIOR; FONTOURA, 2014). Outro fator importante observado é o elevado número de intoxicações em idosos, o que pode estar atrelado ao aumento do número de idosos no Brasil e à alta necessidade do uso de medicamentos por este grupo, levando à polifarmácia e ao maior risco de intoxicações e interações farmacológicas graves (SILVA; SILVA, 2022).

O sexo feminino foi predominante, o que atribuímos ao fato de as mulheres estarem mais alertas a sinais de doenças ou em razão de a menstruação causar dores e desconfortos, que precisam do uso de medicamentos, além da tendência de se cuidarem mais do que os homens.