

ANÁLISE DE CASOS DE INTOXICAÇÃO POR SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS E MEDICAMENTOS NO HOSPITAL GERAL DO ESTADO DE ALAGOAS.

CLAUDIA MÔNICA DA SILVA QUEIROZ¹
SASKYA ARAÚJO FONSECA¹
ALDO CÉSAR PASSILONGO DA SILVA²

1. Farmacêutica Generalista, Discente do Centro Universitário CESMAC, Maceió, AL.
2. Farmacêutico-Bioquímico, Docente da Faculdade Maurício de Nassau, Recife, PE.

Autor responsável: A.C.P Silva. E-mail: aldocesarps@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Toxicologia pode ser definida como um ramo da ciência que estuda as substâncias nocivas à saúde, suas ações, seus sintomas, seus efeitos e seus contravenenos (antagonistas e antídotos). Dividida em seis áreas de estudo: ambiental, alimentar, medicamentosa, ocupacional, social e a forense, encontradas nas grandes divisões desta ciência médica (Toxicologia clínica, analítica e experimental). De maneira rudimentar é uma ciência que estuda os veículos de levar a morte, no entanto, atualmente se tornou a ciência que proporciona a vida por ter uma importância relacionada à prevenção e cuidados com a saúde (TOXICOLOGIA HUMANA, 2010).

O objeto da toxicologia abrange as propriedades físicas e químicas dos agentes tóxicos, os efeitos fisiológicos e comportamentais nos organismos vivos, os métodos qualitativos e quantitativos para análises em materiais biológicos e não-biológicos e o desenvolvimento de procedimentos para o tratamento de intoxicação (MOREAU; SIQUEIRA, 2008).

A Toxicologia Clínica estuda do ponto de vista clínico, analítico e experimental, os aspectos da exposição do homem a diferentes agentes tóxicos, os seus mecanismos de atuação no organismo e suas manifestações clínicas, as metodologias para o seu diagnóstico, a sua prevenção e seu tratamento, considerando todos os ramos da toxicologia e apoiando-se nas demais disciplinas médicas, estando estreitamente vinculada com a Toxicologia Médico-Legal (Forense) (TOXICOLOGIA CLÍNICA, 2010). Dentro desta área, destaca-se a Toxicologia de Medicamentos,

responsável pela monitorização terapêutica de fármacos, os seus efeitos adversos, interações medicamentosas e de susceptibilidade individual, bem como o desenvolvimento de novos fármacos, constituindo ainda o estudo das drogas de abuso, a análise e o controle antidoping (OGA; et al., 2008).

São cada vez mais frequentes nos atendimentos dos setores de emergência, casos de intoxicações exógenas ou envenenamentos que podem acontecer de forma acidental, como também intencional, o que caracteriza as tentativas de autólise. São manifestações patológicas causadas pelas substâncias tóxicas e estão frequentemente relacionadas a situações de emergência, em especial àquelas caracterizadas como agudas, isto é, que resultam de uma exposição única ou a curto-tempo (ROMÃO; VIEIRA, 2002).

Nas últimas décadas, uma grande quantidade de compostos químicos foi sintetizada, muitos dos quais são utilizados para os mais variados fins. O acentuado desenvolvimento da indústria farmacêutica, química e biotecnológica é um dos fatores que contribui para a produção e comercialização de novos compostos, como os medicamentos, cosméticos, praguicidas e domissanitários (MOREAU; SIQUEIRA, 2008). Com a revolução industrial a humanidade tem conseguido progressos em relação à produção, distribuição e utilização de medicamentos, entretanto a incidência de intoxicações vem atingindo proporções preocupantes. No Brasil tem se verificado um grande número de casos de exposições a produtos químicos e esse fato relaciona-se a sua disponibilidade no mercado, à marca comercial e à facilidade de acesso pela população (OGA et al., 2008).

Para que ocorra a notificação dos casos de intoxicação e visando assistência à população em geral e aos profissionais de saúde, geralmente os estados brasileiros possuem Centros de Referências em Toxicologia, no entanto, o Estado de Alagoas ainda não possui um Centro de Informações Toxicológicas. Os casos de intoxicação por medicamentos e substâncias químicas são encaminhados para o Hospital Geral do Estado de Alagoas – HGE, mas não ocorre notificação para os órgãos competentes. As notificações são registradas nos prontuários e no banco de dados do setor de arquivo.

Esse estudo teve como objetivos a realização do levantamento de dados provenientes dos prontuários dos pacientes sobre os casos de intoxicação por medicamentos e substâncias químicas no Hospital Geral do Estado – HGE/ AL; a comparação com dos índices observados no Brasil e o Estado de Alagoas. Foram analisados estatisticamente os dados obtidos dos pacientes que se intoxicaram por substâncias químicas e medicamentos, visando à prevenção e orientação da população em geral.

Com as situações supracitadas, é de grande importância caracterizar a prevalência dos casos de intoxicação por medicamentos e substâncias químicas a partir de dados primários confrontando com os dados oficiais emitidos pelo Hospital Geral do Estado. Além disso, é relevante realizar uma descrição criteriosa dos casos mais frequentes, tipos de intoxicações e características gerais, descrição do paciente e o tratamento praticado.

Esse levantamento de dados se caracteriza como uma pesquisa descritiva de fonte primária através das análises dos prontuários encontrados no Hospital Geral do Estado (HGE) de Alagoas, classificado como hospital de referência no Sistema Único de Saúde (SUS) em Alagoas para tratar casos de urgência e emergência. O diagnóstico clínico, bem como o tratamento e os resultados obtidos foram confrontados com uma descrição estatística dos casos encontrados nas fichas de investigação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho trata-se de uma pesquisa descritiva e retrospectiva da fonte primária de informações, através das análises dos prontuários encontrados no Hospital Geral do Estado – HGE de Alagoas de janeiro de 2008 a dezembro de 2009. Os dados foram coletados no Hospital Geral do Estado de Alagoas – HGE, considerado o centro de referência para os casos de intoxicação, localizado no município de Maceió. Após a elaboração do projeto e emissão para o comitê de ética com o protocolo nº 1108/10 e a posterior aprovação, foi iniciada a coleta de dados através da seleção dos prontuários no setor de

arquivo do Hospital Geral do Estado de Alagoas, a partir de um banco de dados onde foram impressos os boletins de identificação dos pacientes que deram entrada no HGE com intoxicações por medicamentos e substâncias químicas, de janeiro de 2008 a dezembro de 2009. Após a coleta de dados foram realizadas comparações dos dados referentes às intoxicações por medicamentos e por substâncias químicas de 2008 com os dados de 2009, o que viabilizou uma análise descritiva dos casos dessas intoxicações.

Foram incluídos nesse estudo todos os prontuários dos pacientes hospitalizados no HGE durante o período de janeiro de 2008 a dezembro de 2009, que apresentaram quadros de intoxicação comprovada de medicamentos e substâncias químicas de ambos os sexos e todas as idades. Independente da forma de intoxicação: acidental, homicídio ou suicídio. Os pacientes que deram entrada no HGE apresentando quadros de intoxicação e que não informaram o medicamento ou a substância química foram contabilizados como dados não informados.

Foram excluídos os prontuários que constavam apenas os nomes dos pacientes, o sexo, idade e município não relatando o tipo e forma de intoxicação. Foram analisados 751 prontuários referentes aos anos de 2008 e 2009. Referentes ao ano de 2008 foram analisados 407 prontuários, desses 52 foram excluídos por não apresentarem informações suficientes. Portanto para o ano de 2008 foram incluídos na pesquisa 355 prontuários: 223 por medicamentos e 132 por substâncias químicas. No ano de 2009 foram analisados 344 prontuários, desses 62 prontuários foram excluídos, portanto para o ano de 2009 foram incluídos na pesquisa 282 prontuários: 168 medicamentos e 114 por substâncias químicas. Foram incluídos na pesquisa 637 prontuários referentes aos anos de 2008 e 2009.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos prontuários de intoxicação presentes no arquivo do Hospital Geral do Estado de Alagoas, no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2009, permite o conhecimento do perfil epidemiológico em relação às exposições e intoxicações por medicamentos e substâncias químicas em Alagoas durante esse período.

Foram analisados 751 prontuários referentes aos anos de 2008 e 2009. Referentes ao ano de 2008 foram analisados 407 prontuários, desses 52 foram excluídos por não apresentarem informações suficientes. Portanto para o ano de 2008 foram incluídos na pesquisa 355 prontuários: 223 por medicamentos e 132 por substâncias químicas.

No ano de 2009 foram analisados 344 prontuários, desses 62 prontuários foram excluídos, portanto para o

ano de 2009 foram incluídos na pesquisa 282 prontuários: 168 medicamentos e 114 por substâncias químicas. Foram incluídos na pesquisa 637 prontuários referentes aos anos de 2008 e 2009.

Devido à abrangência do assunto, o enfoque da pesquisa foi às intoxicações por medicamentos e substâncias químicas. Nas tabelas 1 e 2 estão expostas as intoxicações por substâncias tóxicas encontradas nos prontuários do arquivo do Hospital Geral do Estado de Alagoas, no período de 2008 e 2009, respectivamente.

A análise das tabelas 1 e 2 sobre as exposições a substâncias tóxicas segundo as circunstâncias e grupos etários demonstra que os adultos são os mais atingidos por intoxicações por substâncias tóxicas em ambos os anos analisados, associados a circunstâncias acidentais, por uso terapêutico, erros de medicação, automedicação ou tentativas de suicídio.

Em 2008, os adultos tiveram a maior representatividade com 263 casos, seguidos pelos adolescentes com 90 casos. No ano de 2009, houve uma diminuição nas intoxicações nos adultos e nos adolescentes. Comparando com 2009 a representatividade também foi maior nos adultos com 231 casos, seguidos pelos adolescentes com 45 casos.

Os idosos nos dois anos tiveram a menor representatividade e nas crianças nenhum caso foi notificado.

As circunstâncias com maior índice de intoxicação em 2008 foram por tentativa de suicídio (94,37%), por automedicação (0,85 %), uso terapêutico (2,25%), acidentais (1,97%), erro de medicação (0,56%). (Figura 1).

As circunstâncias com maior índice de intoxicação em 2009 foram por tentativa de suicídio (87,59%), por automedicação (1,77 %), uso terapêutico (4,26%), acidentais (2,84%), erro de medicação (3,55%) (Figura 2).

Nos prontuários de 2009, seis exposições não foram determinadas quanto ao tipo de intoxicações por produtos químicos, enquanto que no ano de 2008 todas as exposições foram determinadas.

No Brasil no ano de 2008, para os medicamentos, agrotóxicos de uso agrícola, raticidas e drogas de abuso, a tentativa de suicídio apresenta a maior participação percentual, ficando a frente do índice de acidentes. Dos 49.951 casos de intoxicação acidental, 16.214 casos (32,5%) referem-se aos animais peçonhentos, 8.997 (18%) aos medicamentos, 8.738 (17,5%) aos domissanitários, 3.810 (7,6%) aos produtos químicos industriais e 2.919 (5,8%) aos animais não peçonhentos, totalizando estes cinco agentes tóxicos 79,4% das intoxicações acidentais registradas no país (SINITOX, 2010).

Segundo o SINITOX (2010), do total de 18.065 casos de intoxicação atribuídos às tentativas de suicídio em

Tabela 1. Exposições a substâncias tóxicas segundo as circunstâncias e grupos etários- HGE, 2008

Grupos etários Circunstâncias	Crianças		Adolescentes		Adultos		Idosos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Acidental	0	0	7	7,78	0	0	0	0	7	1,97
Uso terapêutico	0	0	8	8,89	0	0	0	0	8	2,25
Erro de Medic.	0	0	2	2,22	0	0	0	0	2	0,56
Automedicação	0	0	3	3,33	0	0	0	0	3	0,85
Tentativa de suicídio	0	0	70	77,78	263	100	2	100	335	94,37
Total	0	0	90	100	263	100	2	100	355	100

N = números de casos

Fonte – Dados da pesquisa.

Tabela 2. Exposições a substâncias tóxicas segundo as circunstâncias e grupos etários- HGE, 2009

Grupos etários Circunstâncias	Crianças		Adolescentes		Adultos		Idosos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Acidental	0	0	0	0	8	3,46	0	0	8	2,84
Uso terapêutico	0	0	0	0	12	5,19	0	0	12	4,26
Erro de Medicação	0	0	0	0	10	4,33	0	0	10	3,55
Automedicação	0	0	5	11,11	0	0	0	0	5	1,77
Tentativa de suicídio	0	0	40	88,89	201	87	6		247	87,59
Total	0	0	45	100	231	100	6	100	282	100

N = números de casos

Fonte – Dados da pesquisa.

Exposições a substâncias tóxicas segundo as circunstâncias e grupos etários- HGE, 2008

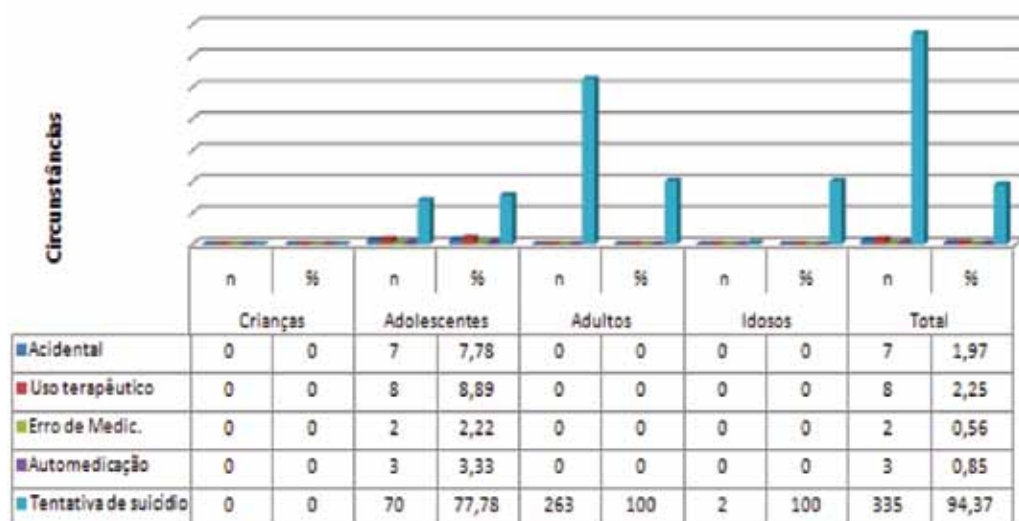


Figura 1. Exposições a substâncias tóxicas segundo as circunstâncias e grupos etários- HGE, 2008.

Exposições a substâncias tóxicas segundo as circunstâncias e grupos etários- HGE, 2009

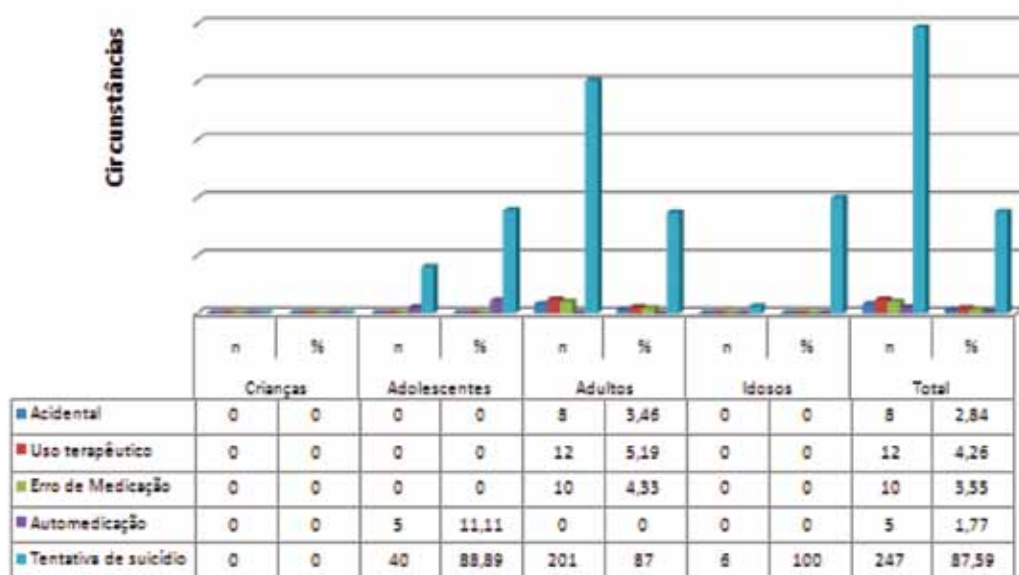


Figura 2. Exposições a substâncias tóxicas segundo as circunstâncias e grupos etários- HGE, 2009.

2008, 11.412 casos (63,2%) estão relacionados aos medicamentos, 1.915 (10,6%) aos agrotóxicos de uso agrícola e 1.814 (10%) aos raticidas, demonstrando que 83,8% do total das tentativas de suicídio são causados por estes três agentes tóxicos.

Os dados encontrados no HGE corroboram com os dados nacionais, pois predominaram os casos de suicídio entre 2008 e 2009, seguidos pelo uso terapêutico. Do total de 582 tentativas de suicídios, houve maior predominância para o uso de medicamentos com 56,47%,

raticidas com 28,18%, outros produtos químicos, 14,1% e não identificados 1,25%.

As intoxicações constituem problemas médicos muito frequentes nos atendimentos de urgência. No levantamento de casos de intoxicação por substâncias químicas e medicamentos no Hospital Geral do Estado de Alagoas verificou-se em todos os prontuários o termo intoxicação exógena.

A intoxicação é um processo patológico causado por substâncias endógenas ou exógenas, caracterizado por desequilíbrio fisiológico, a intoxicação endógena ocorre por meio de substâncias produzidas no próprio organismo, seja pelas toxinas de microrganismos infecciosos ou por perturbação metabólica / glandular (auto-intoxicação) (INTOXICAÇÃO EXÓGENA, 2010).

A intoxicação exógena refere-se à conseqüência clínica e/ou bioquímicas da exposição a substâncias químicas encontradas no ambiente ou isoladas. Os principais representantes de substâncias isoladas são os pesticidas, os medicamentos, produtos químicos industriais ou de uso domiciliar (OGA et al., 2008).

Na década de 90, introduziu-se o conceito da automedicação responsável, definida pela OMS como a "prática por meio da qual os indivíduos tratam seus problemas e circunstâncias com as drogas que estão aprovadas e disponíveis sem prescrição e que são seguras e eficazes quando usadas conforme sua finalidade. Os medicamentos têm grande importância, ao lado de fatores como nutrição, moradia e outros, na modificação dos indicadores de saúde. Entretanto, transformaram-se em tema controverso em razão de prática abusiva, uma vez que, à sua função terapêutica, agregam-se funções sociais e econômicas, necessariamente, não relacionadas com saúde e doença (GANDOLFI; ANDRADE, 2006).

No Hospital Geral do Estado de Alagoas-HGE, os fármacos envolvidos nas exposições a medicamentos no ano de 2008 e 2009 estão representados nas tabelas abaixo:

Nas exposições a medicamentos no Hospital Geral do Estado de Alagoas entre janeiro de 2008 a dezembro de 2009, os fármacos envolvidos nas exposições pertencem às seguintes classes: Ansiolíticos/ hipnóticos, anticonvulsivantes, antiepiléticos, antidepressivos, calmantes/sedativos, antipsicóticos, analgésicos e antitérmicos, anti-inflamatórios não esteroidais (AINES), antiespasmódicos, anti-histamínicos, antialérgicos, broncodilatadores, anti-hipertensivos, diuréticos, antianêmicos, vitaminas, antibióticos, antiretrovirais, estimulantes do apetite, antiendoparasitas, imunomoduladores, vasopressores, anti-retrovirais, hormônios.

No período referente ao mês de janeiro a dezembro de 2008, os fármacos que atuam sobre o sistema nervoso e psiquismo tiveram a maior representatividade com 69,95% (156 casos), seguidos pelos analgésicos/antitér-

micos e anti-inflamatórios não esteroidais e antiespasmódicos com 12,56% (28 casos), agentes anti-infecciosos com 4,93% (11 casos), fármacos que atuam no sistema cardiovascular (9 casos), fármacos que atuam no sistema respiratório (7 casos), nutrição (4 casos). Referentes à associação de medicamentos e bebidas alcoólicas foram notificados 12 casos. As associações entre medicamentos apareceram em 57 prontuários. As associações entre medicamentos e substâncias químicas apareceram em 6 prontuários.

Em 2009 houve uma maior incidência de intoxicações por medicamentos com ação terapêutica no sistema nervoso e psiquismo 64,88% (109 casos), seguidos dos analgésicos/ antitérmicos/ anti-inflamatórios não esteroidais e antiespasmódicos 16,67% (28 casos), sistema cardiovascular 6,55% (11 casos), sistema respiratório (7 casos), agentes anti-infecciosos (6 casos), sistema digestório (4 casos).

Nas intoxicações por medicamentos em 2009, destacaram-se os ansiolíticos/ hipnóticos 35,12% (59 casos), seguidos dos antiepiléticos 8,93% (15 casos), antiespasmódicos, antipsicóticos e antidepressivos 7,74% (13 casos), anti-hipertensivos 5,36% (9 casos).

Em 2008 ocorreu maior quantidade de intoxicações por medicamentos do que no ano seguinte e foram notificados 223 casos, enquanto que em 2009 ocorreram 168 casos de intoxicações por medicamentos.

Durante os dois anos verificou-se uma maior incidência de intoxicação por uso de fármacos benzodiazepínicos 136 (34,78%), destacando-se o uso do diazepam 51,47%.

O hábito do uso de medicamentos de forma indiscriminada e o fácil acesso a esses medicamentos levam a sérios danos a saúde das pessoas e contribuem para os casos de suicídio.

O papel da automedicação como fator de risco, relaciona-se a eventos toxicológicos e necessita de um maior aprofundamento, considerando a conjuntura atual de não-exigência de receituário médico para a aquisição de medicamentos. A automedicação pode ser considerada subjacente a outras circunstâncias, por exemplo, à parcela dos casos relacionados às circunstâncias acidental e tentativa de suicídio, pelo acesso ao medicamento não prescrito ou pelas aquisições repetidas após prescrição médica inicial, porém de difícil captação no tipo de registro de casos nos Ceatox (GANDOLFI; ANDRADE, 2006).

Nas exposições aos medicamentos que levaram a quadros clínicos de intoxicação, verificou-se que os medicamentos são os agentes envolvidos tanto nas exposições acidentais, como nas intencionais, sendo comum nas exposições intencionais a ingestão de mais de uma substância ao mesmo tempo. Corroboram para essa incidência o uso irracional de medicamentos.

Tabela 3. Fármacos envolvidos nas exposições a medicamentos registrados no Hospital Geral do Estado de Alagoas, 2008.

Principal ação terapêutica		Fármacos/ Grupo Químico	Número de exposições
I – Sistema nervoso e psiquismo Total= 156	Ansiolíticos/ hipnóticos	Diazepam, bromazepam cloxazolam, clonazepan	77
	Antiepiléticos	Carbamazepina Fenitoína	18
	Anticonvulsivantes	Gardenal, fenobarbital	12
	Antidepressivos	Imipramina, nortriptilina amitriptilina, citalopram vanlafaxina, fluxetina e limbitrol	24
	Calmanes / Sedativos	Calmapax, calman (fitoterápicos).	5
	Antipsicóticos	Clorpromazina, haloperidol Levomepromazina	20
II- Analgésicos/ antitérmicos/ antiinflamatórios não esteroidais e antiespasmódicos Total= 28	Analgésicos e antitérmicos	Paracetamol, dipirona, dorflex	19
	Antiinflamatórios não esteroidais (AINES)	Torsilax, diclofenaco sódico e potássico, piroxicam	6
	Outros analgésicos	Besodin (dipirona, cafeína e Isometepteno)	1
	Antiespasmódicos	Dimeticona, escapolamina	2
III- Sistema respiratório Total=7	Anti- histamínicos, antialérgicos	Prometazina, loratadina	5
	Broncodilatadores	Cloridrato de salbutamol e aminofilina	2
IV- Sistema cardiovascular Total= 9	Anti-hipertensivos	Propranolol, captopril, anlodipino, enalapril, indapamina,	9
	Diuréticos	Não notificado	0
V- Sistema digestivo Total=0	Antieméticos	Não notificado	0
	Inibidores de prótons	Não notificado	0
	Laxantes	Não notificado	0
VI- Nutrição Total= 4	Antianêmicos	Sulfato ferroso	2
	Vitaminas	Ácido fólico, complexo B	2
VII- Agentes anti-infecciosos Total=11	Antibióticos	Sulfona, Rifocina, Amoxicilina, tetraciclina	6
	Antiretrovirais	Estavudina	1
	Antiendoparasitas	Mebendazol, albendazol, escabin, metronidazol,	4
VIII – Outros Total=0	Anti-conceptivos	Não notificado	0
IX – Moduladores do apetite Total=2	Estimulantes do apetite	Não especificado	2
X – Sistema imunológico Total = 2	Imunomoduladores	Não especificado	2
XI- Medicamentos de uso veterinário Total=1	Hormônios	Potenay	1
XII- Outros Total= 3	Vasopressores	Etilefrina	1
	Proteínas	Queratina (Varicel)	2
Medicamentos associados a bebidas alcoólicas	TOTAL	12	
Associações entre medicamentos	TOTAL	57	
Associações entre medicamentos e substâncias químicas	TOTAL	6	
Intoxicações não determinadas	TOTAL	0	
Total de intoxicações por medicamentos			223

Fonte – Dados da pesquisa.

Tabela 4. Fármacos envolvidos nas exposições a medicamentos registrados no Hospital geral do Estado de Alagoas, 2009

Principal ação terapêutica	Fármacos/ Grupo Químico	Número de exposições	
I – Sistema nervoso e psiquismo Total= 109	Ansiolíticos/ hipnóticos	Diazepam, bromazepam cloxazolam, clonazepam	59
	Antiepiléticos	Carbamazepina Fenitoína	15
	Anticonvulsivantes	Gardenal, fenobarbital	9
	Antidepressivos	Imipramina, nortriptilina amitriptilina, citalopram vanlafaxina, paraxetina fluxetina e limbitrol	13
	Calmantes / Sedativos	Não notificado	0
	Antipsicóticos	Clorpromazina, haloperidol	13
II- Analgésicos/ antitérmicos/ antiinflamatórios não esteroidais e antiespasmódicos Total= 28	Analgésicos e antitérmicos	Paracetamol, dipirona	7
	Antiinflamatórios não esteroidais (AINES)	Torsilax, diclofenaco sódico, piroxicam, teflan	8
	Outros analgésicos	Não notificado	0
	Antiespasmódicos	Dimeticona, escopolamina	13
III- Sistema respiratório Total=7	Anti- histamínicos, antialérgicos	Prometazina, loratadina Celestamine	5
	Broncodilatadores	Cloridrato de salbutamol	2
IV- Sistema cardiovascular Total= 11	Anti-hipertensivos	Propranolol, captopril, anlodipino, enalapril, indapamina	9
	Diuréticos	Hidroclorotiazida, indapamina	2
V- Sistema digestivo Total= 4	Antieméticos	Dramin B6	1
	Inibidores de prótons	Omeprazol	2
	Laxante	Lacto purga	1
VI- Nutrição Total= 2	Antianêmicos	Sulfato ferroso	2
	Vitaminas	Não notificado	0
VII- Agentes antiinfeciosos Total=6	Antibióticos	Sulfona (grupo químico), Rifocina, Amoxicilina	3
	Antiretrovirais	Não notificado	0
	Antiendoparasitas	Mebendazol, albendazol, metronidazol,	3
VIII – Outros Total=1	Anti-conceptivos	Etilestradiol e levonorgestrel	1
IX– Moduladores do apetite Total=0	Estimulantes do apetite	Não notificado	0
X- Sistema imunológico Total = 0	Imunomoduladores	Não notificado	0
XI- Medicamentos de uso veterinário Total=0	Hormônios	Não notificado	0
XII- Outros Total= 0	Vasopressores	Não notificado	0
	Proteínas	Não notificado	0
Medicamentos associados a bebidas alcoólicas	TOTAL	4	
Associações entre medicamentos	TOTAL	34	
Associações entre medicamentos e substâncias químicas	TOTAL	3	
Intoxicações não determinadas	TOTAL	0	
Total de intoxicações por medicamentos		168	

Fonte – Dados da pesquisa.

O uso concomitante de bebida alcoólica foi mais significativo entre os homens do que entre as mulheres, afirmando dados já publicados de que os homens se valem mais dessa substância na tentativa de suicídio.

Segundo a OMS, o consumo de medicamentos deve ser apoiado em informações sobre: efeitos adversos, monitoramento dos efeitos do medicamento, possíveis interações medicamentosas, precauções e avisos quanto à duração do tratamento (GANDOLFI; ANDRADE, 2006).

As informações referentes às exposições a medicamentos por classes de fármacos, faixa etária e sexo no HGE em 2008 e 2009 são apresentadas nas tabelas abaixo.

Em 2008, nas exposições a medicamentos por classes de fármacos, faixa etária e sexo no Hospital Geral do Estado de Alagoas. De um total de 223 casos notificados entre as classes de medicamentos, a faixa etária mais atingida ficou entre 18-59 anos, tanto para o sexo masculino como para o feminino. Sexo feminino 151 casos

Tabela 5. Exposições a medicamentos por classes de fármacos, faixa etária e sexo – HGE, 2008

Faixa etária Sexo		Classes de Fármacos												Total/ Faixa etária
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
< 1	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-11	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12-17	M	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	5
	F	20	5	2	4	0	2	3	0	0	0	0	0	36
18-59	M	20	4	2	0	0	0	1	0	0	0	1	1	29
	F	111	19	3	4	0	2	6	0	2	2	0	2	151
Idosos	M	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	F	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Não determinados		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		156	28	7	9	0	4	11	0	2	2	1	3	223

Fonte – Dados da pesquisa. Legenda: M – Masculino/F- Feminino.

Tabela 6. Exposições a medicamentos por classes de fármacos, faixa etária e sexo – HGE, 2009

Faixa etária Sexo		Classes de Fármacos												Total/ Faixa etária
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
< 1	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-11	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12-17	M	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	F	7	0	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	12
18-59	M	30	8	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	45
	F	65	20	4	6	3	0	4	1	0	0	0	0	103
Idosos	M	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Não determinados		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		109	28	7	11	4	2	6	1	0	0	0	0	168

Fonte – Dados da pesquisa.

Tabela 7. Intoxicações por Produtos Químicos no HGE, 2008

Produtos Químicos	Número de exposições por faixa etária	Sexo		Total/ Faixa etária
		Masc	Fem	
Intoxicações por sabões e detergentes: Detergentes Shampoos	< 1 ano	0	0	0
	1-4 anos	0	0	0
	5-9 anos	0	0	0
	10- 19 anos	0	0	0
	20- 59 anos	0	1	1
	Idosos	0	0	0
Intoxicações por desinfetantes: Pinho sol Água sanitária Cloro	< 1 ano	0	0	0
	1-4 anos	0	0	0
	5-9 anos	0	0	0
	10- 19 anos	0	2	2
	20- 59 anos	2	0	2
	Idosos	0	0	0
Intoxicações por agentes de limpeza: Querosene, Hipoclorito de sódio. Vanish, Tiner, Ácido muriático, Hidróxido de sódio Solvente	< 1 ano	0	0	0
	1-4 anos	0	0	0
	5-9 anos	0	0	0
	10- 19 anos	2	4	6
	20- 59 anos	9	12	21
	Idosos	0	0	0
Intoxicações por inseticidas: Polinset Veneno para carrapatos Veneno para formigas Azodrin, Malation	< 1 ano	0	0	0
	1-4 anos	0	0	0
	5-9 anos	0	0	0
	10- 19 anos	2	5	7
	20- 59 anos	5	3	8
	Idosos	0	0	0
Intoxicações por raticidas: Chumbinho	< 1 ano	0	0	0
	1-4 anos	0	0	0
	5-9 anos	0	0	0
	10- 19 anos	7	27	34
	20- 59 anos	13	34	47
	Idosos	0	0	0
Intoxicações por repelentes domésticos	< 1 ano	0	0	0
	1-4 anos	0	0	0
	5-9 anos	0	0	0
	10- 19 anos	0	0	0
	20- 59 anos	0	0	0
	Idosos	0	0	0
Outros: Formol, Amoníaco Acetona, Etér	< 1 ano	0	0	0
	1-4 anos	0	0	0
	5-9 anos	0	0	0
	10- 19 anos	0	0	0
	20- 59 anos	1	3	4
	Idosos	0	0	0
Não determinada	TOTAL			0
Número total de exposição por sexo		41	91	132
TOTAL		132		

Fonte – Dados da pesquisa.

Tabela 8. Intoxicações por produtos químicos no HGE, 2009.

Produtos Químicos	Número de exposições por faixa etária	Sexo		Total / Faixa etária
		Masc	Fem	
Intoxicações por sabões e detergentes: Detergentes Shampoos	< 1 ano	0	0	0
	1-4 anos	0	0	0
	5-9 anos	0	0	0
	10- 19 anos	1	1	2
	20- 59 anos	0	0	0
	Idosos	0	0	0
Intoxicações por desinfetantes: Pinho sol, Água sanitária, Cloro	< 1 ano	0	0	0
	1-4 anos	0	0	0
	5-9 anos	0	0	0
	10- 19 anos	0	0	0
	20- 59 anos	0	0	0
	Idosos	0	0	0
Intoxicações por agentes de limpeza: Querosene, Hipoclorito de sódio Tiner, Ácido muriático Hidróxido de sódio Solvente	< 1 ano	0	0	0
	1-4 anos	0	0	0
	5-9 anos	0	0	0
	10- 19 anos	0	0	0
	20- 59 anos	3	10	13
	Idosos	2	0	2
Intoxicações por inseticidas Veneno para carrapatos Veneno para formigas Malation, Aldrin Endrin, DDT	< 1 ano	0	0	0
	1-4 anos	0	0	0
	5-9 anos	0	0	0
	10- 19 anos	0	4	4
	20- 59 anos	4	3	7
	Idosos	0	0	0
Intoxicações por raticidas: Chumbinho	< 1 ano	0	0	0
	1-4 anos	0	0	0
	5-9 anos	0	0	0
	10- 19 anos	8	13	21
	20- 59 anos	25	35	60
	Idosos	1	1	2
Intoxicações por repelentes domésticos	< 1 ano	0	0	0
	1-4 anos	0	0	0
	5-9 anos	0	0	0
	10- 19 anos	0	0	0
	20- 59 anos	0	0	0
	Idosos	0	0	0
Outros: Formol Amoníaco Acetona Etér	< 1 ano	0	0	0
	1-4 anos	0	0	0
	5-9 anos	0	0	0
	10- 19 anos	0	0	0
	20- 59 anos	1	2	3
	Idosos	0	0	0
Não determinada	TOTAL			6
Número total de exposição por sexo		45	69	114
TOTAL		114		

Fonte – Dados da pesquisa.

(67,71%), sexo masculino 29 casos (13%) e para idosos e faixa etária entre 12-17 anos 43 casos (19,29%).

Em 2009, a análise dos dados revelou que o sexo feminino apresentou uma maior incidência de intoxicações por medicamentos. Foram notificados 115 casos para o sexo feminino (68,45%) e para o masculino 53 casos (31,55%).

A faixa etária mais atingida referente ao período de 2008/2009 foi a de adultos entre 18-59 anos, o que comprova o uso irracional de medicamentos e a contribuição do uso indiscriminado de medicamentos nos casos de suicídio.

BERNARDES; TURINI (2010) relacionaram o uso de vários agentes à maior intenção suicida, uma vez que a maioria das pessoas têm conhecimento de que não se deve misturar medicamentos com outros medicamentos ou substâncias químicas. Nos casos de suicídio, os pacientes que o tentam, geralmente, usam mais de um tipo de substância química, medicamentosa ou não, quando o método é a intoxicação voluntária.

O comportamento suicida vem tomando impulso em termos numéricos em todo o mundo e esse fato foi observado no Hospital Geral do Estado, que dentre as exposições a substâncias tóxicas, as tentativas de suicídio são os casos mais freqüentes em adolescentes, adultos e idosos com 582 casos notificados. Dos fármacos utilizados em tentativas de suicídio, os fármacos psicoativos, principalmente os tranqüilizantes, antidepressivos e anti-convulsivos, possuem alta participação entre os medicamentos utilizados nas tentativas de suicídio.

A taxa oficial de suicídio no Brasil é, aproximadamente, 4,1 por 100 mil habitantes, contra 16 por 100 mil habitantes em nível mundial. Essa taxa varia de acordo com o estado e a região do país, sendo a taxa de suicídio da Região Sul, igual a 25,2 por 100 mil habitantes, a mais alta. Entretanto, como se trata de um país populoso, o Brasil está entre os dez países com maiores números absolutos de suicídio (BERNARDES; TURINI, 2010).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o índice de suicídio aumentou 60% em 45 anos, e a mortalidade global por suicídio vem migrando do tradicional grupo de idosos do sexo masculino para o de indivíduos mais jovens de ambos os sexos. Estima-se que, no ano de 2003, aproximadamente, 900 mil pessoas tiraram a própria vida (BERNARDES; TURINI, 2010).

No que se diz respeito às intoxicações por produtos químicos no HGE em 2008 e 2009, os produtos químicos que causaram intoxicações foram os sabões e detergentes, desinfetantes, agentes de limpeza, inseticidas, raticidas e os repelentes domésticos.

Fazem parte do grupo dos saneantes domissanitários, as substâncias ou a proporção destinada à higienização ou desinfecção de ambientes coletivos ou públicos, estão incluídos, sabões e detergentes, desinfetantes,

agentes de limpeza, inseticidas domésticos, raticidas domésticos e repelentes domésticos (OGA et al., 2008).

Os dados referentes às intoxicações por produtos químicos no HGE são apresentados nas tabelas 7 e 8, respectivamente.

Nos anos de 2008 e 2009 foram contabilizados 246 casos de intoxicação por produtos químicos no HGE, onde houve uma pequena redução de casos de 2009 em relação a 2008.

As intoxicações podem ser caracterizadas como acidentais ou propositais, as propositais podem ocorrer em decorrência de tentativas de auto-extermínio ou assassinatos. As tentativas de auto-extermínio constituem a causa mais freqüente e geralmente acontecem com uso abusivo de medicamentos. (OGA et al., 2008).

Em 2008, a maior quantidade de casos foi nos raticidas, seguida pelos agentes de limpeza e inseticidas. Os raticidas atingiram predominantemente as mulheres, principalmente deve ser referidas às tentativas de suicídio. Dos casos notificados o sexo masculino teve (20 casos), enquanto que o feminino (61 casos). As intoxicações por agentes de limpeza também foram mais freqüentes nas mulheres (16 casos) e no sexo masculino (11 casos) (Figura 3).

Em 2009, as intoxicações por raticidas, agentes de limpeza e inseticidas atingiram mais o sexo feminino e a faixa etária mais atingida ficou entre 20-59 anos de idade (Figura 4).

As intoxicações por agrotóxicos são freqüentes no sexo masculino conforme dados do SINITOX (2010) devido à própria atividade profissional desenvolvida, porém no HGE houve um discreto aumento de notificações para o sexo feminino.

Os agrotóxicos podem ser definidos como quaisquer produtos de natureza biológica, física ou química que têm a finalidade de exterminar pragas ou doenças que ataquem as culturas agrícolas. Os agrotóxicos podem ser pesticidas ou praguicidas (combatem insetos em geral), fungicidas (atingem os fungos) e herbicidas (que matam as plantas invasoras ou daninhas) (AGROTÓXICOS, 2010).

Segundo Faria; Rosa (2009), o uso de agrotóxicos é intensivo em todo Brasil, um dos maiores mercados mundiais para estes produtos. Na agricultura familiar da Serra Gaúcha no ano de 2006, 95% dos estabelecimentos rurais usavam agrotóxicos com freqüência. Apesar do consumo intensivo de agrotóxicos, os registros oficiais sobre intoxicações são limitados para os casos agudos e quase inexistentes para as intoxicações crônicas.

Embora o Sistema Nacional de Notificação de Agravos (SINAN) seja o sistema oficial para notificação de intoxicações por agrotóxicos, na prática o sistema mais usado é o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX). O SINITOX capta principalmente

Intoxicações por Produtos Químicos no HGE, 2008

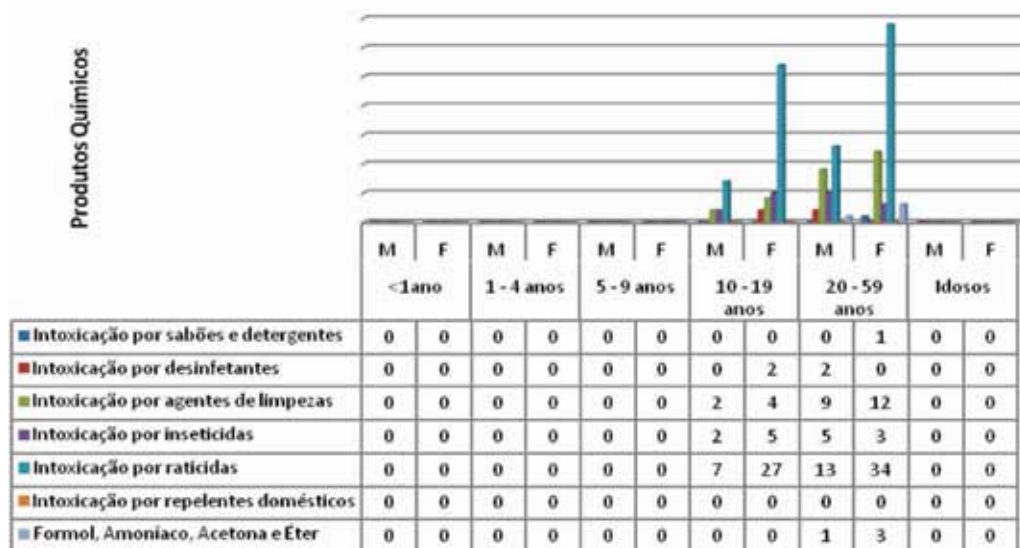


Figura 3. Intoxicações por Produtos Químicos no HGE, 2008.

Intoxicações por produtos químicos no HGE, 2009

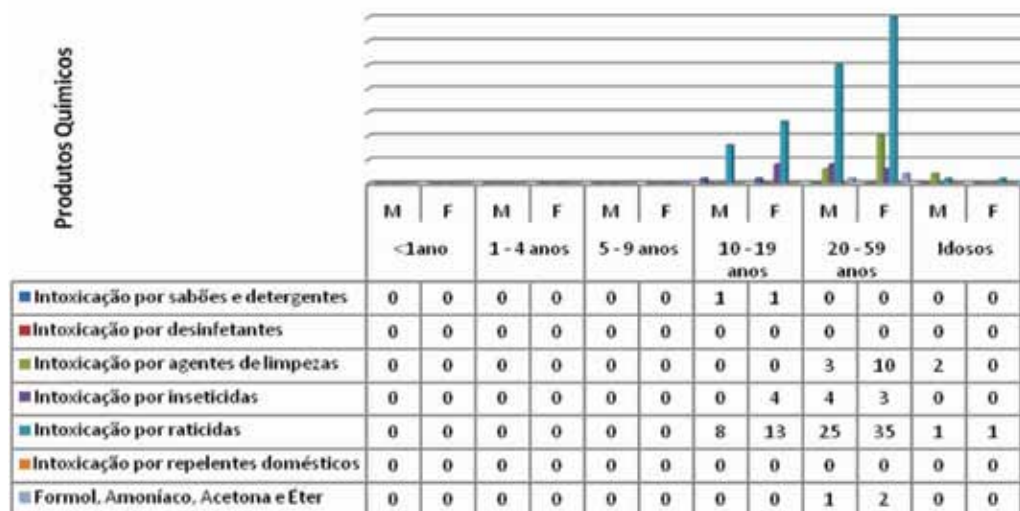


Figura 4. Intoxicações por Produtos Químicos no HGE, 2008.

os casos mais graves, com um coeficiente aproximado de oito casos anuais/100.000 habitantes, predominando as tentativas de suicídio (SINITOX, 2010).

Nas Intoxicações por produtos químicos no HGE entre 2008 e 2009, de acordo com as tabelas 9 e 10 foram notificados 246 casos, os casos com maior incidência

foram os raticidas e agentes de limpeza entre a faixa etária de 20 a 59 anos, a análise demonstrou que os casos notificados de raticidas foram iguais nos dois períodos e por faixa etária, com uma maior incidência entre 20 a 59 anos com uma porcentagem de 61,36% no ano de 2008 e 72,81% no ano de 2009.

No que se refere às intoxicações por produtos químicos são freqüentes os acidentes tóxicos por produtos utilizados em domicílios e isso se explica, pois existe um grande contato diário das pessoas com os mesmos. O quadro clínico de intoxicações inclui distúrbios digestivos com cólicas abdominais, vômitos e diarreia (OGA et al., 2008).

Segundo o SINITOX (2010) quanto aos principais agentes tóxicos que causaram intoxicações em crianças menores de 5 anos no ano de 2008, destacaram-se os medicamentos (36,8%), os domissanitários (22,9%) e os produtos químicos industriais (9,4%). Os dados nacionais de 2008 demonstram a maior prevalência no sexo feminino para os casos de intoxicação por medicamentos, agrotóxicos de uso doméstico, raticidas, domissanitários. Em relação ao número de óbitos, dos 441 óbitos registrados, os principais agentes tóxicos envolvidos foram os agrotóxicos de uso agrícola (32,7%), os medicamentos (19,7%), as drogas de abuso (13,6%) e os raticidas (10,7%), respondendo juntos por 76,7% do total de óbitos registrados no país.

Entre os anos de 2008 e 2009 no HGE foram registrados 10 óbitos, sendo seis masculinos e quatro femininos ocorrendo cinco em cada ano, o que representa um índice baixo de letalidade, já que quase a totalidade de casos de intoxicação obteve êxito na conduta médica, durante o atendimento de urgência no HGE.

No Hospital Geral do Estado de Alagoas não houve casos de intoxicação em crianças. A intoxicação em crianças menores de um ano ocorre normalmente por descuido dos pais ou responsáveis na administração de medicamentos ou o fácil acesso a produtos químicos, já que nesta idade a criança não tem desenvoltura para a locomoção.

As intoxicações por produtos de uso domiciliar vêm aumentando devido ao número crescente de novos produtos introduzidos no mercado, sempre com embalagens atrativas fazendo que o consumidor perca a referência da substância tóxica. Além disso, a indústria farmacêutica vem melhorando o aspecto e o sabor dos medicamentos para facilitar a adesão ao tratamento, mas por outro lado propicia o maior número de intoxicações acidentais na infância (OGA et al., 2008).

As intoxicações em crianças maiores de um ano ocorre freqüentemente através de produtos domiciliares, já que elas estão se locomovendo com desenvoltura. Produtos como álcool, querosene, detergentes e desinfetantes são guardados, quase sempre de maneira incorreta, como em recipientes mal fechados ou em garrafas de refrigerante (TOXICOLOGIA HUMANA, 2010).

No cotidiano as pessoas estão rodeadas de um grande número de agentes químicos, como praguicidas, produtos de uso doméstico e industrial, princípios ativos de medicamentos, fármacos de abuso, agentes de dopagem,

resíduos em alimentos, que podem ser tóxicos ao homem, aos animais e ao macroambiente. Na prática, para identificar e/ou quantificar os toxicantes e/ou seus metabólitos são requeridas as análises toxicológicas (MOREAU; SIQUEIRA, 2008).

Os pacientes que deram entrada no HGE nos período entre 2008 e 2009, apresentaram os mais variados sintomas decorrentes das intoxicações, os mais comuns foram as alterações do estado de consciência (agitação, sonolência, coma), sintomas gastrintestinais (vômitos, náuseas, dor abdominal), lesões na pele (vermelhidão, prurido), tremores, dificuldade respiratória, arritmias cardíacas, pupilas foto- reagentes, pupila miótica, hiper salivação, não resposta a estímulos visuais e verbais, sudorese.

O tratamento de intoxicação exógena segue o procedimento de afastamento do paciente ao agente intoxicante, observação clínica para verificar a involução ou não dos sintomas e a terapia de suporte (MOREAU; SIQUEIRA, 2008).

Foi observado nos prontuários que os pacientes, após serem liberados do atendimento médico são encaminhados aos serviços de psicologia, pois sem este tipo de tratamento e acompanhamento aumenta-se o risco de novas tentativas.

Na maioria das vezes o próprio paciente relata a exposição a alguma substância, mas no caso de crianças muito pequenas e adultos comatosos, o médico pode ter dificuldade em fazer o diagnóstico, por isso é importante que o familiares e amigos forneçam ao médico o maior número de informações quanto à existência de substâncias tóxicas em casa ou no trabalho, seu estado emocional antes da intoxicação, presença de medicamentos em casa, caixas vazias de medicamentos, cheiro de agrotóxicos ou de outras substâncias no local onde se encontrava o paciente.

A maioria dos pacientes intoxicados pode ser tratada com sucesso sem nenhuma contribuição do laboratório toxicológico. São aqueles casos em que não há dúvida sobre o agente tóxico envolvido ou quando os resultados de uma análise quantitativa não afetam a terapia. Mas, em casos de diagnóstico duvidoso, quando há indicação para a administração de antídotos ou agentes protetores ou quando está sendo considerado o uso de uma terapia ativa de eliminação, as análises toxicológicas desempenham um papel muito importante (MOREAU; SIQUEIRA, 2008).

No HGE foram freqüentes os casos de intoxicação por chumbinho e nesse caso, a conduta médica inclui lavagem gástrica com soro fisiológico a 0,9%, antak (cloridrato de ranitidina), vitamina K, dipirona, omeprazol, plasil (metoclopramida), hidróxido de alumínio. Verificou-se nos prontuário um padrão para o tratamento das intoxicações no que se refere à conduta médica. No entanto os procedimentos adotados variam de acordo com o estado

clínico do paciente, do tipo e da gravidade da intoxicação. Para intoxicações por ingestão, acrescenta-se a lavagem gástrica, somente se realizado em até uma hora após a ingestão e a administração de carvão ativado. Provocar vômito é totalmente contra-indicado em qualquer caso.

Alguns casos de intoxicação aguda podem ser revertidos pela administração de agentes protetores ou antídotos. A N-acetil cisteína é indicada na intoxicação por paracetamol, pois previne a hepatotoxicidade. A naloxona é um antagonista de receptores opióides revertendo a parada respiratória e o coma induzido por heroína, morfina, codeína, metadona, e outros opióides, nesses casos análise quantitativa do analito é importante para orientar a terapia (MOREAU; SIQUEIRA, 2008).

O diagnóstico correto nas intoxicações ocorre através do exame físico detalhado com avaliação dos sinais vitais, alterações metabólicas, neurológicas e comportamentais. Para o profissional habituado a análise das manifestações clínicas é o suficiente para o diagnóstico através da história clínica bem conduzida dependendo das circunstâncias da exposição e no grau de confiabilidade da informação prestada pela pessoa que acompanha o paciente ao serviço de saúde (OGA; CAMARGO; BATTISTUZZO 2008).

As análises de urgência podem ser úteis no caso de um diagnóstico diferencial; se um paciente está em coma, é fundamental saber a etiologia. Se for barbitúrico, por exemplo, é importante quantificar o analito no plasma para orientar o clínico sobre o grau de coma, para as providências necessárias. As análises toxicológicas de urgência são requeridas sempre que se torna necessário identificar ou confirmar uma intoxicação aguda, ou ainda, dar subsídios no tratamento do paciente intoxicado. Sua principal característica é a exigência de ser realizada em curto prazo de tempo, de 4 a 24h, no máximo (MOREAU; SIQUEIRA, 2008).

CONCLUSÕES

O conhecimento toxicológico é importante em casos de urgência, levando em conta a etiologia da intoxicação, ou seja, acidental, homicida ou suicida. No Brasil tem se verificado um grande número de casos de exposições a produtos químicos e esse fato relaciona-se a sua disponibilidade no mercado, à marca comercial e à facilidade de acesso pela população.

Esse tipo de pesquisa através levantamento e comparações de dados das intoxicações por medicamentos e substâncias químicas, viabilizam que o perfil epidemiológico da população seja traçado e que medidas preventivas sejam adotadas a partir da divulgação dos dados para a população em geral.

O comportamento suicida vem tomando impulso em termos numéricos em todo o mundo e esse fato foi observado no Hospital Geral do Estado de Alagoas, que dentre as exposições a substâncias tóxicas, as tentativas de suicídio são os casos mais freqüentes em adolescentes, adultos e idosos com 582 casos notificados. Dos fármacos utilizados em tentativas de suicídio, os fármacos psicoativos, principalmente os tranqüilizantes, antidepressivos e anticonvulsivos, possuem alta participação entre os medicamentos utilizados.

No que se refere aos casos de intoxicação por produtos químicos entre 2008 e 2009, as intoxicações por raticidas, agentes de limpeza e inseticidas foram as mais freqüentes e atingindo consideravelmente o sexo feminino, visualizou-se um predomínio nítido para o sexo feminino nos casos de intoxicação.

Assim, há a necessidade de se trabalhar junto à população e profissionais de saúde para que se faça a conscientização quanto à necessidade de se armazenar medicamentos e produtos químicos com segurança, de manipular adequadamente os produtos químicos para a prevenção de acidentes e de se fazer o uso racional de medicamentos para que as intoxicações sejam reduzidas ou até mesmo evitadas.

Ainda assim, são necessárias campanhas educativas e palestras tanto para a população como para os profissionais e agentes de saúde. Em Alagoas, como em todo o país, há uma falta de esclarecimento sobre o uso adequados dos produtos e suas potencialidades em conduzir a efeitos adversos a curto e a longo prazo. E expõem a necessidade de criação por parte da academia e dos órgãos governamentais de um setor centralizado de Informações Toxicológicas com a finalidade de orientar e conduzir as notificações sobre os casos de intoxicação, realizando os esclarecimentos sempre que necessário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGROTÓXICOS.** Disponível em: <http://www.planetaorganico.com.br/agrothist2.htm>. Acessos em 20 nov. 2010.
- BERNARDES, Sara Santos; TURINI, Conceição Aparecida; MATSUO, Tiemi. Perfil das tentativas de suicídio por overdose intencional de medicamentos atendidas por um Centro de Controle de Intoxicações do Paraná, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 7, jul. 2010. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php>. Acessos em 20 nov. 2010.
- BORTOLETTO, Maria Élide; BOCHNER, Rosany. Impacto dos Medicamentos nas Intoxicações Humanas no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, 15(4), 859-869, out-dez, 1999. Acesso em 20 nov. 2010. Disponível em <<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v15n4/1026.pdf>>.

- FARIA, Neice Muller Xavier; ROSA, José Antônio Rodrigues; FACCHINI, Luís Augusto. Intoxicações por agrotóxicos entre trabalhadores rurais de fruticultura, Bento Gonçalves, RS. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 2, abr. 2009. Disponível em <<http://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em 20 nov. 2010.
- GANDOLFI, Eliane; ANDRADE, Maria da Graça Garcia. Eventos toxicológicos relacionados a medicamentos no Estado de São Paulo. **Rev Saúde Pública** 2006;40(6):1056-64. Departamento de Medicina Preventiva e Social. Faculdade de Ciências Médicas. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v40n6/14.pdf>. Acesso em 19 nov. 2010.
- INTOXICAÇÃO EXÓGENA.** Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/farmacia/artigos/6413/intoxicacao-exogena>>. Acesso em 20 set. 2010.
- LARINI, L. **TOXICOLOGIA.** 3ª ed., São Paulo, Editora Manole Ltda, 1997.
- LESSA, Marise de Araújo; BOCHNER, Rosany. Análise das internações hospitalares de crianças menores de um ano relacionadas a intoxicações e efeitos adversos de medicamentos no Brasil. **Rev. bras. epidemiol.** São Paulo, v. 11, n. 4, Dez. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em 21 nov.2010.
- MOREAU, Regina Lúcia de Moraes; SIQUEIRA, Maria Elisa Pereira Bastos de. **Ciências Farmacêuticas. Toxicologia Analítica.** Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2008.
- OGA, Seizi; CAMARGO, Márcia Maria de Almeida; BATISTUZZO, José Antônio de Oliveira. **Fundamentos de Toxicologia.** 3. ed, São Paulo. Atheneu Editora, 2008.
- ROMÃO, Maria Reuvani; VIEIRA, Luíza Jane Eyre de Souza. **Tentativas suicidas por envenenamento.** Ceará, 2002. Disponível em: <http://www.unifor.br/hp/revista_saude/v17-1/artigo3.pdf. Acesso em: 12 set. 2010.
- SINITOX (Sistema Nacional de Informações Tóxico- Farmacológicas), Brasil, 2010. Rio de Janeiro: SINITOX, Centro de Informação Científica e Tecnológica, Fundação Oswaldo Cruz. **Fonte: MS / FIOCRUZ / SINITOX.** Disponível em: http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=319. Acesso em: 12 set. 2010.
- TOXICOLOGIA CLÍNICA.** Disponível em: < <http://woc.uc.pt/ffuc/class/getpresentation.do?idclass=406&idyear=6>> Acesso em: 12 jun. 2010
- TOXICOLOGIA HUMANA.** Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/farmacia/artigos/518/introducao-a-toxicologia-humana>> Acesso em: 12 jun. 2010