

Tentativas de suicídio por intoxicação registradas em um centro de informação e assistência toxicológica: estudo transversal, Fortaleza, 2022

Hendyelle Rodrigues Ferreira e Silva¹ , Wanderley Pinheiro de Holanda Júnior² , Karla do Nascimento Magalhães³ ,
Dário Luis do Nascimento Magalhães⁴ , Alan Queiroz de Souza Santos⁵ , Maria Augusta Drago Ferreira⁵ 

¹Escola de Saúde Pública do Ceará, Residência Multiprofissional em Urgência e Emergência, Fortaleza, CE, Brasil

²Perícia Forense do Estado do Ceará, Núcleo de Toxicologia Forense, Fortaleza, CE, Brasil

³Instituto Doutor José Frota, Centro de Informação e Assistência Toxicológica, Fortaleza, CE, Brasil

⁴Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Fortaleza, CE, Brasil

⁵Universidade Federal do Ceará, Departamento de Farmácia, Fortaleza, CE, Brasil

Resumo

Objetivo: Traçar o perfil epidemiológico das intoxicações por tentativa de suicídio registrados em um centro de informação e assistência toxicológica em Fortaleza, Ceará, em 2022. **Métodos:** Estudo transversal com dados registrados no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2022. A população compreendeu todos os casos de intoxicação por tentativa de suicídio atendidos pelo centro no período. Os dados foram coletados a partir do Sistema Brasileiro de Dados de Intoxicações dos Centros de Informação e Assistência Toxicológica. A análise se apoiou em estatística descritiva, por meio do cálculo das frequências absolutas e relativas para cada variável. **Resultados:** 360 casos de tentativa de suicídio foram identificados, sendo os principais grupos de agentes tóxicos os medicamentos (64,4%), os praguicidas (18,9%) e as associações (10,3%). A maioria envolveu o sexo feminino (61,4%), ocorreu na zona urbana (91,1%), em Fortaleza (65,3%) e nas residências (88,0%). A faixa etária de 20-29 anos (29,3%) e a ocupação de estudante (15,6%) destacaram-se entre os registros. Em 90,3% dos casos, houve sinais e sintomas clínicos, e a via oral foi a majoritária (97,5%); 45,5% necessitaram de internação; e 79,4% foram curados. Os praguicidas tiveram a maior letalidade (8,8%). **Conclusão:** Os resultados evidenciaram que a tentativa de suicídio por intoxicação acomete majoritariamente mulheres, ocorre predominantemente no domicílio e tem desfecho clínico favorável. Os medicamentos foram os agentes tóxicos mais envolvidos, e os praguicidas apresentaram maior letalidade. Esses resultados reforçam a importância do monitoramento contínuo dos casos e da implementação de estratégias preventivas direcionadas aos grupos mais vulneráveis.

Palavras-chave: Ideação Suicida; Intoxicação; Toxicologia; Epidemiologia; Análise Transversal.

Aspectos éticos

A presente pesquisa respeitou os princípios éticos, obtendo os seguintes dados de aprovação:

Comitê de ética em pesquisa	Universidade Federal do Ceará
Número do parecer	5.936.031
Data de aprovação	10/3/2024
Certificado de apresentação de apreciação ética	67210323.9.0000.5054
Registro do consentimento livre e esclarecido	Dispensado.

Editor chefe: Jorge Otávio Maia Barreto 

Editor científico: Maria Auxiliadora Parreiras Martins 

Editores associados: Inês Ribeiro-Vaz 

Gestora de pareceristas: Izabela Fulone 

Parecerista: Tayanny Margarida Menezes Almeida Biase 

Correspondência: Hendyelle Rodrigues Ferreira e Silva
 hendyellesilva@hotmail.com

Recebido em: 19/12/2024 **Aprovado em:** 8/4/2025

Parecer:  doi•10.1590/S2237-96222025v34e20240885.a

Introdução

A intoxicação constitui um relevante problema de saúde pública. Por sua vez, as intoxicações fatais por tentativa de suicídio são contabilizadas como casos de suicídio, sendo uma das principais causas de morte em nível global. Anualmente, ocorrem cerca de 703 mil óbitos por suicídio no mundo, e 77,0% desses casos são registrados nos países de baixa e média renda. Estima-se que, para cada suicídio, há mais de 20 outras tentativas (1).

O Brasil está entre os dez países com o maior número de óbitos por essa causa (2). Entre 2010 e 2019, ocorreram 112.230 óbitos por suicídio, e o número de mortes aumentou 43,0%, passando de 9.454 para 13.523, segundo o Ministério da Saúde (3).

No Ceará, o suicídio aumentou entre 2009 e 2023, principalmente entre adolescentes e jovens adultos. Nesse período, foram registrados 9.290 óbitos por suicídio, com uma taxa média anual de 7,0 por 100 mil habitantes. Em 2021, no auge da pandemia de SARS-CoV-2, o número de óbitos por suicídio no Ceará aumentou 35,8% em relação ao ano anterior. A intoxicação foi o método utilizado em 13,7% desses casos (4).

O comportamento suicida envolve a ideação suicida, a tentativa de suicídio e a morte por suicídio (5), e doenças mentais, como depressão e ansiedade, representam cerca de 80,0% dos casos (3). Os principais métodos empregados são o enforcamento, o emprego de arma de fogo e de agentes tóxicos (intoxicação fatal) e o salto de grandes alturas (6). A escolha envolve inúmeras perspectivas, como a disponibilidade de acesso ao método e os aspectos psicológicos, emocionais, sociais e culturais (7).

Agentes tóxicos comumente são empregados nas violências autoinfligidas, como saneantes domissanitários, drogas de abuso, praguicidas e medicamentos (2). Por exemplo, estima-se que de 15,0% a 20,0% dos suicídios, em todo o mundo, acontecem por ingestão intencional de praguicidas, gerando até 140 mil mortes por ano (8).

Dado o exposto, a descrição epidemiológica da população local acometida é fundamental para compreender as situações de maior risco relacionadas ao comportamento suicida. A atenção à saúde deve estar focada na articulação de estratégias de rastreamento, monitoramento, prevenção, intervenção e reabilitação dos indivíduos, contribuindo para a redução de óbitos (7).

Apesar da relevância, nota-se a carência de estudos que investiguem com profundidade tal questão, o que reforça a pertinência desta pesquisa. Além disso, espera-se que este estudo sirva como subsídio para a formulação de políticas públicas que visem mitigar tal problemática, e incentive a realização de novas pesquisas que elucidem os diferentes fatores associados ao comportamento suicida (9).

Nesse sentido, o presente estudo objetiva traçar o perfil epidemiológico dos casos de intoxicação por tentativa de suicídio registrados em um Centro de Informação e Assistência Toxicológica, localizado em Fortaleza (Ceará), no ano de 2022.

Métodos

Delineamento

Trata-se de um estudo transversal e descritivo dos casos de intoxicação por tentativa de suicídio atendidos pelo Centro de Informação e Assistência Toxicológica, em Fortaleza, Ceará.

Contexto

Esse centro funciona de forma ininterrupta dentro de um hospital de nível terciário especializado em urgência e emergência. A equipe de trabalho é composta por médicos, enfermeiros, farmacêuticos e funcionários administrativos. Os dados são referentes ao período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2022.

Participantes

A população do estudo compreendeu todos os casos de intoxicação por tentativa de suicídio atendidos pelo centro no referido período, sendo excluídas outras circunstâncias de exposição. A classificação desses casos como tentativa de suicídio foi feita com base nos registros preenchidos pelos profissionais responsáveis pelo atendimento no Sistema Brasileiro de Dados de Intoxicações dos Centros de Informação e Assistência Toxicológica.

Variáveis

As características analisadas foram organizadas em quatro categorias principais. A primeira abrange os aspectos relacionados ao paciente. A segunda aborda as características do agente tóxico, incluindo os grupos de agentes envolvidos nos eventos registrados. A terceira considera a associação à exposição ao agente tóxico e à intoxicação. Por fim, a quarta categoria trata dos casos de óbito dos grupos de agentes tóxicos implicados, conforme detalhado a seguir:

1. Relacionadas ao paciente: sexo, faixa etária (em anos completos), profissão/ocupação.

2. Relativas ao agente tóxico:

Grupos de agentes tóxicos envolvidos nos eventos registrados:

- a) Medicamentos: classificados por grupo terapêutico, segundo a Classificação Anatômica, Terapêutica e Química (10). Ressalta-se que o número de medicamentos empregados dentro dos casos de intoxicação medicamentosa é superior, pois um único indivíduo pode utilizar dois ou mais medicamentos simultaneamente.
- b) Praguicidas: classificados segundo a praga-alvo em inseticidas, herbicidas e outros (11);
- c) Saneantes domissanitários: classificados em sabões e detergentes, desinfetantes e agentes de limpeza (12);
- d) Drogas de abuso e outros;

e) Associação (uso simultâneo) de substâncias químicas: duas ou mais, pertencentes ao mesmo grupo de agentes tóxicos e, também, de substâncias de grupos diferentes de agentes tóxicos.

3. Associadas à exposição ao agente tóxico e à intoxicação: município, zona, local de ocorrência da exposição, via de exposição, manifestações clínicas, necessidade de internação e desfecho clínico.

4. Referentes aos casos de óbito: grupos de agentes tóxicos envolvidos, descrição dos agentes tóxicos implicados e determinação da letalidade para cada grupo.

Fontes de dados e mensuração

Os casos atendidos são registrados no banco de dados do Sistema Brasileiro de Dados de Intoxicações dos Centros de Informação e Assistência Toxicológica, e os dados foram coletados por meio da ferramenta Business Intelligence, integrada a esse sistema. Trata-se de um sistema informatizado de acesso virtual mantido pela Associação Brasileira de Centros de Informação e Assistência Toxicológica, e tem por finalidade o registro, acompanhamento, armazenamento, processamento e recuperação dos dados de pacientes atendidos pelo serviço. O sistema dispõe de uma Ficha de Atendimento de Exposição Humana, Exposição Animal e de Informação, na qual são registrados os dados dos pacientes atendidos pelo serviço de saúde (13).

Controle de viés

Para controle de viés de seleção, garantiu-se a inclusão de todos os casos de tentativa de suicídio atendidos pelo centro no referido período. O registro dos dados nesse sistema foi realizado por equipe treinada para este fim. Os dados preenchidos de forma incompleta foram sinalizados como “não preenchido” ou “ignorado”.

Tamanho do estudo

A amostra do estudo foi determinada por meio da seleção de todos os casos de tentativa de suicídio atendidos no período.

Métodos estatísticos

A análise estatística foi conduzida utilizando os programas Microsoft Excel, versão 2019 e Epilnfo, versão 7.2.5.0. A análise apoiou-se em estatística descritiva, por meio do cálculo das frequências absolutas e relativas para cada variável.

Para determinar o percentual de letalidade, dividiu-se o número de óbitos registrados em um determinado grupo de agente tóxico pelo número total de casos de intoxicações desse mesmo grupo, seguido da multiplicação do quociente por 100.

Disponibilidade de dados

O banco de dados da pesquisa foi depositado no repositório Scientific Electronic Library Online Data, com acesso restrito (14).

Resultados

O Centro de Informação e Assistência Toxicológica do Ceará atendeu 3.824 casos de exposição a agentes tóxicos em 2022, dos quais 360 (9,4%) ocorreram devido a tentativas de suicídio. Os grupos de agentes tóxicos envolvidos com maior frequência nas tentativas de suicídio foram medicamentos (n=232; 64,4%), praguicidas (n=68; 18,9%), saneantes domissanitários (n=20; 5,6%), drogas de abuso (n=1; 0,3%) e agentes que não foram identificados (n=2; 0,6%). Houve também relatos de intoxicação decorrentes do uso simultâneo (associação) de agente tóxicos pertencentes a diferentes grupos (n=37; 10,3%) (Tabela 1).

Os medicamentos foram os mais relevantes (n=232; 64,4%). As classes mais frequentes foram as dos psicofármacos (n=323; 63,8%), como antidepressivos, antiepiléticos, antipsicóticos e benzodiazepínicos. Um único princípio ativo foi envolvido em 108 casos (46,5%), dois em 54 (23,3%), três em 23 (9,9%) e quatro ou mais princípios ativos em 47 (20,2%) casos. No total, foram empregados 505 (100,0%) medicamentos,

e os mais implicados foram amitriptilina e clonazepam (n=41; 8,1% cada), ácido valproico e diazepam (n=22; 4,3% cada), alprazolam e carbamazepina (n=20; 4,0% cada), paracetamol (n=17; 3,4%), dipirona e fluoxetina (n=15; 3,0% cada), sertralina (n=14; 2,8%) e outros (n=278; 55,0%) (Tabela 1).

Entre os praguicidas, a maioria envolveu agrotóxicos (destinados ao uso agrícola) (n=45; 66,2%), seguidos por raticidas (n=17; 25,0%) e por praguicidas de uso veterinário e doméstico (n=3; 4,4% cada). O “chumbinho”, proscrito no Brasil, foi o de uso agrícola mais implicado (n=15; 33,0%). Entre os de uso doméstico e veterinário, o diclorvós, clorpirifós e cipermetrina foram os mais utilizados (n=6; 100,0%). Por fim, o raticida mais empregado foi o brodifacum (n=8; 47,1%) (Tabela 1).

Nos casos de exposição aos saneantes domissanitários, a água sanitária foi o agente mais comum (50,0%), seguida por ácido muriático (20,0%), soda cáustica (10,0%) e a querosene comum (5,0%). Em 15,0% (n=3) dos casos, houve ingestão combinada de diferentes agentes, como ácido muriático e água sanitária (Tabela 1).

Houve um único caso de exposição à cocaína (n=1; 0,3%). O agente tóxico não foi identificado em dois casos (n=2; 0,6%). O emprego simultâneo de substâncias pertencentes a diferentes grupos de agentes tóxicos também foi registrado (n=37; 10,3%) (Tabela 1).

A maioria dos indivíduos era do sexo feminino (n=221; 61,4%). No entanto, a exposição aos praguicidas (n=39; 57,4%) e a múltiplos agentes tóxicos (n=21; 56,8%) ocorreu, majoritariamente, entre homens. A faixa etária mais acometida foi entre 15 e 49 anos (n=293; 81,4%), e a ocupação mais frequente foi a de estudante (n=56; 15,6%). A maior parte das exposições ocorreu na zona urbana (n=328; 91,1%), principalmente em Fortaleza (n=235; 65,3%) e no ambiente residencial habitual (n=317; 88,1%) (Tabela 2).

Tabela 1. Grupos de agentes tóxicos usados em tentativas de suicídio, com número absoluto de casos e porcentagem relativa dentro do grupo especificado. Fortaleza, 2022 (n=360)

Grupos de agentes tóxicos	n (%)	Grupos de agentes tóxicos	n (%)
Medicamentos (código ATC) ^a	232 (64,4)	Soda cáustica	2 (10,0)
Antidepressivos (N06A)	111 (22,0)	Ácido muriático + água sanitária	1 (5,0)
Antiepiléticos (N03A)	101 (20,0)	Ácido muriático + soda cáustica	1 (5,0)
Antipsicóticos (N05A)	60 (11,9)	Água sanitária + desinfetante não determinado	1 (5,0)
Ansiolíticos derivados de benzodiazepínicos (N05B)	50 (9,9)	Querosene comum	1 (5,0)
Outros analgésicos e antipiréticos (N02B)	35 (6,9)	Drogas de abuso	1 (0,3)
Anti-inflamatórios/antirreumáticos não esteroides (M01A)	20 (4,0)	Cocaína	1 (100,0)
Anti-histamínicos de uso sistêmico (R06A)	20 (4,0)	Agentes não determinados	2 (0,6)
Medicamentos para reduzir a glicose/exceto insulina (A10B)	12 (2,4)	Associações de agentes de diferentes grupos	37 (10,3)
Relaxantes musculares/agentes de ação central (M03B)	10 (2,0)	Medicamento + droga de abuso	20 (54,1)
Hipnóticos e sedativos (N05C)	10 (2,0)	Medicamento + praguicida de uso veterinário	5 (13,5)
Bloqueadores dos receptores da angiotensina II/ simples (C09C)	9 (1,8)	Droga de abuso + agrotóxico (praguicida de uso agrícola)	2 (5,4)
Outras classes	67 (13,4)	Medicamento + agrotóxico (praguicida de uso agrícola)	3 (8,1)
Praguicidas	68 (18,9)	Droga de abuso + raticida	1 (2,7)
Agrotóxicos (praguicidas de uso agrícola)	45 (66,2)	Medicamento + suplemento alimentar	1 (2,7)
Raticidas	17 (25,0)	Medicamento + raticida	1 (2,7)
Praguicidas de uso veterinário	3 (4,4)	Medicamento + raticida + agrotóxico (praguicida de uso agrícola)	1 (2,7)
Praguicidas de uso doméstico	3 (4,4)	Medicamento + saneante domissanitário	1 (2,7)
Saneantes domissanitários	20 (5,6)	Saneante domissanitário + droga de abuso	1 (2,7)
Água sanitária	10 (50,0)	Outra (gasolina + vidro)	1 (2,7)
Ácido muriático	4 (20,0)		

^a Classificação Anatômica, Terapêutica e Química (10).

A via oral foi a mais comum (n=351; 97,5%), e a maioria dos casos manifestou sinais e sintomas clínicos (n=325; 90,3%), não precisou de internação hospitalar (53,1%) e teve a cura como desfecho clínico (79,4%) (tabela 3).

A letalidade foi de 4,16% (n=15). Entre os óbitos, sete foram causados por medicamentos, seis por praguicidas e dois por saneantes domissanitários. A exposição aos saneantes apresentou a maior mortalidade (10,0%),

e o ácido muriático foi o principal representante. Os praguicidas tiveram a segunda maior letalidade (8,8%), destacando-se os inseticidas anticolinesterásicos (carbamato ou organofosforado), os herbicidas 2,4-diclorofenoxiacético e glifosato (N-fosfometil glicina) e um outro não identificado. Os medicamentos tiveram a menor letalidade (3,0%), e os principais fármacos implicados foram os psicotrópicos (Tabela 4).

Tabela 2. Distribuição das variáveis sexo, faixa etária, profissão do paciente, município, zona e local de ocorrência da exposição ao agente tóxico, com número absoluto de casos e porcentagem relativa dentro do grupo especificado. Fortaleza, 2022 (n=360)

Variáveis	Medicamentos	Praguicidas	Saneantes domissanitários	Drogas de abuso	Associações	Agentes não determinados	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Sexo							
Masculino	67 (28,9)	39 (57,4)	10 (50,0)	1 (100,0)	21 (56,8)	1 (50,0)	139 (38,6)
Feminino	165 (71,1)	29 (42,7)	10 (50,0)	-	16 (43,2)	1 (50,0)	221 (61,4)
Faixa etária (anos)							
5-9	1 (0,4)	-	-	-	-	-	1 (0,3)
10-14	22 (9,5)	-	-	-	-	-	22 (6,1)
15-19	51 (22,0)	7 (10,3)	4 (20,0)	-	4 (10,8)	1 (50,0)	67 (18,6)
20-29	66 (28,5)	20 (29,4)	3 (15,0)	-	13 (35,1)	-	102 (28,3)
30-39	47 (20,3)	16 (23,5)	3 (15,0)	1 (100,0)	10 (27,0)	-	77 (21,4)
40-49	27 (11,6)	12 (17,7)	2 (10,0)	-	6 (16,2)	-	47 (13,1)
50-59	14 (6,0)	9 (13,2)	4 (20,0)	-	4 (10,8)	1 (50,0)	32 (8,9)
60-69	3 (1,3)	1 (1,5)	1 (5,0)	-	-	-	5 (1,4)
70-79	1 (0,4)	1 (1,5)	2 (10,0)	-	-	-	4 (1,1)
≥80	-	2 (2,9)	1 (5,0)	-	-	-	3 (0,8)
Profissão/ocupação							
Estudante	50 (21,6)	2 (2,9)	3 (15,0)	-	1 (2,7)	-	56 (15,6)
Desempregado	16 (6,9)	3 (4,4)	1 (5,0)	-	3 (8,1)	1 (50,0)	24 (6,7)
Do lar	10 (4,3)	2 (2,9)	1 (5,0)	-	3 (8,1)	-	16 (4,4)
Ignorado	7 (3,0)	4 (5,9)	-	-	2 (5,4)	-	13 (3,6)
Não preenchido	124 (53,5)	46 (67,7)	10 (50)	1 (100,0)	21 (56,8)	-	202 (56,1)
Outros	25 (10,8)	11 (16,2)	5 (25,0)	-	7 (18,9)	1 (50,0)	49 (13,6)
Município							
Fortaleza	154 (66,4)	39 (57,4)	13 (65,0)	-	28 (75,7)	1 (50,0)	235 (65,3)
Caucaia	7 (3,0)	4 (5,9)	-	-	2 (5,4)	-	13 (3,6)
Maranguape	8 (3,5)	2 (2,9)	-	-	1 (2,7)	-	11 (3,1)
Boa Viagem	3 (1,3)	3 (4,4)	-	-	-	-	6 (1,7)
Eusébio	3 (1,3)	2 (2,9)	1 (5,0)	-	-	-	6 (1,7)
Maracanaú	4 (1,7)	-	2 (10,0)	-	-	-	6 (1,7)
Outros	53 (22,8)	18 (26,5)	4 (20,0)	1 (100,0)	6 (16,2)	1 (50,0)	83 (23,1)
Zona							
Urbana	215 (92,7)	58 (85,3)	19 (95,0)	1 (100,0)	33 (89,2)	2 (100,0)	328 (91,1)
Rural	16 (6,9)	7 (10,3)	1 (5,0)	-	3 (8,1)	-	27 (7,5)
Periurbana	-	-	-	-	1 (2,7)	-	1 (0,3)
Ignorada	1 (0,4)	3 (4,4)	-	-	-	-	4 (1,1)

Tabela 2. Continuação

Variáveis	Medicamentos	Praguicidas	Saneantes domissanitários	Drogas de abuso	Associações	Agentes não determinados	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Local							
Residência – habitual	214 (92,2)	54 (79,4)	17 (85,0)	1 (100,0)	29 (78,4)	2 (100,0)	317 (88,1)
Residência – outra	5 (2,2)	2 (2,9)	1 (5,0)	-	2 (5,4)	-	10 (2,8)
Ambiente externo/ público	3 (1,3)	2 (2,9)	-	-	1 (2,7)	-	6 (1,7)
Local de trabalho	1 (0,4)	2 (2,9)	1 (5,0)	-	1 (2,7)	-	5 (1,4)
Escola/creche	1 (0,4)	-	1 (5,0)	-	-	-	2 (0,6)
Ignorado	7 (3,0)	7 (10,3)	-	-	4 (10,8)	-	18 (5,0)
Outro	1 (0,4)	1 (1,5)	-	-	-	-	2 (0,6)

Tabela 3. Distribuição das variáveis via de exposição, manifestações clínicas, internação e desfecho clínico, com número absoluto de casos e porcentagem relativa dentro do grupo especificado. Fortaleza, 2022 (n=360)

Variáveis	Medicamentos	Praguicidas	Saneantes domissanitários	Drogas de abuso	Associações	Agentes não determinados	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Via de exposição							
Oral	232 (100,0)	68 (100,0)	20 (100,0)	-	29 (78,4)	2 (100,0)	351 (97,5)
Nasal	-	-	-	1 (100,0)	-	-	1 (0,3)
Oral/nasal	-	-	-	-	8 (21,6)	-	8 (2,2)
Manifestações clínicas							
Sim	209 (90,1)	59 (86,8)	20 (100,0)	1 (100,0)	34 (91,9)	2 (100,0)	325 (90,3)
Não	23 (9,9)	9 (13,2)	-	-	3 (8,1)	-	35 (9,7)
Internação							
Sim	98 (42,2)	39 (57,4)	8 (40,0)	1 (100,0)	17 (46,0)	1 (50,0)	164 (45,6)
Não	131 (56,5)	28 (41,2)	11 (55,0)	-	20 (54,1)	1 (50,0)	191 (53,1)
Ignorado	3 (1,3)	1 (1,5)	1 (5,0)	-	-	-	5 (1,4)
Desfecho clínico							
Cura	193 (83,2)	48 (70,6)	13 (65,0)	1 (100,0)	30 (81,1)	1 (50,0)	286 (79,4)
Assintomático	3 (1,3)	7 (10,3)	-	-	3 (8,1)	1 (50,0)	14 (3,9)
Óbito relacionado ao evento	5 (2,2)	6 (8,8)	2 (10,0)	-	-	-	13 (3,6)
Cura provável	4 (1,7)	-	1 (5,0)	-	1 (2,7)	-	6 (1,7)
Sequela	1 (0,4)	1 (1,5)	1 (5,0)	-	-	-	3 (0,8)
Diagnóstico diferencial	1 (0,4)	1 (1,5)	-	-	-	-	2 (0,6)
Óbito por outra causa	2 (0,9)	-	-	-	-	-	2 (0,6)
Ignorado	23 (9,9)	5 (7,4)	3 (15,0)	-	3 (8,1)	-	34 (9,4)

Tabela 4. Distribuição dos agentes tóxicos envolvidos nos casos que evoluíram para o óbito, com número absoluto de casos (n) dentro do grupo especificado. Fortaleza, 2022 (n=15)

Agente tóxico	Grupo de agentes tóxicos	n
Inseticida anticolinesterásico (carbamato ou organofosforado)	Praguicida	4
Herbicida 2,4-D	Praguicida	1
Associação de herbicida glifosato e outro herbicida não determinado	Praguicidas	1
Ácido clorídrico (princípio ativo do ácido muriático)	Saneante domissanitário	2
Ácido valproico	Medicamento	1
Associação de ácido valproico e zolpidem	Medicamentos	1
Associação de alprazolam, amitriptilina, bisacodil, cafeína, clordiazepóxido, duloxetine, noretisterona, olanzapina e paracetamol	Medicamentos	1
Associação de amitriptilina, diazepam, fluoxetina, haloperidol e prometazina	Medicamentos	1
Associação de bupropiona, carbonato de lítio, clonazepam, mirtazapina, olanzapina e venlafaxina	Medicamentos	1
Associação de carbamazepina e quetiapina	Medicamentos	1
Associação de citalopram, clorpromazina, fluoxetina, nortriptilina e prometazina	Medicamentos	1

Discussão

Os medicamentos foram os principais agentes implicados entre os casos, seguidos por praguicidas e saneantes domissanitários. Destaca-se a substancial contribuição do emprego simultâneo de substâncias de diferentes grupos de agentes tóxicos nesses casos. A maior parte envolveu o sexo feminino e pessoas com idade entre 15 e 49 anos. As profissões/ocupações mais frequentes foram as seguintes: estudante, desempregado(a) e dona de casa. Os casos ocorreram majoritariamente em Fortaleza, na zona urbana e no ambiente residencial habitual. A via oral foi a mais utilizada. Na maioria dos casos, houve o desenvolvimento de sinais e sintomas clínicos, sem necessidade de internação hospitalar, e o desfecho clínico foi a cura. Os saneantes domissanitários apresentaram a maior taxa de letalidade, seguidos por praguicidas e medicamentos. Os óbitos foram causados por agrotóxicos (inseticidas anticolinesterásicos e herbicidas 2,4-diclorofenoxiacético e glifosato), saneante domissanitário (ácido clorídrico) e medicamentos (ácido valproico e combinação de vários medicamentos psicoativos).

O estudo apresenta limitações, como a análise transversal baseada em dados secundários e o elevado número de campos ignorados ou não preenchidos, revelando falhas no registro. Ademais, os dados foram coletados de uma única unidade de saúde no Ceará, refletindo apenas a realidade de indivíduos que receberam assistência após exposição aos agentes tóxicos. Destaca-se ainda a possível subnotificação de casos de tentativa de suicídio, uma vez que nem todos são atendidos por uma unidade de saúde. Por fim, a ausência de dados clínicos e psicossociais dos pacientes limita a compreensão aprofundada do contexto dessas ocorrências.

Observou-se que o grupo de agentes tóxicos mais implicado nas tentativas de suicídio foi o dos medicamentos. Esse achado concorda com os resultados obtidos por estudos sobre perfil epidemiológico de tentativas de suicídio por intoxicação realizados no Piauí, em 2020 (15), e no Espírito Santo, em 2019 (16).

A alta predominância dos medicamentos ocorre porque provavelmente são, em geral, de livre acesso, baixo custo e aceitos socialmente (2). Além disso,

a publicidade maciça da indústria farmacêutica e o hábito de estocá-los no domicílio tornam os medicamentos um dos meios mais disponíveis para o emprego nas tentativas de autoextermínio (17).

As principais classes de medicamentos identificadas foram aquelas usadas para o tratamento de transtornos psiquiátricos, seja por contextos de tentativa de autoextermínio por intoxicação medicamentosa (17-19) ou por intoxicação desenvolvida (17). Isso possivelmente acontece porque a maioria dos casos de comportamento suicida estão relacionados a transtornos mentais e sofrimento psíquico, cuja estratégia envolve também a terapia medicamentosa com psicofármacos (18).

Assim, o controle da venda de medicamentos, o descarte correto daqueles fora de uso ou com prazo de validade vencido, o desestímulo à estocagem e o acompanhamento frequente dos pacientes em uso de psicotrópicos pela equipe de saúde são estratégias úteis para reduzir o emprego dos medicamentos nesses casos (20).

O segundo grupo de agentes tóxicos mais frequente entre os registros foi o dos praguicidas. O Brasil, um dos maiores produtores agrícolas do mundo, lidera o consumo de agrotóxicos desde 2008. Ademais, de 2010 a 2020, houve um aumento de 78,3% na quantidade de agrotóxicos comercializados no país (21).

A disponibilidade desses produtos no meio rural facilita a sua escolha como um meio de autoextermínio. Devido ao expressivo consumo nacional, a aquisição legal de praguicidas é facilitada, tornando-os mais disponíveis. O conhecimento da população sobre a alta letalidade dessas substâncias também incentiva seu uso nas violências autoprovocadas (22).

Nesse cenário, é essencial adotar medidas que restrinjam o acesso aos praguicidas. Por exemplo, nos anos 1990, o Sri Lanka teve uma das maiores taxas de suicídio no mundo. A eliminação gradual de praguicidas no país reduziu essa taxa em cerca de 70% ao longo de 20 anos, salvando cerca de 93 mil vidas (8).

Os saneantes domissanitários foram o quarto grupo de agentes tóxicos mais implicado entre os registrados. Em um estudo epidemiológico sobre tentativas de suicídio por emprego de agentes tóxicos realizado no mesmo centro, com dados de 2017 e 2018, os saneantes também foram o quarto grupo mais frequente (23). A grande variedade desses produtos em supermercados e a sua presença nas residências e na vida cotidiana da população aumentam o risco de intoxicação e o emprego nas tentativas de suicídio (5).

O sexo feminino foi relatado com maior frequência nos casos, achado que está em conformidade com os resultados de estudos de tentativas de suicídio devido ao uso de agentes tóxicos no Piauí (15), no Espírito Santo (16) e no Ceará (23). O comportamento suicida entre mulheres pode ser atribuído a diversos fatores, como sobrecarga de responsabilidades familiares, exposição à violência doméstica, desigualdade de gênero e às pressões impostas pelo patriarcado (23).

Os agentes tóxicos mais utilizados pelas mulheres foram os medicamentos, provavelmente pela tendência de escolha de métodos menos agressivos, como substâncias tóxicas. Por outro lado, os homens preferem métodos mais violentos, como enforcamento ou arma de fogo. A escolha do método baseado no gênero reflete sua disponibilidade e a aceitabilidade social (23). Assim, a ingestão de medicamentos por mulheres seria socialmente mais aceita do que para os homens, dos quais são esperados métodos mais agressivos pela sociedade, embora os medicamentos sejam igualmente disponíveis para ambos os sexos (24).

A faixa etária mais acometida foi a de 20 a 39 anos. O maior envolvimento de adultos em casos de tentativa de suicídio também foi observado no Piauí (15) e no Espírito Santo (16). De fato, essa fase da vida pode ser marcada por vulnerabilidades, como dificuldades financeiras, problemas no trabalho, conflitos sociais e familiares, abuso de substâncias ilícitas e transtornos psiquiátricos, fatores que influenciam no comportamento suicida (25).

Um número considerável de adolescentes (faixa etária de 15 a 19 anos) também foi identificado. Isso provavelmente ocorre em virtude de esse momento da vida ser marcado por instabilidades biopsicossociais, como cobranças familiares, mudanças acadêmicas e insegurança quanto ao futuro (15,25).

A ocupação de estudante foi a mais relatada, achado em concordância com os resultados de dois outros estudos epidemiológicos sobre autoextermínio por intoxicação (20,23). Essa situação pode estar relacionada a pressão acadêmica, isolamento social, abuso de substâncias psicoativas e doenças psicológicas que podem caracterizar o período escolar (15). A segunda ocupação mais registrada foi a de pessoas desempregadas. Destaca-se que homens desempregados estão mais predispostos às tentativas de suicídio, possivelmente devido ao aumento do estresse financeiro e à falta de perspectiva profissional (25).

A maior parte dos pacientes envolvidos residia na zona urbana, na região metropolitana de Fortaleza. Isso pode ser explicado pelo fato de o único centro especializado no atendimento a indivíduos expostos a agentes tóxicos do Ceará estar localizado em Fortaleza, o que facilita o acesso ao atendimento para os moradores da capital e arredores, em comparação aos moradores de áreas mais distantes (26).

A exposição aos agentes tóxicos ocorreu principalmente no ambiente domiciliar habitual, ressaltando o papel das relações familiares como fator de risco para o comportamento suicida, podendo existir conflitos parentais, crises conjugais e dificuldades financeiras (26).

Embora, na maioria dos casos de exposição a agentes tóxicos, tenham ocorrido manifestações clínicas, os resultados obtidos mostraram desfecho clínico favorável, com predominância de cura para todos os grupos de agentes tóxicos. O potencial de toxicidade aguda do agente tóxico pode estar relacionado à ocorrência de manifestações clínicas, à necessidade de

internação hospitalar da vítima e ao desfecho. Assim, os praguicidas, conhecidos pela expressiva toxicidade aguda, apresentaram maior índice de internação em comparação aos demais grupos. Deve-se considerar que a gravidade do quadro clínico envolve, também, o uso de múltiplas substâncias, a quantidade ingerida, a idade, a história pregressa e o tempo decorrido entre a exposição e o atendimento (26).

Os saneantes domissanitários apresentaram o maior índice de letalidade, e o ácido clorídrico, princípio ativo do ácido muriático, foi o responsável pelos óbitos ocorridos. Esse ácido forte causa destruição tissular por necrose de coagulação e formação de radicais livres, e a extensão do dano depende da concentração da formulação, da duração do contato, da quantidade ingerida e da presença ou ausência de alimentos no estômago (27).

Os inseticidas anticolinesterásicos, como os organofosforados e carbamatos, são responsáveis pelo maior número de óbitos por agrotóxicos (praguicidas de uso agrícola) (12). Eles inibem a acetilcolinesterase, uma enzima responsável por degradar a acetilcolina, o que causa uma hiperestimulação dos receptores colinérgicos, gerando a síndrome colinérgica. Essa síndrome inclui sudorese excessiva, salivação, broncoconstrição, aumento da motilidade gastrointestinal, tremores, entre outros efeitos. A atropina é o antídoto utilizado no tratamento de intoxicações agudas (11).

No Centro de Informação e Assistência Toxicológica do Ceará, o emprego do anticolinesterásico é identificado baseado nas informações fornecidas pelo paciente ou acompanhante, nos sinais e sintomas manifestados e na determinação da inibição da atividade da enzima butirilcolinesterase no plasma, que serve como um indicador biológico de exposição a esses inseticidas (11).

Óbitos foram também causados pelo herbicida ácido 2,4-diclorofenoxiacético. Quando ingerido em grande quantidade, o paciente comumente apresenta odor fenólico, cefaleia, distúrbios gastrointestinais, hemorragia,

alterações neuromusculares, letargia, torpor e coma nos casos mais graves (12). Não há antídoto específico para esse herbicida, que em 2015 foi classificado pela International Agency for Research on Cancer como possivelmente carcinogênico para humanos (11).

O glifosato é um herbicida sistêmico, não seletivo e de baixa toxicidade aguda, usado para controle de plantas anuais e perenes. O produto à base de glifosato mais utilizado é o Roundup, em cuja formulação é empregada a polioxetilenoamina como surfactante. Foi relatado que essa substância pode aumentar a permeabilidade celular ao glifosato (11).

A intoxicação aguda decorrente da exposição ao glifosato resulta em sintomas gastrointestinais leves, enquanto as intoxicações moderadas ou graves se manifestam com sangramento gastrointestinal, hipotensão, disfunção pulmonar e dano renal. Não há antídoto específico para esse herbicida (12), classificado pela International Agency for Research on Cancer como um provável carcinógeno para humanos em 2015 (11).

Os medicamentos apresentaram o menor índice de letalidade entre os grupos estudados, o que é compatível com o fato de que somente um dos casos de óbito ter sido causado por um único agente, o ácido valproico. Todos os outros foram devidos à ingestão simultânea de vários medicamentos. O efeito da ação

combinada de vários agentes propicia a ocorrência de intoxicações de maior gravidade, inclusive fatais, como observado nos casos avaliados (11).

Cabe ressaltar o papel da atenção primária à saúde na identificação, avaliação, manejo e encaminhamento de casos relacionados ao comportamento suicida, desenvolvendo ações voltadas à identificação precoce e à intervenção oportuna. A sua integração com os serviços de saúde mental fortalece o suporte psicossocial e garante o acompanhamento adequado desses casos. O acesso a tratamentos especializados, associado a redes de apoio à saúde mental, auxilia na redução do sofrimento psíquico e na prevenção de novas tentativas de suicídio (28).

Ao apresentar o perfil dos indivíduos e os agentes tóxicos implicados nas tentativas de suicídio registradas no Centro de Informação e Assistência Toxicológica do Ceará, o presente estudo contribui com conhecimento necessário para nortear políticas e medidas de prevenção dessas ocorrências. Entre elas, destacam-se a regulamentação do acesso aos agentes tóxicos, o fortalecimento de programas de apoio psicológico e a ampliação de campanhas de prevenção ao suicídio. Assim, o estudo colabora para a redução das tentativas de suicídio e para a proteção às populações vulneráveis identificadas.

Conflito de interesses

Nenhum declarado.

Disponibilidade dos dados do artigo

O banco de dados e os códigos de análise utilizados na pesquisa estão disponíveis em: <https://data.scielo.org/dataset.xhtml?persistentId=doi:10.48331/scielodata.CAI7TX>.

Uso de inteligência artificial generativa

A primeira versão da introdução foi elaborada com auxílio do ChatGPT (<https://chatgpt.com>), com a finalidade de identificar pesquisas mais recentes. Todas as referências citadas neste estudo foram verificadas em texto completo e cada citação foi conferida para assegurar a confiabilidade e originalidade das afirmações construídas com auxílio de inteligência artificial generativa.

Critério de autoria

HRFS: Conceituação, Curadoria de dados, Análise formal, Investigação, Metodologia, Administração de projeto, Recursos, Software, Supervisão, Validação, Visualização, Escrita - rascunho original, Escrita - revisão e edição. WPHD: Investigação, Metodologia, Validação, Visualização, Escrita - revisão e edição. KNM: Investigação, Recursos, Visualização, Escrita - revisão e edição. DLNM: Investigação, Visualização, Escrita - revisão e edição. AOSS: Curadoria de dados, Análise formal, Investigação, Metodologia, Software, Validação. MADF: Conceituação, Curadoria de dados, Investigação, Metodologia, Administração de projeto, Recursos, Supervisão, Validação, Visualização, Escrita - rascunho original, Escrita - revisão e edição.

Referências

1. World Health Organization. Mental health atlas 2020 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [cited 2025 Jan 21]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240026643>.
2. Maronezi LFC, Felizari GB, Gomes GA, Fernandes JDF, Riffel RT, Lindemann IL. Prevalência e características das violências e intoxicações exógenas autoprovocadas: um estudo a partir de base de dados sobre notificações. J Bras Psiquiatr. 2021;70:293-301.
3. Ministério da Saúde (BR). Mortalidade por suicídio e notificações de lesões autoprovocadas no Brasil, 2010 a 2019. Boletim Epidemiológico [Internet]. 2021 [cited 2025 Jan 21];52(33):1-14. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_33_final.pdf.
4. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Boletim Epidemiológico [Internet]. [cited 2025 Mar 28]. Available from: https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/Boletim_Epidemiologico_Suicidios-2024_.pdf.
5. Silva DAD, Marcolan JF. Tentativa de suicídio e suicídio no Brasil: análise epidemiológica. Med (Ribeirão Preto). 2021;54(4):1-10.

6. Silva MVB da, Serassuelo MP, Silva HVC da, Araujo GB, Junior HS, Bernardino AO. Tentativas de suicídio por ingestão intencional de medicamentos em adolescentes de um estado da região nordeste do Brasil, 2020-2023. *Psicol. Saúde Debate*. 2024;10(2):66-79.
7. Pinheiro TDP, Warmling D, Coelho EBS. Caracterização das tentativas de suicídio e automutilações por adolescentes e adultos notificadas em Santa Catarina, 2014-2018. *Epidemiol Serv Saúde*. 2021;30(4):1-12.
8. World Health Organization [Internet]. Preventing suicide by phasing out highly hazardous pesticides; 2024 [cited 2025 Mar 28]. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/preventing-suicide-by-phasing-out-highly-hazardous-pesticides>.
9. Alvim ALS, França RO, Assis BB de, Tavares ML de O. Epidemiologia da intoxicação exógena no Brasil entre 2007 e 2017. *Braz. J. Develop*. 2020;6(8):63915-63925.
10. World Health Organization [Internet]. Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification. [cited 2025 Mar 28]. Available from: <https://www.who.int/tools/atc-ddd-toolkit/atc-classification>.
11. Klaassen CD. Casarett and Doull's: TOXICOLOGY: the basic science of poisons. 9th ed. Kansas: McGraw-Hill Education; 2019. 1642 p.
12. Oga S, Camargo MMA, Batistuzzo JAO. Fundamentos de toxicologia. 4th ed. São Paulo: Atheneu São Paulo; 2014. 848 p.
13. DATATOX - Abracit [Internet]. Abracit. 2022 [cited 2025 Mar 30]. Available from: <https://abracit.org.br/datatox>.
14. Silva HRF. Perfil epidemiológico das tentativas de suicídio por intoxicação registradas em um Centro de Informação e Assistência Toxicológica em Fortaleza, Ceará, 2022 [dataset]. 2024 Dec 15 [cited 2025 Jan. 22]. SciELO Data. Available from: <https://data.scielo.org/dataset.xhtml?persistentId=doi:10.48331/scielodata.CAI7TX>.
15. Miranda CCS, Lima HRS, Alves NVS, Oliveira KD, Ferreira JS, Araújo FS, et al. Perfil epidemiológico dos casos notificados de tentativa de suicídio por intoxicação exógena no estado do Piauí. *Pesq. Soc. Desenv*. 2020;9(9):1-16.
16. Coslop S, Callo QG, Nacif AM. Tentativas de suicídio por intoxicação exógena no estado Espírito Santo, Brasil. *Rev. Bras. Pesq. Saúde*. 2019;21(1):46-54.
17. Egert CB, Silva EGDOE, Sousa EMRD, Machado YADF, Holanda BTADS, Silva LDS, et al. Tentativas de suicídio por intoxicação medicamentosa em um hospital de urgência e emergência no interior do estado de Rondônia: um levantamento dos casos notificados. *Braz. J. Develop*. 2022;8(11):75200-14.
18. Lobo APA, Silva RJ, Santos LFG, Souza TLP, Oliveira LM. Tentativas de suicídio por intoxicação medicamentosa: adolescência em alerta. *Adolesc Saude*. 2020;17(2):42-50.
19. Reis VA, Sousa EC, Cavalcante MG. Caracterização dos casos de tentativas de suicídio por intoxicação medicamentosa, atendidos em um centro de informação e assistência toxicológica, entre os períodos de 2015 a 2018. *J Health Sci Inst*. 2021;39(1):18-23.
20. Gondim APS, Nogueira RB, Lima JGBL, Lima RAC, Albuquerque PLMM, Ferreira MAD, et al. Tentativas de suicídio por exposição a agentes tóxicos registradas em um Centro de Informação e Assistência Toxicológica em Fortaleza, Ceará, 2013. *Epidemiol Serv Saude*. 2017;26(1):109-19.
21. Hess SC, Nodari R. Agrotóxicos no Brasil: Panorama dos produtos entre 2019 e 2022. *Rev Ambientes em Movimento*. 2022;2(2):39-52.
22. Souza JVO, Mendes EAR, Moura EDS, Lima ILF, Sales JAM, Gaia SL, et al. Tendências e perfil epidemiológico das intoxicações exógenas no estado do Pará: análise de uma década. *Braz J Implant Health Sci*. 2024;6(3):2409-21.
23. Oliveira SM, Ribeiro TLS, Alves JMF, Lima JP, Morais ICO. Tentativas de suicídio por uso de substâncias tóxicas: análise em um centro de informações e assistência toxicológica. *Rev Cereus*. 2020;12(3):175-85.

24. Santos SA, Legay LF, Lovisi GM. Substâncias tóxicas e tentativas de suicídio: considerações sobre acesso e medidas restritivas. *Cad Saúde Colet.* 2013;21(1):53-61.
25. Braun BF, Anjos GO, Fonseca TMA, Trevisan ER, Castro SS. Perfil epidemiológico dos casos de tentativa de suicídio: revisão integrativa. *Smad Rev Eletr Saúde Mental Álcool Drog.* 2023;19(1):112-22.
26. Oliveira EN, Félix TA, Mendonça CB, Ferreira GB, Freire MA, Lima PSF, et al. Tentativa de suicídio por intoxicação exógena: contexto de notificações compulsórias. *Rev. Gestão & Saúde* 2015;6(3):2497-2511.
27. Rauber-Lüthy C, Kupferschmidt H. Household chemicals: poisoning management and antidotes. In: Luch A. Organizer. *Molecular, Clinical and Environmental Toxicology.* Basileia: Birkhäuser Basileia; 2010. p. 339–63.
28. Pimenta LFA, Brito AAC, Lima AIO, Santos PFBB. Prevenção ao suicídio na Atenção Primária, na percepção dos profissionais de saúde. *Physis* 2024;34:e34091.