

Aspectos botânicos e clínicos das intoxicações por plantas das Famílias Araceae, Euphorbiaceae e Solanaceae no Estado de Pernambuco

Bothanical and clinical aspectos of intoxications caused by plants of the Araceae, Euphorbiaceae and Solanaceae family in the state of Pernambuco

DOI 10.5935/2446-4775.20170022

Baltar, Solma L. S. M. A.^{1*}; Franco, Erivelton S.¹; Amorim, Lucineide P.²; Pedrosa, Helaine C. S.¹; Paixão, Thiane N.¹; Pereira, Rita C. A.³; Maia, Maria B. S.¹

¹Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Ciências Farmacêuticas, Laboratório de Farmacologia de Produtos Bioativos do Centro de Ciências Biológicas, Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária, CEP: 50670-901, Recife, PE, Brasil.

²Centro de Assistência Toxicológica de Pernambuco (CEATOX-PE), prédio da antiga sede da Secretaria Estadual de Saúde (SES), na Praça Oswaldo Cruz, s/n, Boa Vista, Recife, CEP: 50050-911, PE, Brasil.

³Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), Av. General San Martin, 1371, Bongi, CEP: 50761-000, Recife, PE, Brasil.

*Correspondência: slbaltar@hotmail.com

Resumo

Trata-se de um estudo investigativo sobre os aspectos botânicos e clínicos das intoxicações humanas provocadas por espécies das famílias Araceae, Euphorbiaceae e Solanaceae. É um estudo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa, aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital da Restauração. Os dados referentes ao período de 1992 a 2009 foram coletados no Centro de Assistência Toxicológica de Pernambuco (CEATOX). Dos 214 prontuários analisados, 140 tiveram diagnóstico de intoxicação por espécies das famílias Araceae (55%; n=77); Euphorbiaceae (36,43%; n=51) e Solanaceae (8,57%; n=12). A maioria das Araceae foi representada por *Dieffenbachia amoena* Bull (50%); Euphorbiaceae por *Manihot esculenta* Crantz (11,42%) e Solanaceae por *Brugmansia suaveolens* (Willd.) Bercht. & J. Presl. (5,71%), utilizadas como ornamental, alimentícia, medicinal, em brincadeiras infantis e suicídio. Em consequência da ingestão de partes dessas plantas os sintomas apresentados foram: edema (língua, lábio), náusea, diarreia, rubor facial, midríase, alucinações e dores abdominais. O tratamento constou de observação clínica (45,31%) e tratamento sintomático (40,18%). A gravidade das intoxicações foi classificada como aguda moderada em 79,69% dos pacientes.

Palavras-chave: Plantas tóxicas. Araceae. Euphorbiaceae. Solanaceae.

Abstract

This is an investigative study about the clinical and botanical aspects of human poisoning caused by plants of the species Araceae, Euphorbiaceae and Solanaceae. It is a cross-sectional descriptive study with a quantitative approach, approved by the Restoration Hospital Ethics Committee. Data was collected at the Toxicological Assistance Centre of Pernambuco (CEATOX) comprising the period of 1992 to 2009. 214 records were analyzed, 140 had an intoxication diagnostic from the families: Araceae (55%, n = 77); Euphorbiaceae (36,43%; n = 51) and solanaceae (8,57%; n = 12). Aracea was majorly represented by *Dieffenbachia Amoena* Bull (50%); *Euphorbiaceae* by *Manihot esculenta* Crantz (11,42%) and Solanaceae by *Brugmansia suaveolens* (Willd.) Bercht. & J. Presl. (5, 71%) that were used as ornamental plants, food, medicine, in children's play and suicide attempts. As a result of ingestion of parts of the plant the symptoms were edema (tongue, lips), nausea, diarrhea, facial flushing, mydriasis, hallucinations and abdominal pain. Treatment consisted of clinical observation (45,31%) and symptomatic treatment (40,18%). The severity of the intoxications was classified as 'moderate acute' in 79,69% of patients.

Keywords: Toxic Plants. Araceae. Euphorbiaceae. Solanaceae.

Introdução

As plantas são organismos complexos que produzem substâncias químicas, oriundas do seu metabolismo primário e secundário, tais como alcaloides, oxalato de cálcio, glicosídeos cianogênicos, enzimas, entre outros, que podem ser tóxicos aos seres humanos. Estas substâncias podem ser encontradas em tecidos vegetais de aproximadamente 211 famílias botânicas e, entre estas, destacam-se as famílias Araceae, Euphorbiaceae e Solanaceae utilizadas, comumente, como plantas ornamentais (Oliveira, Godoy e Costa, 2003; Matos et al., 2011).

A família Araceae é composta por *Caladium bicolor* Schott; *Zantedeschia aethiopica* L. Spreng; *Colocasia antiquorum* L.; *Xanthosoma violaceum* Shott; *Dieffenbachia amoena* Bull, sendo esta última, causadora de maior incidência de acidentes tóxicos em humanos (Bown, 1988). A família Euphorbiaceae, *Euphorbia pulcherrima* Willd e *Euphorbia tirucalli* L., são frequentemente encontradas no uso ornamental. Entre as Solanaceae, a espécie *Brugmansia suaveolens* (Willd.) Bercht. é a que mais se destaca. Os acidentes acometidos por estas plantas ocorrem possivelmente pelo contato invasão dérmica ou ingestão de uma ou mais parte da planta e conseqüentemente, inoculação do composto bioquímico tóxico (Santucci, Picardo e Cristando, 1985; Benezra et al., 1985).

A exposição aos compostos bioativos destas plantas, podem provocar edemas e lesões cutâneas, principalmente devido ao contato dérmico com ráfides de cristais de oxalato de cálcio em forma de agulhas, que se localizam em células especiais denominadas de idioblastos, em todas as partes das plantas (Lainetti, Vieira e Pereira, 1999). Os alcaloides são outros componentes encontrados, que dependendo da dose ingerida podem ocasionar efeitos farmacológicos ou toxicológicos: sonolência, excitação, alucinações, depressão do sistema nervoso central, midríase, etc (Weiner, 1991; Brown, 1991; Souza et al., 2004).

Outros fatores, comumente, associados às intoxicações exógenas por plantas, são: o hábito da população de cultivar plantas ornamentais no interior de residências, escolas e locais públicos; erro na identificação da planta; uso de espécies vegetais, com finalidade terapêutica sem conhecimento prévio de suas propriedades, e substituição de determinadas espécies alimentícias por outras semelhantes, impróprias para consumo. Sendo o público infantil o mais exposto ao risco de intoxicação em decorrência do uso negligente de plantas e suas brincadeiras (Pinillos, Gómez e Elizalde, 2003; Sinitox, 2013).

Neste sentido, é importante informar que no Brasil ainda não há leis que regulamentem o tratamento de indivíduos vítimas de intoxicação por plantas. A Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT), criada em 2005 através da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n° 19, coordenada pela Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA), tenta suprir esta lacuna reunindo dados epidemiológicos registrados nos demais centros do país, e disponibiliza para população, informações e orientações sobre o diagnóstico, prognóstico, tratamento, prevenção, toxicidade das substâncias químicas e biológicas e os riscos que elas ocasionam à saúde humana (Brasil, 2011). No entanto, evidencia-se o acesso restrito destes dados junto a população, ocasionando déficit de conhecimento e manutenção dos fatores de risco.

Frente à problemática sobre intoxicação com plantas, observa-se a necessidade e urgência de estudos fitoquímicos que possam esclarecer sobre os diferentes aspectos das intoxicações e a identificação de substâncias químicas de ação tóxica (Souza et al., 2010).

Assim, o presente estudo objetivou investigar as intoxicações humanas ocasionadas por espécies das famílias Araceae, Euphorbiaceae e Solanaceae através da identificação dos metabólitos presentes nas espécies e seus mecanismos de ação, em decorrência do efeito tóxico dos compostos bioativos presentes nas diferentes espécies.

Material e Métodos

Local e período do estudo

A pesquisa foi realizada no Centro de Assistência Toxicológica de Pernambuco (CEATOX-PE), situado no Hospital da Restauração da cidade de Recife, Pernambuco, no período de 1992 a 2009.

Método de investigação e variáveis investigadas

O desenvolvimento desta pesquisa procedeu-se inicialmente com a identificação das vítimas de intoxicação, levantamento das variáveis epidemiológicas e catalogação dos agentes tóxicos vegetais. Os dados epidemiológicos foram obtidos por meio de consulta às Fichas de Notificação e Atendimento (FNA) provenientes dos pacientes diagnosticados com intoxicação por espécies vegetais. O trabalho foi realizado através de um estudo transversal, quantitativo e descritivo.

Foram investigadas as seguintes variáveis: sexo e faixa etária da pessoa acometida; família, gênero, espécie, parte da planta utilizada, finalidade de uso, composto bioativo prevalente.

Evolução epidemiológica

Para auxiliar no conhecimento das famílias botânicas e espécies vegetais relatadas, procedeu-se a busca de artigos nas bases de dados eletrônicas Medline, SciELO, LILACS e consultas a literaturas especializadas sobre plantas medicinais tóxicas, entre outros como: Bortoletto, 1993; Oga, 2003; Simões, Gosmann e Schenkel, 2004.

Investigação botânica

Para identificar os metabólitos presentes nas espécies botânicas e seus mecanismos de ação, foram consultados bancos de dados como PubMed, PubChem, Preotein Data Bank (PDB) e PDBsum. Para a descrição dos métodos utilizados no diagnóstico e tratamento emergencial das intoxicações, foram consultados Protocolos de Urgência e Emergência e bibliografias relacionadas ao tema (Barroso, 1991; Cordeiro, 1992; Tokarnia, Doberreiner e Peixoto, 2000; Carneiro, Cordeiro e França 2002; Barg, 2004).

Análise e tratamento dos dados

As intoxicações causadas pelas espécies das famílias Araceae, Euphorbiaceae e Solanaceae, foram quantificadas. Os dados obtidos foram tratados por estatística descritiva do programa GraphPad Prisma - versão 5 (San Diego, Califórnia - USA).

Aspectos bioéticos

O Projeto de Pesquisa foi registrado no Comitê de Ética do Hospital da Restauração (HR) e foi aprovado pelo CAAE - Certificado de Apresentação para Apreciação Ética sob o registro de N° 00010102000 - 10.

Resultados e Discussão

Durante o período de 1992 a 2009 foram identificadas 10 famílias botânicas (Apocynaceae, Araceae, Euphorbiaceae, Solanaceae, Caesalpiniaceae, Cucurbitaceae, Poaceae, Leguminosae, Oxalidaceae, Moraceae) responsáveis pelo registro de 214 casos de intoxicações humanas. Deste total, constatou-se 140 casos provenientes de espécies das famílias Araceae, Euphorbiaceae e Solanaceae, responsáveis pelo maior número de intoxicação (**TABELA 1**).

TABELA 1. Principais espécies responsáveis pelas intoxicações ocorridas em seres humanos, no período de 1992 a 2009.

ESPÉCIE/ORIGEM	NOME POPULAR	PARTE TÓXICA UTILIZADA	FINALIDADE DO USO
ARACEAE <i>Dieffenbachia amoena</i> Bull (E)	comigo-ninguém-pode	folha, caule	Ornamental, brincadeira infantil, medicinal.
<i>Colocasia antiquorum</i> Schott (E)	taioba brava	planta inteira	Ornamental, brincadeira infantil
<i>Aglaonema commutatum</i> Schott(E)	café-de-salão	Semente	Ornamental, brincadeira infantil
<i>Anthurium andraeanum</i> L.(N)	antúrio	planta inteira	Ornamental, brincadeira infantil
<i>Zantedeschia aethiopica</i> L. Spreng(E)	copo-de-leite	planta inteira	Ornamental, brincadeira infantil

<i>Caladium bicolor</i> Schott (E)	tinhorão	planta inteira	Ornamental, brincadeira infantil
EUPHORBIACEAE <i>Jatropha curcas</i> L.(E)	pinhão-de-purga	folha, fruto	Ornamental, medicinal, brincadeira infantil
<i>Jatropha gossypifolia</i> L.(E)	pinhão roxo	folha, fruto	Ornamental, medicinal, brincadeira infantil
<i>Euphorbia tirucalli</i> L.(E)	avelós	Folha	Ornamental, medicinal
<i>Euphorbia millii</i> L.(E)	coroa-de-cristo	planta inteira	Ornamental
<i>Ricinus communis</i> L.(E)	mamona	frutos, somente	Ornamental, brincadeira infantil
<i>Manihot esculenta</i> Crantz(N)	mandioca brava	raiz, folha	Alimentícia
SOLANACEAE <i>Nicotiana glauca</i> Graham (N)	fumo bravo	Folha	Medicinal
<i>Brugmansia suaveolens</i> (Willd.) Bercht. e J. Presl (E)	saia branca	Flores	Ornamental, medicinal

N= nativa E= exótica Fonte: Ceatox – 1992 a 2009

No presente estudo, verificou-se que 87,85% dos acidentes, em sua maioria, foram causados por plantas exóticas e que a maior incidência de intoxicação foi causada por espécies da família Araceae (50%), seguida por Euphorbiaceae (36,43%) e Solanaceae (8,57%).

Araceae é uma família de plantas monocotiledôneas, constituída por 106 gêneros e aproximadamente 3000 espécies. São plantas de caule herbáceo e cilíndrico, folhas verdes com manchas irregulares em tons creme, que podem atingir cinco centímetros de diâmetro (Govartz e Frodim, 2002).

Euphorbiaceae é uma família de plantas dicotiledôneas, composta por cerca de 8.000 espécies, e estão distribuídas em 317 gêneros. São consideradas plantas de importância econômica, incluindo as plantas latescentes que apresentam flores diclinas e fruto geralmente capsular (Coelho, Waechter e Mayo, 2009). Está representada por plantas herbáceas, arbustivas e arbóreas (Joly, 2002), a maioria de suas espécies são venenosas e apresentam efeitos alucinógenos.

Solanaceae é uma família angiosperma eudicotiledônea com 150 gêneros e aproximadamente 3.000 espécies de distribuição cosmopolita, nas formas de arbustos, subarbustos, erva, árvore ou trepadeira, podendo ainda, ser aquática, epífita, hemiepífita, rubículo ou terrícola (Souza e Lorenzi, 2005).

Como local de ocorrência dos casos, foi registrado maior incidência de acidentes por plantas exóticas, nos grandes centros urbanos, onde é comum observar uma crescente substituição da flora nativa pela exótica. Na visão de Heiden et al. (2006), no Brasil, a maior utilização de plantas ornamentais exóticas, está ligada a questões históricas do povo brasileiro que durante seu processo de colonização, tinha o hábito de cultivar as plantas que transportavam de seus locais de origem.

Os agentes causadores das intoxicações foram distribuídos por espécies das famílias estudadas (**TABELA 2**).

TABELA 2: Percentual dos compostos bioativos predominantes por família botânica.

FAMÍLIA / ESPÉCIE	CASOS		COMPOSTOS PREDOMINANTES	REFERÊNCIA
	N	%		
ARACEAE (50%; n= 77) <i>Dieffenbachia amoena</i> Bull (comigo-ninguém-pode)	70	50	Oxalato de calico	Oliveira, 2002; Rauber, 1985
<i>Colocasia antiquorum</i> Schott (<i>taioaba brava</i>)	01	0,71	Oxalato de calico	Barg, 2004;
<i>Aglaonema commutatum</i> Schott (café-de-salão)	01	0,71	Oxalato de cálcio, saponinas	Sanchez- Morilla,2005
<i>Anthurium andraeanum</i> L. (antúrio)	01	0,71	Oxalato de cálcio, saponinas	Barg, 2004
<i>Zantedeschia aethiopica</i> L. Spreng. (copo-de-leite)	03	2,16	Oxalato de cálcio, saponinas	Mors, Rizzini e Pereira, 2000
<i>Caladium bicolor</i> Schott (tinhorão)	01	0,71	Oxalato de cálcio, saponinas	Oliveira, 2002;
SOLANACEAE (8,57%; n=12) <i>Nicotiana glauca</i> Graham	04	2,86	Anabasina (neonicotina)	Matos et al, 2011
<i>Brugmansia suaveolens</i> (Willd.) Bercht. & J. Presl.	08	5,71	Atropina, hioscina, escopolamina	Hostettmann, Queiroz e Vieira, 2003.
EUPHORBIACEAE (36,43%; n=51) <i>Jatropha curcas</i> L. (pinhão-paraguaio)	20	14,28	Jatrofona e derivados do 16-hidroxi-forbol.	Oliveira e Araujo, 2007
<i>Jatropha gossypifolia</i> L. (pinhão-roxo)	09	6,43	Ácidos orgânicos, alcaloides, terpenóides, esteroides, flavonoides, ligninas e taninos	Mariz, 2007
<i>Euphorbia tirucalli</i> L. (avelós)	03	2,16	Esteres (forbol, ingenol), compostos fenólicos	Tokarnia, Doberreiner e Peixoto, 2000
<i>Euphorbia millii</i> L. (coroa-de-cristo)	01	0,71	Enzimas (forbaínas), terpenos, alcaloides e ésteres de forbol	Oliveira, Godoy e Costa, 2003
<i>Ricinus communis</i> L. (mamona)	02	1,42	Alcaloides (Ricina, ricinina, lectina)	Fonseca e Soto-Blanco, 2014
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	16	11.42	Glicosídeos cianogênicos (ácido cianídrico, linamarina,	

(mandioca)	140	100		Tokarnia, Doberreiner e Peixoto, 2000; Silva et al., 2004.
------------	-----	-----	--	--

FONTE: Ceatox-PE (1992 a 2009)

A ação tóxica das Araceae ocorre por diversas substâncias que causam efeitos deletéricos nos tecidos orgânicos acometidos, tais como cristais de oxalato de cálcio em formato de ráfides, que ao penetrar na pele e mucosa induz a liberação de histaminas e saponinas (Barg, 2004; Sanchez-Morillas, 2005). Em espécies do gênero *Dieffenbachia* e entre estes incluem: alcaloides, ácidos graxos, esteroides, terpenos, polissacarídeos cianogênicos e saponinas (Ross et al., 1993; Sanchez-Morillas, 2005; Hershko e Eingber, 2005). Porém, há autores (Santos e Filgueiras, 1994; Jovanovic et al., 2004) que acreditam que a toxicidade destas plantas esteja associada a enzimas proteolíticas.

Espécies da família Araceae, são as principais responsáveis pelas intoxicações em todo o mundo, tendo *Dieffenbachia amoena* (comigo-ninguém-pode) e *Caladium bicolor* (tinhorão) como as duas espécies mais tóxicas desta família.

A espécie *Dieffenbachia amoena*, por ser uma planta de uso ornamental facilmente cultivada, é comum ser encontrada em jardins e em ambientes internos de residências devido à adaptabilidade a local com baixa luminosidade, sendo, portanto, cultivada em residências e local público. Acidentes com essa espécie ocorrem, em sua maioria com crianças, por possuírem em seu aspecto estrutural, folhas coloridas e vistosas, que motivaram as mesmas a utilizar partes desta (Simões, Gosmann e Schenkel, 2004).

As intoxicações ocasionadas por brincadeiras infantis (acidente individual) 56,25% (n=74) foram em consequência de uso terapêutico 9,37% (n= 12); da ingestão de alimento 11,72 (n=15); por tentativa de suicídio 6,25 (n=8) e de aborto 14,06% (n=18) e 9,28% (n=13) não foram informados. A via de exposição prevalente foi a oral 73,44% (n= 94) e a cutânea 14,06% (n=18), enquanto 20,00% (n= 28) não foram registrados na ficha de notificação dos pacientes.

Dentre as manifestações sistêmicas, as mais frequentes após o contato ou a ingestão do agente tóxico vegetal da família Araceae foram: edema de lábio e língua (28,58%), náusea (19,48) e diarreia (10,39%), enquanto que nas Euphorbiaceae foram dor abdominal (23,52%), vômito (19,6%) e diarreia (15,68%). A conduta médica prevalente foi na observação clínica 45,31% (n= 58) e o tratamento administrado foi o sintomático 24,22 (n=31). Nas Solanaceae os sintomas apresentados foram vômito (1,43%), sialorreia (1,43%) e alucinações (5,71%).

Entre as Euphorbiaceae, os gêneros *Jatropha*, *Euphorbia*, *Ricinus* são utilizadas como plantas ornamentais, sendo o primeiro gênero o maior causador de intoxicação humana, mas também utilizadas com finalidade terapêutica e como cerca viva (Arruda et al., 2004). O gênero *Manihot*, representado por *Manihot esculenta* Crantz é uma planta comum em países tropicais e semitropicais que serve de alimento para a população (Viola, Arieli e Zohar, 1998).

Em relação às intoxicações humanas causadas por espécies de *Jatropha* os relatos referem-se à intoxicação aguda por ingestão, contato com as sementes ou com o látex, que é cáustico e tem ação irritante sobre a pele e mucosas; estes efeitos estão relacionados à presença de curcina e esterres de forbol (Maciel e Machado, 2007; Martinez-Herrera et al., 2006).

Já *Manihot esculenta* Crantz tem como o principal responsável pela toxicidade das mandiocas o ácido cianídrico. Embora possam existir outros produtos tóxicos como glicosídeos cianogênicos cuja ação tóxica inicia-se com o processo digestivo em sua primeira fase (hidrólise ácida) seguida de hidrólise enzimática, pela microflora intestinal.

Os glicosídeos cianogênicos distribuem-se por toda a planta, porém a sua concentração é variável entre as variedades mansa (baixos teores), venenosa ou brava (teores elevados). Na planta, estes teores são variáveis, em função do tipo de cultivar, parte da planta, do ambiente, idade da planta e práticas culturais.

Borges, Fukuda e Rossetti (2002) investigaram 26 variedades de mandioca quanto ao teor de cianeto total, com o objetivo de identificar novas variedades para consumo humano e concluíram que 81% das variedades avaliadas continham teores de cianeto dentro dos limites aceitáveis (inferior a 100 mg/kg de polpa crua) para consumo na forma de raízes frescas.

Neste sentido, Cereda (2003) explicou que casos de envenenamento por cianeto são restritos às regiões onde existe deficiência nutritiva e a mandioca é utilizada como elemento básico da dieta alimentar da população. Afirmou ainda, que é preciso conhecer o mecanismo de liberação do cianeto para compreender as intoxicações agudas e doenças ligadas ao consumo contínuo da mandioca e seus subprodutos.

Na **TABELA 3** é apresentada a distribuição dos sintomas clínicos dos pacientes notificados pelo CEATOX e que utilizaram e/ou consumiram espécies tóxicas da família Araceae. Constatou-se que as espécies *Caladium bicolor* Schott, *Anthurium andraeanum* L., *Aglaonema commutatum* Schott e *Colocasia antiquorum* Schott revelaram sintomas clínicos de cefaleia, edema (lábio e língua), náusea e sialorreia em 100% dos pacientes; que *Zantedeschia aethiopica* L. Spreng causou sintomas de sialorreia (50%) e edema de lábio e língua (50%) e que *Dieffenbachia amoena* Bull foi a espécie que causou maior diversidade de sintomas clínicos (sialorreia, náusea, vômito, mal estar, diarreia, edema de lábio e língua, cefaleia) nos pacientes intoxicados.

TABELA 3 Distribuição dos sintomas clínicos apresentados pelos pacientes que utilizaram espécies tóxicas das famílias Araceae, Euphorbiaceae e Solanaceae.

FAMÍLIA / ESPÉCIE	SINTOMAS CLÍNICOS APRESENTADOS
ARACEAE <i>Dieffenbachia amoena</i> Bull	Cefaleia; Sialorreia; Náusea; Edema (lábio e língua)
<i>Colocasia antiquorum</i> Schott	Sialorreia
<i>Aglaonema commutatum</i> Schott	Nausea
<i>Anthurium andraeanum</i> L.	Edema (lábio e língua)
<i>Zantedeschia aethiopica</i> L. Spreng.	Sialorréia; edema (lábio e língua)
<i>Caladium bicolor</i> Schott	Cefaleia tontura; cefaleia, mal-estar
SOLANACEAE <i>Nicotiana glauca</i> Graham	
<i>Brugmansia suaveolens</i> (Willd.) Bercht. & J. Presl.	Cefaleia; tontura; mal-estar; convulsões.

EUPHORBIACEAE <i>Jatropha curcas</i> L.	Náusea; vômito; mal-estar; diarreia; dor abdominal; dispneia; edema (lábio e língua)
<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Sialorreia; náusea; ma-estar; diarreia; dor abdominal; midríase
<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	Vômitos; náusea
<i>Euphorbia millii</i> L.	Edema (lábio e língua);
<i>Ricinus communis</i> L.	Vômito; dor abdominal
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Sialorreia; vômito; mal-estar; náusea; diarreia; dor abdominal

FONTE: CEATOX-PE (1992 a 2009)

Observou-se que na família Euphorbiaceae, a espécie de *Euphorbia millii* L. foi responsável por 100% dos edemas de lábios e língua; *Ricinus communis* causou vômito e dores abdominais; *Euphorbia tirucalli*, vômito e náusea; *Jatropha curcas* causou náusea, vômito, mal estar, diarreia, dor abdominal, edema de lábio e língua, bem como, dispneia, e *Jatropha gossypifolia* causou sialorreia, náusea, mal estar, diarreia, dor abdominal e midríase, enquanto que *Manihot esculenta* foi responsável por sialorreia, vômito, mal estar, náusea, diarreia e dores abdominais.

O suco de *Manihot esculenta* por ter propriedade cáustica pode causar irritações da epiderme e sufocar quando há deglutição (Albuquerque, 1980). Também leva a irritação da mucosa bucal, com edemas de lábios, língua e gengiva, além de sialorreia intensa (Lima, Santos e Jardim, 1995). A ingestão ou o contato com esta planta também provoca disfagia, cólicas abdominais, náusea, vômitos, fotofobia, lacrimejamento e irritação com congestão, edema e cegueira (Lima, Santos e Jardim, 1995). Ainda podem causar intensa sensação de ardor, salivação, formação de edema na glote, dispneia e morte por asfixia (Ladeira, Ornellas e Sawaya, 1978).

Nos casos de diagnóstico de intoxicação alimentar, os sinais e sintomas são inespecíficos e comuns a outras enfermidades e em muitos casos, o agente tóxico não é identificado por falta de diagnóstico laboratorial. Nas intoxicações alimentícias, três aspectos devem ser observados: presença de manifestação clínica em mais de um indivíduo exposto ao alimento suspeito; investigação epidemiológica do paciente; e o diagnóstico laboratorial para identificação do agente etiológico (Macmahon, White e Sayre, 1995).

Em relação ao atendimento toxicológico observou-se que 95,31% (n=122) dos pacientes optaram por serem atendidos na rede hospitalar. Entre os motivos que podem explicar a procura dos pacientes pelo atendimento nas unidades hospitalares, possivelmente, pode estar relacionado a fatores como facilidade de acesso ao CEATOX pela sua localização central e qualidade dos serviços prestados neste Centro, em vários segmentos da saúde.

No presente estudo, houve o predomínio de crianças do sexo feminino (53,12%; n=68), com faixa etária entre 1 a 4 anos (67,97%; n= 87), residentes em áreas urbanas (67,97%) de vários municípios (64,06 n=82) da capital pernambucana, que foram as maiores vítimas destas intoxicações.

A ocorrência de acidentes por plantas em menores de cinco anos de idade justifica-se como causa acidental, pois nesta fase as crianças estão em plena atividade de exploração do ambiente e de seus próprios limites, sendo a curiosidade e a exploração, processos inerentes a esta faixa etária.

Segundo Cavalcanti (2006), no Brasil, aproximadamente 60% das intoxicações por plantas envolvem acidentes infantis na faixa etária inferior a nove anos e 80% destas intoxicações são acidentais. Para o autor, estes fatos podem estar relacionados à utilização de plantas ornamentais e ao seu fácil acesso, motivos que contribuem para as ocorrências toxicológicas.

Quanto aos aspectos clínicos das intoxicações, observou-se que prevaleceu o grau de intoxicação aguda e moderada (79,69%; n=102) e pela forma leve (18,75%; n= 24). A maior frequência dos acidentes ocorreu no turno vespertino (85%). Destes casos, houve necessidade de internação para 85,94% (n=110) dos pacientes e 45,31% (n=58) foram submetidos à observação clínica em decorrência dos sinais e/ou sintomas apresentados.

De acordo com Wiese, Krusewska e Kolacinski (1996) o envenenamento causado pela ingestão de comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia amoena* Bull) pode ter como consequência a salivação excessiva, sensação de dor e queimação na mucosa oral, destruição dos tecidos, edema e bolhas. Segundo Chiou, Cadez e Bohnke (1997) o diagnóstico é simples, podendo-se utilizar midriáticos, ciclopégicos ou esteroides moderados, de acordo com os sintomas apresentados pelo paciente e a gravidade do caso.

Dados toxicológicos que indiquem os principais efeitos tóxicos de diversas espécies vegetais ainda não constam na literatura (Di Stasi e Hiruma-Lima, 2007). Para Tokarnia, Doberreiner e Peixoto (2000) esta é uma lacuna que causa grande dificuldade em relação ao diagnóstico das doenças causadas por plantas tóxicas, em função da quase inexistência de dados sobre esse assunto no país.

Para Martins et al. (2005) deve-se considerar a informatização dos dados epidemiológicos como um importante fator para controlar as intoxicações por plantas na América do Sul, tanto para as ocorrências humanas quanto para animais. Outro aspecto importante que o autor destaca é o conhecimento da fenologia e o ciclo biológico das plantas, variáveis determinantes para utilização de práticas adequadas de manejo que podem contribuir para prevenir as intoxicações.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) reconhece a necessidade de educar e treinar os profissionais de saúde para prevenção, diagnóstico e tratamento das doenças relacionadas aos fatores de risco ambientais, uma vez que considera as intoxicações humanas como um importante problema de saúde pública, e entre suas ações, tem realizado treinamentos para os profissionais de saúde e elaborado folhetos educativos para a população em geral (Silva e Fruchtengarten, 2005).

Conclusão

A família Araceae, representada por *Dieffenbachia amoena* Bull, ocasionou diversos sintomas clínicos (sialorreia, náusea, vômito, mal-estar, diarreia, edema de lábio e língua, cefaleia) nos pacientes, pelo contato dérmico com a planta, ingestão de folhas e caule.

Na família Euphorbiaceae a espécie *Jatropha curcas* L. provocou irritação da mucosa oral, vômito, mal-estar, diarreia, dor abdominal e dispneia, por contato ou ingestão de folhas e frutos, enquanto que *Manihot esculenta* Crantz, causou sintomas de vômito, diarreia, dor abdominal, cefaleia, mal-estar pelo consumo de suas raízes durante a alimentação.

A família Solanaceae, representada por *Brugmansia suaveolens* (Willd.) Bercht. & J. Presl. e por *Nicotiana glauca* Graham provocaram sintomas de mal-estar, rubor facial, midríase e alucinações nos pacientes, em decorrência do uso de partes destas plantas (folha, flor).

Os compostos bioativos prevalentes responsáveis pelos envenenamentos por Araceae provavelmente foram os cristais de oxalato de cálcio em *Dieffenbachia amoena* Bull. (comigo-ninguém-pode); nas Euphorbiaceae, jatrofona em *Jatropha curcas* L. e o ácido cianídrico em *Manihot esculenta* Crantz, enquanto que nas Solanaceae os alcalóides atropina, hioscina, escopolamina e anabasina, presente nas espécies desta família.

Referências

- Albuquerque JM. **Plantas tóxicas no jardim e no campo**. Belém: Ministério da Educação e Cultural/FCAP, 1980. 120p.
- Arruda FP, Beltrão NEH, Andrade AP, Pereira WE, Severino LS. Cultivo de Pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) como alternativa para o semi-árido Nordeste. **Rev Bras Oleag Fibr**. Campina Grande. 2004; 8(1): 789-799. [Acesso em: 5 dez. 2017]. [\[Link\]](#).
- Barg DG. **Plantas tóxicas**. Trabalho apresentado como requisito parcial de aprovação na disciplina Metodologia Científica, Curso de Fitoterapia no IBEHE/FACIS, Instituto Brasileiro de Estudos Homeopáticos, Faculdade de Ciências da Saúde de São Paulo, 2004. [Acesso em: 5 dez. 2017]. [\[Link\]](#)
- Barroso GM, Peixoto AL, Ichaso CLF, Costa CG, Guimarães EF, Lima HC. 1991. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. 2. v. Imprensa Universitária, UFV, Viçosa. 377p.
- Benezra C, Ducombs G, Sell Y, Fousseureau J. **Plant contact dermatitis**. Philadelphia: 1985. p.240-3.
- Borges MF, Fukuda WMG, Rossetti AG. Avaliação de variedades de mandioca para consumo humano. **Pesq Agropec Bras**. 2002; 37(11): 1559-1565. ISSN: 0100-204X. [\[CrossRef\]](#)
- Bortoletto ME. **Tóxicos, Civilização e Saúde. Contribuição à Análise dos Sistemas de Informações Tóxico-Farmacológicas no Brasil**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz/CICT/NE. 1993; 136p.
- Bown D. **Aroids: plants of the Arum family**. Oregon, Timber Press, Portland. 1988. ISBN: [9780881920925](#).
- Brasil. Fundação Oswaldo Cruz. Centros de intoxicação, 2011; [Acesso em: 21 jan. 2013] [\[Link\]](#)
- Brown JH. **Atropina, escopolamina e drogas antimuscarínicas relacionadas**. In: Gilman AG, Rall TW, Nies AS, Taylor P. (eds.). **As Bases Farmacológicas da Terapêutica**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1991. p. 98-108.
- Carneiro DC, Cordeiro I, França F. A família Euphorbiaceae na Flora de Inselbergs da região de Milagres, Bahia, Brasil. **Bol Bot Univ São Paulo**. 2002. 20: 31-47. [\[Link\]](#). [Acesso em: 15 dez. 2017].

Cavalcanti MLF. Identificação dos vegetais tóxicos da cidade de Campina Grande–PB. **Rev Biol Ciên Ter.** 2003; 3(1). ISSN: 1519-5228. [\[Link\]](#). [Acesso em: 02 fev. 2011].

Cereda MP. Processamento da Mandioca como mecanismo de detoxificação. In Cd-rom. Série: Cultura de tuberosas amiláceas latino-americanas. – Cultura de tuberosas amiláceas latino-americanas. **Fundação Cargill.** 2003. v.3, cap. 3.

Chiou AGY, Cadez R, Bohnke M. Diagnosis Dieffenbachia induced corneal injury confocal microscopy. **Brit J Ophthalmol.** London, 1997. 81(2): 168-169. [\[Link\]](#). [Acesso em: 15 dez. 2017]

Coelho MAN, Waechter JL, Mayo SJ. Revisão taxonômica das espécies de *Anthurium* (Araceae) seção Urospadix subseção Flavescentiviridia). **Rodriguésia.** 2009; 60(4): 799- 864. ISSN: 2175-7860. [\[Link\]](#)

Cordeiro I. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: *Euphorbiaceae*. **Bol Bot Univ São Paulo.** USP. 1992. 13: 169-217. [\[Link\]](#). [Acesso em: 15 dez. 2017].

Di Stasi IC, Hiruma-Lima CA. **Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica.** 2ª ed. Editora UNESP, São Paulo. 2007; supl. 1: 901-902. 604p. ISBN: 8571394113. [\[Link\]](#)

Fonseca NBS, Soto-Blanco B. Toxicity of ricin present in castor bean seeds. **Semina: Ciências Agrárias,** Londrina. 2014; 35(3):1415-1424. ISSN: 1679-0359. [\[CrossRef\]](#).

Heiden G, Barbieri RL, Stampf ERT. Considerações sobre o uso de plantas ornamentais nativas. **Rev Bras Hortic Orn.** 2006. 12(1): 2-7. ISSN: 2447-536X. [\[CrossRef\]](#).

Hershko K, Ingber AA. Exploring the mango-poison ivy connection: the riddle of discrimination plant dermatites. **J. Contact Dermatitis.** 2005. 52:3-5. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)

Hostettmann K, Queiroz EF, Vieira PC. **Princípios Ativos de Plantas Superiores.** EdUFScar: São Carlos. 2003. ISBN: 978-85-7600-343-4.

Joly AB. **Botânica: Introdução à taxonomia vegetal.** São Paulo: Companhia Editora Nacional. 2002. 808p. ISBN: 2147483647.

Jovanovic M, Poljacki M, Mimica-Duki N, Boza P, Vujanovi L, et al. Sesquiterpene lactone mix patch testing with dandelion extract in patients with allergic contact dermatitis, atopic dermatitis and non- allergic chronic inflammatory diseases. **Contact dermatites.** 2004; 51(3):101-10. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)

Ladeira AM, Ornellas SOA, Sawaya P. **Dieffenbachia picta: atividade irritante e tóxica.** Simpósio de plantas medicinais do Brasil, 5. São Paulo: 1978. [s.n.] p.128-129.

Lainetti R, Vieira ACM, Pereira NA. Ação edematogênica em *Philodendron corcovadense* Kunth. **Rev Bras Farm.** 1999; 80: 64-65.

Lima RMS, Santos AMN, Jardim MAG. Levantamento de plantas tóxicas em duas comunidades caboclas do estuário amazônico. **Bol Mus Parae Emílio Goeldi.** 1995; 11(2): 255-263. [\[Link\]](#)

Maciel FM, Machado OLT. **Avaliação do potencial alergênico de sementes de *Jatropha curcas* L., pinhão-manso.** In: II Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia do Livro de resumos. Brasília, de 27 a 29 de novembro de 2009, Brasília-DF. MCT/ABIPTI. 2007.

Mariz SR. **Estudo toxicológico pré-clínico de *Jatropha gossypifolia*.** 186p. Tese de Doutorado em produtos naturais e sintéticos bioativos. Departamento de Farmacologia, Laboratório de Tecnologia Farmacêutica, Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa. 2007.

Martinez-Herrera J, Siddhuraju P, Francis G, Davila-Ortiz G, Becker K. Chemical composition toxic/antimetabolite constituents, and effects of different treatments ou their levels, in four provenances of *Jatropha curcas* L. From Mexico. **Food Chem.** 2006; 96(1): 80-89. [[CrossRef](#)]

Martins AG, Rosário DL, Barros MN, Jardim, MAG. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais, alimentares e tóxicas da ilha do Combu, município de Belém, Estado do Pará, Brasil. **Rev Bras Farm.** Rio de Janeiro. 2005; 86 (1): 21- 30. [[Link](#)]

Matos FJA. et al. **Plantas tóxicas: Estudo Fitotoxicologia Química de Plantas Brasileiras.** São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., 2011. 256p. ISBN: 9788586714375.

Macmahon JM, White WLB, Sayre RT. Cyanogenesis in cassava (*Manihot esculenta* Crantz). **J Exper Bot.** Oxford, 1995; 46 (288): 731- 741.

Mors WB, Rizzini CT, Pereira N. **Medicinal Plants of Brazil.** Algonac: Robert A. DeFillipps. 2000. p. 294-300. ISBN:0917256425.

Oga S. **Fundamentos de Toxicologia**, 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

Oliveira CJ, Araújo TL. Plantas medicinais: usos e crenças de idosos portadores de hipertensão arterial. **Rev Eletr Enf.** 2007; 9 (1): 93-105. [[Link](#)]

Oliveira RB, Godoy SAP, Costa FB. **Plantas tóxicas: conhecimento e prevenção de acidentes.** Ribeirão Preto (SP): Holos. 2003. 15(22):27-35.

Oliveira RB. 2002. **Plantas tóxicas: conhecer para prevenir acidentes.** Monografia de conclusão de curso em Ciências Biológicas, apresentada à FFCLRP/USP. Ribeirão Preto, SP. [[Link](#)].

Pinillos MA, Gómez J, Elizalde J. Intoxicacion por alimentos, plantas y setas. **Anales del Sistema Sanitário de Navarra.** Pamplona, 2003. 26(1): 243-263. ISSN 1137-6627. [[Link](#)]

Rauber A. Observations on the idio-blasts of *dieffenbachia*. **J toxicol.** 1985. Clin 23(2-3): 79-90. [[PubMed](#)]

Ross JS, Du Peloux Menagé H, Hawk JLM, White IR. Sesquiterpene lactose contact sensitivity: Clinical patterns of Compositae dermatites and relationship to chronic actinic contact dermatites, atopic dermatites and non- allergic. **Contact Dermatitis.**1993. 29(2):84-7. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]

Sanchez-Morillas L. Contact dermatites due to *Dieffenbachia picta*. **Contact Dermatitis**, 2005; 53(3): 179-80.

Santos OLR, Filgueira AL. Dermatites fitogênicas: a propósito de 2 casos de fotossensibilização por aroeira. **Anais Bras Dermatol.** 1994; 69(4): 291-5. ISSN-e 1806-4841. [\[Link\]](#)

Santucci B, Picardo M, Cristando, A. Contact dermatitis from *Euphorbia pucherrima*. **Contact dermatites.** 1985. 12(5): 285-6. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)

Silva CAM, Fruchtengarten L. Riscos químicos ambientais à saúde da criança. **J Ped.** Rio de Janeiro, 2005; 81 (5) Suppl.: s205- s211. [\[CrossRef\]](#). ISSN: 0021-7557.

Silva GGC, Nunes CGF, Oliveira EMM, Santos MA. Toxicidade cianogênica em partes da planta de cultivares de mandioca cultivados em Mossoró-RN. **Rev Ceres**, 2004; 51(293): 56-66. [\[Link\]](#).

Simões CMO, Gosmann G, Schenkel EP. **Farmacognosia da planta ao medicamento**, 5ª ed. Editora da UFRGS/ Editora da UFSC: Porto Alegre/ Florianópolis, 2004.

Sinitox. **Sítio do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas.** 2013.

Souza MP, Matos MEO, Matos FJA, Machado MIL, Craveiro AA. **Constituintes químicos ativos e propriedades biológicas de plantas medicinais brasileiras.** 2ª ed. Fortaleza: UFC. 2004. 445p.

Souza SAM, Meira MR, Figueiredo LS, Martins ER. **Óleos essenciais: aspectos econômicos e sustentáveis.** Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer. Goiânia, 2010; 6(10). [Acesso em: 14 mar. 2012]. [\[Link\]](#).

Souza VC, Lorenzi H. **Botânica sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II.** Plantarum, Nova Odessa, 2005.

Tokarnia CH, Doberreiner J, Peixoto PV. **Plantas tóxicas do Brasil.** Rio de Janeiro: Helianthus, 2000. ISBN: 85-87809-01-6. 311p.

Viola S, Arieli Y, Zohar G. Unusual feedstuffs (tapioca and lupin) as ingredients for carp and tilapia feeds in intensive culture. **Israel J Aquac**, 1998; 40 (1): 29-34.

Weiner N. **Atropina, escopolamina e drogas antimuscarínicas correlatas.** In: Gilman AG, Rall TW, Nies AS, Taylor P. (eds.). **As Bases Farmacológicas da Terapêutica.** 8ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Kooga.1232p. Part 7.1991: 86-97.

Wiese M, Krusewska S, Kolacinski Z. Acute poisoning with *Dieffenbachia picta*. **Vet Hum Toxicol**, 1996; 38 (5): 356-358. [\[PubMed\]](#)

Conflito de interesses: O presente artigo não apresenta conflitos de interesse.

Histórico do artigo: Submissão: 02/02/2017 | Aceite: 23/11/2017 | Publicação: 09/01/2018

Como citar este artigo: Baltar SLSMA, Franco ES, Amorim LP, Pedrosa HCS, Paixão TN, Pereira RCA, Maia MBS. Aspectos botânicos e clínicos das intoxicações por plantas das Famílias Araceae, Euphorbiaceae e Solanaceae no Estado de Pernambuco. **Revista Fitos.** Rio de Janeiro. 2017. v.11, n.2. p. 126-139. e-ISSN 2446.4775. Disponível em: <<http://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/508>>. Acesso em: 11 maio 2017.

Licença CC BY 4.0: Você está livre para copiar e redistribuir o material em qualquer meio; adaptar, transformar e construir sobre este material para qualquer finalidade, mesmo comercialmente, desde que respeitado o seguinte termo: dar crédito apropriado e indicar se alterações foram feitas. Você não pode atribuir termos legais ou medidas tecnológicas que restrinjam outros autores de realizar aquilo que esta licença permite.
