

INTOXICAÇÕES EXÓGENAS NA VII GERÊNCIA DE SAÚDE DE PERNAMBUCO DE 2010 A 2020

RESUMO

Intoxicações exógenas (IE) são um problema de Saúde Pública que afeta afetam 4,8 milhões de pessoas. no Brasil. De 2000 a 2013 a maioria dos óbitos por agrotóxicos na agropecuária predominaram nas regiões Norte e Nordeste. Objetivou-se analisar o perfil sociodemográfico e epidemiológico das IE na VII GERES de Pernambuco, Brasil, no período de 2010 e 2020. A pesquisa, de abordagem quantitativa foi desenvolvida com dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificações (SINAN), foi submetida a análise fatorial exploratória e confirmatória para determinar quais fatores explicaram a ocorrência das intoxicações. Houve prevalência de IE por tentativa de suicídio no sexo feminino, raça parda, idade de 20 a 39 anos, escolaridade baixa, ocupação ignorada e residência urbana por ingestão de agrotóxicos e de IE acidentais no sexo masculino, cor parda e baixa escolaridade, sendo na faixa etária de 0 a 6 anos por ingestão de dominossanitários e de 20 a 39 anos, por inalação de agrotóxicos e relação com trabalho rural. Verifica-se, portanto, que IE por tentativa de suicídio e por causa accidental são as mais frequentes e apresentam perfis sociodemográfico e epidemiológico distintos, exigindo estratégias de controle e prevenção específicas.

Palavras-chave: Agrotóxicos. Tentativa de suicídio. Dominossanitários. Perfil sociodemográfico. Perfil epidemiológico.

EXOGENOUS INTOXICATIONS IN THE VII HEALTH MANAGEMENT OF PERNAMBUCO FROM 2010 TO 2020

ABSTRACT

Exogenous poisoning (EP) is a Public Health problem that affects 4.8 million people. in Brazil. From 2000 to 2013, the majority of deaths due to pesticides in agriculture predominated in the North and Northeast regions. The objective was to analyze the sociodemographic and epidemiological profile of IE in the VII GERES of Pernambuco, Brazil, between 2010 and 2020. The research, with a quantitative approach, was developed with data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN), and was submitted exploratory and confirmatory factor analysis to determine which factors explained the occurrence of poisonings. There was a prevalence of IE due to attempted suicide in females, mixed race, aged 20 to 39 years, low education, unknown occupation and urban residence due to ingestion of pesticides and accidental IE in males, mixed race and low education, being in age range from 0 to 6 years old due to ingestion of household sanitary products and from 20 to 39 years old, due to inhalation of pesticides and relationship with rural workers. It appears, therefore, that IE due to attempted suicide and accidental causes

Silvia Helena Bezerra Santos,
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde
e Biológicas, Universidade Federal do Vale do São
Francisco, UNIVASF, Petrolina, PE, Brasil,
helenasilvya@hotmail.com

Fabio Mathias Correa
University of the Free State, Department of
Mathematical Statistics and Actuarial Sciences,
Bloemfontein, South Africa.
fmcron@gmail.com

Cheila Nataly Galindo Bedor
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde
e Biológicas, Universidade Federal do Vale do São
Francisco, UNIVASF, Petrolina, PE, Brasil
cheila.bedor@univasf.edu.br

Adriana Gradela
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde
e Biológicas, Universidade Federal do Vale do São
Francisco, UNIVASF, Petrolina, PE, Brasil
agradela@hotmail.com

are the most frequent and have different sociodemographic and epidemiological profiles, requiring specific control and prevention strategies.

Key words: Pesticides. Suicide attempt. Home health. Sociodemographic profile. Epidemiological profile.

1. INTRODUÇÃO

Intoxicações exógenas (IE) são um problema de Saúde Pública, pois afetam 1,5% a 3,0% da população mundial, o que no Brasil corresponde a 4,8 milhões de pessoas (BRASIL, 2018). De 2000 a 2013 a maioria dos óbitos por intoxicação aguda por agrotóxicos na agropecuária predominaram nas regiões Norte/Nordeste, em ambos os sexos (SINITOX, 2017), sendo frequentes também medicamentos; abuso de drogas, produtos químicos industriais, produtos domissanitários (SILVA EPIFÂNIO *et al.*, 2019), entre outros.

A exposição a estes agentes pode ocorrer de modo intencional; acidental; ocupacional ou ambiental (NEVES; BELLINI, 2013); pelas vias cutânea, **ocular, respiratória ou digestiva, cuja** gravidade depende da via de contaminação, tempo de exposição, toxicidade e concentração da substância; condições ambientais e oportunidade de acesso aos serviços de saúde (MAIA *et al.*, 2018). Por isto, para impedir o agravamento da reação em pacientes sem sinais e sintomas visíveis no atendimento imediato é obrigatório o registro das IE nos serviços de saúde, tanto como caso suspeito ou confirmado (CHAVES *et al.*, 2017).

Para o sucesso das ações de prevenção e promoção/reparo à saúde é fundamental que todas as informações das fichas epidemiológicas

de IE sejam tabuladas corretamente no Sistema de Agravos e Doenças Nacional (SINAN) (OLIVEIRA; SUCHARA, 2014; RAMOS *et al.*, 2020), de modo a permitir traçar o perfil epidemiológico predominante de cada agravo e estabelecer as medidas para seu controle de modo particularizado.

Este estudo objetivou avaliar o panorama das intoxicações exógenas na VII Gerência Regional de Saúde de Pernambuco (VII GERES) no período de 2010 á 2020, visando fornecer subsídios para o planejamento de políticas públicas voltadas para ações de prevenção, intervenção e promoção da saúde na população acometida.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Delineamento

Tratou-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo com análise quantitativa, realizado a partir de dados secundários obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificações (SINAN) no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2020. A área amostral foi a VII GERES de Pernambuco que compreende os municípios de Belém do São Francisco (20.730 hab.), Cedro (11.891 hab.), Mirandiba (15.470 hab.), Salgueiro (61.249 hab.), Serrita (19.196 hab.), Terra Nova (13.025 hab.) e Verdejante (9.553 hab.) (DATASUS/TABINET, 2020).

2.2 Participantes

Foram incluídos todos os casos notificados como intoxicação exógena, independente do sexo e idade ocorridos no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2020. Após a exportação foram excluídas as inconsistências de registros, erros de digitação, casos omissos e duplicidades.

2.3 Variáveis analisadas

O banco de dados para a análise foi organizado segundo as variáveis de interesse do estudo, que foram: características sociodemográficas (sexo; raça; faixa etária e grau de escolaridade); características relacionadas ao agente causal (tipos, finalidade de utilização, grupo químico); características relacionadas à exposição ao agente causal (tipo, local, circunstância e via de exposição); características relacionadas ao atendimento recebido (hospitalar, ambulatorial, domiciliar); características relacionadas ao diagnóstico estabelecido (clínico, clínico epidemiológico e clínico laboratorial); características relacionadas ao critério de confirmação da intoxicação (laboratorial, ignorado); características relacionadas a evolução (cura sem sequelas, cura com sequelas, perda de segmento, óbito).

A taxa de incidência anual de IE foi calculada dividindo-se o número total de casos novos no ano multiplicado por 100.000 pela população no ano e a taxa de incidência de IE no período dividindo-se o número total de casos no período multiplicado por 100.000 pela população no ano de 2020. A taxa de mortalidade foi

calculada dividindo-se o número de óbitos multiplicado por 100 pelo número total de óbitos.

2.4 Métodos estatísticos

Para o processamento e tabulação dos dados foram utilizados os softwares Tabwin 3.2 e o Excel (Microsoft 365). Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva e apresentados em números absolutos e porcentagem simples. Foram realizadas análises fatorial exploratória e confirmatorial para identificar quais fatores explicaram a intoxicação nos casos avaliados, utilizando-se o software R 4.2.2 e o pacote lavaan (ROSSELL, 2012) e psych (REVELLE, 2022).

2.5 Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, mediante parecer consubstanciado no 5.028.584, emitido em 08 de Outubro de 2021, com base no Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) no 50975421.9.0000.0130.

3. RESULTADOS

Foram 297 notificações de IE, sendo 4% (N= 11/297) em 2010; 9% (N= 26/297) em 2011; 9% (N= 27/297) em 2012; 10% (N= 30/297) em 2013; 7% (N= 21/297) em 2014; 8% (N= 25/297) em 2015; 11% (N= 33/297) em 2016; 6% (N= 18/297) em 2017; 13% (N= 39/297) em 2018; 10% (N= 30/297) em 2019 e 12% (N= 37/297) em 2020. A taxa de incidência anual foi de, respectivamente, 6,79; 15,97; 16,49; 17,84; 12,43; 14,73; 19,36; 10,52; 22,66;

17,36 e 21,33 e a taxa de incidência no período de 171,20.

O município com maior número de notificações foi Salgueiro (87%, N= 258/297), seguido por Belém de São Francisco (5%, N= 14/297); Cedro (3%, N= 10/297); Terra Nova (2%, N= 6/297); Mirandiba (1%, 4/297); Serrita

(1%, 3/297) e verdejante (1%, 2/297). As principais circunstâncias de intoxicação foram tentativa de suicídio (52%) e acidental (34%), cujos agentes causais mais frequentes foram, respectivamente, os agrotóxicos e os dominossanitários (Tabela 1).

Tabela 1- Circunstâncias de intoxicação exógena e tipos de agentes causais por município da VII GERES de Pernambuco no período de 2010 a 2020.

Município/Agente Causal	Circunstância									Total	
	ABU	ACI	AMB	AUT	EAD	IGN	SUI	HAB	VIO	Nº	%
Belém de São Francisco	0	5	0	0	0	0	7	2	0	14	5
Agrotóxico/uso agrícola	0	4	0	0	0	0	2	2	0	8	57
Agrotóxico/uso doméstico	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	14
Dominossanitários	0	1	0	0	0	0	5	0	0	4	29
Cedro	0	4	0	0	1	0	5	0	0	10	3
Agrotóxico/uso agrícola	0	2	0	0	1	0	1	0	0	4	40
Dominossanitários	0	2	0	0	0	0	4	0	0	6	60
Mirandiba	0	1	0	0	0	0	3	0	0	4	1
Agrotóxico/uso agrícola	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	25
Agrotóxico/uso doméstico	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	50
Dominossanitários	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	25
Salgueiro	10	87	1	1	1	13	135	6	4	258	87
Agrotóxico/uso agrícola	2	16	0	0	1	5	57	4	3	88	34
Agrotóxico/uso doméstico	2	18	1	0	0	4	54	1	1	81	31
Dominossanitários	4	46	0	0	0	4	17	1	0	72	28
Medicamento	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	1
Produto Alimentar	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1
Produto veterinário	1	6	0	0	0	0	6	0	0	13	5
Serrita	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	1
Agrotóxico/uso agrícola	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	33
Agrotóxico/uso doméstico	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	67
Terra Nova	0	2	0	0	0	2	2	0	0	6	2
Agrotóxico/uso agrícola	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	33
Agrotóxico/uso doméstico	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	33
Dominossanitários	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	17
Medicamento	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	17
Verdejante	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1
Agrotóxico/uso doméstico	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	100
Total Geral	10	100	1	1	3	15	155	8	4	297	100

ABU: abuso; ACI: acidental; AMB: ambiental; AUT: automedicação; EAM: erro de administração; IGN: ignorado; SUI: tentativa de suicídio; HAB: uso habitual; VIO: violência/homicídio. **Fonte:** Autores (2023).

Tentativas de suicídio prevaleceram no sexo feminino, na cor parda, na faixa etária de 20

a 39 anos, em indivíduos de baixa escolaridade, ocupação ignorada, em residência urbana por

ingestão de agrotóxicos (Tabela 2) utilizados como inseticidas (45%, N= 28/62) e raticidas (73%, N= 44/60). Por isto observou-se associação positiva entre o grau de escolaridade e a diminuição das intoxicações. A taxa de letalidade foi de 8% (N= 13/155) e a confirmação laboratorial do diagnóstico realizada em 26% dos casos (Tabela 2). O principal diagnóstico laboratorial foi a autointoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas (X68; 49%, N= 20/41).

Intoxicações por circunstância acidental prevaleceram no sexo masculino, na cor parda e em indivíduos de baixa escolaridade. As principais faixas etárias acometidas foram de 0 a 6 anos e 20 a 39 anos (Tabela 2). Em crianças as intoxicações ocorreram em residência urbana (71%, N= 35/49) por ingestão de dominossanitários (71%, N= 35/49), utilizados como produtos de limpeza (61%, N= 30/49). Em consequência houve associação positiva entre a diminuição da idade e o aumento das intoxicações e entre o local de intoxicação e a área da residência e, associação negativa entre o agente causal e a via de intoxicação. Em adultos acima de 20 anos (30%, N= 30/100) as

intoxicações acidentais prevaleceram na faixa etária de 20 a 39 anos (67%, N= 20/30) por inalação (60%, N= 12/20) de agrotóxicos (80%, N= 16/20) em ambiente rural (35%, N= 7/10), sendo a maioria (71%, N= 5/7) dos intoxicados trabalhador rural. Em consequência foi observada associação positiva entre o grau de escolaridade e a diminuição das intoxicações e entre a utilização do agente e a atividade exercida. A taxa de letalidade das intoxicações acidentais foi de 0% (N= 0/100) e a confirmação laboratorial do diagnóstico realizada em 14% dos casos (Tabela 2). Os principais diagnósticos foram o envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas (X48; 21%, N= 3/14) e o envenenamento [intoxicação] por e exposição a outros produtos químicos e substâncias nocivas e aos não especificados, intenção não determinada (Y19; 21%, N= 3/14).

Tanto nas tentativas de suicídio quando nas intoxicações acidentais prevaleceu o atendimento hospitalar; o diagnóstico clínico; a intoxicação do tipo aguda única, pela via digestiva e a evolução cura sem sequelas (Tabela 2).

Tabela 2- Distribuição do perfil sociodemográfico das principais circunstâncias de intoxicação exógena na VII GERES de Pernambuco no período de 2010 a 2020.

Variável	Acidental		Suicídio		Total Geral	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sexo	100	34	155	52	255	100
Feminino	38	38	85	55	123	48
Masculino	62	62	70	45	132	52
Raça	100	34	155	52	255	100
Amarela	1	1	8	5	9	4
Branca	8	8	8	5	16	6
Ignorada	3	3	4	3	7	3
Indígena	0	0	1	1	1	0
Parda	84	84	130	84	214	84

Preta	4	4	4	3	8	3
Idade (anos)	100	34	155	52	255	100
0 a 6	49	49	0	0	49	19
7 a 19	19	19	45	29	64	25
20 a 39	20	20	78	50	98	38
40 a 59	8	8	28	18	36	14
60 a 79	2	2	3	2	5	2
> 80	0	0	0	0	0	0
Ignorado	2	2	1	1	3	1
Escolaridade	100	34	155	52	255	100
Pré-escolar	49	49	0	0	49	19
EF 1 incompleto	4	4	14	9	18	7
EF 1 completo	0	0	0	0	0	0
EF 2 incompleto	8	8	23	15	31	12
EF 2 completo	2	2	16	10	18	7
EM incompleto	2	2	13	8	15	6
EM completo	8	8	22	14	30	12
ES incompleto	0	0	0	0	0	0
ES completo	0	0	2	1	2	1
Analfabeto	1	1	6	4	7	3
Ignorado	26	26	59	38	85	33
Ocupação	100	34	155	52	255	100
Estudante	2	2	12	8	14	5
Ignorado	88	88	111	72	199	78
Outros	3	3	10	6	13	5
Trabalhador da agropecuária geral	7	7	22	14	29	11
Agente Causal	100	34	155	52	255	100
Agrotóxico/uso agrícola	24	24	62	40	86	34
Agrotóxico/uso doméstico	20	20	60	39	80	31
Dominossanitários	49	49	25	16	74	29
Ignorado	0	0	0	0	0	0
Outros	1	1	2	1	3	1
Produto Veterinário	6	6	6	4	12	5
Utilização do agente causal	100	34	155	52	255	100
Herbicida	4	4	14	9	18	7
Inseticida	18	18	44	28	62	24
Ignorado	15	15	16	10	31	12
Outros	9	9	12	8	21	8
Produto de limpeza	45	45	22	14	67	26
Raticida	9	9	47	30	56	22
Local Exposição	100	34	155	52	255	100
Ambiente trabalho rural	5	5	2	1	7	3
Ambiente trabalho urbano	4	4	1	1	5	2
Residência rural	16	16	40	26	56	22
Residência urbana	57	57	86	55	143	56
Outros	8	8	9	5	17	7
Ignorado	10	10	17	11	27	11

Tipo de Atendimento	100	34	155	52	255	100
Hospitalar	83	83	141	91	224	88
Ambulatorial	15	15	11	7	26	10
Domiciliar	0	0	2	1	2	1
Ignorado	2	2	1	1	3	1
Critério de Diagnóstico	100	34	155	52	255	100
Clínico	64	64	88	57	152	60
Clínico laboratorial	4	4	18	12	22	9
Clínico Epidemiológico	26	26	35	23	61	24
Ignorado	6	6	14	9	20	8
Tipo de Exposição	100	34	155	52	255	100
Aguda	96	96	125	81	221	87
Aguda repetida	1	1	19	12	20	8
Aguda sobre crônica	1	1	0	0	1	0
Crônica	0	0	5	3	5	2
Ignorado	2	2	6	4	8	3
Via de Exposição	100	34	155	52	255	100
Digestiva	64	64	153	99	217	85
Respiratória	24	24	0	0	24	9
Ignorado	10	10	2	1	12	5
Outras	2	2	0	0	2	1
Evolução	100	34	155	52	255	100
Cura sem sequelas	87	87	93	60	180	71
Cura com sequelas	0	0	2	1	2	1
Ignorado	10	10	30	19	40	16
Óbito	0	0	13	8	13	5
Perda Segmento	3	3	17	11	20	8
Confirmação do diagnóstico						
Sim	14	14	41	26	55	22
Ignorado	86	86	114	74	200	78

EF: Ensino Fundamental; EM: Ensino Médio; ES: Ensino Superior. **Fonte:** Autores (2023).

Foram registradas 15 mortes no período, 7% (N= 1/15) por abuso de substâncias tóxicas; 7% (N= 1/15) por violência/homicídio e 86% (N= 13/15) por tentativa de suicídio. A maioria dos óbitos por tentativa de suicídio ocorreu por ingestão de agrotóxicos de uso agrícola (87%) (N= 13/15) no sexo masculino (69%) (N= 10/15) com incidência de 8% em Cedro; 8% em Mirandiba; 69% em Salgueiro e 15% em Serrita.

Cerca de 43% (N= 6/14) das variáveis estudadas tiveram percentuais acima de 10% de notificações com preenchimento ignorado ou em

branco, chegando a percentuais acima de 50% na ocupação (78%) e confirmação do diagnóstico (78%).

Análise fatorial exploratória (AFE) indicou que cinco fatores explicaram 51% da variância dos dados. O teste de chi-quadrado (χ^2) para a esfericidade foi significativo (P = 0.0001) indicando que a amostra foi adequada para a AFE. O RMSA foi 0.04 e o índice Tucker Lewis (TLI) de 0.789. As cargas para as variáveis e as correlações entre os fatores podem ser visualizadas na Tabela 3.

Tabela 3: Cargas fatoriais e variância explicada pela AFE.

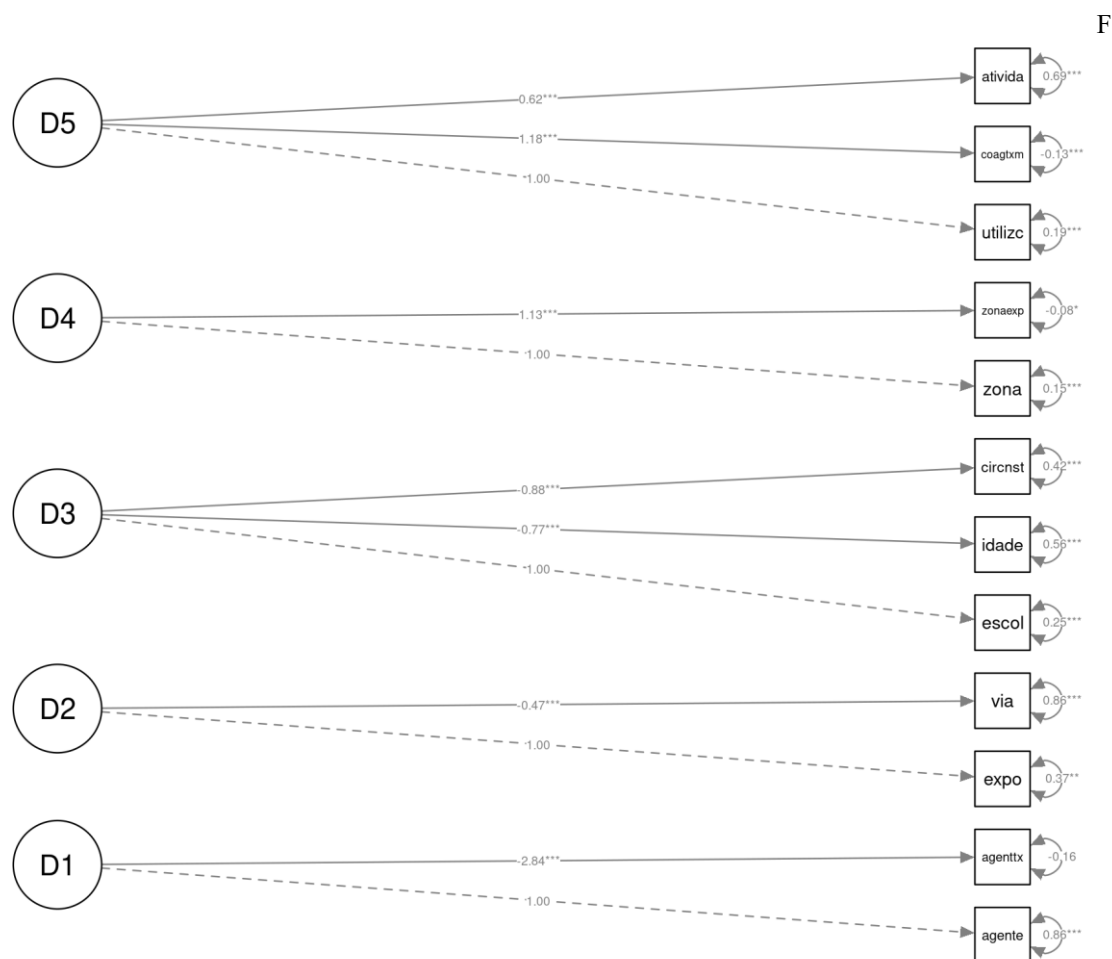
Variável	Dimensão				
	4	2	1	3	5
Idade			0,583		0,214
Sexo		-0,113			-0,269
Escolaridade			-0,984		
Zona		1,013			
Ocupação		-0,173	0,164	-0,203	-0,344
Exposição				0,145	0,483
Zona de exposição		0,934			
Agente toxicológico				0,988	
Utilização	0,976				
Coagtoxma	0,857			0,171	
Agente				-0,392	
Princípio ativo	-0,291			0,199	
Atividade	0,764				-0,117
Via					-0,438
Circunstância			0,533	-0,141	0,309
Class. Fin			0,116	-0,151	0,172
SS Loadings	2,394	1,965	1,653	1,323	0,824
Proporção explicada	0,150	0,123	0,103	0,083	0,051
Proporção explicada acumulada	0,150	0,272	0,376	0,458	0,510

Fonte: Autores (2023).

Os cinco fatores definidos foram: Fator 1 – idade, escolaridade e circunstância; Fator 2 – Zona e zona de exposição; Fator 3 – Agente toxicológico e agente; Fator 4 – Utilização, coagtoxma e atividade; Fator 5 – exposição, via e ocupação. O fator 1 estava associado negativamente as características sociais e à circunstância da intoxicação, indicando que o aumento da escolaridade e da idade reduzem a intoxicação. O fator 2 estava associado positivamente pela localidade, tanto de exposição quanto de moradia, indicando que o local de intoxicação ocorreu na mesma área da residência.

O fator 3 foi definido pelos agentes químicos envolvidos na intoxicação e estava associado negativamente, indicando que poucos agentes estavam associados ao processo de intoxicação. Já o fator 4 representava a atividade exercida pela pessoa intoxicada e o fator 5 definia as vias de intoxicação. A AFC indicou que os fatores definidos pela AFE foram significativos (Figura 1) com CFI de 0.989 e TFI.984. O teste de chi-quadrado foi significativo ($P < 0.05$) e RMSEA de 0.043 indicou adequacidade do modelo.

Figura 1 - Diagrama para a análise fatorial confirmatória.



Fonte: Autores (2023).

4. DISCUSSÃO

O ano de maior incidência de IE foi 2018, que correspondeu a 5% (N= 39/725) dos casos registrados em Pernambuco (PEREIRA *et al.*, 2020), considerado um dos estados com maior número de notificações de intoxicação exógena por agrotóxicos no país, por sua alta produção agrícola e consumo desta substância (BRASIL, 2018; PEREIRA *et al.*, 2020). O município com maior frequência de registros foi Salgueiro, por ser o mais populoso e ter sua

economia baseada, principalmente, na agricultura (IBGE, 2021).

Os resultados deste estudo corroboraram a literatura quanto a principal causa de intoxicações exógenas ser a tentativa de suicídio (NAKAJIMA *et al.*, 2019; LEÃO; SILVA JÚNIOR, 2020) e com maior prevalência na população feminina jovem e de baixa escolaridade (MOREIRA *et al.*, 2015; VELOSO *et al.*, 2017; LEÃO; SILVA JÚNIOR, 2020), confirmando a tentativa de suicídio como um importante problema de saúde pública. A

prevalência da população feminina jovem decorre da maior vulnerabilidade deste sexo (VIDAL *et al.*, 2013), e da raça parda por ser a prevalente nas Regiões Norte e Nordeste (IBGE, 2019), divergindo dos dados nacionais de prevalência da raça branca (SILVA; COSTA, 2018). Baixo nível de escolaridade tem sido associado às tentativas de suicídio (VELOSO *et al.*, 2017), pelas dificuldades socioeconômicas e grandes prejuízos à qualidade de vida individual e familiar que acarreta (MOREIRA *et al.*, 2015), constituindo-se num fator importante para o aumento da ocorrência das intoxicações exógenas.

Embora a maior prevalência de tentativas de suicídio tenha ocorrido no sexo feminino, as mortes foram mais frequentes no sexo masculino, corroborando com Veloso *et al.* (2017). Fatores como maior agressividade, impulsividade, acesso a tecnologias letais, sensibilidade a instabilidades econômicas e demora em buscar ajuda ligadas a este sexo parecem explicar este achado (SANTOS *et al.*, 2013). A demora em buscar ajuda foi um fator relevante para a ocorrência de óbitos, visto que 62% das mortes foram relacionadas com a exposição a agrotóxicos no ambiente rural. Veloso *et al.* (2017) também observaram associação entre os óbitos e o uso de agrotóxicos, e o IBGE (2019) relata a associação entre a intoxicação por agrotóxicos e a via digestiva.

Embora o emprego de agrotóxicos seja frequente em tentativas de suicídio (SANTOS *et al.*, 2013; MATTIA; RÓDIO, 2022), outras substâncias tem sido citadas (VELOSO *et al.*, 2017; LEÃO; SILVA JÚNIOR, 2020), indicando especificidades regionais. Neste estudo foram

frequentes os agrotóxicos empregados como raticidas e inseticidas. Entre os primeiros o mais frequente foi o carbamato ou “Chumbinho”, que mesmo sem registro na ANVISA e de uso exclusivo na lavoura, tem sido irregularmente utilizado como raticida (NAKAJIMA *et al.*, 2019). Já os inseticidas são frequentes em locais onde a atividade econômica gira em torno da agricultura, como na VII GERES. Soma-se a isto sua alta disponibilidade, facilidade de acesso e variedade disponível no mercado (ANVISA, 2016). Estes achados reforçaram a importância de estudos sobre a incidência e o perfil dos acometidos de IE, bem como de maior controle do comércio de inseticidas e de carbamatos e afins pelas autoridades competentes.

Embora causas acidentais sejam descritas como a segunda maior circunstância de intoxicação exógena (NAKAJIMA *et al.*, 2019), a substância química utilizada varia segundo a disponibilidade, facilidade de acesso e especificidades regionais. Neste sentido, agrotóxicos são frequentemente observados em intoxicações acidentais na região rural (Z’GAMBO *et al.*, 2016), enquanto em residências urbanas prevalecem os dominossanitários (SOUZA *et al.*, 2015) e medicamentos (NAKAJIMA *et al.*, 2019). Particularidades etárias também foram observadas neste estudo, pois em crianças prevaleceu a ingestão de dominossanitários e em adultos jovens no ambiente rural a inalação de agrotóxicos utilizados como inseticidas. Nas primeiras o senso exploratório aguçado, menor percepção de perigo (SILVA; COSTA, 2018); a permanência em casa a maior parte do tempo e o comércio destes produtos em embalagens

inadequadas, bem como sua reutilização (SOUZA *et al.*, 2015) contribuem com o aumento da exposição (VILAÇA *et al.*, 2020). Deste modo, a prevenção em crianças seria mais efetiva através de campanhas educativas sobre o armazenamento e o descarte corretos dos dominossanitários. Por sua vez em adultos jovens, os principais agrotóxicos identificados foram organofosforados e carbamatos e a maioria dos acometidos era ligada ao trabalho rural (NAKAJIMA *et al.*, 2019). Além do risco ocupacional, contribuem com estas intoxicações o baixo nível de escolaridade, que compromete a leitura e compreensão dos rótulos e das orientações de uso seguro e o uso correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPI); a falta de treinamento adequado para o manejo destes produtos e o desconhecimento sobre sua toxicidade relativa (SILVEIRA, 2020). Estes achados reforçaram a necessidade de campanhas educativas para sanar estes problemas e a importância da análise da faixa etária das vítimas para o estabelecimento de estratégias visando a prevenção desse agravo à saúde, especialmente pela escassez de estudos brasileiros recentes (VILAÇA *et al.*, 2020).

O atendimento prevalente em ambas as circunstâncias foi o hospitalar, o que é explicado pela natureza aguda dos sintomas e exigência de atendimento hospitalar imediato (NAKAJIMA *et al.*, 2019). Por isto, o monitoramento das notificações e do atendimento recebido são fundamentais para o diagnóstico situacional das IE, delimitação dos campos de atuação para redução do número de acidentes e melhoria dos procedimentos emergenciais nos atendimentos pós-exposição.

O diagnóstico clínico foi o mais frequente e a confirmação laboratorial ocorreu em menos de 30% dos casos. Isto decorre da falta de técnicas específicas e acessíveis de diagnóstico disponibilizadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS); do prazo exíguo de detecção (RUTHS; SIMCH, 2021), da agudicidade e inespecificidade dos sintomas e do curto lapso temporal entre a exposição ao agente e as manifestações (VELOSO *et al.*, 2017; NAKAJIMA *et al.*, 2019). Por isto, campanhas educativas sobre os sintomas associados às IE e a necessidade de urgência na procura pelo atendimento são fundamentais para o sucesso da terapêutica.

A maioria das IE evoluiu para cura sem sequelas, com óbitos apenas em tentativas de suicídio, contrariando estudos que observaram taxas variáveis de óbito em intoxicações acidentais (NAKAJIMA *et al.*, 2019; VILAÇA *et al.*, 2020). A taxa de óbitos observada neste estudo foi superior à da estatística nacional (SANTOS *et al.*, 2013; CERQUEIRA NETO, 2017) e, ainda que no Brasil o coeficiente de mortalidade por suicídio seja relativamente baixo, ele tem aumentado principalmente na região Nordeste (WASELFISZ, 2014). A verificação de que 69% dos óbitos ocorreram em residência rural contra 31% em residência urbana, evidenciou que a maior dificuldade de acesso aos serviços de saúde e a maior exposição a agentes tóxicos no meio rural contribuíram para sua ocorrência (VELOSO *et al.*, 2017).

Cabe ressaltar que uma subestimação da magnitude dos óbitos não foi descartada, pois diferença de até 60,6% de sub-registro tem sido observada entre o registrado no SIM e o estimado

pelo método de captura-recaptura (CERQUEIRA NETO, 2017). As causas de subnotificação das IE por agrotóxicos pode ocorrer por diferentes causas (RUTHS; SIMCH, 2021), por isto, políticas públicas direcionadas à prática da vigilância das IE, da qualificação para o diagnóstico dos profissionais da assistência à saúde e da capacitação daqueles que registram as ocorrências são fundamentais para evitar sua ocorrência que impede o dimensionamento do problema e dos custos para o SUS. Independente disto, este estudo apresentou achados consistentes devido a sua temporalidade e amplitude amostral, bem como taxas de incidência (anual e no período) e de mortalidade preocupantes.

5. CONCLUSÃO

Os resultados mostram taxas de incidência (anual e no período) e de mortalidade preocupantes na VII GERES. Embora o perfil epidemiológico das intoxicação exógenas apresente um padrão semelhante ao nacional em relação a alta frequência de tentativas de suicídio e causas acidentais, ele diverge quanto as variáveis raça; critério de confirmação da intoxicação; agente causal e desfecho.

Particularidades regionais e etárias observadas estabelecem que as medidas de prevenção e cuidado das intoxicações exógenas devem ser direcionadas a mulheres de 20 a 39 anos, pardas e de baixa escolaridade para as tentativas de suicídio; a meninos de 0 a 6 anos em residência urbana e a adultos jovens, pardos e com trabalho rural para as intoxicações acidentais.

REFERÊNCIAS

- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Sala de imprensa: notícias** -seminário volta a discutir mercado de agrotóxicos em 2012. <http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/anvisa+portal/anvisa/sala+de+imprensa/menu++noticias+anos/2012+noticias/seminario+volta+a+discutir+mercado+de+agrototoxicos+em+201>
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Agrotóxicos na ótica do Sistema Único de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. <http://www.saude.gov.br/images/pdf/2016/dezembro/05/Relatorio-Nacional-deVSPEA-vol-1.pdf>
- CERQUEIRA NETO, P.T. Óbitos por intoxicação exógena no município de São Paulo, Brasil. Dissertação de Mestrado em Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2017. <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6132/tde-10082017-172629/publico/PauloTenoriodeCerqueiraNetoREVISADA.pdf>
- CHAVES, T.V.S.; ISLAM, M.T.; MORAES, M.O.; ALENCAR, M.V.O.B.; GOMES DCV, CARVALHO RM, *et al.* Occupational and life-style factors-acquired mutagenicity in agric-workers of northeastern Brazil. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 24(18), p. 15454-15461, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11356-017-9150-y>
- DATASUS/TABINET. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/po psvsbr.def>
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2012-2019. 2021. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101707_informativo.pdf
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas populacionais para os municípios e para as Unidades da Federação brasileiros em 01.07.2017. 2019. https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2017/estimativa_dou.shtm
- LEÃO, M.L.P.; SILVA JÚNIOR, F.M.R. Perfil epidemiológico dos casos de intoxicação exógena no ano de 2017 em Pernambuco, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9(6), p. e161963618, 2020. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i6.3618>

<https://doi.org/10.1590/1983-1447.2017.02.66187>

VIDAL, C.E.L.; GONTIJO, E.C.D.M.; LIMA, L.A. Tentativas de suicídio: fatores prognósticos e estimativa do excesso de mortalidade. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29(1), p. 175-187, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2013000100020>

VILAÇA, L.; VOLPE, F.M.; LADEIRA, R.M. Accidental poisoning in children and adolescents admitted to a referral toxicology department of a brazilian emergency hospital. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, p. e2018096, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2018096>

WASELFISZ, J.J. Mapa da violência 2014: os jovens do Brasil. Rio de Janeiro: CEBELA/FLACSO Brasil; 2014. <https://www.geledes.org.br/mapa-da-violencia-2014-os-jovens-brasil/>

Z'GAMBO, J.; SIULAPWA, Y.; MICHELO, C. Pattern of acute poisoning at two urban referral hospitals in Lusaka, Zambia. **BMC Emergency Medicina**, v. 16, p. 2, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12873-016-0068-3>

Silvia Helena Bezerra Santos

Mestre em Ciências pelo Programa de Mestrado em Ciências da Saúde e Biológicas

Fabio Mathias Correa

Doutor em estatística e Experimentação Agropecuária pela Universidade Federal de Lavras, Associate Professor na University of Free State

Cheila Nataly Galindo Bedor

Doutora em Saúde Pública pelo Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães/PE, Docente do Programa de Mestrado em Ciências da Saúde e Biológicas

Adriana Gradela

Doutora em Zootecnia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Docente do Programa de Mestrado em Ciências da Saúde e Biológicas
