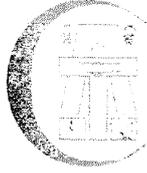




**III CONGRESSO BRASILEIRO DE
TOXICOLOGIA**

**I CONGRESSO BRASILEIRO DE
ACIDENTES E INTOXICAÇÕES
NA INFÂNCIA**



PROGRAMA

- CURSOS DE ATUALIZAÇÃO
- MESAS REDONDAS
- CONFERÊNCIAS
- TEMAS LIVRES
- COLÓQUIOS

20 a 25 de agosto de 1983
Belo Horizonte, MG - Brasil

III CONGRESSO BRASILEIRO DE TOXICOLOGIA

I CONGRESSO BRASILEIRO DE ACIDENTES E INTOXICAÇÃO NA INFÂNCIA

Sociedade Brasileira de Toxicologia
Comitês de Acidentes e Intoxicações
Sociedades Brasileira e Mineira de Pediatria

20 a 25 de agosto de 1983
Belo Horizonte - MG - Brasil

**III CONGRESSO BRASILEIRO DE
TOXICOLOGIA
I CONGRESSO BRASILEIRO DE ACIDENTES
E INTOXICAÇÃO NA INFÂNCIA**

ÍNDICE

PARTE I	PÁGINAS
MENSAGEM AOS CONGRESSISTAS	2
MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO CONGRESSO	3
PRESIDENTE DE HONRA	4
AUTORIDADES	5
APOIO OFICIAL / ESPECIAL AGRADECIMENTO	6
SOCIEDADE BRASILEIRA DE TOXICOLOGIA (DIRETORIA)	7
COMITÉ DE ACIDENTES DA SOC. BRAS. DE PEDIATRIA	8
SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (DIRETORIA)	9
COMISSÃO EXECUTIVA	10
CONSELHO CONSULTIVO	11
COMISSÃO CIENTÍFICA / CURSOS COORDENADORES	12
COMISSÃO DE REDAÇÃO	13
COMISSÃO SOCIAL	14
COMISSÃO DE RECEPÇÃO E RELAÇÕES PÚBLICAS	15
COMISSÃO DE INSTALAÇÃO	16
COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DOS ANAIS	
COORDENAÇÃO DAS SESSÕES DE TEMAS LIVRES	
SECRETARIAS	17
INFORMAÇÕES GERAIS	18
 PARTE II	
SESSÃO DE INSTALAÇÃO	19
PROGRAMA SOCIAL	20
PROGRAMAÇÃO CIENTÍFICA	
NORMAS DAS ATIVIDADES CIENTÍFICAS	22
RELAÇÃO DOS CURSOS PRÉ-CONGRESSO/REGULAMENTO	23
QUADRO GERAL DA PROGRAMAÇÃO CIENTÍFICA	24
TEMAS LIVRES / DISTRIBUIÇÃO POR SALAS	25
SALA I	26
SALA II	26
SALA III	27
SALA IV	27
SALA V	27
SALA I	28
SALA II	28
SALA III	29
SALA IV	29
CONFERÊNCIAS RESUMOS	30
CURSOS PRÉ-CONGRESSO – RESUMOS	33
TEMAS SELECIONADOS – RESUMOS	46
MESAS REDONDAS – RESUMOS	70
TEMAS LIVRES – RESUMOS	93
CONVIDADOS BRASILEIROS E ESTRANGEIROS	114

MENSAGEM AOS CONGRESSISTAS

Novamente nos encontramos, agora em Minas Gerais. Já estamos no III Congresso Brasileiro de Toxicologia. Está se tornando sólido o hábito de nos reunirmos para discutir os temas da Toxicologia, agora enriquecidos com os estudos sobre os Acidentes na Infância, em seu I Congresso.

O interesse desses Congressos se expressa pela afluência de colegas e especialistas de vários centros de nosso e de outros países, com atribuições as mais relevantes sobre os temas propostos. Tudo isso demonstra estar a temática concordante com as exigências atuais dos profissionais que lidam com a vida, que vivem e convivem com os paradoxos de um processo de urbanização descontrolada, gerando padrões de consumo, ansiedade e riscos novos, ao lado de alterações profundas nas relações do Homem com a Natureza.

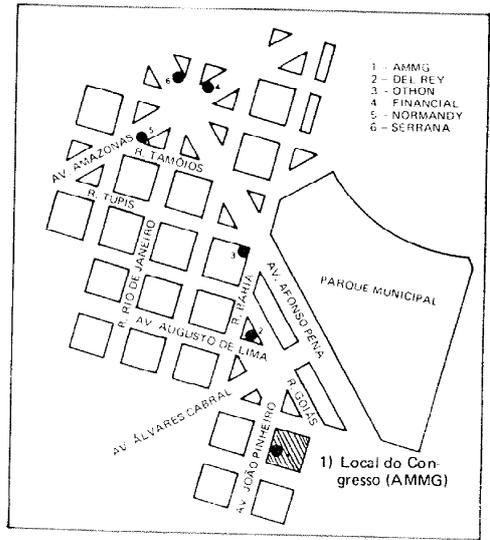
Estamos, seguramente, consoantes com a Vida e nosso Tempo.

Certamente as pesquisas, observações e estudos a serem debatidos servirão como referências a enriquecer a diversificada experiência profissional que estará presente aos eventos.

A fraternidade mineira será o cimento a consolidar esse intercâmbio.

Aos que chegam à terra das alterosas nossas mais calorosas boas vindas.

A COMISSÃO EXECUTIVA



MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO CONGRESSO E DE HOTÉIS

PRESIDENTE DE HONRA

Doutor Tancredo de Almeida Neves
Excelentíssimo Senhor Governador do Estado de Minas Gerais

AUTORIDADES

Waldir Mendes Arcoverde Ministro de Estado da Saúde	Delano Brochado Adjunto Superintendente do INAMPS em Minas Gerais
Hélio Beltrão Ministro de Estado da Previdência Social	Tancredo Alves Furtado Diretor da Faculdade de Medicina da UFMG
Murillo Macedo Ministro de Estado do Trabalho	José Elias Murad Diretor da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais
Ângelo Amaury Stabile Ministro de Estado da Agricultura	José Maria Borges Secretário Municipal de Saúde de Belo Horizonte
Luiz Carlos Mancini Presidente do Instituto Nacional de Previdência Social	José Ribeiro Paiva Filho Superintendente Geral da FHEMIG
Mário Genival Tourinho Presidente do Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Minas Gerais	Dom João Rezende Costa Arcebispo Metropolitano de Belo Horizonte
Archimedes Teodoro Presidente do Conselho Regional de Medicina do Estado de Minas Gerais	Elvio Carlos Moreira Diretor da Escola de Veterinária da UFMG
Fernando Araújo Presidente da Associação Médica de Minas Gerais	Pedro Alves dos Santos Diretor da Faculdade de Farmácia e Bioquímica da UFMG
Célio de Castro Presidente do Sindicato dos Médicos de Belo Horizonte	Juber Corrêa da Silva Presidente da Sociedade Mineira de Engenheiros Agrônomos
Dario de Faria Tavares Secretário de Estado da Saúde	Ronan Monteiro de Barros Teixeira Presidente da Sociedade Mineira de Medicina Veterinária
Hélio Carvalho Garcia Prefeito Municipal de Belo Horizonte	Geraldo Tadeu Generoso Presidente da Associação Mineira dos Farmacêuticos
José Henrique Santos Reitor da Universidade Federal de Minas Gerais	Maria José Xavier Milton Superintendente da Legião Brasileira de Assistência

APOIO OFICIAL

Sociedade Brasileira de Toxicologia
Comitês de Acidentes e Intoxicações
Sociedade Brasileira de Pediatria
Sociedade Mineira de Pediatria

ESPECIAL AGRADECIMENTO

Associação Médica de Minas Gerais
Banco Mercantil do Brasil S/A
Barroca Tênis Clube
Boehringer & Companhia Ltda
Centro de Pesquisas Especiais
Companhia Industrial e Comercial de Produtos Alimentares - Nestlé
Conselho Nacional de Pesquisa
Cooperativa Editora e de Cultura Médica
Dow Química S/A
Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural -
Ministério da Agricultura.
Empresa Brasileira de Pesquisa Agro-Pecuária - Ministério da Agricultura
FUNDACENTRO
Ministério da Saúde
Produtos Roche Químicos e Farmacêuticos
Refrigerantes Minas Gerais Ltda
Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais
Secretaria Municipal de Saúde
Schering Indústria Química e Farmacêutica S/A
Varig S/A

PATROCÍNIO

SOCIEDADE BRASILEIRA DE TOXICOLOGIA

DIRETORIA

Presidente
Alberto Furtado Rahde

2º Tesoureiro
José Sabino de Oliveira

Vice Presidente
José Américo de Campos

Conselho Consultivo
Ester de C. F. Moraes
Samuel Schwartsman
Henrique S. Caveiro
Aloisio G. F. de Camargo
Waldemar Ferreira de Almeida
Adelaide B. W. H. Lara
Maria R. B. de Carvalho
Milton Souza Guerra
Luiz Augusto Galvão
Henrique V. Della Rosa

Secretário Geral
Cláudio Thomaz

1º Secretário
Lourival Larini

2º Secretário
Eustáquio L. Borges

1º Tesoureiro
Roseli de O. Mollerke

Conselho Fiscal
Igor Vassilieff
Mareu Soares
Ilton Oscar Willrich

PATROCÍNIO

- Comitê de Acidentes da Sociedade Brasileira de Pediatria
Presidente: José Américo de Campos (MG)

Membros: Alexandre Badaracco (RS)
Benedito Santos Araújo (RJ)
Divino Martins da Costa (MG)
Fausto Gomes Baptista (MG)
José Luiz Bohrer Pitrez (RS)
José Sabino de Oliveira (MG)
Marluce Florêncio Maciel (PE)
Orlando V. Orlandi (RS)
Samuel Schvarzman (SP)
Sindulfo Torreão Neto (PE)

- Sociedade Brasileira de Pediatria
Presidente: Azor José de Lima

- Sociedade Mineira de Pediatria
Presidente: Clóvis Boechat de Menezes

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA

DIRETORIA

Presidente
Azor de Lima

Presidente de Honra
Celso Teixeira Brant

1º Vice-Presidente
Gerson Carakushansky

Secretário Geral
João G. Barbosa Neto

1º Secretário
José Henrique Villela Marques

2º Secretário
Gleyse Glayde Barbosa

1º Tesoureiro
Alfredo João Filho

2º Tesoureiro
Arb Anesi Py

Bibliotecária
Maria Cecília Aguiar Gauderer

Diretor de Publicações
Hélio de Matino

Diretor de Cursos
Nicola Albano

Conselho Consultivo
Fernando Olinto
Júlio Kickstein
Nicola Albano
Pedro Collett Solbérq
Reinaldo de Menezes Martins

Comissão de Sindicância
Afrânio Rasil Garcia
Ennio Leão
João Albuquerque Rocha
Luiz Torres Barbosa
Orlando V. Orlando

Conselho Fiscal
Álvaro Aguiar
Azarias de Andrade Carvalho
Diether H. Garbers

Conselho Superior
Ageral Rodrigues Dória
Anamaria Cavalcanti e Silva
Antônio Luiz Ramalho Campos
Clóvis Boechat de Menezes
Diether H. Garbers
Eliézer Andiface
Fernando José de Nóbrega
Fernando S. Higa
Hitler José Malheiros
João de Melo Regis Filho
José Augusto da Silva
José Cândido Silveira da Rosa
José Joaquim de Souza Contente
Luciano Lima Franco
Luiz Carlos A. Priesch
Maria Rosilene Deusdara
Manuel dos Santos Ribeiro Coimbra
Noe de Cerqueira Fortes
Odórico Amaral de Mattos
Severino Dantas Filho
Tarcísio Gurgel de Souza
Teotônio S. C. Montenegro
Waldemar Barbosa

COMISSÃO EXECUTIVA

Presidente
José Americo de Campos

Assessor do Presidente
Adriano de Castro Filho

Vice-Presidentes
Alberto Furtado Rahde
Azor José de Lima
Clóvis Boechat de Menezes
Samuel Schwartzman

Secretário Geral
Divino Martins da Costa

Assessores do Secretário
Cláudio Thomaz
Fernando Fonseca

1º Secretário
Rander Maia

2º Secretário
Paulo Elvécio Belém

3º Secretário
Danilo José Barbosa

Tesoureiro Geral
José Sabino de Oliveira

1º Tesoureiro
João Nelson Gonçalves Rios

2º Tesoureiro
Jorge Barquete

3º Tesoureiro
Fausto Gomes Batista

CONSELHO CONSULTIVO

PRESIDENTE: Benjamim José Schmidt

MEMBROS: Berardo Nunan
Eduardo Marcondes
Fernando José Nóbrega
Fernando Olinto
Orlando Orlandi
Reinaldo Menezes
Yvon Toledo
Wilson Rocha

COMISSÃO CIENTÍFICA

COORDENADOR: Ennio Leão

MEMBROS: Edward Tonelli
Elvio Carlos Moreira
Esther Moraes de Camargo
José Silvério Santos Diniz
Waldemar de Almeida

CURSOS

COORDENADOR GERAL: Nicola Albano

COORDENADORES POR CURSOS: Divino Martins da Costa
José Américo de Campos
José Ferreira
José Sabino de Oliveira
Luis Carlos Brant
Paulo Eivécio Belém
Rander Maia
Sérgio Danilo Junho Pena

III CONGRESSO BRASILEIRO DE TOXICOLOGIA

I CONGRESSO BRASILEIRO DE ACIDENTES E INTOXICAÇÃO NA INFÂNCIA

COMISSÃO DE REDAÇÃO

COORDENADOR: Navantino Alves Filho

MEMBROS: Carlos Dalton Machado
Dairton Miranda
Francisco José Caldeira Reis
Francisco Viana

COMISSÃO SOCIAL

COORDENADORA: Marília Freitas Maakaroun

MEMBROS: Ana Maria Carneiro de Campos
Angela Maria Barbosa Martins da Costa
Elmo Perez dos Santos
Helio da Silva
Helvecio Henrique Ferreira Borges
Nilo de Oliveira
Valdete de Oliveira

III CONGRESSO BRASILEIRO DE TOXICOLOGIA

I CONGRESSO BRASILEIRO DE ACIDENTES E INTOXICAÇÃO NA INFÂNCIA

COMISSÃO DE RECEPÇÃO E RELAÇÕES PÚBLICAS

COORDENADOR: José Maria Silveira Neto

MEMBROS: Edna Leite Álvares
Helvécio Henrique Ferreira Borges
Murilo Cotta Barbosa
Navantino Alves Filho
Sérgio Danilo Pena

III CONGRESSO BRASILEIRO DE TOXICOLOGIA

I CONGRESSO BRASILEIRO DE ACIDENTES E INTOXICAÇÃO NA INFÂNCIA

COMISSÃO DE INSTALAÇÃO

PRESIDENTE: João Carlos Brant

MEMBROS: Evaldo Alves d'Assumpção
Gilberto Madeira Peixoto
Maria Célia Cancado Paraiso
Mauro Catapreta Leal
Pedro Zuch

Coordenação do Serviço de Gravação do Congresso
Wagner Oliveira Borges

Colaborador
Hipócrates Ferreira Touguinha
Demais funcionários da Associação Médica de Minas
Gerais

III CONGRESSO BRASILEIRO DE TOXICOLOGIA

I CONGRESSO BRASILEIRO DE ACIDENTES E INTOXICAÇÃO NA INFÂNCIA

Coordenação e Execução dos Anais dos Congressos
Carlos Dalton Machado, Dairton Miranda e Navantino Alves Filho

Coordenação das Sessões de Temas Livres
Dairton Miranda e Navantino Alves Filho

Secretaria dos Congressos
Departamento de Organização de Atividade Científica da AMMG (DOAC)

Secretárias
Cristiane A. Medeiros
Dilene M. de Laurentis Medeiros
Vera Lucio

Congress Ltda
Raquel Maria Jorge Horta

Colaboração na Secretaria
Schering

Assessor de Imprensa da AMMG
Luiz Francisco Corrêa

LOCAL DE REALIZAÇÃO

Todas as sessões serão realizadas na Associação Médica de Minas Gerais
Av. João Pinheiro, 161 - Belo Horizonte - MG - Telefone - 226-8488

DEPENDÊNCIAS

Secretaria - 2º e 4º andares

Auditório - 3º andar

Salas 1, 2, 3, 4 e 5 - 3º andar e outras salas

Exposição técnico-científica - 4º andar

Restaurante, café e coca-cola - 4º andar

Obs. Será servido almoço executivo, aos congressistas inscritos no congresso, diariamente, exceto no dia 21, no salão de festas da AMMG. Os interessados deverão adquirir seus bilhetes diretamente no guichê próprio.

SECRETARIA

Inscrições e recebimento de material

Dia 20 - das 8:00 às 18:00 hs.

Dias 21, 22, 23 e 24 - das 7:30 às 19:00 hs.

"SLIDE-DESK" SANDOZ

3º andar - sala 304

Os "Slides" e filmes para projeção deverão ser entregues com antecedência mínima de 6 horas e máxima de 24 horas. Para posterior retirada dos "slides" e filmes é absolutamente necessário a apresentação do respectivo recibo.

USO DO CRACHÃ

Recomenda-se a utilização imprescindível do crachã em todas as atividades científicas e sociais dos congressos.

Lembramos que o seu uso facilita o reconhecimento, propiciando um maior relacionamento entre os congressistas.

"TICKETS" DE CURSO

Para o ingresso nas salas de aula dos cursos é absolutamente obrigatório a apresentação dos respectivos "tickets".

CERTIFICADOS

O certificado de participação nos congressos estará na pasta do congressista. Os certificados dos Presidentes e Secretários de sessões bem como dos relatores serão entregues pela Mesa Diretora no final das respectivas sessões.

Somente o Autor ou Co-autor devidamente inscritos nos congressos farão jus ao certificado original.

Os certificados de Cursos serão entregues no seu encerramento.

BANCO MERCANTIL DO BRASIL S.A.

O Banco oficial dos congressos

VARIG S/A

Companhia aérea oficial dos congressos terá um posto de atendimento junto à Secretaria, à disposição dos congressistas.

FLAP TURISMO

Agência oficial dos congressos.

DOMINGO - DIA 21 DE AGOSTO DE 1983

20:00 HORAS

SESSÃO SOLENE DE INSTALAÇÃO DO

III CONGRESSO BRASILEIRO DE TOXICOLOGIA

I CONGRESSO BRASILEIRO DE ACIDENTES E INTOXICAÇÃO NA INFÂNCIA

PROGRAMA

- Palavras das Autoridades
- Palavras do Presidente do Congresso
- Apresentação do Coral "Júlia Pardini"
- Coquetel de Congratamento

LOCAL: Associação Médica de Minas Gerais

PROGRAMAÇÃO SOCIAL

PROGRAMAÇÃO SOCIAL

Dia 21/08/83 - Domingo

- Pela manhã — Feira de Arte e Artesanato na Praça da Liberdade
20:00 hs — Sessão Solene de Instalação dos Congressos
Apresentação do Coral "Júlia Pardini"
Auditório da Associação Médica de Minas Gerais
21:00 hs — Coquetel
Salão de Festas da AMMG

Dia 22/08/83 - Segunda-Feira

- 19:30 hs — Passeio pela cidade terminando com uma mesa de queijos e vinhos no salão de Festas da AMMG
Local de saída: Av. João Pinheiro, 161
Adesões na Tesouraria dos Congressos

Dia 23/08/83 - Terça-Feira

- 08:30 hs — Excursão a Ouro Preto (Opcional)
Adesões com a FLAP TURISMO, no 4º andar da AMMG
20:30 hs — Jantar de Congratamento no Salão de Festas da AMMG
Adesões na Tesouraria dos Congressos até segunda-feira, dia 22
Participação dos Professores Convidados

Dia 24/08/83 - Quarta-Feira

- 08:30 hs — Excursão à Gruta de Madureira
Adesões com a FLAP Turismo, no 4º andar da AMMG
20:30 hs — Noite de Seresta com o Grupo "Diamantina em Serenata"
Salão de Festas do Barão de Tennis Clube - Rua Antônio Macedo, 284
Bebidas, salgadinhos, por conta de cada participante

PROGRAMAÇÃO CIENTÍFICA

RELAÇÃO DOS CURSOS PRÉ-CONGRESSOS		
Dia 20.08.83 - Sábado 08:00 às 12:00 hs.	Grupo A	- Toxicologia Clínica (1) - Genética e Intoxicações - Aplicações Práticas (4) - Toxicologia e Acidentes do Trabalho (6)
14:00 às 18:00 hs.	Grupo B	- Animais Peçonhentos e Plantas Tóxicas (2) - Toxicologia Ambiental (7) - Toxicovigilância – Tóxico Dependência (8)
Dia 21.08.83 - Domingo 08:00 às 12:00 hs.	Grupo C	- Urgências nos Acidentes da Infância (3) - Laboratório em Toxicologia (5)

**REGULAMENTO GERAL DOS CURSOS
PRÉ-CONGRESSOS**

- 1 - Cada Congressista poderá matricular-se em 3 Cursos, sendo um de cada grupo.
- 2 - O número de vagas por curso é limitado.
- 3 - O horário será rigorosamente obedecido.

CONFERÊNCIAS

São atribuições do Presidente da Mesa:

- 1 - Abrir os trabalhos
- 2 - Apresentar o conferencista

São atribuições do Secretário da Mesa:

- 1 - Substituir o Presidente na impossibilidade de seu comparecimento
- 2 - Controlar rigorosamente o tempo de exposição do conferencista
- 3 - Entregar os certificados aos participantes após a apresentação

MESA REDONDA

São atribuições do Presidente da Mesa:

- 1 - Abrir os trabalhos
- 2 - Apresentar o relator

São atribuições do Secretário da Mesa:

- 1 - Substituir o Presidente na impossibilidade de seu comparecimento
- 2 - Controlar rigorosamente o tempo de exposição do relator
- 3 - Entregar os certificados aos participantes ao final da sessão

TEMAS LIVRES

São atribuições do Presidente da Mesa:

- 1 - Apresentar os trabalhos e seus autores
- 2 - Dar oportunidade de debates sobre os trabalhos quando houver tempo disponível

São atribuições do Secretário da Mesa:

- 1 - Substituir o Presidente na impossibilidade de seu comparecimento
- 2 - Controlar rigorosamente o tempo dos apresentadores da seguinte maneira:
 - 10 minutos para apresentação
 - 5 minutos para debates com o público
- 3 - Entregar os certificados após cada apresentação

COLÓQUIOS

São atribuições do Coordenador do Colóquio:

- 1 - Abrir a sessão e apresentar os colóquiastas
- 2 - Receber as perguntas escritas do plenário e distribuí-las aos colóquiastas
- 3 - Dar oportunidade de debate entre os colóquiastas
- 4 - Entregar os certificados aos colóquiastas no final da sessão
- 5 - Haverá um Secretário para coordenação geral das perguntas do plenário

TEMAS SELECIONADOS

São atribuições do Presidente da Mesa:

- 1 - Apresentar os trabalhos e seus autores
- 2 - Dar oportunidade de debates após os trabalhos apresentados quando houver tempo disponível

São atribuições do Secretário da Mesa:

- 1 - Substituir o Presidente na impossibilidade de seu comparecimento
- 2 - Controlar rigorosamente o tempo dos apresentadores da seguinte maneira:
 - 25 minutos para apresentação do trabalho e
 - 5 minutos para debates com o público
- 3 - Entregar os certificados após cada apresentação

I CONGRESSO BRASILEIRO DE TOXICOLOGIA E FARMACOLOGIA EM INFÂNCIA DAS 20 A 21 DE AGOSTO DE 1968 - CONGRESSO COMPLETO	
	<p>SALA I</p> <p>Coordenador: José Américo de Oliveira Secretaria: Cláudia Daltro Machado</p> <p>CURSO TOXICOLÓGICA CLÍNICA</p> <p>a) Diagnóstico da intoxicação b) Intoxicação por metais pesados c) Intoxicação por alcalóides e emulsionados d) Cuidados no tratamento grave e) Intoxicação e hemólise f) Controle clínico</p>
	<p>SALA II</p> <p>Coordenador: Sérgio Lúcio de Figueiredo Secretaria: Antônio José dos Santos</p> <p>CURSO GÊNÉTICA E INTOXICAÇÕES - ATUALIZAÇÃO DE ESPECIALISTAS</p> <p>a) Intoxicação metabólica hereditária: urina, fezes e o sangue b) Intoxicação por urato: mecanismo de ação, sintomas e tratamento c) Intoxicação por urato: mecanismo de ação, sintomas e tratamento d) Intoxicação por urato: mecanismo de ação, sintomas e tratamento e) Intoxicação por urato: mecanismo de ação, sintomas e tratamento f) Intoxicação por urato: mecanismo de ação, sintomas e tratamento</p>
	<p>SALA III</p> <p>Coordenador: Jaime Eustáquio Secretaria: Cláudia Daltro Machado</p> <p>CURSO TOXICOLÓGICA E FARMACOLOGIA</p> <p>a) Intoxicação por alcalóides e emulsionados b) Intoxicação por metais pesados c) Intoxicação por urato: mecanismo de ação, sintomas e tratamento d) Intoxicação por urato: mecanismo de ação, sintomas e tratamento e) Intoxicação por urato: mecanismo de ação, sintomas e tratamento f) Intoxicação por urato: mecanismo de ação, sintomas e tratamento</p>
<p>20 A 21/08/68 Domingo</p> <p>8:00 14:00 18:00</p> <p>9:00 14:00 18:00</p>	<p>Coordenador: João Siqueira de Oliveira Secretaria: Márcia Vasconcelos</p> <p>CURSO UNIFORMES MÓDULO I</p> <p>a) Análise de urina para a detecção de drogas b) Análise de urina para a detecção de drogas c) Análise de urina para a detecção de drogas d) Análise de urina para a detecção de drogas e) Análise de urina para a detecção de drogas f) Análise de urina para a detecção de drogas</p>
<p>20 A 21/08/68 Domingo</p> <p>8:00 14:00 18:00</p> <p>9:00 14:00 18:00</p>	<p>Coordenador: João Siqueira de Oliveira Secretaria: Márcia Vasconcelos</p> <p>CURSO UNIFORMES MÓDULO II</p> <p>a) Análise de urina para a detecção de drogas b) Análise de urina para a detecção de drogas c) Análise de urina para a detecção de drogas d) Análise de urina para a detecção de drogas e) Análise de urina para a detecção de drogas f) Análise de urina para a detecção de drogas</p>

TEMAS LIVRES
DISTRIBUIÇÃO POR SALAS

DIA 23.08.83 – TERÇA-FEIRA**SALA I**

- | | | |
|----|---|------|
| 1) | ESTABILIDADE DA COCAÍNA EM AMOSTRAS DE URINA COM VISTAS À ANÁLISE TOXICOLÓGICA
Pedroso, R. C.; Moraes, E. C. F. | 8:00 |
| 2) | DETERMINAÇÃO DE CHUMBO, COBRE E ZINCO EM AMOSTRAS DE CABELO POR ESPECTROFOTOMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA
Salgado, P. E. T.; Oliveira, G. H.; Santos, A. C. | 8:15 |
| 3) | PRODUTOS DOMISSANITÁRIOS – ASPECTOS TOXICOLÓGICOS
Medeiros, M. S. C. | 8:30 |
| 4) | DETERMINAÇÃO SEMIQUANTITATIVA DOS MAIORES METABÓLITOS DA MACONHA
Brasil, O. A. M.; Teixeira, S. M. | 8:45 |

PRESIDENTE: Esther Fonseca Camargos Moraes
SECRETÁRIO: Edna Maria Alvarez Leite

DIA 23.08.83 – TERÇA-FEIRA**SALA II**

- | | | |
|----|--|------|
| 5) | HEMODILUISE E HEMOPERFUSÃO COMO TRATAMENTO EM COMA BARBITÚRICO
Saraiva, J. F. K.; Orlando, J. M.; Amaral, D. A.; Gaspar, J. M.; Wong, A. | 8:00 |
| 6) | INTOXICAÇÃO ACIDENTAL OCUPACIONAL, POR DESCONHECIMENTO DO RISCO DE VIDA DO PENTACLOROFENATO DE SÓDIO (PcFNa) EM BOTUCATU
Vassilief, I. | 8:15 |
| 7) | SEQUELAS DEIXADAS PELA INTOXICAÇÃO SUB-AGUDA OCASIONADA PELA ACRILONITRILA, APÓS 6 ANOS EM 10 PACIENTES
Vassilief, I. | 8:30 |
| 8) | PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS POR BALCONISTAS DE 70 FARMÁCIAS DE BELO HORIZONTE, EM MAIO DE 1983 – RISCOS DE ACIDENTES
Campos, J. A.; Alvarenga, J. R.; Torres, L. O.; Ferreira, M. T.; Ladeira, R. M.; Cancado, R. L. | 8:45 |

PRESIDENTE: Adauto Barros Arnim
SECRETÁRIO: José Maria Penido

26

DIA 23.08.83 – TERÇA-FEIRA**SALA III**

- | | | |
|-----|---|------|
| 9) | SUGESTÕES PARA O REGISTRO DE INTOXICAÇÕES AGUDAS NOS PRONTO-SOCORROS DE HOSPITAIS
Moraes, R. L. F.; Moraes, E. C. F. | 8:00 |
| 10) | CONCEPÇÃO E ORGANIZAÇÃO DE UM CENTRO DE CONTROLE DE INTOXICAÇÕES
Baroud, R. | 8:15 |
| 11) | DADOS ESTATÍSTICOS DO LABORATÓRIO DO CENTRO DE CONTROLE DE INTOXICAÇÕES
Baroud, R.; Gomes, L. C.; Nascimento, M.C.; Roberto, D.; Sugiyama M. | 8:30 |
| 12) | ESTATÍSTICA DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA
Nicoletta, A. D. R.; Ferreira, E. M.; Madalosso, G. A. | 8:45 |

PRESIDENTE: Fausto Gomes Batista
SECRETÁRIA: Elza Barros

DIA 23.08.83 – TERÇA-FEIRA**SALA IV**

- | | | |
|-----|---|------|
| 13) | ACIDENTES CAUSADOS POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NO ESTADO DA BAHIA
Nunes, T. B. | 8:00 |
| 14) | ALTERAÇÕES ENZIMÁTICAS NO ENVENENAMENTO CROTÁLICO DE RATOS
Azevedo-Marques, M. M.; Laure, C. J.; Rosa, T. T.; Fujii, A. A.; Coimbra, T. M. | 8:15 |
| 15) | ACIDENTES CAUSADOS POR PICADAS DE ARANHA DO GÊNERO PHONEUTRIA SP – 543 CASOS: ASPECTOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS
Ribeiro, L. A.; Jorge, M. T.; Cardoso, J. L. C.; Piesco, R. V. | 8:30 |
| 16) | ESCORPIONISMO – 1239 CASOS – CLÍNICA E EPIDEMIOLOGIA
Ribeiro L. A.; Cardoso, J. L. C.; Jorge, M. T.; Nishioka. | 8:45 |

PRESIDENTE: Divino Martins da Costa
SECRETÁRIO: Paulo Melgaço

DIA 23.08.83 – TERÇA-FEIRA**SALA V**

- | | | |
|-----|--|------|
| 17) | CONVULSION DE ORIGEM TÓXICO
Burger, M.; Alonso, M. C.; Pronczuk, J. | 8:00 |
|-----|--|------|

- 18) AÇÃO DO CARBARIL NOS PARÂMETROS HEMODINÂMICOS 8:15
Oliveira, G. H.; Salgado, P. E. T.; Larini, L.
- 19) DETERMINAÇÃO DAS ATIVIDADES ENZIMÁTICAS DA ANIDRASE CARBÔNICA E DA AI A-DESIDRATASE EM TRABALHADORES EXPOSTOS AO CHUMBO 8:30
Salgado, P. E. T.; Fonseca, L. M.; Santos, A. C.
- 20) INTOXICAÇÕES EXÓGENAS EM ADULTOS 8:45
Amaral, D. A.; Baroud, R.; Bricks, L. F.; Martins, L. A.; Reimão, R. N. A.; Sugiyama, M.

PRESIDENTE: Lourival Larine
SECRETÁRIO: Carlos Dalton Machado

DIA 24.08.83 – QUARTA-FEIRA

SALA I

- 21) ACIDENTES CAUSADOS POR PICADAS DE LYCOSA SP – 132 CASOS CLÍNICA E EPIDEMIOLOGIA 8:00
Ribeiro, L. A.; Jorge, M. T.
- 22) RATICIDAS DE AÇÃO ANTI-COAGULANTE ORAL 8:15
Medeiros, M. S. C.
- 23) ACIDENTES COM OFÍDIOS, ARACNIÍDEOS E INSETOS NA CA-SUÍSTICA DO CIT – RS 8:30
Rahde, A. F.; Torres, J. B.; Machado, E. P.; Souto, F. J. P.
- 24) LOXOSCELISMO – 241 CASOS: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO E CLÍNICO 8:45
Piesco, R. V.; Cardoso, J. L. C.; Ribeiro, L. A.; Von Eickstedt, V. R.

PRESIDENTE: Adib Bouabci
SECRETÁRIA: Milsa Januário

DIA 24.08.83 – QUARTA-FEIRA

SALA II

- 25) INTOXICAÇÃO POR CHUMBO EM CRIANÇA DE 5 MESES DE IDADE RESIDENTE EM MEIO RURAL 8:00
Campos, J. A.; Reis, F. J. C.; Costa, D. M.; Oliveira, J. S.; Machado, C. D.
- 26) ASPECTOS PEDIÁTRICOS DAS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS AGUDAS 8:15
Schavartsman, S.; Wong, A.; Schvartsman, C.; Amaral, D. A.
- 27) INTOXICAÇÕES EXÓGENAS AGUDAS NA INFÂNCIA 8:30
Amaral, D. A.; Baroud, R.; Bricks, L. F.; Martins, L. A.; Reimão, R. N. A.; Sugiyama, M.

- 28) INTOXICAÇÕES NA INFÂNCIA – EXPERIÊNCIA DO CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA DO RGS 8:45
Medeiros, M. S. C.; Pires, S. J. R.; Nicoletta, A. D. R.

PRESIDENTE: Luiz Galvão
SECRETÁRIO: Marcos Vasconcelos

DIA 24.08.83 – QUARTA-FEIRA

SALA III

- 33) N-NITROSAMINAS – SEPARAÇÃO DE N-NITROSO AMADORI COMPOSTOS POR MEIO DE HPLC 8:00
Reyes, F. G. R.; Scanlan, R. A.; Libbey, L. M.
- 34) DETERMINAÇÃO DE ÁCIDO ERÚCICO EM MOSTARDAS DE MESA 8:15
Almeida, M. E. W.; Badolato, E. G.; Durante, F.
- 35) CONTAMINAÇÃO POR NITRATOS DEL AGUA PARA BEBIDA 8:30
Fernicola, N. A. G. G.
- 36) HÁBITOS POPULARES RELACIONADOS A MEDICAMENTOS 8:45
Schvartsman, C.; Santos, I. G.

PRESIDENTE: Waldemar de Almeida
SECRETÁRIO: Igor Vassilieff

DIA 24.08.83 – QUARTA-FEIRA

SALA IV

- 29) PROGRAMA EDUCATIVO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES EM ESCOLARES DE BELO HORIZONTE 8:00
Campos, J. A.; Leal, M. C.; Costa, D. M.; Oliveira, J. S.; Machado, C. D.
- 30) OBEDIÊNCIA MEDICAMENTOSA A NÍVEL AMBULATORIAL – ESTUDO PRELIMINAR 8:15
Starling, C. E. F.; Campos, J. A.; Costa, D. M.; Oliveira, J. S.; Machado, C. D.
- 31) AÇÃO PROGRAMADA DE SAÚDE – ALGUMAS RECOMENDAÇÕES DE PROTEÇÃO A CRIANÇA JUNTO À COMUNIDADE 8:30
Campos, J. A.; Costa, D. M.; Oliveira, J. S.; Machado, C. D.
- 32) PESTICIDAS NO MÉDIO VALE DO MUCURI 8:45
Fonseca, I. C. M.
- 33) FICHAS DE ORIENTAÇÃO PARA PRODUTOS QUÍMICOS 9:00
Souto, J. M. O. G.

PRESIDENTE: Marluce Maciel
SECRETÁRIO: Danilo José Barbosa

Alberto Furtado Rahde
 Coordenador do SNITF
 Fundação Oswaldo Cruz
 Presidente Sociedade Brasileira Toxicologia

POLÍTICA DE APOIO AOS CENTROS DE CONTROLE DE INTOXICAÇÕES:

A iniciativa de se implantar nacionalmente o projeto a nível de administração pública guarda consonância com as diretrizes governamentais emanadas do Ministério da Saúde, uma vez que os serviços relativos a estas áreas encontram-se atualmente dispersos e ligados às atividades hospitalares, sem uma coordenação centralizada a nível de Ministério.

A implantação urgente deste sistema integra o elenco de prioridades do Ministério (Portaria interministerial nº 2/80) tendo em vista a necessidade de integração de esforços e otimização de recursos visando dotar os decisores que atuam no campo da Saúde Pública de Informações Tóxico-Farmacológicas sobre a ocorrência de fenômenos que atinjam ou possam atingir, devido os acidentes ou circunstâncias de uso os sistemas vivos.

Os estudos realizados possibilitaram a verificação das seguintes constatações, que reforçam ainda mais a importância do sistema no contexto das ações que estão sendo desenvolvidas visando a melhoria do bem estar da população brasileira:

- a) carência real em todo o país de informações adequadas, bem como de dados reais epidemiológicos da ocorrência dos fenômenos toxicológicos aliado a dificuldades de consulta imediata de dados completos sobre substâncias e produtos comerciais;
- b) dificuldade de se comprovarem fenômenos patológicos em organismos vivos através dos recursos laboratoriais necessários em análise toxicológicas;
- c) inexistência de pessoal qualificado em Toxicologia, diretamente ligado a Saúde Pública, fator principalmente originado pela deficiência de ensino da disciplina nas faculdades de Medicina Humana e Veterinária;
- d) necessidade premente de integrar conhecimentos específicos da realidade nacional, dispersos nas áreas de Saúde, Previdência, Agricultura, Educação e do Trabalho, no que se refere a problemas de comprometimento da população em geral e de áreas específicas como as Doenças Profissionais, o Acidente de Trabalho, a proliferação de medicamentos, produtos domissanéantes, cosméticos e Toxicomanias.

O Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas, tem como orientação básica a criação e implantação no país de diversos Centros Regionais de Informações Tóxico-Farmacológicas, objetivando cobrir uma área atualmente deficitária, em termos destas informações, no campo da Saúde Pública.

Dentro de uma experiência, já consagrada em muitos países e em algumas cidades brasileiras, representada pela constituição de Centros de Toxicologia Clínica, Centros de Controle de Intoxicações e Centros de Informação Toxicológica, se procurou montar um sistema, isto é, um conjunto ordenado de meios de ação, coordenados entre si e funcionando como estrutura organizada. Procurava-se utilizar entidades já bem definidas e implementar outras idealmente dispostas, visando obter algo inédito em termos de Saúde Pública no Brasil: a Vigilância dos riscos tóxicos a que a população está exposta e como consequência a quantificação de dados e sua especificação, procurando desembocar naquela meta mais alta das ações de Prevenção e Educação.

CONFERÊNCIAS

Samuel Schwartsman
Professor Adjunto, Departamento de Pediatria
da Faculdade de Medicina da Universidade
de São Paulo

Dos oito períodos de maior suscetibilidade da espécie humana aos agravos ambientais, sete estão incluídos no grupo pediátrico. Entre as características do desenvolvimento intra-uterino, que podem ter influência sobre os efeitos dos agentes químicos exógenos são incluídos: permeabilidade da placenta, condições próprias da circulação fetal, distribuição compartimental do organismo imaturo, com maior proporção de água corporal, deposição de gordura, quantitativa e qualitativamente diferente e atividade enzimática do tecido fetal. Nesse período os efeitos dos agentes químicos podem se traduzir por teratogênese, mutagênese, carcinogênese, embriotoxicidade e fetotoxicidade, cujos limites muitas vezes são imprecisos.

Após o nascimento o organismo continua reagindo de modo peculiar aos agentes químicos exógenos, ainda em decorrência de sua capacidade de absorção, distribuição, metabolização e excreção, que é limitada ou qualitativamente diferente. A dieta láctea pode ser considerada como um dos fatores favorecedores da maior suscetibilidade do recém-nascido e do lactente pequeno aos agravos ambientais. Por essa razão e pelo incremento da amamentação materna, o estudo das drogas e leite humano é de importância atual. Esse estudo deve incluir os mecanismos da transferência das drogas para o leite, o conhecimento de alguns aspectos que devem ser considerados quando uma droga utilizada pela mãe é excretada pelo leite, sem efeitos evidenciados sobre o lactente e o conhecimento de vários agentes químicos e contaminantes ambientais detectados no leite e potencialmente lesivos para o lactente.

No pré-escolar, particularmente na criança com cerca de 2 anos de idade, o problema mais sério relacionado com o agente químico é o acidente tóxico, em que os responsáveis por ordem decrescente de importância são os medicamentos, os produtos de uso domiciliar, os pesticidas e as plantas. A exposição do adolescente à droga é atualmente um problema expressivo, devendo-se salientar o uso crescente de solventes voláteis.

Além das situações acima referidas, em que é possível observar alguma associação entre período de desenvolvimento e efeito do agente químico, existem vários tóxicos e/ou contaminantes ambientais cujos efeitos podem se fazer sentir em qualquer fase do desenvolvimento e sobre os quais existem relatos expressivos. Podem ser destacados: poluição atmosférica oxidante ou redutora, hidrocarbonetos halogenados incluindo PCB, PBB, dioxinas, clorofenóis, hexaclorobenzeno e metais pesados, principalmente chumbo, mercúrio e cádmio.

TEMAS SELECIONADOS

(PRÉ CONGRESSO)

INTERAÇÕES FARMACOTÓXICAS

Samuel Schwartzman
Hospital das Clínicas, U.S.P.

Consideramos como interação farmacotóxica a situação em que um ou mais agentes químicos, sem ação ou com uma ação específica sobre o organismo humano, determinam ou podem determinar um efeito tóxico anormal, por interação ou por influência de outros agentes químicos ou físicos e/ou de condições individuais ou ambientais. Tomando como ponto de referência o organismo humano, pode ocorrer em três fases: 1) Fase de exposição. 2) Fase toxicocinética e 3) Fase toxicodinâmica. Em qualquer uma destas fases as interações podem ser de tipos os mais variados, tornando praticamente impossível uma esquematização adequada. Algumas situações, apesar de não bem conhecidas nos serviços médicos, devem ser destacadas pela sua gravidade, extensão ou frequência.

Na fase de exposição: 1) Interação entre agentes químicos e influência de processos industriais, exemplificada pelo recente episódio ocorrido na Espanha, com cerca de 2000 vítimas e 300 óbitos, devido ao consumo de óleo de oliva adulterado com óleo de colza. 2) Interação entre agentes químicos e influências de processos industriais e tipo de alimento, exemplificada pela contaminação por estanho de certos tipos de alimentos enlatados, influenciada por aditivos alimentares e por procedimentos de fabricação. 3) Interação físico-química e influência ambiental, exemplificada pelas interações entre fluorocarbonos e radiação solar na estratosfera, com redução na concentração de ozona.

Na fase toxicocinética: 1) Interação medicamento-alimento. A situação mais descrita é a da interação medicamentos inibidores da monoaminoxidase e alimentos ricos em tiramina. 2) Interação agente químico-alimento-condições individuais. O nitrato existente em altas concentrações em alguns vegetais, por condições próprias do organismo em desenvolvimento, pode ser reduzido a nitrito, que absorvido pode determinar no indivíduo eutrófico alterações sanguíneas e no desnutrido, pode ter ação carcinogênica, pela sua dificuldade em metabolizar as dialquilnitrosaminas formadas. 3) Interação bilirrubinamedicamentos-ligação protéica. Situação conhecida em pediatria, que explica o risco do uso de vários tipos de medicamentos em recém-nascidos icterícos, por competição na ligação protéica da bilirrubina. 4) Interação pesticidas-medicamentos condições individuais, exemplificada pela interação de numerosos inseticidas organoclorados com medicamentos, por interferirem nos processos de metabolização, que são ainda mais comprometidos nos estados de carência protéica. 5) Interação medicamento-desenvolvimento do organismo. Situação também conhecida em pediatria, com a descrição da síndrome cinzenta produzida pelo cloranfenicol em recém-nascidos, particularmente prematuros.

Na fase toxicodinâmica, o exemplo expressivo é a interação entre bloqueadores neuromusculares e antibióticos, especialmente aminoglicosídeos, observada a nível da junção neuromuscular esquelética.

COMISSÃO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES (CIPA) E O ESCOLAR

Paulo Elvécio Belém
Associação Mineira de Medicina do Trabalho

O autor define CIPA, passando em seguida a relatar o histórico da criação e evolução das Comissões Internas de Prevenção de Acidentes, desde sua criação em 1944 até os dias atuais.

Analisa sua atuação, inicialmente nas pequenas Empresas, e, posteriormente, no âmbito escolar.

Comenta com detalhes as causas determinantes dos acidentes do trabalho e analisa o papel reservado à CIPA na formação da consciência prevencionista.

34

Relaciona a CIPA com o ambiente escolar e demonstra as grandes vantagens da criação destas comissões no aprendizado escolar, como matéria curricular, mostrando os benefícios que tal medida trará à prevenção de acidentes, principalmente, entre escolares e crianças.

Sugere a extensão de tal medida à todos os níveis de escolaridade, comentando os benefícios a serem obtidos no próprio ambiente escolar e nos lares com a extensão dos mesmos aos irmãos menores.

Encerra, enfatizando o valor da formação prevencionista básica para os escolares em geral, tendo em vista serem os mesmos os dirigentes do futuro, responsáveis pois, pelo estabelecimento de programas prevencionistas eficientes e eficazes nos ambientes de trabalho.

"ANÁLISE DE MINERAIS NO AMBIENTE DE TRABALHO"

Jorge Barquete
Centro de Pesquisas Especiais S.C. Ltda
Micologia, Bacteriologia, Toxicologia e Minerais

O desenvolvimento do parque industrial brasileiro, bem como do resto do mundo, além de produzir o bem estar do homem, obriga-o a tomar certas precauções não só com relação à fabricação de produtos de boa qualidade, bem como o de ter um ambiente adequado de trabalho.

Por isso surgiu, há bem pouco tempo, um ramo da ciência que reúne elementos de várias áreas e que é a Toxicologia Industrial.

Esta tem por finalidade cuidar do homem no seu ambiente de trabalho, analisando não só a atmosfera que o cerca, bem como verificando até onde esta atmosfera o está prejudicando.

Para que isto seja possível, desenvolveu-se vários métodos de análises que vieram juntar a outros já existentes. Dentre os elementos analisados estão os minerais, que são o objetivo desta exposição. Para que se faça uma análise do ambiente de trabalho é necessário que se colete amostra de ar deste local. Existem aparelhos coletadores cujo princípio é fazer passar um fluxo de ar através de um filtro que tenha a capacidade de reter as partículas em suspensão durante certo tempo. Após ter decorrido este tempo, interrompe-se este fluxo e analisa-se o resíduo ali por ventura acumulado.

Outro método de amostragem é fazer passar fluxo de ar através de um reativo que irá combinar com o mineral retendo-o para posterior análise pelo método de escolha.

Quanto ao grau de contaminação do trabalhador, a análise é feita em amostras de sangue ou soro e urina, colhidos e armazenados em recipientes convenientemente preparados, isto é:

- Utilizar seringas descartáveis para coletar o sangue.
- Os recipientes devem ser preparados de tal modo que não haja resíduo de minerais.
- Utilizar como anticoagulante, a heparina ou citrato de lítio (quando se quiser pesquisar chumbo, arsênio, mercúrio).

A urina deve ser representativa das 24 h e também armazenada em recipiente isento de minerais.

Tanto a amostra coletada do ambiente, quanto a do trabalhador irá ser analisada pela metodologia existente no laboratório. Como exemplos podemos citar:

- Difração de raio X para sílica
- Gutzeit modificado, colometria e absorção atômica para arsênio.
- Fotometria de chama para sódio, potássio, lítio e cálcio.

É bom lembrar que para cada tipo de amostra e cada elemento, há técnica especial de análise.

Como exemplo, temos:

O Chumbo, para ser analisado em amostra de sangue deve ser extraído utilizando-se metilisobutilcetona (MIBK) como extrator; na urina, podemos aplicar o mesmo método ou analisá-la diretamente sem preparo.

TABELA DE VALOR MÁXIMO DE MINERAIS NA ATMOSFERA PARA 48H/SEMANA:

Elementos	ppm	mg/m ³
Arsênio (arsenamina)	0,04	0,16
Chumbo	-----	0,10
Estibina (antimônio)	0,08	0,40
Fosfina (fósforo)	0,23	0,30
Mercúrio excetoorgênico	-----	0,04
Níquel (tetracarbonila)	0,04	0,28

Dados extraídos de Legislação de Seg. Hig. e Med. do Trabalho - MT Fundacentro / SP - 1980

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMITIDA NOS EEUU PARA 8H DE EXPOSIÇÃO

Elemento	Concentração em:	
	ppm	mcg/M ³
Arsênio (arsina)	0,05	200
Chumbo	-----	200
Estibina (antimônio)	0,101	500
Fósforo	-----	-----
Mercúrio	-----	100
Níquel (tetracarbonila)	0,001	7

Extraído de TOXICOLOGY-CASASSETT e DOULL'S - 1975

Ocupações Diversas e os Elementos Minerais que podem ser Analisados

Indústrias	Elementos minerais
Acearias	Arsênio e Titânio
Acumuladores	Chumbo, mercúrio, antimônio, arsênio, cádmio.
Destilarias	Mercúrio
Altos fornos	Fosfina
Refinaria de açúcar	Bário
Azulejos	Chumbo e arsênio
Termômetros, barômetros e monômetros	Mercúrio
Branqueadores	Sódio, potássio e cromo
Cimento	Arsênio e selênio
Cosméticos	Arsênio e mercúrio
Couros	Chumbo e arsênio
Depilatórios	Bário e tálio
Eletrorateadores	Antimônio, arsênio, cádmio, mercúrio, chumbo
Esmaltes	Antimônio, arsênio, bário, cromo, manganês
Mineração diversas	Arsênio, alumínio, chumbo, cádmio, selênio, cromo e outros
Fundição	Chumbo, metais diversos

Galvanização	Arsênio e chumbo
Vidros	Antimônio, arsênio, bário, manganês, magnésio, chumbo, selênio, tálio, urânio e vanádio
Solda	Arsênio, cádmio e chumbo.

Extraído de CALABRESE ASTOLFI - 1969

VALORES CONSIDERADOS NORMAIS DE ACORDO COM WEIL. E ELEMENTOS DE TOXICOLOGIE INDUSTRIELLE - 1975

Elemento	Concentração em micrograma/litro	
	Urina	Sangue
Arsênio	0 a 150	20
Cádmio	0 a 20	---
Manganês	0 a 20	0 a 30
Mercúrio	0 a 16	10
Chumbo	0 a 200	30 a 600

De posse dos resultados fornecidos pelo laboratório, o médico ou técnico responsável, deverá analisá-los antes de se tomar qualquer deliberação. Porém estes profissionais devem ter em conta a saúde e o bem estar do trabalhador, pois é dele que depende a grandeza das nações.

TOXICOLOGIA E ACIDENTES DO TRABALHO

Henrique Vicente Della Rosa
Professor Assistente de Toxicologia da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo.

Quando o ambiente de trabalho é considerado potencialmente nocivo à saúde do homem, necessário se faz estudá-lo e compreendê-lo globalmente e não de maneira simplista. Este fato se deve a que o ambiente de trabalho precisa ser entendido como um complexo de fatores e situações, com os quais o indivíduo entrará em contacto no curso de sua atividade laboral e, que poderá desenvolver alguma influência no seu equilíbrio físico e psíquico.

A saúde lato sensu desenvolve-se e mantém-se graças à interação entre o homem e o meio ambiente envolvendo certos fatores tais como: atividade física e mental, nutrientes, relações inter-humanas, água, oxigênio, som, luz, etc.

Um dos objetivos da Saúde Ocupacional é o de prevenir o desenvolvimento de moléstias ocupacionais. No entanto mesmo com a presença de agentes nocivos no ambiente de trabalho a saúde poderá ser preservada.

Dentre os principais agentes nocivos no ambiente de trabalho, cabe às substâncias químicas o maior destaque.

O número de substâncias químicas em uso atualmente, nas mais diferentes atividades industriais e outras, por todo o mundo, sobe a mais de 100.000. Lembrando que toda substância química é provida de algum grau de toxicidade e que o homem entra em contacto com muitas delas, por motivos profissionais, esse número preocupa intensamente. Isto ocorre porque as substâncias químicas, podem exercer a sua ação patogênica envolvendo sistemas ou funções diferentes, provocando alterações funcionais e/ou anatômicas múltiplas. As síndromes produzidas pela ação sistêmica dos agentes

químicos, presentes no ambiente de trabalho, sobre o organismo se define como intoxicação profissional.

A TOXICOLOGIA dispõe pelo menos dos seguintes processos para a obtenção de conhecimentos sobre a toxicidade: as relações dose-efeito e dose-resposta, e as condições de segurança para emprego de substâncias químicas, isto é, a experimentação com animais de laboratório, com voluntários humanos, a observação de dados ao acaso no ambiente de trabalho e os estudos epidemiológicos.

Valendo-se de todas as informações provenientes desses estudos, sobretudo da experimentação com animais de laboratório, a TOXICOLOGIA tem conseguido:

1. prever o tipo de lesão causada por uma exposição excessiva. Essa investigação é da maior relevância quando se trata de novas substâncias para as quais não se dispõe ainda de informações clínicas;
2. definir o mecanismo de ação tóxica, isto é, a natureza das alterações bioquímicas ou fisiológicas responsáveis pelo desenvolvimento dos sinais e sintomas clínicos;
3. elaborar testes biológicos para a detecção de uma exposição excessiva;
4. determinar o grau de exposição ao qual nenhuma manifestação tóxica sobrevém;
5. descobrir ou planejar antídotos;
6. estudar as interações das diferentes substâncias químicas quando absorvidas pelo organismo.

Há 2 amplos grupos de medidas que podem ser adotadas para minimizar a exposição do trabalhador às substâncias químicas presentes no ambiente de trabalho. Inicialmente destacamos as medidas relacionadas com o ambiente de trabalho propriamente dito, ou seja, de ordem técnica ou de engenharia as quais visam controlar o ambiente e proteger coletivamente os trabalhadores.

Outro grupo de medidas que pretende controlar dentro de faixas aceitáveis a exposição de trabalhadores a agentes químicos são aquelas de ordem biológica, isto é, o controle do indivíduo em contrapartida ao controle do ambiente. Essas medidas constam de exames médicos pré-admissionais e periódicos, e os exames médicos demissionais entre outros.

É nesse contexto que surgem, os Índices Biológicos de Exposição (IBEs) e os Limites de Tolerância Biológicas (LTBs) motivo de preocupação dos especialistas em TOXICOLOGIA, inclusive em nosso meio.

A aplicação dos IBEs deve ser rotineira e contínua juntamente com as avaliações ambientais.

Muito embora o emprego dos IBEs e LTBs no controle biológico da exposição de trabalhadores a agentes químicos tem a finalidade de detectar precocemente uma exposição excessiva, antes que alterações biológicas significativas ocorram, é relevante o fato de que os agentes tóxicos industriais desenvolvem um polimorfismo de efeitos e isso explica a vastidão e a complexidade dos problemas da moderna TOXICOLOGIA e da PATOLOGIA OCUPACIONAL. Este fato significa o seguinte: muitas são as substâncias químicas que produzem efeitos adversos cujos mecanismos de ação tóxica, são ainda em parte ou totalmente desconhecidos mostrando o quanto é importante e indispensável um verdadeiro programa de vigilância da exposição ocupacional.

BIBLIOGRAFIA

AZEVEDO, F.A., DELLA ROSA, H.V. & LEYTON, V. - O Controle biológico laboratorial da exposição de trabalhadores a substâncias químicas. A Medicina do Trabalho e a prevenção da intoxicação. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, 10 (37): 19-25 jan/mar, 1982.

DELLA ROSA, H.V. - Importância do Controle biológico na prevenção das intoxicações ocupacionais - Rev. Saúde Ocup. Seq., 16(2): 51-2, 1981.

LAUWERYS, R. R. - Occupational Toxicology. In: Casret and Doull's toxicology. The basic science of poisons. New York, McMillan Pub. Co. Inc., 1980. p. 705-7.

LAUWERYS, R. R. & LAVENNE, F. - Précis de toxicologie industrielle et des intoxications professionnelles. Gembloux, Editions J. Duculot, 1972.

LINCH, A. L. - Biological threshold limits. In: Biological monitoring for industrial chemical exposure control. Ohio, CRC Press, 1974. P. 127-131.

MORAES, E. C. F. - Índices biológicos de exposição a agentes químicos, Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, 9(33): 7 - 12 jan/mar, 1981.

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD - Metodos utilizados para establecer niveles admisibles de exposición profesional a los agents nocivos. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, Série de Informes Técnicos nº 601, 1977.

WEIL, E. - Eléments de toxicologie industrielle. Paris, Masson et Cie. Éditeurs, 1975.

TOXICOLOGIA E ACIDENTES DO TRABALHO

PREVENÇÃO DE ACIDENTES NO EMPREGO DE PESTICIDAS DOMISSANITÁRIOS

Cunha, Horácio Capistrano - Seção de Controle de Vetores
Secretaria Municipal de Saúde. Prefeitura
Municipal de Belo Horizonte

Os pesticidas por apresentarem um grande potencial de contaminação ambiental e um toxicidade ao homem e aos animais, existem conhecimentos técnicos e científicos precisos, dos princípios ativos, formulações, equipamentos e dos métodos de aplicação associados à biologia do vetor a ser combatido.

Em nossa cidade é grande o número de pesticidas utilizados nos domicílios, de maneira imprópria e ilegal, em função da facilidade de aquisição e da inexistência de um controle sistemático sobre a comercialização.

Medidas básicas legais necessárias para disciplinar a utilização dos pesticidas, notadamente os domissanitários, a saber: Estabelecimento de normas administrativas e técnicas para o registro, instalação e funcionamento das prestadoras de serviços na área.

URGÊNCIA NOS ACIDENTES DA INFÂNCIA

ATENDIMENTO DA CRIANÇA POLITRAUMATIZADA

Antonio Gandra Santiago
Hospital Felício Rocho, B. Horizonte

A inclusão do tema acima neste curso Pré-Congresso Brasileiro de Toxicologia na Infância já dá a dimensão da importância do assunto para os médicos que têm a responsabilidade de cuidar de crianças vítimas de acidentes.

Conforme estatísticas alienígenas o trauma mata ou mutila mais crianças, a cada

ano, do que as anomalias congênitas, doenças infecciosas e neoplasias associadas. Os meninos são 4 a 5 vezes mais atingidos do que as meninas.

Fala-se em traumatismo toda vez que o indivíduo for atacado por qualquer ato de agressão. Quando duas ou mais regiões do organismo estão envolvidos diz-se que houve politraumatismo.

Os agentes agressores ocasionavam, segundo as lesões que provocam, as contusões e os ferimentos.

São causas mais comuns de contusões os atropelamentos, as quedas, abalroamento, acidentes no esporte.

Os ferimentos, menos comuns na infância do que na vida adulta, são ocasionados por projéteis de arma de fogo e as armas brancas.

Inclui-se também neste capítulo o estudo do toco traumatismo de grande significado para a clínica pediátrica e cirúrgica.

Quando se propõe atender crianças vítimas de acidentes temos que nos preparar adequadamente, constituindo uma equipe de especialistas treinados na prestação de serviços médicos de urgência, que saibam tomar decisões, às vezes rápidas, e que sejam familiarizados com métodos alternativos de tratamento.

A conduta inicial visa a colheita da história sobre o tipo do acidente, a altura da queda, as dimensões do impacto nos atropelamentos, a distância em que a vítima foi arremessada.

O exame físico deve ser, de princípio, sucinto e eficaz, objetiva observar os sinais vitais, detectar fraturas, sangramentos e injúrias múltiplas.

Quanto aos exames complementares, devem ser de fácil acesso do ambiente hospitalar do primeiro atendimento. Ao lado do laboratório, do banco de sangue, o RX presta relevantes informações diagnósticas no politraumatismo. Mostra fraturas, pneumoperitônio, pneumotorax, hemôtrax etc.

O estudo radiológico contrastado, a tomografia computadorizada completam este valioso método propedêutico.

Como exames pouco invasivos, a ultrasonografia e a cintilografia vem prestando nos nossos dias grande contribuição diagnóstica e prognóstica sendo também usadas no acompanhamento de pacientes com ruptura de vísceras maciças, o que tem propiciado fazer tratamento conservador em alguns casos de traumatismos hepáticos, esplênico e renal.

Após a alta hospitalar da criança politraumatizada não se pode deixar de fazer-lhe o controle ambulatorial dadas as possibilidades futuras de complicações como hemobilia, pseudo - cisto do pâncreas, as estenose de uretra que requerem terapêutica apropriada.

LABORATÓRIO EM TOXICOLOGIA EM MEDICINA LEGAL

Dr. Jorge Barquete
Perito Criminal Especialista
Divisão de Laboratório do
Instituto Médico Legal do Estado
de Minas Gerais

Antes de relatarmos a respeito de laboratório de toxicologia em medicina legal, devemos lembrar de MARSH (1836) e ORFILA (1839). O primeiro foi o responsável pela análise de arsênio em material biológico (FABRE & TRUHALT - 1971) e o segundo (CASARETT E DOULLS - 1975) foi o responsável pela introdução da análise toxicológica para determinar a intoxicação acidental ou intencional como prova legal.

De lá para cá, muitos foram os que contribuíram para o desenvolvimento das análises toxicológicas aplicadas à medicina forense.

40

O aparecimento de novas substâncias e novas tecnologias fizeram com que as análises se tornassem mais sofisticadas, tendo em vista não só as intoxicações intencionais (suicídio ou assassinatos) ou as acidentais, mas também as de natureza profissional e os de uso abusivos de drogas e medicamentos.

Essa análises entretanto, têm como objetivo auxiliar a justiça no cumprimento de seu nobre dever.

As análises toxicológicas com fins forenses compreendem diversos aspectos, tendo em vista, a procedência do material coletado; que são:

- Amostras provenientes da sala de necropsia.
- Amostras provenientes da sala de perícia no vivo.
- Amostras provenientes de exumações.
- Amostras provenientes de fora da sede.

Um outro de enumerar esta procedência seria:

- Sede
- Postos Médicos - Legais
- Exumação.

Qualquer que seja o enfoque dado à procedência da amostra, é necessário que atendam a alguns requisitos, tais como:

- Sua coleta deve ter sido feita por médico-legista ou pessoa nomeada pela autoridade competente (Delegado de Polícia ou os Juizes de Direito).

- As amostras (vísceras, órgãos, fâneros, cabelos, urina, sangue), deverão estar em recipientes separados e devidamente resguardada de qualquer violação.

- Ao recebê-las o analista (no caso de Minas Gerais) - Perito Criminal Especialista) deverá ter o cuidado de anotar todas as características que envolvem o transporte, a embalagem, a identificação da amostra, sua procedência e, qual a autoridade que solicitou a análise.

- Ao iniciar o exame deverá ser observado o estado de conservação da amostra, seu peso e as características macroscópicas que poderão auxiliar o analista na sua pesquisa.

- Outro ponto importante é verificar se há suspeita de algum tipo de ingestão ou uso de alguma substância conhecida, antes de se iniciar as análises. Sabemos, entretanto, que as informações são escassas e às vezes contraditórias, por isso, seguimos um esquema de rotina que passaremos a relatar.

VÍSCERAS E ÓRGÃOS:

PESQUISA DE MEDICAMENTOS E ALCALOIDES:

Pesa-se certa quantidade da amostra (100g aprox.). Faz-se a sua homogeneização e transfere-se para balão de decantação, procedendo-se a extração com solventes orgânicos apropriados em pH ácido, e alcalino.

Após evaporação do solvente, procede-se à purificação dos resíduos onde, serão pesquisados os alcaloides, medicamentos ou seus metabolitos.

PESQUISA DE MINERAIS:

Em certa quantidade da amostra devidamente homogeneizado é feita a desintegração ou destruição da matéria orgânica e procede-se a pesquisa dos diversos minerais, pelos métodos os mais diversos (GUTZEIT modificado para arsênio e absorção atômica).

LÍQUIDOS BIOLÓGICOS: (Urina, Sangue e Líquor).

Normalmente o sangue e a urina são os mais frequentes, no caso de Minas Gerais.

41

Os procedimentos de análises se assemelham ao das vísceras para medicamentos, alcalóides e metabólitos.

Entretanto estes líquidos são também usados na determinação do teor alcoólico o que é feito por arraste de vapor e dosagem por iodometria para pesquisas de pesticidas é realizada a extração preconizada por LARINI (1979) ou a técnica de DALE e col (1966), com análise por cromatografia de camada ou gasosa.

Ao finalizar a análise, os resultados obtidos são transcritos em forma de laudo e remetido à autoridade requisitante (Médico-Legista), com o maior número de informações possíveis, os métodos empregados, e as doses tóxicas se possível.

LABORATÓRIOS EM TOXICOLOGIA

EXAMES TOXICOLÓGICOS NA AVALIAÇÃO TERAPÊUTICA

Yara Araújo Colonea Cretella
Depart. de Toxicologia da Faculdade
de Farmácia da USP

O clínico, ao estabelecer uma farmacoterapia de forma racional, prescreve o medicamento ao seu paciente, numa dosagem efetiva, procurando assegurar um tratamento adequado da doença e minimizar os efeitos colaterais indesejáveis.

Entretanto, isto nem sempre é conseguido. O tratamento pode ser eficaz mas, efeitos adversos nem sempre são abolidos.

Os regimes de dosagem são estabelecidos com base na relação dose-resposta para o efeito terapêutico, não levando em conta fatores comprovadamente responsáveis por alterações na resposta terapêutica, como a procedência do medicamento e a duração do tratamento. Sabe-se que diferentes excipientes alteram a biodisponibilidade do mesmo princípio ativo. Formulações, por exemplo, a base de fenitoína, promovem níveis plasmáticos mais altos tendo como excipiente o lactato ao invés de sulfato de cálcio.

Por outro lado, doses únicas são raramente utilizadas na terapêutica. Os fármacos são administrados repetidamente até que os sintomas desapareçam, por longos períodos de tempo, para controle de uma doença, podendo causar alterações nos parâmetros farmacocinéticos. Além disso, a cinética e a dinâmica do fármaco poderão estar alteradas em virtude de alguns fatores que determinam a chamada suscetibilidade individual.

Assim, fatores idiossincráticos ou genéticos, fisiológicos e patológicos, sinergismo e o fenômeno da tolerância provocam alterações da resposta esperada.

Estes fatores, direta ou indiretamente promovem níveis plasmáticos incompatíveis com o efeito desejado.

As enzimas microsômicas hepáticas, responsáveis pela biotransformação da maioria dos fármacos, podem ser induzidas por administração repetida de determinadas fármacos ou por exposição a determinados agentes ambientais.

Esta atividade não é aumentada igualmente para todos os substratos pois a suscetibilidade a esta indução é genericamente determinada. Ainda, determinados fármacos podem competir pelos mesmos sistemas enzimáticos. Conseqüentemente, os níveis do fármaco podem atingir a faixa subterapêutica ou tóxica, respectivamente.

Muitos fármacos são extensivamente ligados às proteínas plasmáticas. Uma vez que o efeito está relacionado com a fração livre do fármaco e os procedimentos analíticos usuais detectam sua concentração total no sangue, a interpretação do significado da concentração plasmática nesses tipos de fármacos deve levar em conta possíveis alterações na fração ligada. Condições fisiológicas alteradas, tais como danos renais

(uremia e síndrome nefrótica), presença de competidores endógenos ou exógenos (outros fármacos competindo pela mesma ligação à proteína) podem ocasionar níveis tóxicos com doses consideradas terapêuticas.

A determinação de um fármaco no sangue total, plasma ou soro representa o melhor parâmetro para avaliar sua concentração no sítio de ação e consequentemente o efeito produzido. Assim, a relação dose-efeito pode ser ajustada individualmente, em casos particulares.

O controle clínico da epilepsia, por exemplo, tem se aperfeiçoado na última década. O número de pacientes com controle total das convulsões tem aumentado pelo ajuste da dose prescrita com base na medida da concentração plasmática dos anticonvulsivantes, obtendo com isto, uma dose real efetiva individual.

O controle terapêutico ou, a vigilância da concentração plasmática de fármacos, em intervalos apropriados, facilita o ajuste inicial da dose para casos individuais com alterações nos parâmetros cinéticos. Controle subsequente ou no decorrer do tratamento, auxilia a minimização dos efeitos adversos relacionados com a dose, ou com alterações fisiológicas ocorridas durante o tratamento. Quando uma terapia associada é necessária, auxilia no ajuste da dosagem da medicação alternativa e esclarece, em casos de intoxicação qual fármaco é particularmente responsável.

Bibliografia

- Basu, T. K. Clinical Implications of drug use. Boca Raton, CRC Press, 1979.
Depner, T. A., Stanfel, L. A., Jarrad, E. A. and Gulyassy, P. F. Impaired plasma phenytoin binding in uremia. Nephron, Basel, 25:231-7, 1980.
Eadie, M. J. Plasma level monitoring of anticonvulsants. Clin. Pharmacokinetic. Auckland, 1:52-66, 1976.
Gugler, R. And Azsrnoff. Drug protein binding and the nephrotic syndrome. Clin. Pharmacokinetic. Auckland, 1:25-35, 1976.
Lambie, D. G. Nanda, R. N. Johnson, R. H. Shakir, R. A. Therapeutic and pharmacokinetic effects of increasing phenytoin in chronic epileptics on multiple drug therapy. Lancet, London, 386:9, 1976.
Perucca, E., Hebdige, S. Frigo G. M., Gatti, G., Lecchini, S. and Crema, A. Interaction between phenytoin and valproic acid: plasma protein binding and metabolic effects. Clin. Pharmacol. Ther., St. Louis, 28:779-89, 1980.
Pippenger, C. T., Penry, J. K. and Kutt, H. Antiepileptic drugs: quantitative analysis and interpretation. New York, Raven Press, 1978.
Pisani, F. D. and Perri, R. G. Intravenous valproate: effects on plasma and saliva phenytoin levels. Neurology, Minneapolis, 31:467-70, 1981.
Sjoholm, I., Kober, A., Odar-Cederlot, I. and Borga, O. Protein binding of drugs in uremic and normal serum: the role of endogenous binding inhibitors. Biochem. Pharmacol., Oxford, 25:1205-13, 1976.

LABORATÓRIO EM TOXICOLOGIA

PREPARO DE RECIPIENTES PARA COLETA DE AMOSTRAS E DE USO EM LABORATÓRIOS DE ANÁLISE DE RESÍDUOS DE PRAGUICIDAS

Iracy Aparecida Ansaloni Soares
Centro Integrado de Apoio à Produção
Secretaria de Estado da Agricultura de Minas Gerais

1 - INTRODUÇÃO

Na determinação quantitativa dos resíduos dos praguicidas...

água, sangue, urina e tecidos biológicos, por cromatografia gasosa, vários requisitos devem ser observados a fim de que se tenha um resultado final confiável.

Cuidados especiais deverão ser tomados para que, na coleta da amostra, armazenamento e transporte, sejam eliminadas quaisquer fontes de contaminação.

Os recipientes em que as amostras serão acondicionadas são um fator decisivo para que os riscos de contaminação sejam mínimos. É necessário um tratamento especial destes recipientes, e as instruções para fazê-lo deverão ser rigorosamente seguidas. Recipientes de plásticos deverão ser evitados, assim como frascos de metais ferrosos ou estanhados.

Em geral, frascos de vidro, teflon ou alumínio são os mais recomendados para entrar em contato com as amostras.

As tampas deverão ser de vidro, teflon ou alumínio. Tampas de plástico ou outro tipo de metal devem ser revestidas com folha de teflon ou alumínio.

2 - FRASCOS PARA AS AMOSTRAS

2.1. Tecidos biológicos:

Frascos de vidro de boca larga com tampa de teflon ou revestida com folha de teflon ou alumínio. Tamanho de acordo com a quantidade de amostra.

2.2. Sangue:

Tubos de vidro de tamanho aproximado de 60 x 17 mm. O tamanho do tubo deverá ser proporcional ao volume da amostra, o qual deverá ser maior que 7 ml. Não usar tampas de borracha. Se usadas tampas de vidro, tomar cuidado para que o sangue não entre em contato com as mesmas, o que ocasionaria uma grande aderência da tampa no tubo dificultando sua retirada. Tubos com tampas rosqueadas revestidas com teflon ou papel alumínio são as melhores.

2.3. Água:

Amostras de água podem ser colocadas em frascos de vidro que contiverem solventes tais como acetona e n-hexona grau pesticida. As tampas geralmente já estão revestidas com folha de teflon. Caso não estejam, fazer o revestimento.

2.4. Amostras agrícolas e do meio ambiente

Estas amostras quando em quantidade maiores que 0,5 kg podem ser colocadas em frascos tipo para conserva, desde que a tampa se for de metal, ou plástico, seja revestida com folha dupla de alumínio ou teflon.

3 - LIMPEZA DE RECIPIENTES PARA AMostrAGEM E O USO NA ANÁLISE DE RESÍDUOS

3.1. Recipientes Novos

- Inversão em solução de detergente sintético e água a 50°C
- Lavagem com água de torneira
- Lavagem com água destilada
- Lavagem com acetona.

3.2. Recipientes Usados

- Lavagem inicial com água de torneira e detergente sintético, usando escova para retirar os resíduos de materiais sólidos e/ou oleosos.
- Imersão em solução de detergente-água a 50°C
- Imersão em solução sulfocrômica
- Lavagem com água de torneira
- Lavagem com água destilada
- Lavagem com acetona
- Antes de usar o material, passar o solvente em uso na análise.

Observações:

- 1 - Um aquecimento em mufla a 400°C de 15 a 30 minutos vai eliminar grande parte das contaminações em vidraria. Porém, contaminantes com alto ponto de ebulição como as PCB's podem necessitarem de aquecimento a 500°C por uma noite a estas temperaturas.
 - 2 - Os frascos usados no laboratório e que entram em contato com os praguicidas, isto é, bequer, pipetas, frascos usados para padrões, deverão ser lavados com acetona antes da imersão em solução de detergente.
 - 3 - O detergente usado deverá ser inteiramente sintético e ser testado antes do uso.
 - 4 - Sempre há possibilidade de que entre a lavagem do material e seu uso, este seja contaminado pelo ar ou mesmo por contato direto. Então é recomendado passar um pouco de solvente que será usado na técnica de análise.
 - 5 - Uma secagem e armazenamento adequados do material são necessários para evitar contaminações. Vidrarias não volumétricas são colocadas em estufa até secagem completa. Barras de agitação, tampas de frascos e outros materiais pequenos podem ser envolvidos em folhas de alumínio e secos em estufas. Pipetas e baiões volumétricos são secos em temperatura ambiente onde não haja possibilidade de contaminação.
No armazenamento, o material que não for tampado deve ter suas extremidades envoltas em papel alumínio e ser colocado em lugares livres de poeira.
- ## 4 - BIBLIOGRAFIA:
- 1 - ESTADOS UNIDOS - ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Manual of analytical methods for the analysis of pesticides in human and environmental sample. Research Triangle Park, 1980, sec. 1, 2, 3.
 - 2 - ESTADOS UNIDOS - ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Manual for analytical quality control for pesticides and related compounds in human and environmental sample. Research Triangle Park, 1979, sec. 3.

TEMAS SELECIONADOS

A função de um recipiente consiste em proteger o produto contra qualquer tipo de alteração. Por outro lado, o material de embalagem não deve interferir nos caracteres organolépticos do alimento e, principalmente, não deve ceder contaminantes ao produto alimentício.

Atualmente, os teores de Sn, Fe e Pb nos alimentos são novos parâmetros para se avaliar com maior precisão a vida-de-prateleira do produto.

A contaminação de chumbo nos alimentos enlatados é devida ao emprego de soldas de chumbo e estanho na costura lateral dos recipientes. O chumbo é um metal altamente tóxico e cumulativo no organismo. Acarreta lesões graves no sistema nervoso central, nos rins e no sistema hematopoiético. Produz também aberrações cromossômicas.

Vários pesquisadores têm efetuado levantamento de dados sobre o teor de chumbo em alimentos "in natura" e em alimentos enlatados, comparando seus resultados. Os resultados de um levantamento efetuado na Inglaterra, demonstraram que os teores de Pb nos alimentos enlatados (0,1 a 0,2 mg/kg) eram cerca de 10 vezes mais altos do que os correspondentes alimentos "in natura" (0,02 a 0,03 mg/kg).

O acondicionamento de produtos alimentícios em material plástico apresenta problemas de ordem toxicológica muito complexos. Dentre eles destaca-se a migração de monômeros das embalagens flexíveis de policloreto de vinila, poliestireno e poli-acrilonitrila.

O aumento de incidência de câncer no fígado em operários da indústria de policloreto de vinila (PVC), expostos por vários anos a vapores do monômero cloreto de vinila, deu origem a uma série de pesquisas em vários países.

O cloreto de vinila (VC) causa angiossarcoma do fígado no homem; tumores do cérebro e do pulmão também têm sido associados à exposição de vapores de VC. O VC é mutagênico e também cancerígeno para animais de laboratório.

Já em 1973, os EUA cancelaram o uso de PVC para embalagens de bebidas alcóolicas.

O monômero acrilonitrila, usado na obtenção de embalagens flexíveis de poli-acrilonitrila e de copolímeros, é uma substância altamente tóxica. A administração de acrilonitrila por via oral e por inalação produziu tumores malignos em animais de laboratório. Acrilonitrila mostrou ser mutagênica em vários tipos de provas. Entretanto, trabalhadores expostos a acrilonitrila não apresentaram evidências de aberrações cromossômicas.

As provas efetuadas com o estireno em bactérias, *Drosophila* e camundongos são suficientes para enquadrá-lo como mutagênico.

O estireno mostrou-se carcinogênico para animais de laboratório; entretanto as provas devem ser, ainda, complementadas para sua confirmação.

Há evidências entre a exposição ao estireno e a ocorrência de leucemia e de linfomas; entretanto, estes resultados devem ser confirmados em observações mais amplas.

O conteúdo de estireno em alimentos conservados em recipientes de plástico aumenta durante o armazenamento.

A migração dos monômeros para o alimento depende de sua concentração no polímero. Em âmbito internacional, o nível de 1 ppm de VC em recipientes de PVC é considerado satisfatório. Problemas de ordem toxicológicas também estão ligados a migração de solventes e de aditivos.

Considerando o risco potencial das substâncias: cloreto de vinila, acrilonitrila, estireno e di-etil-hexilftalato, o Comitê do Codex sobre Aditivos e Contaminantes da FAO/OMS resolveu incluí-las na lista prioritária para serem avaliadas, em 1984, para

REFERÊNCIAS

- Toxicology — The Basic Science of Poisons Casarett and Doull's — 2ª ed. Ed. J. Doull, C. Klaassen M. O. Amdur Macmillan Publishing Co., Inc., New York, USA — 1980
- Migração de Monômeros e Solventes Residuais de Embalagens para Alimentos; Antônio Carlos D. Cabral Bol. SBCTA, Campinas 17 (1) : 25-55, 1983
- Evaluation of Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans — Some Monomers, Plastics and Synthetic Elastomers, and Acrolein — vol. 19, IARC, Lyon — 1979

AGROTÓXICOS NO DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA

Adilson D. Paschoal
Escola Superior de Agricultura
"Luiz de Queiroz", USP

O Brasil é o terceiro país no mundo em consumo de agrotóxicos. Em 1979, os investimentos chegaram a US\$ 679 milhões e foram aplicadas 228.441 ton. de formulações, equivalentes a 84.394 ton. de princípios ativos de inseticidas, fungicidas e herbicidas, com média de 4,8 kg/ha de formulações, sendo os valores muito mais altos para os estados do Sul e Sudeste. Cerca de 50% do que se consome é produzido internamente (42.262 ton. p. ativos em 1979); Os outros 50%, importados, custaram ao país US\$ 500 milhões, em 1980. De 1964 a 1979 o consumo de agrotóxicos aumentou de 421% (5.414% para herbicidas; 584% para fungicidas; 233% para inseticidas), estimando-se a aplicação de 1 milhão de toneladas de p. ativos nas lavouras brasileiras. Em 1975 havia 3.379 produtos no comércio para somente 271 p. ativos diferentes.

As causas desses aumentos brutais são principalmente duas: 1) Implantação do modelo de agricultura industrial, preconizado pelos PND's e pelo Programa Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA), visando o aumento da produtividade pela maior utilização dos insumos químicos; e 2) Desequilíbrio biológico nos agroecossistemas provocados pelo uso indiscriminado desses insumos, que elevaram a número de pragas e acentuaram os seus danos.

Em termos práticos e científicos, e apesar do uso generalizado, a contribuição dos agrotóxicos para o desenvolvimento da agricultura nacional foi muito pequena. O perfeito entendimento do porque disso só pode ser conseguido através de análises globais, que envolvem não apenas considerações sobre os efeitos econômicos, ecológicos e sociais desses produtos na agricultura brasileira, como também, os efeitos do modelo de agricultura industrial e da sua inoperância, e conseqüente falácia, nas áreas tropicais do mundo, e portanto no Brasil.

Tais análises aparecem nos cinco trabalhos do autor, mencionados nas "Referências", de maneira que apenas algumas conclusões serão abordadas neste trabalho:

- 1) A produtividade das culturas brasileiras, no período da agricultura industrial, entre 1964-1979, aumentou de apenas 4,9%, apesar do aumento de consumo da ordem de 5.414% de herbicidas, 584% de fungicidas e 421% de inseticidas no mesmo período (ainda de 1.243% de fertilizantes inorgânicos e 389% de tratores agrícolas).
- 2) A redução das importações de agrotóxicos em 50%, com a finalidade de baratear o custo desses insumos (uma das metas do PNDA) não foi conseguida; Pelo contrário, de 1964 a 1979 os produtos encareceram 160%. Dos elevadíssimos US\$ 3,1 bilhões (Cr\$ 250 bilhões) gastos com importações pela agricultura nacional, em 1980, US\$ 500 milhões foram para agrotóxicos (US\$ 900 milhões para fertilizantes, US\$

200 milhões para combustíveis usados na agricultura e US\$ 1,5 bilhão para alimentos); A produção interna exigiu gastos da ordem de US\$ 170 milhões.

3) Conseqüências dos itens 1 e 2, para os consumidores, foram produtos agrícolas cada vez mais escassos, mais caros, menos nutritivos, mais poluídos e menos acessíveis às populações já subnutridas e de baixa renda.

4) O número de pragas agrícolas que, em 1958, era de 193, passou para 593 em 1976 (média de 22 novas pragas/ano), havendo correlação positiva entre número de pragas e volume de agrotóxicos usados. Os agrotóxicos geram pragas e acentuam os seus danos devido aos desequilíbrios biológicos que provocam. Adubação química e humus no solo etc.) favorecem a ação das pragas, dos patógenos e das ervas invasoras.

5) O uso de agrotóxicos controla apenas temporariamente as pragas, os patógenos e as ervas invasoras, uma vez que objetiva os efeitos e não as causas do surgimento desses organismos daninhos. Seu uso é portanto, anti-científico e anti-econômico.

6) Os alimentos da agricultura industrial brasileira estão contaminados com resíduos de agrotóxicos e de outros químicos, quer através de pulverizações de magnificação biológica. O Brasil continua a usar produtos cancerígenos e teratogênicos proibidos e produtos persistentes no ambiente, como clorados e metais pesados, que ameaçam o homem e várias outras espécies.

7) A morbidade e a mortalidade de agricultores intoxicados por agrotóxicos no Brasil só não são maiores por falta de dados estatísticos. De 1967 a 1979 registrou-se 208 mortes e 3.500 casos de intoxicações. As pressões ecológicas, sociais e mais recentemente as econômicas estão, felizmente, colocando os agrotóxicos no seu devido lugar, ou seja na última escala de opções das técnicas de manejo integrado. Só aí eles poderão contribuir para o desenvolvimento da agricultura nacional.

REFERÊNCIAS

- PASCHOAL, A.D. 1978. Ecologia de populações e manejo integrado de pragas: estratégias para o presente e futuro. *Ciência e Cultura* 30(5) : 543-548
- PASCHOAL, A. D. 1979. Pragas, praguicidas e a crise ambiental: problemas e soluções. Editora da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 102 pág.
- PASCHOAL, A. D. 1982. Receituário agrônomo: Fatores determinantes e limitantes. Em "Uso de Agrotóxicos e Receituário Agrônomo", Editora Agroedições, São Paulo, 194 pág.
- PASCHOAL, A. D. 1983. O ônus do modelo da agricultura industrial. *Rev. Bras. Tecnol. CNPq*, Brasília, 14(1): 17-27.
- PASCHOAL, A. D. 1983. Biotóxicos — morte a curto e a longo prazo. *Rev. Bras. Tecnol. CNPq*, Brasília, 14(1) : 28-40.

ESTUDO TOXICOLÓGICO DOS PRINCIPAIS ADITIVOS NA ALIMENTAÇÃO INFANTIL

Walkyria H. Lara
Inst. Adolfo Lutz, SP

Aditivos para alimentos são substâncias com ou sem valor nutritivo adicionadas na tecnologia de preparação dos alimentos com a finalidade de conferir ou melhorar alguma de suas propriedades.

Não há uma distinção de aditivos para alimentos em geral e aditivos para alimentos infantis.

Mesmo considerando alimentos infantis há uma distinção de aditivos para alimentos infantis.

destinados às crianças de baixa idade (de zero a dois anos) — preparações para lactentes e os chamados "baby foods" e os alimentos para a faixa de 2 a 12 anos. Os desta última faixa são os alimentos enriquecidos, os da merenda escolar, etc.

Voltando aos aditivos há um conceito amplo de aditivos e um conceito restrito. Dentro deste conceito restrito só os aditivos intencionais estão considerados. Num sentido mais amplo seriam incluídos os aditivos transportados (aditivos presentes em parte dos ingredientes ou matérias-primas, como o conservador das polpas de frutas que aparece no iogurte com frutas) e os aditivos incidentais aqueles que provem de contaminação, erro ou acidente.

Melhor é considerar como aditivos só os intencionais e contaminantes os aditivos incidentais.

A avaliação do risco toxicológico das substâncias empregadas como aditivos nos alimentos e dos contaminantes segue normas e critérios estabelecidos nestes últimos vinte anos pelos grupos de peritos da FAO e OMS conhecidos por JECFA e JMPR. Esta avaliação que permite estabelecer a Ingestão Diária Aceitável (IDA), isto é "a quantidade que pode ser ingerida, durante toda a vida, sem que haja riscos para a saúde, a luz dos conhecimentos atuais" é entretanto dirigida para adultos saudáveis. Não há ainda uma avaliação para crianças, mas há uma preocupação dessa ordem e claro é que mesmo entre crianças há que distinguir os de mais baixa idade, até idade escolar.

No Brasil, os alimentos destinados aos bebês (Baby Foods) não têm permissão de usar aditivos, com exceção de um estabilizante que é um amido modificado.

Quanto aos demais alimentos, eles obedecem à regulamentação geral — e é aí que alguns problemas podem surgir principalmente naqueles que procuram atrair a atenção da parcela de consumidores representada pelas crianças — as balas, doces, refrigerantes, conservas, enlatados, etc.

Examinando pelas classes de aditivos e problemas correlatos teremos:

Corantes — são empregados corantes naturais e idênticos aos naturais, principalmente os carotenóides. Corantes artificiais, entre os permitidos é conhecido o fato de tartrazina apresentar problemas alérgicos (semelhantes aos provocados por aspirina). Conservadores — o uso de nitratos e nitritos de sódio ou potássio como agentes de cura em produtos cárneos (salames, salsichas, etc) deve ser muito bem controlado pois mais que 200 partes por milhão de nitrito de sódio no produto a ser consumido pode representar riscos seja de formação de nitrosaminas seja de metahemoglobinemia.

Aqui é importante lembrar que certas hortaliças têm "naturalmente" alto teor de nitratos — caso de espinafre — bastante recomendado em pediatria.

Espessantes, estabilizantes, edulcorantes, antioxidantes, antieméticos, etc. são classes de aditivos que não oferecem grande preocupação a não ser se usados indevidamente. É mais um problema de fiscalização que de regulamentação.

Mais que os aditivos são os contaminantes dos alimentos como os metais pesados e os resíduos de pesticidas que merecem um grande controle.

A presença de metais do tipo Pb, Cd e Hg nos alimentos leva pela via da ingestão, quantidades que embora muito pequenas, vão se acumulando no organismo. Sabe-se que as crianças são muito mais sensíveis ao chumbo que os adultos.

A preocupação quanto a esses metais nos alimentos para crianças é bem demonstrado pelo recente Simpósio sobre Avaliação dos riscos para a Saúde, dos Metais pesados nas preparações para lactentes e em alimentos para crianças (Berlim — Novembro de 1981).

Quanto aos resíduos de pesticidas, a preocupação maior está no próprio leite materno. Sabe-se que os compostos organoclorados do tipo BHC e DDT fazem parte do ecossistema e as populações apresentam resíduos desses compostos no sangue, gordura e no leite. Uma avaliação desses teores em vários países mostra uma variação bastante diferenciada de país para país e de produto para produto. Em trabalho recente feito em nosso Instituto, em 25 amostras analisadas, encontramos resíduos de BHC e DDT em níveis de 3 a 758 microgramas por litro e de 10 a 2610 microgramas por litro respectivamente. Isto não é para causar um alarme mas é um alerta para que este tipo de pesquisa seja continuada e permita uma avaliação mais ampla.

Importante é a divulgação destas informações sobre alimentos entre os pediatras.

TABAGISMO NA INFÂNCIA

José Feldman
Prof. Emérito, F.M. U.F.M.G.

O tabagismo na infância apresenta dois aspectos principais: 1º) — Exposição à fumaça de cigarro fumado por outra pessoa, isto é, a criança é fumante involuntária. 2º) — O vício de fumar.

A criança sofre os efeitos do fumo antes de chegar a ser criança, ainda em estado fetal, se a gestante é tabagista. Pela circulação placentária, o novo ser recebe todas as substâncias tóxicas do fumo, mas o fator mais importante é a hipoxia. Em condições normais, o O₂ do ar respirado chega aos alvéolos, transpõe a membrana alvéolo-capilar, passa para o sangue venoso capilar e se combina com a hemoglobina das hemácias. O sangue assim enriquecido em O₂ é levado para o coração esquerdo e, pela circulação aórtica, à intimidade dos tecidos, onde a hemoglobina libera o O₂ para o metabolismo celular. Quando o fumante inala a fumaça do cigarro, o CO, presente em grande quantidade na fumaça, vai ter os alvéolos e ao sangue venoso juntamente com o O₂. Neste momento, ocorre uma aberração fisiológica: a Hb possui uma afinidade pelo CO 240 vezes maior que pelo O₂. A consequência é que uma certa quantidade da Hb combina-se com o CO e fica impedida de absorver o O₂, o que significa uma redução da saturação do sangue arterial em O₂: é a hipoxemia. O feto recebe menos O₂ e sofre grave prejuízo em seu processo de maturação. Dois outros fatores de hipoxia fetal atuam: a nicotina do sangue materno atravessa rapidamente a placenta e causa vaso-constricção uterina e, além do mais, age sobre os centros respiratórios do feto, reduzindo a sua mobilidade torácica.

Estas lesões, aliadas à absorção dos outros tóxicos do fumo, explicam a riqueza da patologia na mulher grávida e no pós-parto, em comparação com a gestante não-tabagista: frequência muito maior do aborto, da placenta prévia, das hemorragias, da ruptura prematura das membranas, da mortalidade perinatal, da deficiência de peso e estatura do recém-nato, o retardado do desenvolvimento físico e psico-mental. E há a mencionar os numerosos casos de intoxicação nicotínica em lactentes amamentados por mães tabagistas: vômito, diarreia, taquicardia. Esta patologia é tanto mais frequente e grave quanto maior o número de cigarros consumidos pela gestante e pela lactante. Há a notar que esta mesma patologia ocorre, com intensidade menor, quando a gestante não fuma mas o marido fuma: ela inala a fumaça do cigarro e o feto é lesado pela hipoxemia, pela nicotina e pelos demais tóxicos do tabaco.

Uma outra situação é aquela na qual a criança nasce sadia, mas vive em ambiente poluído pelo cigarro. Numerosos estudos mostram claramente a maior incidência dos episódios de gripe, bronquite, pneumonias e broncopneumonias em crianças em cujo domicílio há fumantes, incidência que aumenta progressivamente quando só o pai fuma, quando o pai e mãe fumam e, quando, além dos dois, há mais tabagistas na casa. O mesmo se observa com crianças alérgicas, em especial as asmáticas, nas quais as crises são facilmente desencadeadas pela fumaça do cigarro. O médico deve recomendar aos pais que, até se livrarem do cigarro, não fumem na presença dos filhos.

O segundo aspecto do problema é a iniciação das crianças no vício de fumar. Em praticamente todos os países do mundo, verifica-se que é cada vez mais precoce a idade em que elas se tornam viciadas: cerca de 30% de todos os tabagistas começam a fumar antes dos 11 anos, principalmente as meninas. Esta é a razão por que, para maior proveito da campanha anti-fumo, deve-se dar prioridade às crianças de 9 a 14 anos. Este é o trabalho que iniciei nas escolas primárias em março de 82: eu mostro as graves doenças provocadas pelo cigarro, com o intuito de amedrontar os escolares e impedir que comecem a fumar.

Lourival Larini
Departamento de Princípios Ativos Naturais e Toxicologia
Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara - UNESP

1 - INSETICIDAS ORGANOFOSFORADOS

Muitos autores têm sugerido ser a inibição da acetilcolinesterase por inseticidas organofosforados a causa principal das anormalidades da transmissão neuromuscular sendo os sinais e sintomas da intoxicação proporcionais ao nível da atividade da enzima.

A interação entre a acetilcolinesterase e seu inibidor parece envolver somente o sítio esterásico da enzima, formando um complexo bastante estável. A menos que um reativador específico seja empregado (a obidoxima ou pralidoxima por exemplo) essa inibição da acetilcolinesterase é irreversível e a volta aos níveis normais depende da síntese de uma nova enzima. Desta forma, a enzima está incapacitada de exercer sua função, ou seja, desdobrar a acetilcolina em colina e ácido acético, ocorrendo um acúmulo de acetilcolina onde é normalmente liberada e, como consequência, toda a sintomatologia da intoxicação por inseticidas organofosforados. Esta sintomatologia ocorre a nível de sistema nervoso central e sistema nervoso autônomo (efeitos muscarínicos e nicotínicos).

A ação letal destes compostos pode ser comumente atribuída à insuficiência respiratória por broncoconstrição, secreção pulmonar excessiva, falência dos músculos respiratórios e depressão do centro respiratório por hipoxia severa e prolongada.

2 - INSETICIDAS CARBAMATOS

À semelhança dos compostos organofosforados, os inseticidas carbamatos agem inibindo a acetilcolinesterase, diferenciando-se pelo fato de a combinação se processar de uma maneira mais reversível, resultando, mesmo assim, sempre num acúmulo de acetilcolina nos seus locais de liberação e o aparecimento de uma sintomatologia grave e polimorfa.

Nas intoxicações pelos carbamatos o emprego dos derivados de oximas é ineficaz para a reativação da atividade da acetilcolinesterase. Os derivados de oximas parecem reagir diretamente com os compostos carbamatos, resultando na formação de oximas carbamílicas, com capacidade de inibir a enzima. Assim, a toxogonina aumenta significativamente a toxicidade do carbaril em camundongos.

3 - INSETICIDAS ORGANOCLORADOS

Apresentam estruturas químicas distintas e, conseqüentemente, devem apresentar mecanismos de ação diferentes, principalmente no que se refere à interação dos mesmos aos receptores.

Para o DDT, os sinais e sintomas no envenenamento no homem e em animais incluem hipersensibilidade a estímulos, hiperpirexia, irritabilidade, vertigens, distúrbios no equilíbrio, tremores e convulsões. Acredita-se que o local da ação tóxica do DDT e seus similares seja a fibra nervosa sensitiva e motora da cortex motora. O mecanismo de ação não é completamente conhecido; todavia, recentes evidências indicam que o composto é capaz de alterar o transporte dos íons sódio e potássio através das membranas do axônio do nervo.

O lindano, isômero (gama) ativo do hexaclorociclohexano, produz sintomas no envenenamento que lembram aqueles produzidos pelo DDT, isto é, tremores, ataxia

convulsões e prostração intensa. Nos casos fatais tem sido observado uma degeneração tubular renal. O alfa e gama isômeros do HCH são convulsivantes, enquanto que o beta e delta isômeros são depressores do SNC. O mecanismo da ação neurotóxica é desconhecido.

Os compostos ciclodienos (aldrin, dieldrin, etc) são considerados estimulantes do SNC (neurotóxicos). Entretanto, o local exato e o mecanismo da ação tóxica é totalmente desconhecido. Os epóxidos formados durante a biotransformação, isto é, o dieldrin e o heptacloro epóxido são bastante lipossolúveis sendo facilmente armazenados no organismo humano.

A administração do dieldrin em animais de laboratório aumenta significativamente o conteúdo total de serotonina cerebral, ao mesmo tempo que diminui o conteúdo do ácido 5-hidroxiindolacético.

4 - INSETICIDAS PIRETRÓIDES

São substâncias que apresentam estruturas semelhantes à Piretrina I, presente nas flores do *chrysanthemum* (*Pyrethrum*) *cinerariaefolium*. A Piretrina I é o éster da piretrona com o ácido crisantemo monocarboxílico.

Para o entendimento de sua ação tóxica, os inseticidas piretróides são agrupados em duas classes. Aqueles incluídos na classe I (Aletrina, Resmetrina, Permetrina, por ex.) determinam experimentalmente efeitos neurológicos de origem periférica, provocando um quadro de agressividade nos animais, com tremores e um estágio final de intoxicação consistindo de espasmos convulsivos, prostração e morte. Os compostos da classe II (Decametrina, Cipermetrina, Ferpropanato, por ex.) determinam efeitos que parecem ser de origem central, produzindo salvação excessiva, movimentos irregulares dos membros e convulsões. Para estes compostos, todos com a estrutura tipo alfaciano 3-fenoxibenzil, a atropina suprime a salvação e reduz a severidade dos sinais da intoxicação.

Ho homem tem sido relatados casos isolados de parestias, especialmente na região do trigêmio e seus ramos, bem como reações dermatológicas por contato, de tipo aparentemente alérgico. A irritação das porções superiores do trato respiratório também pode ocorrer.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DOU, J.; KLAASSEN, C.D. E AMDUR, M. O. - Casarett and Doull's Toxicology. The Basic Science of Poisons. MacMillan Publ. Co., New York, p. 379-89, 1980.
- LARINI, L. - Toxicologia dos inseticidas. Sarvier, São Paulo, 1979, 66-68
- ROCHA, E. E. M.; OLIVEIRA, F.; MORINIGO, F. E HONIGMAN, I. - Intoxicações por inseticidas. J. Bras. Med., 23(2) 153-72, 1972.
- SAFE USE OF PESTICIDES. Third Report of the WHO Expert Committee on Vector Biology and Control. The Technical Report Series nr. 634. p. 12-20, 1979.
- VERSCHOYLE, R. D. E ALDRIDGE, W. N. - Structure-activity relationships of some pyrethroids in tats. Arch. Toxicol., 45(4) 325-29, 1980.

Claudio Thomaz
Químico, Farmacêutico,
Acadêmico de Direito, SFSI, RGS.

1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

Tanto a Toxicologia Industrial quanto a Social evoluem na razão direta da evolução tecnológica e social do homem. Isso se torna evidente quando, historicamente observamos que os problemas relativos às intoxicações nos ambientes laborais passam a ser mais intensos à medida que o desenvolvimento industrial traz consigo a necessidade de que o trabalhador trave um contato mais intenso com um número cada vez maior de substâncias químicas a serem utilizadas nas linhas de produção e de manutenção das indústrias, enquanto que a incidência da intoxicação "social", ou seja, o incremento do uso de tóxicos pelas mais diversas camadas da sociedade aumenta com as tensões que acompanham o homem moderno no seu dia a dia.

Logicamente, cabia aos legisladores a adoção de medidas legais no sentido de coibir, ou ao menos manter dentro de limites aceitáveis, os riscos que acompanham o problema. Assim sendo, à medida que o problema foi se agravando leis foram sendo criadas para proteger às vítimas e punir os agentes de propagação de tais riscos, entendendo-se como tais os industriais que têm por obrigação oferecer a seus operários condições de trabalho com um mínimo de riscos à saúde e os traficantes que buscam difundir o uso da droga em todos os níveis sociais.

As leis, é verdade, foram criadas. Serão, porém, eficientes? Sua aplicação esta dentro do espírito do legislador que as criou? Estas perguntas nós tentaremos responder no decorrer de nosso trabalho, quando a eficácia prática da legislação brasileira em relação à Toxicologia Industrial e Social será analisada.

2 - TOXICOLOGIA INDUSTRIAL

Por definição é a Toxicologia Industrial o ramo da ciência toxicológica que se ocupa com as intoxicações que acontecem nas atividades laborais, as quais se traduzem, numericamente, em perda econômica pela parada dos setores de produção onde ocorrem os acidentes e numa perda muito maior, irreversível, que é a de vidas humanas. E são os riscos químicos, sem dúvida alguma, aqueles que por sua intensidade de ação e quantidade de agentes provocam o maior número de acidentes fatais nas atividades industriais.

A relação causa/efeito dentro do estudo das doenças profissionais começou com o médico Bernardo Ramazzini, pai da medicina do trabalho, através da colocação da pergunta "Em que você trabalha?" na anamnese feita com seus pacientes, quando então passou a ser estabelecida a verdadeira causa de um grande número de doenças cuja etiologia era arbitrada ao acaso, sem um estudo mais detalhado de suas causas. A partir daí passaram os legisladores a se preocupar com o problema da proteção legal do trabalhador que deveria ter em sua profissão um meio de vida e não de morte. As primeiras legislações trabalhistas neste sentido surgiram na Inglaterra, no século XIX, evoluindo nos demais países à medida em que o desenvolvimento industrial foi se fazendo sentir.

O Brasil, em setembro de 1965, através da Portaria 491, do Ministério do Trabalho, passou a estabelecer uma graduação de riscos insalubres, em função das substâncias químicas com as quais os trabalhadores entravam em contato. A essa graduação passou a corresponder o pagamento de um adicional de insalubridade, em função da substância e da forma pela qual ocorria o contato da mesma com o trabalhador. Na realidade essa legislação era incompleta, pois o fato de ser meramente qualitativa fazia com que sua aplicação prática se tornasse bastante difícil, sendo necessário o uso subsidiário de legislação de outros países, para que através de um estudo técnico se pudes-

se classificar a insalubridade de determinados locais de trabalho. A vigência desta legislação se estendeu até 1978, quando entrou em vigor a Portaria 3214, do Ministério do Trabalho, a qual introduziu a quantificação dos agentes insalubres para a determinação do grau de risco de um determinado ambiente de trabalho. Tecnicamente ficou muito mais fácil a graduação da insalubridade pois a simples medição da concentração de um determinado agente pode dar ao técnico condições de dizer se existe insalubridade em um ambiente laboral e qual o grau dessa insalubridade (máxima, média ou mínima).

Tecnicamente, como foi exposto, acima esta legislação foi um aperfeiçoamento. Mas e seu conteúdo humanístico? Será válida uma lei que remunera o risco, muitas vezes de vida, ao qual está exposto o operário?

Para que possamos ter uma idéia da extensão do problema podemos observar que a portaria 3214, em sua Norma Regulamentadora nº 15, anexo 13 estabelece que terá direito a um adicional de 40% de salário mínimo, o trabalhador que tiver contato com substâncias cancerígenas. Será isso suficiente para tranquilizar um homem exposto a tal risco? Valerá a vida de um homem 40% do salário mínimo, acrescidos ao seu salário mês a mês? Este é o ponto de reflexão que colocamos. Qual a validade de uma legislação que estabelece valores pecuniários para a deteriorização da vida humana e tudo o que ela representa para o indivíduo e aqueles que dele dependem, econômica e efetivamente? Ainda sob a forma de subsídios adicionamos duas informações que poderão da àqueles que acompanham nosso raciocínio condições de chegar a uma conclusão própria sobre o problema. Somente dois países no mundo adotam o adicional de insalubridade, na forma em que ele existe entre nós; são eles o Brasil e o Nepal. Nos demais países existe uma obrigatoriedade de eliminar os riscos, não sendo admitida nenhuma forma de compensação financeira pela existência dos mesmos. Quando não existe, tecnicamente, condições de eliminar o risco é estabelecido, entre o patrão, o operário e o sindicato que o representa o pagamento de um adicional de risco, "danger money" o que, no entanto, não isenta o empresário da responsabilidade penal pelo que possa acontecer ao operário caso seja vitimado no exercício de sua profissão.

Em linhas gerais, em relação à toxicologia industrial, estas são as considerações que gostaríamos de fazer. A legislação existe. O Ministério do Trabalho e a Justiça do Trabalho fiscalizam sua aplicação. Logo, formal e praticamente ela esta perfeitamente caracterizada. E moralmente?

3 - TOXICOLOGIA SOCIAL

A toxicologia social é, talvez, o problema mais dramático com que se defrontam pais e educadores nos dias atuais. O tóxico transitando entre as crianças e o jovens ainda em formação espalhando a corrupção e a desintegração social em todos os níveis faz com que todos clamem por uma legislação eficaz, cujo maior objetivo seja a punição do traficante e o auxílio àquele que foi levado ao vício. Existem hoje, na Legislação Penal brasileira duas leis e um decreto que buscam o enquadramento do comércio tráfico ilícito e uso indevido de substâncias entorpecentes no território nacional.

São elas a Lei 5891, de 17 de dezembro de 1973, a qual dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos a Lei 6368, de 21 de outubro de 1976, dispondo sobre medidas de prevenção e repressão ao tráfico ilícito e uso indevido de substâncias entorpecentes ou que determinem dependência física ou psíquica e o Decreto 78992, de 21 de dezembro de 1976, o qual regulamenta a Lei 6368. A legislação, portanto, existe. O que cabe analisar é se será ela suficiente para evitar o alastramento do tráfico e do consumo de drogas em nosso país. E acreditamos que uma simples leitura de nossos jornais, em suas crônicas policiais nos dá a resposta. É cada vez maior o número de crimes cometidos por delinquentes drogados, é cada vez mais fácil o acesso ao tóxico em todas as camadas sociais, existindo inclusive, uma caracterização do nível social em função da droga consumida desde a

maconha para os mais humildes, até a cocaína nas camadas sociais mais elevadas. A legislação é extensa em sua forma e conteúdo, mas falha na medida em que confunde as figuras do traficante e do viciado, separando-os em seus artigos e distinguindo-os nas penas aplicadas, mas possibilitando pela redação dada aos artigos 12 e 16 da Lei 6368 que o traficante possa, via de regra, ter sua condição confundida com a de viciado, mantendo desta forma sua impunibilidade. O artigo 12, por exemplo, caracteriza ser traficante aquele que traz consigo substância entorpecente ou que determine dependência física ou psíquica, enquanto que no artigo 16 caracteriza o consumidor como sendo a pessoa que traz consigo o mesmo tipo de substâncias, acrescentando, na sua redação, "para uso próprio". Ora, na medida em que a lei não estabelece através de quantificação ou qualquer outro modo distintivo, como caracterizar o uso próprio, fica bastante fácil para o traficante apresentar-se sempre como viciado, trocando uma pena de reclusão de três a quinze anos, por uma detenção de seis meses a dois anos.

Isso posto, cremos que está demonstrado que nossa Lei Penal relativa aos tóxicos merece uma revisão, pois ela, mesmo que involuntariamente, possibilita ao traficante o benefício da confusão com a figura do viciado, livrando da pena maior aquele que é sem a menor sombra de dúvida, o responsável pela destruição moral e física de milhares de jovens, transformando-os em marginais que delinquem pela droga e por ela acionados.

Por tudo isso, pelo significado do problema no contexto social em que vivemos pela preservação de nossos filhos e da juventude de nosso país, pela diminuição dos índices de criminalidade que nos cercam, fica aqui nossa sugestão de que a Sociedade Brasileira de Toxicologia, representando todos os profissionais que se preocupam com o problema das intoxicações, em todos os seus níveis de manifestação, pelo conhecimento técnico de seus integrantes tem condições de fundamentar tecnicamente seu posicionamento, assuma uma posição de liderança que lhe cabe como entidade que busca participar das decisões relacionadas à Toxicologia como ciência aplicada ao contexto social. Somos de opinião que a SBT deve, no exercício de um dever e, muito mais de um direito, lutar pela reformulação da atual legislação sobre tóxicos. O traficante não pode mais se confundir com o viciado devido à Lei, falha em sua forma e omissa em seu conteúdo e a única forma de evitar que isso continue acontecendo é a confecção de uma nova Lei de Tóxicos, mais clara, mais perfeita em sua forma e conteúdo e, acima de tudo, que possibilite de fato a punição de quem através do ilícito penal agride toda uma sociedade pela destruição de seus filhos, sem distinção de idade ou classe social, mantendo-se absolutamente impune.

CONTROL CLINICO Y ANALITICO DE UNA POBLACION EXPUESTA A PLAGUICIDAS ORGANOCLARADOS

Dres. Burger M. Pronczuk J. Alonzo M. C. Br. Triador H.
Quim. Decia C. Antonaz R.

RESUMEN: Los obreros expuestos crónicamente a plaguicidas constituyen un grupo de gran interés toxicológico. Por ello se estudia una población expuesta a organoclorados que se controla clínicamente y en sus niveles sanguíneos a tres años de su estudio inicial. Se describen material y método utilizado del punto de vista analítico. El estudio clínico y paraclínico de esta población no reveló alteraciones. Los niveles sanguíneos de HCB, B-HCH, pp-DDt, pp-DDe y Dieldrin descendieron en el transcurso de estos tres años. Se analizan las causas de estos resultados, destacándose el valor que puedan tener los cursos sobre prevención de accidentes y correcto manejo de plaguicidas.

PROFILAXIA DAS QUEIMADURAS

Evaldo A. D'Assumpção
Presidente da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica-Regional - Minas Gerais
Membro da Academia Mineira de Medicina de Minas Gerais

Em nosso meio, as queimaduras recebem muito pouca atenção. Praticamente nada, diríamos. Tal situação se prende ao fato de que, a grande maioria dos pacientes queimados está dentro de uma classe sócio-econômica sem qualquer força de pressão em nossa sociedade.

São pessoas faveladas, trabalhadores eventuais e não registrados, enfim o grande batalhão de marginalizados que somente se tornam significativos em ocasiões de campanhas objetivando conquistas não destinadas a eles, em última instância.

Jamais se fez, no Brasil, uma campanha oficial e de grande alcance, para prevenção dos acidentes térmicos.

Não existe no Brasil um só Hospital especializado em tratamento de queimados com o apoio oficial. E, considerando os baixos preços pagos pela Previdência Social aos médicos e hospitais, para o tratamento destes pacientes, verificamos o total desinteresse em investir, dentro da economia privada, neste tipo de atendimento.

Em levantamento feito por nós, em 1969 - o único até hoje feito em Minas Gerais - sobre o problema Queimaduras, constatamos que o maior número de acidentes térmicos ocorrem com crianças dentro da faixa etária de 01 a 05 anos (46,22%). Este número tende a cair na faixa de 06 a 10 anos (14,15%) e a este fato demos a interpretação seguinte: Na faixa de 01 a 05 anos, a criança fica mais dentro de casa e não conhece os riscos do mundo que a cerca. Assim, se sujeita a maiores oportunidades de acidentes. Já depois dos 06 anos de idade, conhecendo melhor o mundo e estando em colégio ou nas ruas, fica menos exposta aos acidentes domésticos, especialmente se considerarmos que grande contingente desta população infantil mora em barracões onde a sala, os quartos e a cozinha se fundem em um só cômodo. Portanto, com maiores possibilidades de receber, sobre seu corpo aconchegado na "cama", uma panela de água fervendo que estava no fogareiro ao seu lado.

Portanto, campanhas preventivas de queimaduras podem e devem ser realizadas especialmente a nível de colégios, ensinando-se às crianças - que são mais dóceis ao aprendizado do que o adulto - que não se deve brincar com fogo que quando as mães estiverem cozinhando, devem sair de perto; que não se deve pegar em fios elétricos que a chama do álcool incandescente é azulada e transparente e portanto, pode não ser vista quando se vai reabastecer um fogareiro, etc.

Será ensinado como proceder diante de uma pessoa que se queima - se pegou fogo na roupa, deitar no chão e rolar ao invés de correr ou tentar "abafar" com um cobertor; colocar água fria sobre as queimaduras, ao invés de pomadas ou outros produtos domésticos. Pois a água fria é melhor dos analgésicos para queimaduras.

Mas, ao lado da prevenção direta, das queimaduras é preciso uma melhoria das condições de habitabilidade das favelas, é preciso uma melhoria das condições sócio-econômicas de 70% da população urbana brasileira.

Utopia? Não, realidade, desde que cada pessoa assuma o seu papel nestas mudanças, especialmente os médicos, que têm em suas mãos a ciência e a força. Mas não sabe usá-las.

A FAMÍLIA DO TRABALHADOR QUE MANIPULA DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

Ottoni da Fonseca
Médico do Trabalho Companhia Agrícola e Florestal
Santa Bárbara - Grupo Belgo Mineira

O homem, na moderna sociedade ocidental, convive com os riscos. Com Grimaldi, nos arriscamos a dizer que ele convive e estima os riscos

- o elevado consumo do cigarro!!!
 - o acentuado aumento dos veículos automotores!!!
 - o desrespeito às regras de trânsito!!!
 - os defensivos agrícolas cada vez mais utilizados de forma inadequada.
- Sabemos que ainda é um desejo o largo uso do controle biológico das pragas por isto, nós das reflorestadoras produtoras de carvão vegetal também usamos defensivos com alguns fatores que julgamos atenuantes do risco
- o uso constante possibilita especialização e experimentos
 - a ampla área geográfica de atuação exige que o uso seja feito com economicidade;
 - sendo de porte, a reflorestadora tem serviço próprio de Segurança e Medicina do Trabalho e obedece à uma seqüência lógica de recrutamento - seleção - treinamento e acompanhamento de sua mão de obra,
 - atuamos à céu aberto;
 - utilizamos princípios ativos e formulações diferentes, de acordo com a necessidade do momento.

Nossas atenções se concentram nos organoclorados, pois são cumulativos e representam cerca de 95% do nosso consumo de defensivos. São usados sob a forma de isca colocada na trilha ou na armadilha - ou sob a forma de névoa, hoje de uso raro pois se trata de área já plantada com raros formigueiros de porte que justifique seu emprego.

A preocupação com a família do trabalhador não tem sido mencionada nos diversos trabalhos que tivemos a oportunidade de consultar, mas ela deve ser considerada sob vários aspectos:

- é consumidora de produtos obtidos e conservados com o emprego de defensivos, que são dosáveis na população em geral, em concentração cerca de 10 a 100 vezes menor que no trabalhador exposto (2)
- destino dado aos vasilhames de trabalho e às embalagens
- o depósito de defensivos há de ser ventilado e seguro,
- resíduo de defensivos no corpo e no vestuário do trabalhador
- a lavagem da roupa de trabalho do empregado tem de obedecer um certo ritual, pois nossos estudos anexos mostram a existência de resíduos de defensivos organoclorados na água de lavagem do uniforme de trabalho, em concentração muito variável, porque depende da operação executada, da técnica utilizada, do tempo de uso proposital do mesmo uniforme, das condições climáticas, das condições dos formigueiros tratados e também da posição que adotou o trabalhador durante o combate ao formigueiro, pois nossos estudos foram feitos em condições reais de trabalho, sem qualquer providência que lesasse à resultados fantasiosos

- a possibilidade de agressão à condição de saúde, do trabalhador com a consequente perda de sua capacidade laborativa.

A utilização de defensivos deve ser pautada pelos seguintes princípios gerais

- rigorosa seleção do princípio ativo, da formulação, da técnica de aplicação e uso da menor quantidade possível;
- cuidados com a poluição de cursos d'água, com restos, vasilhames de uso e embalagens dos defensivos utilizados.
- colheita do alimento após o tempo de carência

- seleção - treinamento operacional e acompanhamento mais próximo da mão de obra utilizada;
 - educação sanitária do trabalhador,
 - educação do trabalhador como consumidor
- Chamamos a atenção para os defensivos de uso doméstico (3) e os utilizados pelos órgãos de saúde pública, nossas dosagens periódicas de defensivos no sangue de nossos trabalhadores expostos têm mostrado maior concentração de agentes nunca usados pela Empresa à que pertencemos, mas sempre empregados pela Saúde Pública (Veja tabelas I, II e III).

CIA. AGRÍCOLA E FLORESTAL
SANTA BÁRBARA
DSO/MEDICINA DO TRABALHO

DEFENSIVOS AGRÍCOLAS CLORADOS
DOSAGEM PERIÓDICA NO SANGUE
RESULTADOS DE 1982

REGIÕES	RESULTADOS EM MG / L	AGENTES									
		Trabalhadores expostos aos defensivos					Trabalhadores não-expostos aos defensivos				
		BHC*	DDT*	Dieldrin	Heptacloro	BHC*	DDT*	Dieldrin	Heptacloro		
DN	Mais elevados	16,7	216,9	44,8	39,3	-	-	-	-	-	-
	Menos elevados	00	27,5	00	00	-	-	-	-	-	-
	Médios	6,1	67,6	13,0	11,6	-	-	-	-	-	-
SB	Mais elevados	00	56,9	9,7	7,5	00	35,2	00	00	-	-
	Menos elevados	00	00	00	00	00	4,5	00	00	-	-
	Médios	00	27,2	3,8	0,3	00	17,1	00	00	-	-
BA	Mais elevados	00	520,2	16,1	30,6	00	124,2	00	00	-	-
	Menos elevados	00	5,1	00	00	00	27,0	00	00	-	-
	Médios	00	179,1	4,5	1,0	00	105,1	00	00	-	-
CB	Mais elevados	18,7	48,6	11,7	6,3	18,3	62,9	1,5	2,1	-	-
	Menos elevados	00	1,6	00	00	3,0	6,7	00	00	-	-
	Médios	5,4	11,7	4,1	2,4	7,8	19,8	0,1	0,7	-	-
BO	Mais elevados	00	110,5	15,3	53,3	00	24,0	7,2	1,3	-	-
	Menos elevados	00	4,1	1,9	00	00	6,5	00	00	-	-
	Médios	00	23,7	7,0	6,5	00	15,4	1,5	0,1	-	-
FB	Mais elevados	00	140,5	00	00	00	129,9	00	00	-	-
	Menos elevados	00	13,0	00	00	00	25,9	00	00	-	-
	Médios	00	60,2	00	00	00	59,7	00	00	-	-

RESULTADOS NO SANGUE DA POPULAÇÃO GERAL (2) (Biotópico, vol. 1, p. 949, 1972)	Argentina		E.E.U.U.		Inglaterra	
	BHC	DDT	BHC	DDT	BHC	DDT
	10,4 p.p.b.	19,9 p.p.b.	13,0 p.p.b.	13,0 p.p.b.	42,6 p.p.b.	336,0 p.p.b.
	3,36 p.p.b.	1,49 p.p.b.	1,4 p.p.b.	1,4 p.p.b.	1,4 p.p.b.	198,0 p.p.b.

(*) BHC e DDT são defensivos que têm sido usados pela Saúde Pública e existiam nas formulações comerciais (compra-se em qualquer tenda ou supermercado ou farmácia) Não são usados pela CIA.

(**) O Dieldrin resulta da oxidação do Aldrin.

no único caso de intoxicação aguda - tentativa frustrada de homicídio, com a dosagem de Dieldrin no sangue foi de 104,0 µg/l; dosagem feita cerca de 15 dias após retrair o empregado do quadro clínico agudo.

DEFENSIVOS AGRÍCOLAS CLORADOS

RESÍDUOS NA ÁGUA DE ENXAGUE DOS UNIFORMES DE TRABALHO

SET/OUT/81

FUNÇÕES	DIAS DE USO	AGENTES - RESULTADO EM $\mu\text{g/l}$					
		Aldrin	Dieldrin	Endrin	Hepta-cloro	Epoxi-heptacl.	DDT
Viveiro mudas	02	1,2	1,5	0	0	0	0
Viveiro carrinho	02	4,8	4,6	0	0	0	0
Viveiro termonebuliz.	02	7,4	2,6	0	0	0	0
	02						
	TOTAL	13,4	8,7	0	0	0	0
	MÉDIA	4,4	2,9	0	0	0	0

Viveiro carrinho	04	0,6	1,6	0	0	0	0
Viveiro mudas	04	5,7	5,1	0	0	0	0
	04						
	04						
	TOTAL	6,3	6,7	0	0	0	0
	MÉDIA	3,1	3,3	0	0	0	0

Viveiro termonebuliz.	06	1,0	1,7	0	0	0	0
Viveiro carrinho	06	0,2	1,0	0	0	0	0
Viveiro mudas	06	1,4	2,2	0	0	0	0
	06						
	TOTAL	2,6	4,9	0	0	0	0
	MÉDIA	0,8	1,6	0	0	0	0

BH, 16.06.83

OF/spm.

CC

DEFENSIVOS AGRÍCOLAS CLORADOS

RESÍDUOS NA ÁGUA DE ENXAGUE DOS UNIFORMES DE TRABALHO

SET/OUT/81

FUNÇÕES	DIAS DE USO	AGENTES - RESULTADO EM $\mu\text{g/l}$					
		Aldrin	Dieldrin	Endrin	Hepta-cloro	Epoxi-heptacl.	DDT
Termonebulizador	02	4,0	2,0	2,0	4,0	0	0
	02	3,3	0,6	1,3	0,9	0	3,5
Área cultivada	02	5,4	0	0	6,5	0	2,0
	02	18,9	2,2	2,4	10,8	0	23,2
	TOTAL	31,6	4,8	5,7	22,2	0	28,7
	MÉDIA	7,9	1,2	1,4	5,5	0	7,2

Termonebulizador	04	17,9	1,5	0	0,9	0	3,0
	04	10,0	1,9	15,5	6,2	0	7,3
	04	7,3	0,7	2,9	0,4	0	4,6
Área cultivada	04	14,2	2,8	0	4,0	0	8,3
	TOTAL	49,4	6,9	18,4	11,5	0	23,2
	MÉDIA	12,3	1,7	4,6	2,9	0	5,8

Termonebulizador	06	4,2	3,5	9,0	2,0	1,9	6,5
	06	3,6	2,8	12,9	1,7	2,6	4,3
	06	2,5	2,1	8,4	1,7	1,5	2,2
Área cultivada	06	3,5	2,9	1,2	1,6	13,3	13,3
	TOTAL	13,8	11,3	31,5	7,0	19,3	26,3
	MÉDIA	3,4	2,8	7,9	1,7	4,8	6,6

BH, 16.06.83

OF/spm.

61

BIBLIOGRAFIA

- 1 - NASCHENVENG, R. A.
Consequências Sociais da Utilização de Defensivos Agrícolas
Revista Brasileira de Saúde Ocupacional
Nº 41, vol. II - jan, fev, mar/83
- 2 - ALMEIDA, Waldemar F.
Acúmulo de inseticidas no homem e sua significação epidemiológica.
O Biológico, vol. XI, 1974
- 3 - LOMBARDI, Melina - MINIUSI, Galba T. - MIGIO, Antonio Flávio
Aspectos Toxicológicos de Inseticidas de Uso Doméstico
Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, já citada.

EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO E A PREVENÇÃO DE ACIDENTES NA INFÂNCIA

Maria Célia Cançado Paraíso
Coordenadora de Educação
de Trânsito DETRAN/MG

Qualquer abordagem sobre trânsito em geral, por mais simples e superficial que seja, nos leva à visão complexa do trinômio homem, máquina e via.

Sob esse prisma de análise, observamos características próprias quanto ao projeto, execução, conservação e normas de utilização das máquinas e das vias.

E o homem, fator diretamente dos demais, cujo intelecto tornou possível um mundo de curtas distâncias, nos surge, entretanto, como um ser dominado pelos seus próprios inventos.

Vemos, à nossa frente, o "homem-máquina", impregnado pelas conquistas científicas, esquecido, porém, do aperfeiçoamento do espírito e valores maiores da serena convivência humana.

No trânsito, esse quadro se apresenta de maneira mais chocante, pois o conflito interior se manifesta na agressividade ao volante e o mútuo respeito é sufocado pela força e poder dos veículos em circulação.

Acreditamos que somente através de um esforço de base, a começar pela sensibilidade de pais, mestres e comunidades, será possível modificar a médio e longo prazo este estado de tensão.

A tarefa é árdua e sem frutos imediatos palpáveis, bem o sabemos. Os acidentes crescem em números absolutos com a explosão demográfica e o êxodo rural.

Olhando para o futuro, entretanto, julgamos que a criança de hoje, bem formada como pedestre, passageiro ou ciclista, será o motorista consciente e responsável de amanhã.

Nosso trabalho visa formar o "pequeno cidadão do trânsito", que tem conhecimento das noções básicas de segurança ao transitar, através de um processo educativo integrado à sua realidade ambiental.

O aprendizado se inicia com a observação da movimentação de pessoas dentro de casa e as limitações impostas pelos riscos de acidentes. Surgem os porquês e as conclusões:

Por que o bebê fica em um berço com grades?

Por que o titio toca a campainha quando chega?

Por que não se brinca na cozinha?

A observação se amplia para a Escola. As descobertas são grandes: existem filas, lugares e horários em que o silêncio é importante, normas para andar em escadas e corredores, sirene indicando início e término das aulas...

Quando a criança chega a observar e discutir sobre placas, semáforos, faixas de segurança, calçados ou acostamentos já percebeu, partindo de uma experiência concreta, que eles têm a finalidade de garantir ordem e segurança quando muitas pessoas se movimentam.

Inúmeras outras atividades são desenvolvidas, acrescentando informações básicas acompanhadas de treinamento em situações simuladas que, analisadas e discutidas, se incorporam, gradativamente, ao seu comportamento diário.

Acreditamos que, a partir do momento em que as novas gerações compreendam a importância da responsabilidade do ato individual para a segurança global do trânsito, estaremos caminhando para um mundo mais humano, mesmo neste nosso século da máquina.

INTOXICAÇÕES POR PRODUTOS DE USO DOMICILIAR

Ulysses Dória Filho e Cláudio Schwartsman
Hospital das Clínicas, U.S.P.

As intoxicações por produtos químicos e de uso domiciliar vem ocorrendo há anos, em proporções mais ou menos estáveis (25 a 30% dos casos de intoxicações exógenas), apesar do número crescente, da grande diversificação e da apresentação cada vez mais atraente destes produtos. Os pesticidas, que não são incluídos neste grupo apresentam comportamento diferente, notando-se progressivo aumento nos casos de intoxicação.

Os derivados de petróleo e as soluções de hipoclorito ocupam posição de absoluto destaque, como causadores de acidentes. As estatísticas referentes à soda cáustica, reconhecidamente importante agente de intoxicações, são falhas, pois proporção apreciável dos casos é atendida em serviços de endoscopia ou de cirurgia. Entre os derivados de petróleo, as intoxicações por querosene constituem ainda a grande maioria dos casos atendidos e a experiência acumulada permitiu estabelecer uma posição bem fundamentada sobre sua fisiopatologia, diagnóstico, tratamento e prognóstico.

Apesar da grande diversificação dos demais agentes responsáveis por intoxicações pediátricas, alguns grupos devem ser destacados pela frequência, gravidade ou comportamento peculiar no organismo em desenvolvimento. Metemoglobinemias tóxicas são relativamente freqüentes, talvez devido às características genéticas da população. A experiência acumulada permitiu estabelecer uma posição bem fundamentada sobre sua fisiopatologia, diagnóstico, tratamento e prognóstico. As intoxicações por cosméticos e produtos de higiene, incluindo sabões e detergentes, são freqüentes, mas geralmente de evolução favorável, desde que o tratamento evite procedimentos precipitados. Agentes de limpeza, polidores, removedores, colas e adesivos constituem problemas cada vez mais preocupantes, não apenas porque alguns incluem produtos cáusticos na sua composição, mas porque numerosos apresentam solventes voláteis e são apresentados sob a forma de aerossóis. O solvente volátil e o gás propelente dos aerossóis são utilizados propositadamente para obtenção de efeitos sensoriais e psíquicos. As substâncias químicas mais utilizadas foram acetona, acetatos, tolueno, tricloroetano, tetracloroetano e tricloroetileno.

As intoxicações por metais pesados, embora pouco descritas, talvez por problemas de diagnóstico, têm considerável importância em pediatria, em virtude de seu comportamento peculiar no organismo em desenvolvimento, com uma potencialidade de risco bem maior e pelas conseqüências a longo prazo sobre o crescimento e desenvolvimento da criança. Nesse aspecto têm importância considerável o chumbo e o mercúrio, que constituem expressivos poluentes ambientais.

INTOXICAÇÃO POR METAIS PESADOS E A CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL

Roberto Machado Silva
Professor-Adjunto Escola Veterinária da UFMG
Belo Horizonte — MG

A evolução da Tecnologia trouxe através dos tempos até nossos dias muitas substâncias naturais ou artificiais que podem comprometer o nosso ambiente, trazendo risco à saúde e à segurança. A indústria química possibilitou a existência de muitos produtos largamente usados pela sociedade atual, tais como: metais, fibras, plásticos, minerais, combustíveis, defensivos agrícolas e produtos farmacêuticos.

Não obstante, muito desses produtos são tóxicos, corrosivos e inflamáveis. Muitas

perguntas são formuladas, mas poucas são respondidas. Como por exemplo:

- Quais seriam os efeitos de um determinado composto químico se fosse inalado, tragado ou absorvido através da pele?
- Poderia sua presença ser prejudicial ao meio ambiente?
- Poderia seu uso indiscriminado não intencional trazer efeitos colaterais perigosos?

Todas essas perguntas são constantemente formuladas devido à crescente ênfase de estudos ligados à poluição ambiental, como também às exigências governamentais de controle das mesmas.

A Toxicologia é o estudo dos efeitos prejudiciais de produtos químicos sobre vários sistemas incluindo naturalmente o Homem.

Para melhor compreensão da Toxicologia partimos do princípio que: "Tudo é potencialmente tóxico; é a dose que determina o efeito".

Limitando-se à quantidade, e a freqüência de exposições, é possível identificar o nível de dosagens no qual uma substância perigosa não possui efeitos prejudiciais significativos. A medida que aumenta os conhecimentos bioquímicos as aparelhagens usadas nas análises químicas se tornam mais sofisticadas e determinações à nível de partes por bilhão (ppb) são agora muito comuns. No que se refere ao controle da poluição ambiental, cresce a demanda por um maior número e diversidade de testes, com correspondente aumento no tempo, complexidade e custos envolvidos nestes estudos toxicológicos.

A indústria está aumentando consideravelmente a concentração através de uso de metais, como: Chumbo, Cobre, Níquel, Molibdênio e outros no meio ambiente.

Ainda hoje não se conhece muito bem sobre seus efeitos. A experiência lamentável pela qual alguns países como Japão, Iraque e outros já passaram através do envenenamento pelo Mercúrio mostrou que elementos minerais em níveis tóxicos podem causar efeitos desastrosos e incontroláveis ao meio ambiente, portanto, afetando a saúde do homem e dos animais. No metabolismo normal do organismo, inúmeros minerais em quantidade muito pequenas são indispensáveis a inúmeros processos enzimáticos. Portanto sua falta pode causar doença e morte. Algumas vezes o nosso organismo não tolera nem mesmo um aumento muito pequeno destes mesmos elementos traços essenciais. Se isto ocorre pode nos intoxicar.

Algumas pessoas vivem e trabalham em ambientes que as expõem diariamente a doses potencialmente tóxicas.

Intoxicações pelo Chumbo podem danificar muitas vezes de forma irreversível o Sistema Nervoso; a respiração de grandes quantidades de Manganês e Ferro estão associadas as Pneumonias. Elementos como o Berílio, Níquel, Cádmio estão dentre aqueles metais responsáveis pelo Câncer. As intoxicações provocadas por metais pesados geralmente são localizadas, atingindo principalmente pessoas que trabalham ou moram nas proximidades de minas, fundições e refinarias.

Portanto, muitos minerais tem sido reconhecidos como um perigo ocupacional. A lista de metais potencialmente perigosos cresce a medida que modernas indústrias são implantadas, empregando diferentes tipos de metais na obtenção de diferentes tipos de produtos.

Nas minerações de ouro problemas ambientais sérios podem ocorrer devido à toxicidade dos produtos químicos usados no beneficiamento (Cianeto e Mercúrio) e rejeitos contendo Arsênio, porque a Arseniopirita é um mineral muito freqüente neste tipo de minerações. Em Minas Gerais, temos uma longa experiência da poluição dos cursos d'água provocadas pela mineração de ouro.

Podemos citar o uso do Estanho como estabilizador na indústria de plásticos.

O volume de metais empregados pela indústria vem aumentando dia a dia. O Cádmio é desprendido quando minérios de Chumbo, Zinco e Cobre são extraídos das minas ou fundidos.

Na queima do carvão mineral e óleos combustíveis grandes quantidades de Mercúrio, Chumbo, Níquel Vanádio, Cromo e Cobre são desprendidos atingindo a atmosfera.

Grandes cidades congestionadas, ativas e industriais também poluem o

indústrias, são responsáveis por quase meio milhão de toneladas de Chumbo que vai anualmente para a atmosfera. Este elemento no ar é dispersado pelos ventos e posteriormente se deposita no solo pelas chuvas, muitas plantações como trigo e arroz podem assimilar metais pesados dos solos contaminados. Os meios pelos quais metais poluentes podem invadir o organismo são muitos. O Mercúrio pode estar presente em peixes e mariscos de águas poluídas. O Estanho e o Chumbo em alimentos enlatados O Cobalto em cervejas. Muitas pesquisas deverão ser ainda realizadas antes de obtermos resultados satisfatórios no controle da poluição ambiental.

Pessoalmente estamos todos envolvidos nesse processo. O papel de cada um na conscientização desses problemas e o envolvimento pessoal de todos nas questões ambientais leva a uma mudança no modo de pensar e agir.

Quando na prática todos participarem na luta contra a poluição certamente os resultados começarão a se multiplicar e estaremos, então, constituindo uma sociedade melhor na qual viveremos melhor, por mais tempo e deixaremos no futuro a natureza como um legado à nossos filhos.

DEFESA DA CRIANÇA ATRAVÉS DO CONTROLE DE NÍVEIS DE RESÍDUOS DE DEFENSIVOS EM FRUTAS E LEGUMES

Alm

João Nelson Gonçalves Rios
CIAP - Centro Integrado de Apoio à Produção
Secretaria de Estado da Agricultura de Minas Gerais

1 - INTRODUÇÃO

A utilização de defensivos agrícolas, apesar de todos os problemas advindos de sua utilização, é necessária para o controle de pragas e doenças.

A presença de resíduos de defensivos é uma evidência de fracasso na utilização de tecnologia agrícola, indicando uso inadequado de produtos, dosagem excessiva ou não observação do período de carência para colheita.

No Brasil foram detectados resíduos de mercúrio em São Paulo em 1966 e no Rio Grande do Sul em 1979/80. Estes incidentes tiveram grande repercussão na imprensa e provocaram violenta redução de consumo de hortaliças na época.

A seriedade com que o tema é tratado pelos países importadores de produtos agropecuários é demonstrada pelas freqüentes devoluções de mercadorias contaminadas com defensivos agrícolas. E, neste caso, que destinos os países exportadores dão a estes produtos? Sabe-se também que após a instalação de laboratório ou utilização de laboratórios oficiais, o índice de devolução de produtos contaminados foi substancialmente reduzido, mas persiste a inquietante dúvida do destino dos produtos considerados impróprios para consumo.

2 - A CONTAMINAÇÃO DOS ALIMENTOS E A CRIANÇA

Os trabalhos sobre a contaminação dos alimentos por defensivos agrícolas apresentam informações estarrecedoras quanto às conseqüências da alimentação com produtos contaminados, e sugerem atenção muito especial no que concerne à alimentação da criança, por suas peculiaridades e susceptibilidades às conseqüências.

Pelo fato do organismo da criança estar em formação, estas são mais sujeitas aos efeitos imediatos e a longo prazo causados pelo consumo de alimentos contendo resíduos de defensivos, o que causa danos irreversíveis transformando-as em adultos pobres de saúde e muitas vezes com deficiências intelectuais e/ou físicas.

A defesa da criança, na verdade, deve ser iniciada nos cuidados com a própria mãe, dado a interrelação placentária envolvendo constantes trocas e transferências de materiais de mãe para filho.

Após o parto, a primeira alimentação é o leite materno, em seguida o leite de

vaca e outros, frutas e hortaliças. Somente o cuidado todo especial da mãe no preparo de uma sopinha para o nenem não garante a isenção de resíduos e, pode, pela escolha de frutas e verduras pela aparência, ser o início de um grande prejuízo para a sua saúde

3 - MEDIDAS PREVENTIVAS

Necessário se faz acionar a infra-estrutura de laboratórios existentes no Brasil para desenvolver um trabalho sistemático e contínuo de avaliação dos níveis de resíduos de defensivos agrícolas nos produtos comercializados.

Falta o estabelecimento de uma política agrícola para nortear e apoiar as medidas de controle do nível de resíduos de defensivos.

Falta, também, o estabelecimento de cursos obrigatórios para aplicadores de defensivos agrícolas.

4 - CONCLUSÃO

Por todas as considerações anteriores, nos últimos tempos maiores atenções têm sido voltadas para a questão dos resíduos dos defensivos agrícolas, o que precisa resultar em medidas sérias e capazes de evitar a escalada crescente do uso de defensivos agrícolas.

Evidentemente este posicionamento contribuirá para a defesa da saúde da população e especialmente a da criança, a maior vítima dos efeitos da utilização indiscriminada dos defensivos agrícolas.

INTOXICAÇÃO BARBITÚRICA

Est

Eduardo Gomes Goulart
Hosp. João XXIII - BH

Fêz-se um estudo retrospectivo de 114 casos de intoxicação barbitúrica internados no CTI do Hospital João XXIII, no período de 1976 a 1981. De 2.150 internações 11,1% eram de intoxicações em geral e 55% destas eram por barbitúricos. Houve uma predominância de 4:1 no sexo feminino e com uma idade média de 23 anos.

Setenta por cento (70%) dos pacientes estavam em coma grau II ou III, 38% dos pacientes tiveram que ser entubados e 23% necessitaram de ventilação artificial prolongada.

A duração do coma do tempo de internação no CTI e no hospital foi proporcional ao grau de coma à internação.

Estudou-se quatro traqueostomias efetuada e conclui-se que três delas tiveram indicação precoce e que poderiam ser dispensáveis.

As complicações mais freqüentes foram: pneumonia de aspiração (11 casos), hipotensão (08 casos), edema de glote (07 casos), pneumonia (07 casos) e atelectasia (06 casos).

A taxa de mortalidade foi de 6,1%.

INTOXICAÇÕES MEDICAMENTOSAS EM CRIANÇAS

Cláudio Schwartzman
Hospital das Clínicas, USP

As intoxicações medicamentosas em crianças assumem aspectos regionais peculiares e sofrem influência de vários fatores, incluindo os culturais, sociais, econômicos e políticos. As estatísticas dos serviços de emergência especializados da cidade de São Paulo, que de algum modo refletem a situação observada em outros grandes centros urbanos brasileiros, demonstram que em São Paulo, em 1978, há muitos casos, o

primeiro lugar na determinação de acidentes tóxicos em crianças (56,9% em 1979).

Além de uma incidência maior em crianças com cerca de dois anos de idade, observa-se uma frequência relativamente elevada de intoxicações em lactentes com menos de um ano de idade. Automedicação, inobservância das regras elementares de segurança no manuseio do medicamento e um conhecimento inadequado de farmacologia pediátrica, podem ser considerados como os principais fatores favorecedores.

O tipo de medicamento responsável varia com o tempo, coincidindo em parte com os modismos terapêuticos da época. Atualmente ocupam posição de destaque as drogas psico-ativas, particularmente barbitúricos, diazepínicos e hidantoinatos, sendo também frequentes as intoxicações por antitérmicos e analgésicos e por medicamentos utilizados no tratamento de afecções respiratórias, salientando-se os tópicos nasais (imidazolínicos), descongestionantes sistêmicos e sedativos de tosse, entre os quais os baseados em opióides ainda são importantes.

A experiência dos serviços de emergência tem demonstrado que, além dos distúrbios classicamente descritos, tais como, convulsões, coma, agitação psicomotora, confusão mental, etc., alguns grupos de manifestações clínicas estão muito ligados com intoxicações por medicamentos:

1) Manifestações extra-piramidais, comumente observadas nas intoxicações por fenotiazínicos, butirofenonas e anti-eméticos.

2) Manifestações anti-colinérgicas, observadas nas intoxicações por atropínicos, anti-histamínicos e anti-depressores tricíclicos.

3) Miose e depressão respiratória, observados na intoxicação por codeína, difenoxilato, elixir paregórico, propoxifeno, pentazocina e outros opióides.

4) Metemoglobinemias, observadas com frequência relativamente grande, talvez em decorrência de características genéticas da população, em intoxicações por sulfamídicos, pirídium, nitratos e nitritos e derivados da anilina.

De um modo genérico, a determinação dos níveis sanguíneos do medicamento, constitui, quando adequadamente interpretados, valioso auxiliar para diagnóstico, conduta terapêutica e prognóstico da intoxicação. Tal procedimento tem se mostrado bastante útil nas intoxicações por aspirina, acetaminofeno, digitálicos, aminofilina, sedativos e anti-convulsivantes. Também de um modo genérico, o tratamento das intoxicações é fundamentalmente sintomático e de manutenção, além de incluir medidas visando eliminação mais rápida da droga, como a hemodiálise e a exsanguíneo-transfusão. Antídotos de real eficácia são escassos, devendo-se no entanto, destacar os antagonistas norcóticos, a fisostigmina, o azul de metileno e a vitamina C.

TÓXICOS E ADOLESCENTES

José Elias Murad
Diretor da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais
e do Centro de Orientação Sobre Drogas da FULIBAN.
Membro do Conselho Federal de Entorpecentes.

Costumamos definir a Toxicomania ou Abuso de Drogas como sendo "um gozo mórbido, doentio, na intoxicação por drogas, para insensibilizar-se ou para conseguir certas sensações pelo menos de início, agradáveis".

A razão que temos para usar tal definição é, ao mesmo tempo, a sua simplicidade e o fato de que, no seu contexto, já poderemos visualizar dois motivos importantes que levam muitos indivíduos — particularmente jovens — ao abuso das drogas.

O primeiro é a insensibilidade geral do organismo, isto é, a fuga através da droga. É, por exemplo, aquele indivíduo que não suportando as pressões, a tensão, o "stress", os problemas de sua existência, procura fugir através do emprego da substância química. Podemos servir este uma fuga transitória e artificial. Em muitas vezes, o recurso mais fá-

cil e rápido de que dispõe. Ai, neste grupo, temos, principalmente, os usuários dos tranqüilizantes, dos sedativos, dos hipnóticos ("pílulas para dormir") e da própria maconha que, como se sabe, é uma droga de "desligamento".

O segundo motivo é a busca do prazer, isto é, as sensações agradáveis ou euforizantes iniciais que algumas drogas — particularmente os estimulantes do SNC (Sistema Nervoso Central) — são capazes de oferecer. São também efeitos transitórios e artificiais, mas o espírito de aventura, a imaturidade, a personalidade não bem formada, a imitação, o modismo — tudo isso — pode levar o indivíduo ao uso dessas drogas. E, particularmente, nesses casos, os adolescentes são aqueles que se encontram naquilo que chamamos de situação de risco, uma vez que, pelo próprio período difícil da adolescência ou puberdade que atravessam são os mais frágeis e os mais inclinados a isso. Neste caso se encontram, principalmente, os usuários das anfetaminas ou "bolinhas", da cocaína e dos anorexígenos ou anoréticos (moderadores do apetite) que, na verdade, são anfetaminóides, isto é, substâncias semelhantes às anfetaminas.

É verdade que existem ainda muitas outras razões que levam os jovens ao uso das drogas além dessas duas que encontramos na definição. Uma delas — dos mais importantes nos dias atuais — é a segregação da família, isto é, a falta de apoio familiar. Ausência dos pais, a falta de apoio dos progenitores, a incompreensão, a intolerância, o desamor e a violência dentro do próprio lar, tudo isso, tem levado muitos jovens ao uso das drogas. Certa vez já escrevemos — e repetimos aqui — uma frase sugestiva: "alguns jovens buscam nas drogas a mãe, ou o pai, que nunca tiveram".

OS USUÁRIOS DE DROGAS NO NOSSO MEIO

No Centro de Orientação sobre Drogas JEM, da FULIBAN (Fundação Libanesa de MG), atendemos, em cerca de 2 anos e em caráter ambulatorial, 370 usuários de drogas. A faixa etária desses usuários foi a seguinte: 9 a 18 anos de idade, 20,5%; 19 a 21, 32%; 22 a 25, 23,7%; mais de 25, 23,8%; Portanto, 76,2% têm menos de 26 anos de idade. Quanto às drogas mais abusadas, encontramos os seguintes percentuais: maconha, 66,5%; Optalidon, 21,6%; Pambenyl, 14,5%; bebidas alcoólicas, 10,2%; solventes voláteis, 7,5%; Cogumelo, 7,0%; dextropropoxifeno (Algafan), 4,8%; moderadores do apetite, 3,7% e cocaína, 3,2%. De acordo com o sexo, temos os seguintes percentuais: homens, 86%; mulheres, 14%. Quanto às consequências do uso de drogas: perda dos estudos, 70%; baixo rendimento escolar, 16,2%; perda do trabalho, 15,9%; baixa produtividade no trabalho, 5,4%. Ainda mais, as seguintes consequências: escaras, abscessos e feridas: 3,2%; tentativas de suicídio, 1,6%; hospitalização 13,7% e prisão, 14%.

MESAS REDONDAS

Os órgãos que dirigem os serviços de saúde e seus responsáveis, a nível estadual, estão dentro de um contexto administrativo, obedecendo um organograma funcional e político para as decisões executivas. Para executar soluções de problemas regionais os órgãos diretivos devem conhecer os mecanismos burocráticos, sentir a necessidade da comunidade, providenciar recursos e querer resolver estes problemas. A resolução deve ser ultimada devido à necessidade de valorizar e executar soluções de problemas regionais.

Entretanto aqueles dirigentes voltados para a comunidade, devem conhecer o diagnóstico dos problemas regionais no sentido de equacionar medidas terapêuticas objetivas e executivas.

Aumenta a facilidade de execução e soluções da necessidade de saúde regional, quando os órgãos de decisão e execução têm o conhecimento do valor e necessidade de realizar as soluções prioritárias em prol da comunidade, comprar idéia, ter livre trânsito, amizade e compreensão político-administrativa dos chefes com poder de resolução.

Entre os problemas que necessitam de mais medidas preventivas e executivas, na área médica, estão relacionados com a toxicologia clínica. Ela engloba as intoxicações por medicamentos, produtos domiciliares, inseticidas, metais pesados, plantas tóxicas, acidentes por animais, além de interações medicamentosas, poluição ambiental, teratogênese, estupefacientes e euforias. Levando em conta alguns fatos:

— O número de intoxicações e envenenamento é cada vez maior em nosso meio. O Hospital João XXIII (BH), atendeu mais de 4.000 casos por ano, nos últimos dois anos.

— As intoxicações agudas acidentais, na grande maioria (90%), ocorrem em crianças podem acontecer em qualquer hora, necessitando de orientação diagnóstica e terapêutica imediata.

— Não existe, de modo geral, conhecimento por parte de profissional de saúde sobre epidemiologia e clínica das intoxicações.

— Muitos tóxicos (produtos domiciliares, inseticidas, medicamentos e outros) não trazem, em sua embalagem, composição química, sendo necessário recorrer com urgência a Centros de Controle de Intoxicações (C.C.I.) ou a pessoas mais experientes para saber o princípio ativo, bem como a conduta a seguir.

— O auxílio no diagnóstico correto das intoxicações por parte do C.C.I. pode significar melhor atendimento ao paciente e, portanto, diminuir possibilidade de consequências graves.

— A localização de C.C.I. com fichas de informação toxicológicas é conveniente que seja em serviço de urgência por motivos óbvios. Tais fatos levam à somação de esforços, juntamente com aqueles que tenham ponto de vista de valorizar o C.C.I. e serviços afins, dando-lhes condições mínimas para alcançar as necessidades da comunidade no setor. Neste particular, o assessoramento por telefone, durante 24 horas, pode manter a crescente credibilidade dos C.C.I. junto à comunidade e à opinião pública, na prestação de auxílio de informações sobre intoxicações. Felizmente, todos os centros de níveis internacional e a maioria com telefone direto e/ou outros meios de comunicação, funcionamento diuturnamente. É mister que todos os centros existentes, como aqueles criados, tenham condições mínimas de funcionamento por 24 horas, com serviço realmente eficaz para cumprir suas finalidades. Neste sentido, recursos locais da área municipal, estadual, bem como a área nacional devem ser mobilizados, além de medidas executivas necessárias por parte das pessoas responsáveis e que tenham sobre seus ombros o poder de decisão.

A partir dos 3 últimos anos, a Missão da Califórnia, através da Fundação Oswaldo

3042. Comissão Técnica de Presidência, criou o sistema de informação toxicológica e farmacológica de âmbito nacional. Tem, como orientação básica, o aproveitamento de recursos e estruturas já existentes e identificados no país, aliados à observância da padronização da Organização Mundial de Saúde.

Este sistema nacional veio facilitar a criação de vários centros em capitais de estados brasileiros. Todos os centros criados estão em franco progresso, existindo possibilidade de convênios com os já existentes, o que já foi feito com alguns. Como parte do histórico dos Centros de Controle de Intoxicações e no sentido de alertar dirigentes de serviços de saúde para o valor comunitário destes centros, citamos a criação nas capitais, por ordem: São Paulo (1970), Minas Gerais (julho de 1972) e Rio Grande do Sul (1976). Já na América Latina, a Argentina é pioneira (25-10-1962) e, a nível mundial, a U.S.A. teve seu primeiro centro, em Illinois (1957). Devido a sua grande importância e apoio que vem recebendo em todos os países estes centros estão amplamente difundidos em todas as grandes cidades. Foi criada, também, com sede na França, tendo objetivos bem definidos. Os CCI devem constar de: 1 - Centro de Informação toxicológica, 2 - Centro de assessoramento toxicológico, 3 - Laboratório e investigação, 4 - Análise metodológica, 5 - Aspectos psiquiátricos e profiláticos, 6 - Sociologia e divulgação, 7 - Medicina preventiva, 8 - Centro de tratamento, 9 - Museu com peças de auxílio diagnóstico, além de compridoteca.

É necessário, pois, valorizar os Centros de Controle e Intoxicação com medidas executivas que visem dar possibilidade a eles para cumprir suas finalidades - e nosso ponto de vista e de todos aqueles que conhecem a extensão de sua valia. A comunidade saberá no decorrer do tempo, agradecer e valorizar aqueles que, em seu poder de decisão, souberam dar prioridade na resolução ou mesmo encaminhamento das soluções de seus problemas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01) CAMPOS, JA. & LEITE, G. - Subsídios para Organização do Centro de Controle e Envenenamento de Minas Gerais. Trabalho apresentado no X Congresso da Associação Médica de Minas Gerais, realizado em Poços de Caldas - Anais do Congresso, pag. 228, 1972.
- 02) CAMPOS, JA. - A Necessidade de Valorizar e Executar Soluções de Problemas Regionais - Rev. Assoc. Méd. Minas Gerais, Belo Horizonte, 33 (1/2):44 - 5, jan/jun 1982.

ENSEÑANZA DE LA TOXICOLOGÍA EN LA FORMACIÓN DE TOXICÓLOGOS

Nilda A. G. G. de Fernícola
Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud (ECO/OPS/OMS)
Metepac, Estado de México - MEXICO

Se considera el contenido de los programas de Toxicología así como el de las materias afines, necesarias, para ofrecer los conocimientos indispensables en la formación de toxicólogos

CIRURGIA NA CORREÇÃO DE SEQUELAS DE INTOXICAÇÕES

Idalmo Geraldo Duarte
Depto. de Oftalmologia e Otorrinolaringologia, FMUFMG

No tratamento cirúrgico das seqüelas das intoxicações da boca, faringe e laringe devem-se considerar as intoxicações exógenas produzidas por substâncias químicas definidas que, introduzidas no organismo, provocam alterações capazes de determinar lesões transitórias, permanentes ou mesmo a morte. Essas substâncias podem ser sólidas, líquidas ou gasosas e podem originar-se dos três reinos da natureza: mineral (arsênico, chumbo, mercúrio, etc.); vegetal (todos os alcalóides, beladona, cicuta, cogumelos, plantas comigo-ninguém-pode, cerca viva); animal (serpentes, escorpiões, etc.). Uma vez introduzidas no organismo, essas substâncias podem causar efeitos locais de acordo com a sua capacidade de irritação e deles dependerá a conduta cirúrgica a ser tomada.

As lesões da boca, faringe e laringe originam-se, mais freqüentemente, de queimaduras, na maioria das vezes causadas por substâncias cáusticas ingeridas inadvertidamente ou por tentativa de suicídio (desinfetantes, soda cáustica, ácido sulfúrico, cloreto de mercúrio, etc.)

As queimaduras são mais evidentes nos lábios, língua, faringe, véstíbulo do laringe e esôfago. O maior ou menor dano depende da concentração usada.

Algumas substâncias agem mais demoradamente e outras mais rapidamente, podendo em alguns, portanto, evitar-se a seqüela, quando o tratamento é instituído rapidamente (lavagens, neutralização, etc.)

O tratamento das seqüelas consistirá no alívio das estenoses, seja por excisão do tecido cicatricial com colocação de enxertos, ou dilatações do laringe.

O choque é um sintoma comum e será tratado pelos meios habituais.

CIRURGIA NA CORREÇÃO DE SEQUELAS E INTOXICAÇÕES DO ESÔFAGO

Witther de Souza Gama
Depto. de Cirurgia, F.M.U.F.M.G.

A principal seqüela devido à ingestão de corrosivos é a estenose cáustica do esôfago que pode ainda ser simples ou acompanhada de fístula e outras complicações.

O tratamento depende do grau, localização e a extensão dessas lesões.

As estenoses únicas e circulares com tecido fibroso pouco denso responde satisfatoriamente às dilatações que não são fontes de riscos de perfuração e reativação de estenose.

As estenoses múltiplas e extensas com tecido fibroso mais denso devem ser operadas.

Várias cirurgias são propostas e vão desde à recanalização endoscópica do esôfago, só ou combinada com toracotomias, até as plásticas do esôfago, usando-se o estômago ou alça intestinal ou tubos de pele.

Há uma variedade enorme de cirurgias, umas sendo temporárias, outras definitivas.

A gastrotomia é uma cirurgia temporária nos seus objetivos, mas que pode tornar-se definitiva pelas dificuldades técnicas na correção da estenose.

O restabelecimento do trânsito esôfago-gástrico pode ser realizado utilizando-se diversas técnicas. Entre elas podemos citar: dilatação anterógrada, dilatação retrógrada, eletrólise circular, recanalização simples, recanalização combinada com toracotomias, esôfago-gastroplastia no subcutâneo ou nos mediastinos anterior e posterior, esofagoepidermoplastias, próteses e, em fase experimental, transplante de alça jejunal com auxílio da microcirurgia (Lázaro da Silva e Mattos, M. P.: Rev. Bras. de Cirurgia, 70 (11-12): 369, 1980).

Mais recentemente bons resultados cirúrgicos estão sendo obtidos com as interposições de colon, com a ressecção ou não do esôfago. Quando as estenoses são do 1/3 inferior do esôfago os resultados são melhores, o contrário acontecendo quando elas são do 1/3 médio e superior ou quando ocorre lesão estenosante do faringe. Para o sucesso dessas cirurgias o estômago deve estar em perfeitas condições.

Todas as cirurgias para correção de estenose do esôfago devem ser precedidas por um estudo clínico, radiológico e endoscópico minuciosos dessa seqüela definindo o seu estágio ou se não estão acompanhadas de lesões do faringe ou do estômago.

São as cirurgias de grande porte que requerem um cuidadoso pré-operatório e um pós-operatório rigorosos. Apesar disso os resultados podem não ser satisfatórios. Em vista disso muitos pesquisadores estão concentrando a sua atenção no fenômeno da "fibrose" e ela tem sido estudada minuciosamente.

Sabemos que as lesões são reparadas com a fibrose e que, quando esta ocorre numa víscera oca esta vai à estenose.

A fibrose é, pois, o objetivo principal dos pesquisadores.

Vários trabalhos têm-se desenvolvido com o emprego do BAPN e com a Penicilamine que atuam na síntese e degradação do colágeno impedindo a formação da fibrose. Sendo assim, poder-se-ia controlar a fibrose e conseqüentemente a estenose.

Outro esforço desenvolvido também pelos pesquisadores é a infiltração local de corticoide e hialuranidase, quando as estenoses são densas e refratárias às dilatações.

Vale notar que muitos desses tratamentos são associados: dilatações; corticoide mais dilatação; corticoide, hialuranidase mais dilatação; inibidores da fibrose mais dilatação.

Em face do exposto podemos concluir que o melhor tratamento é a prevenção através de cuidados rigorosos na produção, comercialização e consumo desses produtos corrosivos cuja ingestão causa tão graves transtornos, atingindo as crianças na sua maioria.

CIRURGIA NA CORREÇÃO DE SEQUELAS DE INTOXICAÇÕES DO ESTÔMAGO (ANTRITE QUÍMICA)

Alcino Lázaro da Silva
Depto. de Cirurgia, F.M.U.F.M.G.

A ingestão de substâncias corrosivas de modo acidental ou suicida é comum em nosso meio. A seqüela mais freqüente e mais grave é a estenose cicatricial.

O estômago raramente é acometido. Há vários motivos: a maior freqüência de ingestão de corrosivos básicos que atingem mais o esôfago; os vômitos, que impedem a ingestão de maior quantidade de corrosivos; e a neutralização do ácido pelo bicarbonato.

No entanto, quando se ingere um ácido, este pode passar rapidamente pelo esôfago e somar-se ao poder de secreção cloridrópica, atingindo somente o estômago.

Como a antrite química é rara entre os pacientes que ingerem corrosivos, sobretudo os alcalinos, justifica-se a comunicação de nossa experiência.

Tratamos 5 pacientes, que fizeram uma estenose de antro gástrico, dos quais três haviam ingerido substâncias cáusticas básicas e dois, substâncias ácidas.

CASUÍSTICA

Nossa casuística consta de 5 pacientes que ingeriram substâncias corrosivas.

Os pacientes, 3 do sexo masculino e 2 do sexo feminino, com idade entre 18 e 43 anos, apresentaram estenose do estômago, ocorrendo em 3 deles também a estenose do esôfago.

Todos foram encaminhados à cirurgia para o restabelecimento do trânsito alimentar, a saber: 1) estenose de antro isoladamente — antrectomia mais anastomose gastroduodenal ao nível da pequena curvatura; 2) estenose de esôfago e estômago esofagocolo ou esôfago-íleo-ceco-coloplastia e antrectomia mais anastomose gastroduodenal ao nível da pequena curvatura (Tabela I).

DISCUSSÃO

A ingestão de substâncias ácidas geralmente produz queimaduras do estômago.

Estas são mais acentuadas ao nível do antro gástrico, talvez devido ao espasmo pilórico e à maior potência da contração muscular antral, que possivelmente promove uma maior demora do agente adesivo à sua mucosa.

Estes pacientes têm uma história de ingestão de substâncias corrosivas, apresentando, em sua fase aguda, sintomas de queimação nos lábios, boca e faringe; dor retroesternal; vômitos, muitas vezes com sangue e, em processos intensos, até eliminação de fragmentos de mucosa.

Passada a fase aguda, os sintomas se modificam e tendem a caracterizar a seqüela produzida, geralmente a partir da segunda semana, representada principalmente pela estenose.

Ao exame clínico pode-se constatar indícios de emagrecimento, desidratação, alterações hidroeletrólíticas e dilatação do estômago, com produção de ondas peristálticas ativas.

Como o paciente não recebeu atendimento adequado na fase aguda, através do estudo esofagoscópico e radiológico, tentamos determinar a localização e a extensão do segmento estenosado, para a escolha do método de tratamento, pois podemos encontrar estenose de estômago, do esôfago ou de ambos. (5)

Uma estenose gástrica resultante poderá apresentar-se com uma das seguintes modalidades: obstrução antral total, obstrução parcial com aspecto de ampulheta, ou mais extensa e simular uma linite plástica.

Os pacientes que tratamos apresentavam-se com estenose antropilórica, chegando mesmo a simular tumores infiltrativos desta região.

Pode-se observar que os dois pacientes que ingeriram ácido muriático não tiveram acometimento do esôfago, enquanto os outros 3 apresentaram estenose de ambos (Tabela I). Portanto, assim como na estenose do esôfago, que é mais freqüente no nosso meio, temos que descomprimir também o estômago estenosado.

Os tratamentos que cuidam desta complicação variam segundo a experiência dos AA e as condições de operabilidade. Assim é que existem algumas proposições para esta eventualidade: gastrectomia distal (3) (1) mais anastomose gastroduodenal (B1) ao nível da grande curvatura, ou gastrojejunostomia (B11), Y de Roux (6) e gastroenteroanastomose (2,1,7).

Como nossos objetivos em geral são terapêuticos, e, se possível, de pesquisa clínica, procuramos na medida do possível restituir a continuidade do duodeno (4), e, também, nestes casos, tentamos a gastroenteroanastomose ao nível da pequena curvatura, após ressecção da área gástrica acometida.

Observamos que há exequibilidade neste propósito, na maioria dos casos, a despeito das dificuldades que o processo aderencial e o fibroso acarretam à mobilização, ressecção e anastomose com o coto gástrico. O que deveria ser questionado inicialmente é a exequibilidade da anastomose gastroduodenal ao nível da pequena curvatura, onde se sabe haver menor extensão gástrica, para uma anastomose com o duodeno eficaz e sem tensão. No entanto, nas quatro tentativas, o fizemos com sucesso porque o duodeno, nestes casos, é facilmente mobilizável e vai ao estômago com muita facilidade.

Somente numa observação (caso nº 5) tivemos que recuar, devido ao extenso processo aderencial que envolveu o estômago e modificou totalmente a anatomia do andar supramesocólico pela exuberância do tecido fibroso que impedia qualquer via de acesso ou ressecção. Disto tudo pode-se inferir que há raridade de acometimento isolado da estenose antral corrosiva, que há condições de restabelecer o trânsito pelo duodeno, o que é de importância fisiológica para o paciente, e que, a despeito do processo fibroso, consegue-se anastomose sem tensão e sem dificuldades técnicas, com o duodeno ao nível da pequena curvatura.

Essa medida não invalida e nem substitui as anteriores, mas, desde que temos observado um esvaziamento gástrico normal após a sua execução, julgamos que ela pode ser incluída também entre as opções terapêuticas.

TABELA I						
Caso n.º	Sexo	Idade (anos)	Subst. ingerida	Seqüela	Trat. inicial	Trat. definitivo
01	Masc	22	Ácido muriático	E.E.*	J.***	A.G.D.P.C.****
02	Fem	30	Soda cáustica	E.E.E.**	J. e gastrostomia	A.G.D.P.C. e esofagocoloplastia
03	Fem	18	Soda cáustica	E.E.E.	J.	Esofagoileocecoloplastia e A.G.D.P.C.
04	Masc	43	Ácido muriático	E.E.	J.	A.G.D.P.C.
05	Masc	24	Soda cáustica	E.E.E.	J. e gastrostomia	Esofagoileocecoloplastia Gastrojejunoestomia Transverso-jejunoestomia

* Estenose estômago
 ** Estenose esfíngio e estômago
 *** Jujunostomia
 **** Antrectomia e gastroduodenostomia na pequena curvatura

IATROGENIA NAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES

Edward Tonelli
 Depto. de Pediatria, F.M.U.F.M.G.

Toda internação constitui uma agressão à criança, pois a afasta na maioria das vezes de seus familiares e sempre de seu ambiente. Dentre os vários tipos de iatrogenese verificados nas internações em pediatria, podem ser mencionados: infecção hospitalar, hospitalismo, distúrbios em reativos de conduta, desmama precoce, traumatismos de pratos, moles, flebite e abscesso, fraturas, equívoco, queimadura e acidente anestésico.

co. Cumpre salientar que somente a infecção hospitalar, o hospitalismo e o acidente anestésico são próprios das internações, uma vez que os demais ocorrem frequentemente no domicílio.

INFECÇÃO HOSPITALAR

Esta incide em cerca de 6% das internações, com índice de mortalidade em torno de 13%. Estima-se (5), que tenham ocorrido 318.165 casos de infecção hospitalar no Brasil em 1977, com 41.424 óbitos. Tudo indica que esses índices poderão ser ainda mais elevados, pois na maioria dos hospitais brasileiros não existe comissão de controle de infecção hospitalar (CCH). Demais, nota-se certo desconhecimento por parte da equipe de saúde que trabalha em hospital (médicos, enfermeiros, estagiários, atendentes, serventes), de noções fundamentais relacionadas com o assunto, tais como:

1) que a lavagem das mãos com água e sabão é suficiente para a antissepsia das mãos contaminadas com os seguintes microrganismos (2, 4):

a) germes gram negativos entericos (E. coli, Proteus-Providencia, Enterobacter-Serratia-Klebsiella);

b) Pseudomonas aeruginosa, encontrada na natureza e nos vegetais;

c) germes da água (Achromobacter, Acinetobacter, Alcaligenes, Flavobacterium, Pseudomonas não aeruginosa);

d) germes gram positivos - Staphylococcus, Streptococcus;

e) virus grandes;

2) que a equipe de saúde deve ter em mente que, além da lavagem das mãos, é imprescindível o uso do álcool-iodado (iodo a 1% e álcool a 70%), pois além de ser de baixo custo é eficaz não somente contra os microrganismos citados nos itens a, b, c, d e e, mas também contra o b. de Koch, virus pequenos, não atuando, contudo, contra bactérias esporuladas (Cl. tetani) e virus da hepatite (2, 4). É fundamental, portanto, que a lavagem das mãos deve ser uma medida de rotina na maioria das enfermarias e que o uso do álcool-iodado (após a lavagem das mãos), deve ser reservado para a antissepsia das mãos, quando se cuidar de pacientes críticos (recém-nascidos, prematuros, desnutridos, imunodeprimidos entre outros). Por outro lado, o emprego do hexacloreto de amônio é atualmente reservado para antissepsia das mãos em berçários e em outras enfermarias, somente quando surgem casos de estafilococcias (epidemias). Nestas circunstâncias, os pacientes são devidamente tratados, as internações devem ser suspensas e procura-se identificar o provável disseminador de Staphylococcus. Contudo, deve-se ter em mente, que 1/3 da equipe de saúde que trabalha em berçários alberga o Staphylococcus aureus nas narinas (4) sem que sejam disseminadores do germe, o que é um fato conhecido e que dispensa cuidado especial:

3) que a incidência de infecção hospitalar tende a aumentar com o maior emprego de sondas, respiradores, punções venosas, antibióticos de largo espectro;

4) que a equipe de saúde deve ter conhecimento dos métodos de limpeza, desinfecção concorrente, terminal e de esterilização do hospital onde ela trabalha e que a investigação bacteriológica em portador se justifica nos brotos epidêmicos;

5) que é importante diferenciar a infecção hospitalar da infecção contraída na comunidade. Dentre os vários tipos de infecção hospitalar os seguintes merecem destaque: enterite, fribite, septicemia, monilíase, escabiose, pneumonia, infecção urinária, abscesso, sarampo e varicela.

6) que nos hospitais brasileiros de pediatria a infecção hospitalar por Salmonella typhimurium (enterite, septicemia, icterícia, alta resistência aos antimicrobianos, 50% de óbitos) é relativamente frequente.

HOSPITALISMO

É decorrente de internações prolongadas, frequentes e da perda de contato das crianças com os pais ou responsáveis, muitas vezes em virtude das más condições sócio-econômicas desses.

DISTÚRBIOS REATIVOS DE CONDUTA

Surtem após alta hospitalar ou mesmo durante a internação, uma vez que esta altera toda a dinâmica da vida familiar, com o afastamento da criança de seus familiares e de seu ambiente. Caracterizam-se por alterações relacionadas com o apetite (anorexia), com o sono (insônia, irritabilidade, sonambulismo), com a linguagem (gagueira, linguagem infantil) e com o controle de esfíncteres (enurese, encoprese), entre outros (1, 3). Geralmente desaparecem no final de alguns dias, com o retorno da criança ao lar e com a maior atenção dos pais, que devem ser devidamente orientados com relação a esse tipo de problema. Durante a hospitalização os distúrbios reativos citados podem ser evitados ou minorados, quando a equipe de saúde dispensa maior atenção à criança que não pode deixar o leito, ou então quando as crianças já em melhores condições podem participar das atividades de recreação. Estas por mais simples que sejam, porém sempre adequadas à idade dos pequenos pacientes, geralmente constituem um bom ponto de apoio ao equilíbrio psicológico da criança.

DESMAME PRECOZO

Ocorre muitas vezes por causa da perda de contato da criança com a mãe, com suas conseqüências conhecidas, e pelas seguintes razões: a) impossibilidade da mãe visitar a criança, por motivo de natureza sócio-econômica; b) dificuldade criada pela direção dos hospitais, sobretudo hospitais gerais e com enfermaria de pediatria, que não entendem a necessidade da mãe amamentar o seu filho várias vezes ao dia; c) ausência de visita diária que deveria ser medida obrigatória em todo hospital que interna criança, independente de seu nível sócio-econômico. Cumpre ressaltar que a visita diária facilita muito a recuperação da criança, pois a presença diária dos pais ou responsáveis constituem ponto importante ao equilíbrio psicológico da criança, que se tornam mais confiantes.

TRAUMATISMOS DE PARTES MOLES (HEMATOMAS, FERIDAS, HEMORRAGIAS)

São resultantes de quedas das crianças do leito, de bancos, em escadas e de agressões entre crianças, freqüentemente de idades diferentes. Quanto aos hematomas decorrentes de punções venosas, por ocasião da coleta de sangue para exames, muitos deles poderiam ser evitados sobretudo em crianças pequenas — recém-nascidos, prematuros, lactentes —, com a utilização de micropipetas aplicadas à região calcânea (sistema de microtécnicas, infelizmente ainda não utilizada em vários hospitais da rede hospitalar oficial e privada).

FLEBITE E ABSCESSO

São observados comumente nos locais de punções venosas (flebitis) e de injeções IM (abscessos). Estes, geralmente exigem drenagem cirúrgica. É interessante ressaltar que muitos medicamentos empregados por via IM poderiam ser ministrados por via oral, sobretudo medicação sintomática e antibióticos e que, em muitos casos, a hidratação venosa poderia ser evitada.

FRATURAS

Resultam comumente de quedas de leitos e de escadas (fraturas de crânio e de membros) e do abaixamento da grade do berço sobre o antebraço da criança (fratura de rádio e ulna), que está fixado para hidratação venosa; isto ocorre, geralmente, por negligência dos cuidados que são dispensados à criança — alimentação, troca de fralda, exame físico.

RAQUITISMO

Nas internações prolongadas as crianças podem apresentar o quadro do raquitismo, em decorrência da falta do banho de sol e da não prescrição profilática da vitamina D.

QUEIMADURAS

São observadas comumente na face e membros, em conseqüência da vaporização utilizada em algumas afecções respiratórias e dos banhos de chuveiro elétrico. Raramente ocorrem na mucosa oral (alimentos quentes).

ACIDENTE ANESTÉSICO

À semelhança do que se verifica com relação a inúmeros procedimentos técnicos em medicina, tudo indica que ocorre excepcionalmente o acidente anestésico em decorrência de falha técnica ou humana. Uma vez ocorrido esse tipo de acidente, as conseqüências são desastrosas para o paciente e para a família, e são semelhantes às observadas em decorrência do choque anestésico. Este, embora seja um tipo de acidente anestésico, não se enquadra no grupo das iatrogenias, por se tratar de manifestação de hipersensibilidade do tipo I, com sérias conseqüências que vão desde o óbito até às graves sequelas da esfera neurológica.

PROFILAXIA DAS IATROGENIAS EM HOSPITAL

Convém ressaltar que várias dessas iatrogenias citadas podem e devem ser evitadas com a tomada das seguintes providências:

- Instalação de Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), que deverão ser operantes e não inadimplentes.
- Visita diária em todo hospital que interna criança.
- Maior facilidade para que as mães possam amamentar seus filhos nos horários que elas preferirem, pois muitas trabalham e estão sujeitas a contingências diversas.
- Instalação do alojamento conjunto, pois de uma maneira geral o recém-nascido junto da mãe está melhor protegido contra infecção do que nos berçários.
- Organização de setor de recreação devidamente organizado e se possível com orientação de recreadora. Na maioria dos hospitais o setor de recreação é muito simples e traz enormes benefícios à criança.
- Cursos de reciclagem e/ou atualização destinado à equipe de saúde, com o objetivo de sempre melhorar o nível técnico da mesma.
- Maior compreensão por parte do Governo (Ministério da Previdência e da Assistência Social), no sentido de remunerar dignamente a rede hospitalar contratada (privada e oficial) e a equipe de saúde que nela trabalha. Atualmente cerca de 85% da assistência hospitalar do Brasil é prestada pela rede hospitalar privada que ocupa enorme lacuna no sistema de saúde, que deveria há muito tempo ter sido assumida pelo governo. Contudo, essa mesma rede trabalha com custo sete a dez vezes inferior aos dos hospitais próprios do INAMPS, e com o mesmo desempenho. O mesmo pode-se dizer com relação à rede oficial (dos Estados, das prefeituras e os hospitais universitários) que também é muito mal remunerada pelo INAMPS. Os hospitais universitários além da má remuneração desse Órgão percebem cada vez menos as mínguas verbas do MEC. Todos nós sabemos que a má remuneração é incompatível com bons serviços e, se estes existem, são devidos, felizmente, à dedicação e ao idealismo de toda a equipe de saúde (médicos, enfermeiros, atendentes, serventes, estagiários) e de toda equipe burocrática que milita na rede hospitalar contratada pelo INAMPS. Urge, portanto, que o governo mude a ótica de sua polí-

tica econômica e social procurando privilegiar mais o setor social, que infelizmente está à míngua. Sabe-se, perfeitamente, que todo país que procurou o progresso objetivando basicamente o desenvolvimento econômico, na maioria das vezes, deixou o setor social na marginalidade. Infelizmente é esta a nossa situação atual.

Finalizando, seriam interessantes algumas considerações sobre as internações "ditas desnecessárias".

Em vários centros do país cerca de 10 a 20% das internações em pediatria ocorrem simplesmente por razões humanitárias, em virtude de pressões que os pediatras sofrem em serviço oficiais e privados, por parte dos pais ou responsáveis pela criança. Estes, alegando más condições sócio-econômicas (miséria, desemprego, instabilidade familiar de natureza diversa, impossibilidade de comprar e/ou de administrar a medicação) são incapazes de manter sob sua responsabilidade crianças comumente portadoras de afecções respiratórias e gastrointestinais que deveriam ser tratadas sob regime ambulatorial. Outras vezes os pais ou responsáveis simplesmente abandonam as crianças no hospital, após pressionarem a internação. Como se observa, este tipo de internação não é absolutamente desnecessária, porém é evitável, pois, na verdade, constitui um tipo de iatrogenia para uma criança já tão agredida pela situação social de sua família. Na verdade este tipo de internação tende a desaparecer a medida que cresce a estrutura oficial destinada a atender melhor à criança no aspecto social. Até que isto venha a acontecer as internações ditas desnecessárias continuarão a ocorrer e o hospital continuará a desempenhar o papel de creche.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - Machado, D. V. M., Krynski, S. - Distúrbios reativos de conduta, In Alcântara P&Marcondes, E. - *Pediatria Básica*, p 605-611, Ed. Sarvier, SP, 1970.
- 2 - Martins, R. M. N. - Infecção Hospitalar. Serviço de Informação Científica Nestlé, Tema nº 27, 1982.
- 3 - Ranna, W. - O pediatra e a criança hospitalizada. In Machado, D. V. M. *Ação psicoprofilática do pediatra*, p. 111-120. Monografias Médicas, Série Pediatria. Vol. XII, Ed. Sarvier, SP, 1979.
- 4 - Spauding, E. H. - Epidemiologia e profilaxia das infecções hospitalares. Microorganismos de importância médica. Anais I Congr. Brasil. Infectologia Pediátrica, p. 5-10, RJ, 1978.
- 5 - Zanon, U. - Problema médico-social das infecções hospitalares. In *Controle de Infecções hospitalares (Bol)*, p. 2-3. Publicação Científica da Becton Dickinson Industrias Cirúrgicas S/A., Abril/Junho, 1982.

IATROGENIA NO TRATAMENTO DO INTOXICADO

Dr. Sylvio J. Rangel Pires
Centro de Informação Toxicológico, RGS

À medida que aumentam os conhecimentos a respeito de um produto os riscos de acidentes tóxicos diminuem.

Por outro lado desde antes de Cristo é conhecido o aforisma: "Qualquer substância pode ser um veneno, dependendo da dosagem".

Baseado nestas duas afirmações o A. chama a atenção para a necessidade tão grande de conhecer o agente tóxico quanto de conhecer os efeitos colaterais e a própria toxicidade dos agentes medicamentosos usados.

Apresenta exemplos de casos de iatrogenia por excesso de terapêutica com agentes diversos; terapêuticas envolvendo alto risco e muitas vezes instituídos sem o

necessário embasamento científico; manobras diversas intempestivamente realizadas em prejuízo do paciente.

Chama a atenção para a necessidade imperiosa de ser mantida uma rotina de avaliação, diagnóstico e condutas com a calma necessária para uma boa avaliação dos prós e contras de instituir medidas terapêuticas.

IATROGENIA NOS EXAMES SUBSIDIÁRIOS

Adauto Barros Amin
Disciplina de Pediatria da Universidade Federal de Juiz de Fora

Relato de alguns acontecimentos.

A ética médica é um sistema para controlar o comportamento humano; resguardar certos valores.

Suas bases são imutáveis, são os pilares fundamentais para o aprimoramento dos nossos conhecimentos e para o fortalecimento do amor aos nossos semelhantes.

O ser humano possui recursos para evitar os perigos que o ameaça; estes recursos evoluíram de um modo paralelo ao progresso e a civilização.

O progresso generalizado e desmedido para a nossa capacidade, no terreno da ciência médica, criou paradoxalmente, prejuízos às vezes irreversíveis à nossa saúde física e anímica.

Há 300 anos, aproximadamente, iniciou a transformação da medicina de magia em arte e ciência.

Parece-nos mais simpático entender por iatrogenismo (Yatros = médico - genesis = origem), o aparecimento de sintomas, sinais ou estado patológico em decorrência do uso errôneo ou desnecessário de medicamentos; atos cirúrgicos; procedimentos imprecisos em nível de exames subsidiários.

Em decorrência destes fatos ou do que não fiz pelo paciente originam doenças somáticas ou psíquicas.

Às vezes o resultado é a modificação do curso de um quadro clínico para situações piores.

As vítimas da iatrogenia são os enfermos; os seus familiares e/ou a comunidade. Certas situações são determinantes; basta analisar:

- Explosão demográfica.
- Alunado excessivo nas Faculdades de Medicina
- Falta de motivação e de facilidades para os eventos científicos.
- Precário relacionamento médico-paciente.
- Precária educação das pessoas sobre os assuntos de saúde

Estes malefícios, rotulados de doenças iatrogênicas, podem ser entendidos como:

- Ecológico
- Clínico-social-estrutural
- Ético.

Não encontramos no nosso meio um contínuo epidemiológico das Iatrogenias em Pediatria.

Deste modo qualificamos alguns acontecimentos ocorridos no setor pediá-

Relatamos abaixo, para os devidos comentários.

IATROGENIA NOS EXAMES SUBSIDIÁRIOS

Glicemia no período neonatal:
Técnica de colheita-exame.
Interpretação dos valores

Calcemia:
Técnica do exame
Interpretação

IATROGENIA NOS EXAMES SUBSIDIÁRIOS

UE CUM:
Fase aguda da I.V.U.

UE CUM:
Repetições indevidas

UE — Urografia excretora

CUM — URETROCISTOGRAFIA MICCIONAL

IATROGENIA NOS EXAMES SUBSIDIÁRIOS

Urina tipo I:
pH Osmolaridade

Urocultura quantitativa:
Técnica da colheita
Interpretação dos valores

ASPECTOS GERAIS DOS ACIDENTES NA INFÂNCIA

Marluce Florêncio Maciel
Disciplina de Neonatologia e Puericultura
Depto. Materno-Infantil da Universidade Federal
de Pernambuco.

ASPECTOS GERAIS DOS ACIDENTES NA INFÂNCIA

INTRODUÇÃO

O acidente, pela sua grande incidência, tem adquirido importância cada vez maior nos meios médicos mundiais, e, por isso, é uma das prioridades no campo de saúde pública.

Numerosos estudos sobre acidentes são realizados em todos os países desenvolvidos, por serem os responsáveis pelo primeiro lugar nas estatísticas de mortalidade, principalmente na infância.

Concomitantemente, cresce, nos países em desenvolvimento, o interesse pelos

acidentes, à proporção, que se vai reduzindo a níveis baixos, a mortalidade pelas doenças infecciosas e carenciais.

Os acidentes na infância, com isso, elevaram-se, contribuindo com um alto percentual para o obitúrio destes países.

As mais diferentes fontes de dados relativos à mortalidade e morbidade dos acidentes em todo o mundo, e especialmente, nas Américas, são precários, mas há índices de dados de que a morbidade por acidente se rivaliza com as enfermidades mais comuns.

É portanto, um fato, a escassez de dados epidemiológicos sobre acidentes, principalmente, no tocante à morbidade.

Baseada nestas conclusões, realizamos um estudo estatístico de acidentes na infância na cidade do Recife, capital do Estado de Pernambuco. Ocupando uma área de 209 quilômetros quadrados e com uma população residente na área metropolitana estimada em junho de 1975 pelo IBGE de 2.153.435 habitantes, escolhemos o Hospital da Restauração dentre os muitos hospitais que servem ao Recife, por ser ele de grande importância de uma vasta região, além de receber muitos doentes ou acidentados das demais regiões do estado, para realizarmos esta pesquisa.

RESULTADOS

ASPECTOS GERAIS

Durante o ano de 1977 registraram-se no Hospital da Restauração, Recife-PE, 16.435 casos de crianças acidentadas de 0 a 12 anos de idade. Deste total, 524 foram casos de internação dos quais, 45 tiveram êxito letal e 15.911 foram tratados ambulatorialmente depois de terem recebido os primeiros cuidados na emergência. Verificou-se que as crianças acidentadas atendidas unicamente em consultas externas representam 96,82% do total das crianças acidentadas.

ÁREA DE PROCEDÊNCIA

Segundo a área de procedência das crianças acidentadas, verificou-se um percentual de 98,36 para aquelas de área urbana e da área rural de 1,64.

OCORRÊNCIA POR MESES DO ANO

O mês de janeiro contou com o maior número de crianças acidentadas (9,83%) seguido dos meses de março e outubro. A mais baixa proporção da freqüência coube aos meses de fevereiro e junho.

SEXO

Verificou-se uma predominância de criança do sexo masculino em um percentual de 62,43.

IDADE

Para melhor compreensão condensamos em 4 grupos etários assim discriminados: menores de 1 ano de idade, 1 a 4 anos, 5 a 8 anos, 9 a 12 anos.

Verificou-se uma predominância no grupo etário de 1 a 4 anos com um percentual de 38,11; seguido do grupo etário de 5 a 8 anos com um percentual de 31,95 e 9 a 12 anos com 28,46. A menor freqüência coube aos menores de 1 ano de idade com um percentual de 1,48.

LOCAL DO ACIDENTE

Classificamos os acidentes quanto ao local em dois grupos: em domicílios, via pública

Notamos uma proporção muito alta de acidentes no domicílio (89,89%).

CLASSE DO ACIDENTE

Nesta casuística o total de crianças acidentadas que não possuía referência quanto à classe dos acidentes foi 883 (5,4%), não foram computados.

Dos 15.552 casos computados, 56,34% foram atribuídas às quedas sendo estas do mesmo nível e de níveis diferentes, com 7.743 e 1.018 casos respectivamente; 2.481 casos (15,95%) foram devidos a ferimento com objetos cortantes perfurantes e lacerantes (incluídos nesta categoria os tiros acidentais com arma de fogo criminosos ou não com 2 e 42 casos respectivamente); como corpo estranho foram considerados todos aqueles que penetraram no olho ou em qualquer orifício do corpo em número de 1.465 (9,42%); como choques e contusões com objetos fixos ou em movimento, foram incluídos colisões de pessoas em número de 7 casos dando um total de 904 (5,81%); houve 652 (4,19%) casos de acidentes de trânsito, sendo o atropelamento, o responsável pelo maior número de casos, 630; queimaduras somaram um total de 645 (4,15%) devidos na maior parte delas à líquidos quentes (86,04%), à vapor (9,45%) e 4,31% a eletricidade; entre as mordidas de animal foram incluídas picadas de insetos, em número de 12 dos 298 casos apresentados com um percentual de 1,92; as intoxicações por plantas, medicamentos e produtos domésticos em número respectivamente de 7,58 e 156 casos formaram conjuntamente 1,42% do total dos acidentes; na categoria de outros foram incluídos desabamento incêndio, explosão de recipiente, inalação outras, afogamentos com o valor de 125 (0,80%).

CONCLUSÕES

- Do total de 16.435 crianças acidentadas atendidas no Hospital da Restauração durante o ano de 1977, apenas 524 necessitaram internamentos.
- Constatou-se que o mês de janeiro obteve a maior frequência de crianças acidentadas.
- Verificou-se um alto percentual de crianças acidentadas provenientes da área urbana; fato explicado, pela pouca frequência de atendimento no Hospital da Restauração de residentes da área rural.
- Observou-se maior proporção de crianças acidentadas do sexo masculino do que do feminino, fato compreensível dado ao espírito audacioso e competitivo da criança do sexo masculino.
- A maior proporção de crianças acidentadas foi encontrada no grupo etário de 1 a 4 anos, sendo a idade de 3 anos a mais atingida.
- Os acidentes ocorridos no domicílio pelo seu alto percentual constituem um sério problema de saúde entre as crianças de 0 a 12 anos.
- Nesta casuística os acidentes por quedas obtiveram a maior proporção sendo as quedas de nível diferentes as mais perigosas, ocorrendo em 1.018 destes acidentes, 3 óbitos.
- As queimaduras foram nesta casuística, o segundo agente mais perigoso da criança acidentada. Provocaram 10 casos fatais.
- Entre as intoxicações acidentais, a por produtos domésticos obteve o maior percentual. Destes produtos, o mais frequente foi o querosene.
- Os barbitúricos obtiveram o maior percentual nas intoxicações por medicamentos, havendo um caso de óbito.
- As intoxicações por plantas obtiveram apenas um percentual de 0,04 do total de 16.435 casos de crianças acidentadas.
- Nesta casuística se observou uma proporção alta de acidentes com corpos estranhos. O agente mais frequente foi o caroco de feijão, com um percentual de 45,04.
- O número relativamente pequeno de casos mortais (45 em 16.435 casos de

RESUMO

Os objetivos deste trabalho consistiram em determinar a frequência de crianças acidentadas de 0 a 12 anos segundo o sexo, a idade, área de procedência, o local do acidente, a classe do acidente, assim como determinar os tipos de animais, das plantas, dos produtos domésticos e medicamentos, os corpos estranhos, e os meses do ano que obtiveram maior frequência.

A metodologia empregada constou de um levantamento de dados junto ao Serviço de Arquivo Médico Estatístico do Hospital da Restauração (SAME).

Em um ano foram atendidas 16.435 crianças acidentadas de 0 a 12 anos de idade. Deste total 524 necessitaram internamentos dos quais 45 tiveram êxito letal. A proporção de crianças da área urbana foi de 98,36%; o mês de janeiro contou com o maior percentual de crianças acidentadas e a proporção do sexo masculino foi de 62,43 por cento; o grupo etário mais atingido foi de 1 a 4 anos; o domicílio foi o local mais frequente do acidente (89,89%) e as quedas lideraram a lista dos acidentes.

Os acidentes de trânsito não foram numerosos mas foram os mais que causaram óbitos. O cão predominou nos acidentes com animais, o caroco de feijão foi o corpo estranho mais frequente; nas intoxicações por produtos domésticos, o querosene predominou e nas medicamentosas, os barbitúricos. As intoxicações por plantas não apresentaram interesse maior, em virtude do seu pequeno percentual. Foram, ainda, revisados alguns dados sobre acidentes na infância.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - ANAIS NESTLÉ. Número extraordinário dedicado ao VIII Congresso Internacional de Pediatria, Copenhague, 1956. Rio de Janeiro (50) : 90-3, 1957
- 2 - GOMES BAPTISTA, F. Acidentes nas crianças: considerações sobre os casos de acidentes atendidos no Pronto Socorro Infantil, em Belo Horizonte, em 3 anos. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro 25 (12) : 562-84, 1960.
- 3 - MACIEL, Wilson. Comentários. In: SIMPÓSIO SOBRE "ACIDENTES NA INFÂNCIA". São Paulo, 1966. *Pediatria Prática*, São Paulo, 37 (7) : 279-82, jul. 1966.
- 4 - MANCIAUX, M. Accidents dans l'enfance et l'adolescence: données épidémiologiques, déductions préventives. *Courrier*, Paris, 26 (1) : 14-20, fev. 1978.
- 5 - ORLANDI, V.; RODRIGUES, Pedro Paulo B. Acidentes na Infância. *Medicina de Hoje*, Rio de Janeiro, 3 (26) : 289-98, 1977; 3 (27) : 360-6, 1977.
- 6 - SCHVARTSMAN, S. Introdução ao estudo dos acidentes. In: ALCANTARA, Pedro & MARCONDES, E. *Pediatria básica*. 5. ed. São Paulo - Sarvier, 1975. v. 3, p. 1345.
- 7 - RUMEAU - ROUQUETTE, C. & FRANCILLARD, V. Les accidents chez l'enfant et le jeune. données épidémiologiques. *La Revue de Pédiatrie*, Paris, 12 (2) : 78-80, 1976.

DESENVOLVIMENTO MOTOR E ACIDENTES NA INFÂNCIA.

Carlos Dalton Machado
Grupo de Toxicologia do Departamento de
Pediatria da Faculdade de Medicina da U.F.M.G.

Na análise do problema dos acidentes na infância, não espacia, a qualquer observador, a distinção desses com os que ocorrem na adolescência ou na idade adulta. As causas são diversas, o número e maior frequência e proporção à hospitalização e relativa

mente poucos chegam ao óbito.

Podemos pois, considerá-los de forma particularizada como uma entidade clínica e social que requer considerações epidemiológicas especiais.

Um dos fatores mais importantes a contribuir para os acidentes na infância é a falha na apreciação das capacidades da criança, mais que a casualidade, "per si".

Existe uma clara relação entre determinados tipos de acidentes e a idade da criança.

Até que a criança possa agir com **intencionalidade** sobre os objetos, usando para isso suas aptidões motoras e deslocamentos no espaço, de uma maneira geral os acidentes são provocados por terceiros. Devemos lembrar das intoxicações por medicamentos oferecidos, aspiração de talco, ao lado dos raros acidentes provocados por bicos (estrangulamento, asfíxia), que podem ocorrer no primeiro ano de vida; e as quedas das camas e berços, como consequência das mudanças de decúbito.

Com o desenvolvimento das funções cognitivas, a criança, no segundo ano de vida, sai da atividade contemplativa para dirigir sua ação sobre o mundo. Desde que há intenção, surge a distinção entre meios e fins. A ação sobre os objetos se dá no sentido de sua compreensão. A criança passa a **experimentar** para **conhecer**, dando origem às descobertas ativas. O acesso aos objetos só é possível em pequenas alturas. É a fase das intoxicações por produtos de uso domiciliar e inseticidas (geralmente guardados juntos).

Com a evolução motora, a criança passa da fase rastejadora para a de alpinista: passa a subir em cadeiras, mesas, etc. Aumentam as intoxicações por medicamentos, geralmente guardados em armários, em cima da televisão, etc. E, à medida que ampliam as descobertas, passam a explorar as janelas (não devemos esquecer a função social a que se prestam), iniciando as quedas de grandes alturas. A medida que descobrem a casa, passam ao quintal ou áreas afins e mesmo às ruas. Aumenta a frequência das intoxicações por plantas e atropelamentos, enquanto diminuem as intoxicações intradomiciliares.

E todas essas experiências, vivências dialéticas da criança com o seu meio, vão permitir que ela, ao terminar seu pleno desenvolvimento motor, passe a apresentar seus maiores progressos nos campos da socialização e objetividade do pensamento. Porém, quando têm uma capacidade de prever ainda limitada, que não se dá plenamente para os fatos prováveis, virtuais. É o período dos acidentes com bicicletas, quedas de telhados, árvores, etc.

Quando a criança passa a poder raciocinar sobre hipóteses, entrando na fase lúdica, passam a ocorrer as intoxicações premeditadas, características dos adolescentes e adultos.

Seria de pouca eficácia, indesejável e inoportuno pensarmos na profilaxia dos acidentes na infância, dirigindo nossa ação sobre os mecanismos que promovem o desenvolvimento psicomotor, ou desconhecendo-os. Os nossos esforços devem ser dirigidos, necessariamente, para tornar o nosso mundo mais adequado às finalidades que lhes emprestam as crianças.

se ocorreu reforçam essa possibilidade. Além disso, o diagnóstico deve ser considerado quando a criança apresenta ou evolui com sinais e sintomas sugestivos do quadro clínico desencadeado pela toxina desses animais. Todos os acidentes por animais peçonhentos exigem, uma imediata abordagem clínica e terapêutica, principalmente na criança e no velho.

O acidente por picada de escorpião tem maior gravidade quanto mais nova for a criança acometida. No nosso meio, existem várias espécies de escorpiões, o *Tityus serrulatus* (escorpião amarelo) e o *Tityus bahiensis* (escorpião escuro) sendo os principais causadores de acidentes.

O diagnóstico, como em todo acidente por animal peçonhento, apoia-se na relação e conhecimento de causa e efeito: reconhecimento do escorpião, certeza do ato de picada de conhecimento do quadro clínico que pode ser desencadeado.

O *T. serrulatus* é o mais comum em Minas Gerais e os sintomas produzidos pela sua toxina são mais graves. Na maioria das vezes a criança relata dor no momento da picada ou apresenta choro súbito. A dor local, uma constante no escorpionismo, pode ser acompanhada de parestesia. Após intervalo de minutos até duas horas, surgem a náusea, vômitos, espirros, bem como distúrbios neurológicos, digestivos, cardíacos e respiratórios, em decorrência da difusão sistêmica da toxina, liberando princípios ativos como catecolaminas e acetilcolina.

Na criança menor, por ser o quadro mais rico de sinais e sintomas, pode-se chegar à suspeita diagnóstica, mesmo na ausência de história da picada ou da presença de escorpião no local do acidente. Na criança maior o diagnóstico é facilitado pela formação segura do paciente.

Para fins didáticos e de conduta terapêutica as manifestações clínicas do escorpionismo podem ser esquematizadas em:

Forma benigna: Apenas manifestações locais (dor no local da picada)

Forma moderada: Manifestações locais, gástricas, cardio-respiratório e, principalmente, taquicardia.

Forma grave: Além dos sinais e sintomas citados, a criança pode apresentar convulsões, coma, bradicardia, insuficiência cardíaca, edema agudo do pulmão, hipotermia, choque e apnéia.

As alterações laboratoriais, ocorridas geralmente nos casos graves, são hipopotassemia, hiponatremia, acidose ou alcalose metabólica, albuminúria, glicosúria e hiperglicemia. Em alguns pacientes há aumento da amilase sanguínea.

O exame complementar de grande utilidade na intoxicação escorpionica é o eletrocardiograma. Suas alterações são variáveis, desde taquicardia sinusal, extra-sístolia e sinais de distúrbios da repolarização, como inversão de onda T em várias derivações, até alterações semelhantes a infarto agudo do miocárdio. As alterações são reversíveis em três a sete dias.

O exame radiológico do tórax auxilia nas complicações cardiopulmonares. A tomografia computadorizada deve ser feita nos casos de hemiplegia.

TRATAMENTO

— Criança picada por escorpião, sobretudo lactente e pré-escolar, deve receber soroterapia e permanecer em observação hospitalar até a definição do quadro clínico.

— Na dúvida, se houver ou não a picada do animal peçonhento, a criança deve permanecer em observação, pelo menos 12 a 24 horas.

O tratamento de acidentes por animais peçonhentos baseia-se em cuidados gerais, monitorização dos dados vitais, tratamento suportivo, soroterapia. A soroterapia deve ser feita sempre em crianças e velhos, no caso de acidente:

Forma benigna — 1 ampola

Forma moderada — 2 ampolas

Forma grave — 4 ampolas.

Monitorização dos dados vitais: controle do pulso, frequência cardíaca, respi-

ESCORPIONISMO — ASPECTO CLÍNICOS

José Américo de Campos
Disciplina de Toxicologia Clínica do Depto. de Pediatria da UFMG
Centro de Controle de Intoxicações do Hospital João XXIII de BH

Deve-se pensar em acidente por animal peçonhento toda vez que a vítima ou acompanhantes afirmam a ocorrência do acidente ou despertem a suspeita de tal evento. Esses acidentes são causados no nosso meio, principalmente por ofídios, escorpiões e aranhas produtoras de peçonha. O achado do animal peçonhento ou relato de acidente semelhante em outras pessoas que moram em trabalhos próximas ao local onde

ração, diurese, estado de consciência e, em certos casos, eletrocardiograma.

Tratamento suportivo: correção de distúrbios intercorrentes tais como desidratação, arritmia respiratória ou cardíaca, edema agudo de pulmão. Usar analgésico no combate à dor, que é frequente.

TRATAMENTO PROFILÁTICO

A maneira mais eficiente de prevenir-se contra o escorpião é evitar condições que favoreçam o habit do animal como jardins e quintais sujos, grama mal cuidada, resto de material de construções, tijolos, telhas. Deve-se promover a limpeza de terrenos baldios dos arredores da residência.

131

FISIOPATOLOGIA DA INTOXICAÇÃO INDUZIDA PELA TITYUSTOXINA

Lineu Freire-Maia
Depto. de Fisiologia e Biofísica, ICB/UFMG, BH - MG

Quando nosso grupo iniciou estudos visando um melhor conhecimento da fisiopatologia da intoxicação escorpiônica, a idéia predominante era de que os efeitos observados em seres humanos e animais de laboratório resultavam principalmente de lesões do sistema nervoso central (Magalhães, 1935, 1939, 1946; Barros, 1937; Del Pozo, 1968; Junqua e Vachon, 1968; Bücherl, 1969). A obtenção por Gomez e Diniz (1966) de frações purificadas (tityustoxina I e II) a partir do veneno bruto do escorpião brasileiro *Tityus serrulatus* levou nos a uma pesquisa sistemática, que demonstrou a natureza periférica das ações da toxina (Freire-Maia et al., 1970, 1973, 1974, 1976 a, 1976 b, 1976 c, 1978; Cunha-Melo et al., 1973; Tafuri et al., 1974; Catanzaro et al., 1978; Gonzaga et al., 1979; Almeida et al., 1982; Novas et al., 1982; Azevedo et al., 1983). Alguns dos efeitos principais induzidos pela tityustoxina em animais de laboratório serão analisados nesta revisão, baseada em pesquisas de nosso grupo. 1. Arritmias cardíacas: bradicardia sinusal e bloqueio A-V não são impedidos por vagotomia bilateral, mas são abolidos pela atropina; taquicardia sinusal, batimentos ectópicos ventriculares e ritmo edioventricular são abolidos por propranolol. As arritmias cardíacas são explicadas pela liberação de acetilcolina e catecolaminas das fibras pós-ganglionares parassimpáticas e simpáticas. Experimentos *in vitro* mostram complexas arritmias cardíacas, explicadas por marcapassos mutáveis e abolidas pela atropina. 2. Hipertensão arterial: experiências realizadas em animais adrenalectomizados ou tratados com reserpina, guanetidina, pentolinio ou fenoxibenzamina, demonstram que a hipertensão resulta da liberação de catecolaminas das glândulas supra-renais e das terminações pós-ganglionares do simpático; os receptores estimulados são do tipo alfa-adrenérgico. 3. Edema pulmonar: a intensidade do edema depende diretamente da dose injetada de tityustoxina e está relacionada à magnitude e duração do efeito hipertensor. Admite-se que o edema resulta, pelo menos em parte, de uma insuficiência cardíaca esquerda. O bloqueio farmacológico da hipertensão arterial aguda (por exemplo, como fenoxibenzamina) impede o aparecimento de edema pulmonar. 4. No animal (rato) não anestesiado a sequência de eventos é a seguinte: hipertensão arterial sistêmica, insuficiência cardíaca esquerda, edema pulmonar, dispnéia, choque e morte. 5. No rato anestesiado com uretana, a hipertensão arterial é de menor magnitude e não ocorre edema pulmonar. Apesar disso, complexas arritmias respiratórias, tais como taquipneia seguida de bradipnéia, "gaspings", movimentos respiratórios atáxicos e respiração periódica (longos períodos de apnéia entre dois "gasps") são registradas.

88

Esses efeitos são de natureza reflexa, pois são abolidos pela anestesia com lidocaína do tronco vago-simpático cervical ou por vagotomia bilateral na região cervical. 6. Hiperglicemia, explicada pela descarga simpática. 7. Motilidade intestinal: a contração do íleo de cobaia e rato é apenas parcialmente impedida pela atropina. Sugere-se que a contração residual seja devida à liberação de substâncias P dos plexos nervosos. No duodeno isolado (atropinizado) a tityustoxina relaxa a preparação, por um mecanismo adrenérgico. 8. Secreções salivar, gástrica e pancreática: a tityustoxina produz um grande aumento dessas secreções. O aumento do fluxo salivar é acompanhado de secreção de amilase e caliceína, e inibido por bloqueadores colinérgicos e adrenérgicos. No estômago, a tityustoxina produz aumento do volume de suco gástrico, diminuição do pH e aumento do débito de pepsina, efeitos não alterados pela vagotomia bilateral, mas inibidos por atropina e cimetidina. Finalmente, a secreção pancreática (volume, amilase e caliceína) também não é inibida pela vagotomia bilateral, mas é totalmente abolida pela atropina. 9. A náusea e o vômito, usualmente observados em casos de escorpionismo em seres humanos, talvez possam ser explicados por esses efeitos gastro-intestinais, descritos em animais de laboratório. Baseados na fisiopatologia descrita, foi possível ao nosso grupo, associado a colegas do Hospital das Clínicas da UFMG, o tratamento científico de casos graves de intoxicação escorpiônica em crianças (Campos, Silva, Lopez e Freire-Maia, 1980). Em seres humanos, dor intensa no local da picada é relatada em 100% dos casos graves. Os leitores interessados nos aspectos bioquímicos da tityustoxina deverão consultar principalmente os trabalhos dos Professores C. R. Diniz e M. V. Gomez (e respectivos colaboradores).

Essas pesquisas foram financiadas, ao longo dos anos, pelas agências CNPq, CAPES e FINEP

FARMACOLOGIA DA TITYUSTOXINA

Alvaír Pinto de Almeida
Depto. de Farmacologia do ICB/UFMG

O veneno de escorpião exerce numerosos efeitos farmacológicos quando ensaiado em órgãos isolados ou em animais intactos. A maioria destes efeitos têm sido interpretada como o resultado de uma ação indireta sobre as terminações nervosas do sistema autônomo.

A maior ou menor semelhança dos efeitos do veneno do escorpião com o estímulo do simpático ou do parassimpático vai depender da inervação predominante. Assim, a Tityustoxina (TsTx) contrai a musculatura lisa do íleo de cobaia e de rato, o efeito é potenciado pela prostigmina, parcialmente antagonizado pela morfina e pela atropina; por outro lado, não é afetado pelo hexametônio (Diniz e Gonçalves, 1956; Diniz e Valério, 1959; Cunha - Melo e Col., 1973; Freire-Maia et al 1976 a, 1976 b). A TsTx também estimula a junção neuromuscular. O efeito neuromuscular é abolido em preparações curarizadas ou denervadas, é cálcio-dependente e bloqueado por excesso de magnésio ou pela neomicina (Vital Brasil e col. 1973). Os efeitos colinérgicos da tityustoxina não resultam de atividade anticolinérgica pois, que a TsTx não interfere com a hidrólise da acetilcolina (Diniz e Gonçalves, 1956; Vital Brasil e col. 1973). Em experimentos "in vitro" com fatias de córtex cerebral do rato ou com fragmentos de íleo de cobaia mostram que a quantidade de acetilcolina liberada aumenta com o tempo de incubação (Diniz e Torres, 1968; Gomez e col. 1973; Pimenta, 1975). Este efeito liberador de acetilcolina pela TsTx é dependente da presença de Na⁺ e Ca⁺⁺ e é completamente bloqueado por tetrodotoxina e anestésicos locais (Gomez e col. 1973; Freire-Maia e col., 1975 e 1976 a).

No que concerne ao efeito indireto da TsTx liberando catecolaminas a documentação existente é também muito grande. A TsTx produz efeitos simpáticos rápidos no

89

coração isolado de cobaia através de liberação de noradrenalina (Conrado e col. 1968). Esta liberação não envolve a participação de acetilcolina (Almeida, 1976). O perfil dos produtos metabólicos da noradrenalina liberada pela TsTx é idêntico ao obtido com a estimulação do nervo acelerador cardíaco (Langer e col., 1975; Almeida, 1976). Além disso, a TsTx potencia a liberação de noradrenalina pela estimulação nervosa e por drogas que atuam indiretamente aos estoques de noradrenalina das terminações simpáticas. Este efeito facilitador da liberação é pré sináptico e não se deve a um bloqueio do "feed-back" negativo mediado por receptores alfa-adrenérgicos. A explicação mais provável seria um efeito da TsTx aumentando, por um tempo prolongado, a permeabilidade da membrana ao sódio e abaixando o limiar para o estímulo nervoso liberar noradrenalina (Langer e col. 1975; Almeida, 1976). A TsTx produz arritmias cardíacas diretas, isto é, sem interferência de reflexos produzidos pela hipertensão e/ou de estímulos de quimio-receptores periféricos (Almeida e col. 1977, 1978 e 1982). Estas arritmias são devidas a liberação de noradrenalina e de acetilcolina.

QUADRO CLÍNICO E TRATAMENTO DOS ACIDENTES PRODUZIDOS POR ANIMAIS PEÇONHENTOS

Dr. Adib Salem Bouabci
Hospital Vital Brasil — SP

O assunto em epígrafe é de grande importância epidemiológica pois embora com acentuada morbi mortalidade este não é um tema abordado em aula na maioria das escolas médicas do Brasil.

No Brasil existem 71 variedades de serpentes venenosas distribuídas em 4 gêneros:

- 1 — Gênero **Crotalus** — Compreende 6 variedades distribuídas entre as regiões secas e campos abertos.
- 2 — Gêneros **Bothrops** — Compreende 32 variedades que se espalham por todo o território nacional e consistem cerca de 90% dos acidentes produzidos por animais peçonhentos do país.
- 3 — Gênero **Lachesis** — Compreende 2 variedades distribuídas nas florestas tropicais da Amazônia e da Mata Atlântica.
- 4 — Gênero **Micrurus** — Compreende 31 variedades distribuídas por todo o país e responsáveis pelos acidentes de maior letalidade.

No Hospital Vital Brasil do Instituto Butantan as estatísticas com relação a letalidade do acidente ofídico, nos casos não tratados é de 8% para o **Botrópico** e de 72% para o **Crotálico**.

Nos envenenamentos crotálicos a mortalidade de 12,20% dos casos tratados no período de 1902 a 1945 caiu para 6,29% no período de 1966 a 1973.

Em 70% as picadas localizam-se nos pés e terço inferior das pernas e cerca de 20% nas mãos. Desta observação podemos concluir da grande utilidade do uso de botinas na profilaxia.

A maioria dos acidentes ocorre nos meses quente e chuvosos.

AÇÕES FISIOPATOLÓGICAS DOS VENENOS

Os venenos das serpentes contêm várias substâncias e enzimas cujas ações podem ser agrupadas em quatro tipos:

- 1 — **Ação Proteolítica** — A partir do ponto da picada há uma reação caracterizada por edema, eritema, dor, equimose, bolhas e, mais tardiamente, necrose de partes moles.
- 2 — **Ação Neurotóxica** — De acordo com Rosenfeld promove o aparecimento do

Facies Neurotóxico que se caracteriza por ptose palpebral, alteração de visão como diplopia anisocoria e parestia do globo ocular. Também ocorrem dores musculares principalmente paravertebrais e cervicais.

3 — **Ação Hemolítica** — Promove hemólise responsável pela hemoglobinúria e pela insuficiência renal aguda.

4 — **Ação Coagulante** — O veneno atuando sobre o fibrinogênio, forma micro-coágulos de fibrina que se depositam em vísceras parenquimatosas. O sangue periférico fica incoagulável podendo ocorrer hemorragias.

QUADRO CLÍNICO

1 — **Envenenamento Botrópico** — Dor, edema, equimose, flictenas hemorrágicas ou não e, mais tardiamente podem ocorrer necroses tissulares; sinal de picada punção-única ou duplo, correspondendo as presas inoculadoras do veneno. Sangue incoagulável podendo ocorrer epistaxis, gengivorragias, hematemeses e melenas.

2 — **Envenenamento Crotálico**: Facies neurotóxico (G. Rosenfeld); alterações de visão, ptose palpebral e dores musculares generalizadas hemoglobinúria com oligúria podendo ocorrer a insuficiência renal aguda.

3 — **Envenenamento Elapídico**: Leve parestesia no local da picada, sintomas neurológicos semelhantes aos produzidos pela cascavel só que mais intensos, podendo ocorrer morte por paralisia respiratória.

TRATAMENTO ESPECÍFICO

É feito através da soroterapia que deve sempre ser realizada obedecendo-se a uma série de princípios como: Dose suficiente, via de administração adequada, especificidade do antiveneno, dose total única. Sempre são realizados testes de sensibilidade para o soro antiofídico. As doses preconizadas são:

1 — **Envenenamento Botrópico**:

Caso Leve — 100 mg de soro Antibotrópico por via subcutânea.

Caso de Média gravidade — 150 — 200 mg sendo 1/3 por via subcutânea e 2/3 por via venosa.

Caso grave — 400 mg ou mais sendo 1/3 por via subcutânea e 2/3 por via venosa. Antihistamínicos para combater a liberação de histamina e serotonina além de sedar o doente e combater eventuais reações da soroterapia. Como tratamento complementar fasciotomia e drenagens de abscessos.

2 — **Envenenamento Crotálico**:

Casos de média gravidade — 150 a 200 mg de soro Anticrotálico 1/3 via subcutânea e 2/3 por via venosa.

Casos graves — Mais de 200 mg — 1/3 por via subcutânea e 2/3 por via venosa. Tratamento complementar: controle de hemoglobinúria e oligúria com o uso de manitol a 20% e eventual diálise.

3 — **Envenenamento Elapídico**: Todos os casos são considerados graves e o tratamento é feito à administração de 100 a 150 mg de Soro Anti Elapídico, sendo 1/3 por via subcutânea e 2/3 por via venosa. Como tratamento complementar cuidados especiais com as paralisias respiratórias, uso do Bird e respiração assistida.

ARANHAS E ESCORPIÕES

As aranhas e escorpiões e a grande maioria das aranhas venenosas (*Phoneutria* — *Lactrodectus*) tem veneno com ação eminentemente neurotóxica, causando dor intensa irradiada a partir do local da picada. Alguns escorpiões em nosso meio como o *T. serrulatus* tem veneno que produz sintomas e sinais neurológicos como convulsões e alterações da marcha.

Em aranhas, devido ao baixo peso, a ação de intoxicação do veneno é mais pronunciada podendo ocorrer morte. O tratamento consiste na limpeza local da con-

anestésico a base de xilocaína a 2% ou Marcaina a 0,25% sem adrenalina. No adulto, se após 40 minutos ocorrer o recrudescimento de sintomatologia dolorosa, é feita o Soro Antiaracnídico 5 ampolas por via subcutânea e nova infiltração. Nas crianças, além da infiltração local, sistematicamente deve se proceder à Soroterapia com o Soro Antiaracnídico por via subcutânea ou endovenosa de acordo com a maior ou menor gravidade (5 a 10 ampolas).

Outra aranha venenosa é a Loxosceles cujo veneno tem dois tipos de ação: proteolítica e hemolítica, levando a necrose no local da picada e quadro de hemólise semelhante ao da cascavel. Felizmente é veneno de penetração lenta e o tratamento consiste na ministração de 10 ampolas de Soro anti Loxoscelico ou Antiaracnídico por via subcutânea eventualmente há a necessidade de cirurgia plástica reparadora da lesão necrótica.

LEGISLAÇÃO E A PROTEÇÃO DA CRIANÇA A NÍVEL ESTADUAL, FEDERAL E MUNICIPAL

Vanda Corrêa Catalan
Bioquímica — Chefe do Serviço de Bromatologia do
Instituto Otávio de Magalhães da Fundação Ezequiel Dias

- 1) Situação do Serviço de Bromatologia do I.O.M., nas áreas Estadual, Federal e Municipal.
- 2) Como se procede o controle de qualidade dos alimentos no Serviço de Bromatologia, a nível de indústria e a nível de consumidor.
- 3) Vivência dos diversos laboratórios do I.O.M. em relação aos alimentos: Contaminações bacteriológicas, micotoxinas, principalmente aflatoxinas, resíduos de pesticidas clorados e fosforados, bromato em pão, substituição do ovo por corantes artificiais, mel de abelha e microscopia de alimentos em geral (fraudes)
- 4) Fiscalização e suas falhas:
Atuação da Secretaria de Saúde a nível Estadual, da Prefeitura de Belo Horizonte a nível local e da Delegacia de Ordem Econômica, nos casos de crime contra a economia popular.
- 5) Legislação de alimentos:
Federal (Ministério da Saúde, Ministério da Agricultura) Estadual e Municipal. Atuação de outros órgãos como Instituto de Pesos e Medidas, IBC, etc...
- 6) Situação das pequenas e médias empresas que produzem alimentos de origem animal, perante às exigências dos Ministérios da Saúde e Agricultura.
- 7) Sugestões para controle educativo e eficiente dos alimentos fabricados em Minas Gerais: criação de um único órgão para assumir o controle de qualidade e a fiscalização dos alimentos, unificação da legislação, introsamento maior entre os diversos órgãos ligados a alimentos na área Estadual.
- 8) Em relação à Secretaria de Saúde, sugerir o controle de todas as indústrias que produzem alimentos no Estado, prestação de orientação técnica às mesmas, através de equipe volante, integrada por profissionais capacitados que levem a elas orientação bromatológica, exigindo das mesmas o cumprimento da legislação vigente.
- 9) Finalmente, sugerir maior apoio financeiro da parte da Secretaria de Saúde no sentido de melhor equipar nossos laboratórios, para podermos atender a pedidos que de nós precisarem, pois sendo um trabalho de Saúde Pública não há retorno financeiro e a aparelhagem, reagentes, meios de cultura etc., são feitos em gastos bastante elevados.

TEMAS LIVRES

RESUMOS

ESTABILIDADE DA COCAÍNA EM AMOSTRAS DE URINA COM VISTAS À ANÁLISE TOXICOLÓGICA

Rosemary Custódio Pedrosa
Ester Camargo Fonseca Moraes
Setor de Toxicologia do Depto. de Análises Clínicas e
Toxicológicas da Faculdade de Ciências Farmacêuticas -- USP

Cocaína foi extraída de amostras de urina por partição com solvente orgânico. O extrato foi levado à resíduo e submetido à identificação pelo uso de técnicas cromatográficas em camada delgada e em fase gasosa. Pela cromatografia em camada delgada, cocaína foi detectada em concentração inferior a 0,2 mg por ml de urina (sensibilidade da técnica: 0,5 mg). Pela cromatografia em fase gasosa, com detector de ionização de chama, a cocaína foi detectada em concentração igual a 0,5 mg por ml de urina (sensibilidade: 0,25 mg de cocaína). Por esta técnica foi encontrada correlação linear entre a resposta e os valores 0,25 a 2,0 mg de cocaína.

Um estudo foi feito no sentido de avaliar a estabilidade química da cocaína durante o armazenamento da amostra, a partir de resultados obtidos na determinação da curva de eliminação do fármaco inalterado na urina.

2

DETERMINAÇÃO DE CHUMBO, COBRE E ZINCO EM AMOSTRAS DE CABELO POR ESPECTROFOTOMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA

Paulo Eduardo de Toledo Salgado
Georgino Honorato de Oliveira
Antônio Cardozo dos Santos
Faculdade de Ciências Farmacêuticas da UNESP
Disciplina de Toxicologia

Um método é descrito para a determinação de chumbo, cobre e zinco em amostras de cabelo por Espectrofotometria de Absorção Atômica. Após lavagem e mineralização da amostra, o cobre e o zinco são analisados em meio aquoso, enquanto que o chumbo é quelado com pirrolidinditiocarbamato de amônio em pH apropriado, e posteriormente extraído com metilisobutilcetona.

As equações da reta que representam as curvas de calibração para o chumbo, cobre e zinco, são respectivamente, $Y = 0.01049X + 0.00160$; $Y_1 = 0.00725X_1 + 0.00195$, $Y_2 = 0.00297X_2 + 0.00152$.

3

PRODUTOS DOMISSANITÁRIOS – ASPECTOS TOXICOLÓGICOS

Maria Salete Camargo de Medeiros
Médica – Cord. Adjunto S.N.I.T.F.
Coordenação do Sist. Nac. Inf. Tóxico
Farmacológicas – Fundação Oswaldo Cruz
Min. Saúde – Cit / RS

Com a utilização cada vez mais crescente dos produtos de limpeza no lar, e seus

novos lançamentos no mercado com ampla divulgação através dos meios de comunicações, torna-se necessário uma orientação sobre seus aspectos toxicológicos e medidas preventivas.

Conforme utilização esses produtos podem ser classificados:
Detergentes: grânulos / grânulos para máquinas de lavar / líquidos / sabão.
Limpadores: líquidos / abrasivos
Alvejantes
Desentupidores e desengraxantes.

A autora se propõe abordar aspectos práticos quanto a primeiros socorros, quadro clínico e terapêutico nas intoxicações por essas substâncias.

4

DETERMINAÇÃO SEMI-QUANTITATIVA DOS MAIORES METABÓLICOS DA MACONHA

Otávio Américo Medeiros Brasil e Sidney Mendes Teixeira (Col. Técnica)
Trabalho realizado no Instituto de Medicina Legal
"LEONÍDIO RIBEIRO" -- Brasília-DF, em 1982

O autor apresenta sua experiência, pioneira, ao analisar 360 urinas de pacientes suspeitos, detidos por uso, ou porte de maconha de acordo com ofícios de autoridades requisitantes, no período de maio a outubro de 1982, nas dependências da Seção de Perícias do Laboratório do Instituto de Medicina Legal "Leonídio Ribeiro", Brasília-DF, pelo processo enzimoinmunoensaio, EMIT/LAB SYS – TEM CP 5000, quantificação enzimática, que mostrou ser um método seguro e eficaz no manejo desses metabólitos, sendo os mesmos detectados até 2 (duas) semanas após o uso da droga.

5

HEMODIÁLISE E HEMOPERFUÇÃO COMO TRATAMENTO EM COMA BARBITÚRICO

Saraiva, José F. Kerr
Orlando, José Maria
Amaral, Darciléia A.
Gaspar, José Marzocco
Wong, Anthony
Unidade de Terapia Intensiva e Serviço de Controle de
Intoxicações do Hospital Municipal Dr. Arthur Ribeiro Saboya
-- São Paulo -- SP

O objetivo deste trabalho é mostrar um estudo retrospectivo de pacientes com quadro grave de intoxicação aguda por barbitúrico e os resultados obtidos com as técnicas de hemodiálise e hemoperfusão, na Unidade de Terapia Intensiva (U.T.I.) do Hospital Municipal Dr. Arthur Ribeiro de Saboya.

Foram estudados 15 pacientes em coma barbitúrico admitidos na U.T.I. no período de janeiro de 1982 a março de 1983 e submetidos às técnicas acima. O diagnóstico foi realizado através da anamnese e exame clínico e confirmado por análise laboratorial qualitativa do sangue, pelo método de cromatografia em camada delgada.

Dos 15 pacientes, 10 (66,6%) eram do sexo feminino, com idade média de 20,6 anos e 5 (33%) do sexo masculino, com idade média de 13 anos. Todos se apresenta-

cientes (53,3%) foram submetidos à hemoperfusão, com duração média de 6,7 horas e 7 (46,6%) à hemodiálise, com duração média de 5,7 horas.

Em 83,3% dos casos o coma progrediu para grau I ou II tão logo se concluíram os procedimentos e a total recuperação da consciência ocorreu em média após 47,8 horas. Dez pacientes (66,6%) evoluíram com infecção pulmonar. Treze (86,6%) tiveram alta hospitalar após um tempo médio de permanência de 11,1 dias e dois foram a óbito por outras complicações.

Apoiados nestes resultados pudemos observar:

- 1) o tempo relativamente curto de recuperação da consciência após as sessões de hemodiálise e hemoperfusão;
- 2) a alta incidência de infecção pneumônica nesses pacientes, principal responsável pelo tempo de permanência no hospital;
- 3) a boa evolução clínica da maioria dos pacientes e a ausência de sequelas neurológicas.

6

INTOXICAÇÃO ACIDENTAL OCUPACIONAL, POR DECONHECIMENTO DO RISCO DE VIDA DO PENTACLOROFENATO DE SÓDIO (PCFNa) EM BOTUCATU

Igor Vassilieff
Depto. de Farmacologia,

Relato de intoxicação aguda acidental em cinco motoristas transportadores de PCFNa (Bowicidil) por falta de cuidado, e desconhecimento do risco de vida pelo tipo de material em manipulação, e pelo mal acondicionamento do produto em sacos plásticos no carregamento e descarregamento da carroceria do caminhão. O PCFNa é largamente utilizado como agente biocida na preservação de chapas de Duratex produzidas em Botucatu. O desenvolvimento e a evolução do quadro clínico de intoxicação aguda provocada pelo PCFNa foram semelhantes nos casos atendidos, sendo mais intenso em dois dos cinco casos. A penetração do produto se deu por via dérmica e respiratória. Os principais sinais e sintomas foram: irritação, ardor e congestão intensa das mucosas oculares, nasais e cavidade oro-faríngea; coriza; boca e garganta secas; sudorese fria e tosse intensa, diminuindo após 15 a 20 minutos; dispnéia; taquicardia; cefaléia, tontura; tremor; fraqueza e sensação de cansaço excessivo; dor abdominal na região umbilical; sensação de queimadura nas mãos, pés e pescoço (áreas sem nenhuma proteção), onde posteriormente apareceram, em alguns pacientes, áreas de lesões dermatológicas delimitadas esbranquiçadas e escoriações. O exame físico, realizado após algumas horas do acontecido, confirmou alguns dos sinais e sintomas descritos pelos pacientes na fase aguda da intoxicação, e o laboratorial toxicológico evidenciou a presença do composto em questão por cromatografia ascendente em camada delgada de material extraído da urina. Feita a dosagem quantitativa de caracterização de derivados de fenóis, estes apresentaram-se bem acima dos valores aceitos dentro da normalidade. Após tratamento paliativo, cuidados gerais e orientação devida, todos eles evoluíram de maneira bastante satisfatória e sem sequelas.

96

SEQUELAS DEIXADAS PELA INTOXICAÇÃO SUB-AGUDA OCACIONADA PELA ACRILONITRILA, APÓS 6 ANOS, EM 10 PACIENTES

Igor Vassilieff
Depto. de Farmacologia - Inst. Básico de Biologia Médica e Agricultura de Botucatu - UNESP

A introdução do novo processo químico na seção de fiacção da indústria têxtil em Bastos, a fim de dar maior maleabilidade aos fios, usando os produtos Sapamina OC + WLS da Ciba-Geigy, sem os devidos cuidados e orientação necessária, respingando o produto por cima das operárias sem nenhuma proteção, desenvolveu nas mesmas um quadro de intoxicação sub-aguda. Na composição química destas Sapaminas temos a Acrilonitrila, entre outros produtos químicos, que é um líquido altamente tóxico por causa de seus efeitos cianogênicos (DL₅₀ oral em ratos: 93 mg/kg), apesar da atuação menos rápida. Este composto torna-se amarelo na presença da luz, é cáustico, facilmente absorvido por inalação e via cutânea, devendo ser a descontaminação da pele o principal interesse na terapêutica. Na ocasião, todas as pacientes foram atendidas em diferentes hospitais da região, com o seguinte quadro clínico: náuseas, vômitos, diarreia, "icterícia", fraqueza, perda de apetite, cefaléia, tontura, visão turva, dispnéia, dores musculares, perda parcial da sensibilidade superficial e diminuição da força muscular (mm II e mms). Após 6 anos do ocorrido, em 10 pacientes examinadas, observam-se lesões orgânicas permanentes, com sequelas para o resto da vida, sendo que, em todas, é notória a diminuição da força muscular dos mm II e mms, desenvolvimento de hipersensibilidade a outros produtos químicos, e cansaço constante. Em algumas evidenciam-se alterações neurológicas e perturbações mentais: em outras, distúrbios cardio-vasculares marcantes; e ainda, disfunções do sistema digestivo, alterações endócrinas, etc... Há ainda uma paciente que, estando grávida na ocasião, refere que a criança é doente desde o nascimento, necessitando sempre de cuidados médicos. Este quadro assemelha-se muito ao quadro de intoxicação crônica pela Acrilonitrila.

8

PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS POR BALCONISTAS DE 72 FARMÁCIAS DE BELO HORIZONTE-MG, EM MAIO DE 1983 - RISCOS DE ACIDENTES -

Campos, J.A.
Alvarenga, Jr.
Torres, L. O.
Ferreira, M. T.
Ladeira, R. M.
Cancado, R. L.
Depto. de Pediatria - UFMG

Os autores apresentam resultado de inquérito realizado entre os dias 20 a 27 de maio de 1983, com atendentes em farmácias de Belo Horizonte. Foram analisadas as condutas adotadas pelos atendentes das farmácias frente a um caso clínico hipotético: uma criança, não apresentada ao atendente, com febre, vômitos e diarreia há seis horas. Das 72 condutas, analisadas, em 13 (18%) houve recomendação de se procurar um serviço de saúde. Nas 59 (82%) restantes foram prescritos, predominantemente, medicamentos para tratamento sintomático e antibióticos. Além disso foram prescritos me-

97

dicamentos com associação de drogas. Observou-se poliprescrição de medicamentos fato que levou a um custo médio por receita correspondente a 3,85% do salário mínimo vigente. Os autores destacam as conseqüências econômicas, médicas e sociais desta prática e assinalam a importância de uma maior conscientização dos profissionais da área de saúde para o problema, além da análise dos possíveis efeitos de intoxicações e interações medicamentosas. Tendo em vista que a tendência de receituário por balconista foi estatisticamente significativo ($P < 0,05$), a diminuição desta prática por certo contribuirá no decréscimo das intoxicações medicamentosas, que ocupam o primeiro lugar em nosso meio.

SUGESTÕES PARA O REGISTRO DE INTOXICAÇÕES AGUDAS NOS PRONTO-SOCORROS DE HOSPITAIS

Regina Lúcia Fonseca de Moraes
Ester de Camargo Fonseca Moraes
Setor de Toxicologia do Depto. de Análises Clínicas
e Toxicológicas da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP

Foi feito um levantamento da freqüência e etiologia das intoxicações agudas junto ao Pronto-Socorro do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, compreendendo o período de 1976 a 1982.

Após a coleta, os dados foram distribuídos inicialmente em quatro classes, em função dos principais agentes químicos encontrados:

- fármacos
- produtos de uso doméstico e industrial
- plantas tóxicas
- praguicidas

Depois, foram os mesmos distribuídos em seis classes, de acordo com a faixa etária dos pacientes, já previamente classificados conforme o sexo.

Comentários e sugestões frente às Tabelas elaboradas constituem o objetivo do trabalho realizado.

10

CONCEPÇÃO E ORGANIZAÇÃO DE UM CENTRO DE CONTROLE DE INTOXICAÇÕES

Ricardo Baroud
Centro de Controle de Intoxicações
H. M. Dr. Arthur Ribeiro de Saboya - São Paulo - SP

O objetivo deste trabalho é contribuir para uma melhor compreensão da importância dos Centros de Controle de Intoxicações, através de um relato de sua concepção, organização e atuação integrada a órgãos governamentais e entidades privadas. Visa, também, ressaltar a importância tanto de seu setor de prevenção e epidemiologia como do de pesquisa científica, além de discorrer sobre a função e organização de um laboratório de análises toxicológicas dentro destes Centros.

Finaliza, sugerindo que:

- 1) sejam incluídos cursos básicos de toxicologia e noções gerais sobre estes Cen-

98

- 2) facilite-se o acesso a cursos de especialização pertinentes à área, no exterior, além do intercâmbio técnico-científico com Centros Internacionais;
- 3) promova-se maior integração destes Centros na área social e
- 4) viabilize-se, a curto prazo, um maior incentivo aos setores, já ressaltados, dos Centros, através da formação e aproveitamento de recursos humanos especializados, e um maior investimento na infra-estrutura dos mesmos.

Estas providências, a médio prazo, reverterão em uma maior economia de recursos financeiros que são necessários ao atendimento integral de pacientes agudamente intoxicados, concorrendo para o maior esclarecimento e, consequentemente, para a diminuição da incidência destas intoxicações.

11

DADOS ESTATÍSTICOS DO LABORATÓRIO DO CENTRO DE CONTROLE DE INTOXICAÇÕES

Baroud, Ricardo
Gomes, Luiz Carlos
Nascimento, Marcos Cortez
Roberto, Denise
Sugiyama, Mitiko
Laboratório do Centro de Controle de Intoxicações do
Hospital Municipal Dr. Arthur Ribeiro de Saboya
de São Paulo - SP

O objetivo deste trabalho é relatar a porcentagem em função do agente químico causador da intoxicação exógena aguda, das análises toxicológicas realizadas em 1982, no Laboratório do Centro de Controle de Intoxicações do Hospital Municipal Dr. Arthur Ribeiro de Saboya, situado em São Paulo-SP. Pretendemos também, destacar a distribuição destas análises em relação ao sexo, faixa etária e tipo de fármaco identificados nos materiais biológicos.

Durante este período, realizamos determinações qualitativas por Cromatografia em Camada Delgada e quantitativas séricas de salicilato, acetaminofeno, cobre e pseu docolinesterase. Foram feitas também, determinações quantitativas de etanol e metahemoglobina em sangue total. Ressaltamos que a determinação de etanol foi implantada somente a partir de agosto e as de acetaminofeno e cobre em novembro. O que pode explicar o baixo número de análises realizadas.

Em 1982, realizou-se 1022 análises referentes a 732 casos, perfazendo uma média de 1,4 análises por caso. Efetuou-se 578 (56,5%) determinações por Cromatografia em Camada Delgada; 293 (28,7%) determinações de metahemoglobina; 18 (1,8%) determinações de alcoolemia; 16 (1,6%) determinações de salicilemia; 7 (0,7%) determinações de cobre sérico e 1 (0,1%) determinação de acetaminofeno sérico. Destes casos, 318 (43,4%) referiram-se ao sexo masculino, 393 (53,7%) ao sexo feminino e 21 (2,9%) a sexo ignorado. Com relação às diferentes faixas etárias, verificamos que a maior incidência recaiu na faixa de 21 a 30 anos (30,8%), seguida das faixas de 0 a 2 anos (15,0%) e de 31 a 50 anos (14,4%). Pudemos observar que dentre os grupos químicos ou fármacos identificados qualitativamente por Cromatografia em Camada Delgada, destacam-se os barbitúricos com 176 (35,1%), seguido de 92 (18,3%) benzodiazepínicos, 62 (12,3%) salicilatos e 40 (8,0%) derivados pirazolônicos de um total de 502 (82,8%) de identificações positivas.

99

ESTATÍSTICA DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

Alberto Domiziano Rita Nicollela
Edilson Matidieri Ferreira
Gilberto Antônio Madalosso

O Centro de Informação Toxicológica (CIT) da Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, tem por objetivo prestar informações aos profissionais da área de saúde e à comunidade em geral acerca das características farmacológicas de uma série de substâncias químicas e produtos comerciais (medicamentos, pesticidas, produtos de limpeza, plantas tóxicas, animais peçonhentos, etc.) que apresentem riscos de ocasionar intoxicações. As informações úteis em casos de intoxicações, tais como toxicidade do produto, quadro clínico provocado e tratamento indicado, podem ser obtidas rapidamente.

A metodologia epidemiológica aplica-se não só às doenças transmissíveis, como também as doenças crônico-degenerativas, situações fisiológicas e problemas do meio-ambiente. A Toxico-Vigilância, portanto, compreende a vigilância nas populações expostas a riscos tóxicos. Envolve uma série de aspectos, desde a definição adequada de casos de confirmação clínica e laboratorial dos mesmos, conhecimento das variáveis relacionadas ao evento, existência de registros e instrumentos de coleta de dados até o processo de retorno da informação. A análise destes dados permite estabelecer situações de grupos populacionais de alto risco, ou seja, aqueles que apresentam uma probabilidade maior de adoecer.

Os autores, baseando-se na importância que uma análise epidemiológica segura e rápida tem na atuação da Toxico-Vigilância, criaram um Sistema Computadorizado de Processamento de Dados de Intoxicações (EIT-450) provenientes do trabalho do CIT/RS, que proporciona a operacionalização racional de dados estatísticos através da dinamização do processo de armazenamento, execução e mapeamento dos dados analisados, além da criação de um banco de informações que possibilita a análise epidemiológica com uma margem de segurança maior para estudos de incidência de casos em grupos populacionais, sazonalidade de ocorrências, regionalidade de acidentes tóxicos a curto, médio e longo prazo.

13

ACIDENTES CAUSADOS POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NO ESTADO DA BAHIA

Tânia Brazil Nunes
Centro Anti-Veneno da Bahia/UFBA

Objetivando um estudo sistematizado dos acidentes provocados por animais peçonhentos no Estado da Bahia iniciamos em janeiro de 1982 um trabalho de levantamento baseado nos atendimentos realizados pelo Centro Anti-Veneno da Bahia (Sec. de Saúde). Os espécimes agressores levados pelos acidentados foram trazidos para o Instituto de Biologia da UFBA para análise e identificação. Alguns exemplares foram remetidos à Divisão de Biologia do Instituto Butantan (SP) a fim de confirmar a identificação pelo pessoal especializado.

Durante o ano de 1982 ocorreram 1.283 envenenamentos dos quais 20,5% oriundos por acidentes com animais peçonhentos. Agores etiológicos identificados.

100

serpentes (34%), aracnídeos (27%), insetos (15%), miriápodos (11%), Peixes (9%), e não identificados (4%). Dentre as serpentes, a grande ocorrência foram os acidentes botrópicos (65%) e os devido à colubrídias sem periculosidade (31%). Acidentes cro-táticos (2%) e micruricos (2%) foram escassos. Dentre os aracnídeos, a grande percentagem foi de escorpiões (88%) dos quais foram identificados com auxílio da Dra. Vera R. von Eickstedt as espécies: *Tityus stigmurus*, *T. brazíliæ* (sp. n.) e *T. serrulatus*. Ocorreu um óbito na cidade de Itaberaba com uma criança de 4 anos. Os acidentes com peixes são provocados principalmente pelos gêneros *Thalassophrine* ("niquim") e *Scorpaena* ("beatriz"), ocorrendo ainda envenenamento por ingestão de *Sphaeroides* sp. ("baiacu").

14

ALTERAÇÕES ENZIMÁTICAS NO ENVENENAMENTO CROTÁLICO DE RATOS

Marisa Mazzoncini de Azevedo-Marques
Carlos Júlio Laure
Tânia Torres Rosa
Anézia Ayako Fujii
Terezinha Machado Coimbra
Nefrologia do Depto. de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo

OBJETIVO: Estudar alterações enzimáticas (CPK) conseqüentes a atividade miotóxica, que ocorre no envenenamento crotálico, dando ênfase à análise de CK₃ e CPK.

MATERIAL E MÉTODO: Foram estudados 8 grupos de ratos, sendo: grupo controle, grupo injetado com Crotoxina (EV), grupo injetado com fosfolipase (SC) e (EV) e 4 grupos injetados com veneno crotálico total, crotamino positivo (C⁺) e negativo (C⁻), por diferentes vias de administração (EV), (SC), (IM) e (IP).

Os ratos tinham pesos que variavam de 120 a 130 g.

As doses administradas foram de 1 mg/g de ratos.

Os animais foram sacrificados 2 a 6 h após a injeção e colhido sangue para dosagens enzimáticas.

CPK e CK₃ foram dosados pelo sistema eletroforético Agarose Corning.

RESULTADO: O perfil enzimático de ratos-controle, considerando seus valores médios e desvio padrões foram: CK₃ = 19,45 ± 7,11 U/1 e CKP = 345,36 ± 136,21 U/1. Quando comparados aos grupos experimentais notou-se significativo aumento destes valores, mais acentuado quando a administração do veneno se fez por via intraperitoneal (IP), conforme mostra a tabela abaixo:

	CK ₃ (U/1)	CPK (U/1)
C ⁺	60,50	3439,50
C ⁻	53,40	577,60

CONCLUSÃO: Há significativo aumento de CPK total às custas de CK₃, em ratos injetados com veneno crotálico total, provavelmente em conseqüência de atividade de miotóxica que ocorre neste tipo de envenenamento.

101

ACIDENTES CAUSADOS POR PICADAS DE ARANHA DO
GÊNERO PHONEUTRIA SP – 543 CASOS: ASPECTOS
CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS

Lindioneza Adriano Ribeiro
Miguel Tanus Jorge
João Luiz Costa Cardoso
Roberto Vaz Piesco

Hospital Vital Brazil
Instituto Butantan

Em 1981 foram atendidos 543 casos de acidentes por aranha do gênero *Phoneutria* sp. (armadeira). Sessenta e um por cento dos pacientes trouxeram o aracnídeo para identificação, sendo possível o diagnóstico etiológico.

Os demais, receberam diagnóstico clínico baseado na história e no exame físico.

O principal sintoma foi a dor e o tratamento dirigiu-se, principalmente, no sentido de combatê-la. Setenta e cinco por cento dos casos foram tratados com uma infiltração local de anestésico e este procedimento foi repetido em alguns pacientes. O soro antiaracnídeo foi usado em 10 por cento dos casos, e analgésicos potentes (meperidina) em 3,5 por cento de todos os enfermos.

ESCORPIONISMO – 1239 CASOS – CLÍNICA E
EPIDEMIOLOGIA

Lindioneza Adriano Ribeiro
João Luiz Costa Cardoso
Miguel Tanus Jorge
Sérgio Nishioka
Hospital Vital Brazil
Instituto Butantan

Nos anos de 1979, 1980 e 1981 foram atendidos 1239 casos de escorpionismo. Quanto à distribuição sazonal dos acidentes, nos três anos estudados, houve nítida predominância nos meses quentes, com pico de incidência em novembro e dezembro.

Os artrópodes foram encaminhados, para classificação, à seção de artrópodos do Instituto Butantan e entre eles havia: *Tityus bahiensis* – 708, *Tityus serrulatus* – 26, *Tityus* sp – não foram classificados quanto à espécie) – 11, *Bothriurus* sp – 9 e *Tityus trivittatus* – 2. O agente etiológico não foi apresentado por 483 pacientes, que receberam diagnóstico clínico, baseado na história e exame físico.

Do ponto de vista clínico, o principal sintoma foi a dor. Quanto ao tratamento, a soroterapia específica foi indicada em 96 pacientes (7,7%). A infiltração local com anestésico o tratamento mais utilizado.

CONVULSION DE ORIGEN TOXICO

Dres. Burger M.
Alonso M. C.
Pronczuk J.
Cátedra y Departamento de Toxicología, C.I.A.T.
Prof. Dra. E. Fogel de Korc.
Montevideo – Uruguay

En nuestra experiencia son los plaguicidas organoclorados la causa más frecuente de convulsión de origen tóxico, a tal grado que frente al síntoma aislado es el primer planteo como tóxico.

La convulsión es uno de los cuadros más severos en la toxicología clínica, por el riesgo vital que implica y los problemas terapéuticos que plantea. Presentamos una serie de casos clínicos donde el síntoma predominante es la convulsión y en los cuales el tóxico ha sido debidamente individualizado por el laboratorio.

Si bien se enumeran los agentes causantes de convulsión, se señala que el síndrome convulsivo no solo es índice de la presencia de un tóxico, sino que también puede significar la ausencia de este.

AÇÃO DO CARBRASIL NOS PARÂMETROS HEMODINÂMICOS

Georgino Honorato de Oliveira
Paulo Eduardo de Toledo Salgado
Lourival Larim
Faculdade de Ciências Farmacéuticas da UNESP
Disciplina de Toxicologia

Tendo em vista a falta de informações seguras sobre o emprego de oximas como antagonistas no tratamento de intoxicações por inseticidas carbamatos, alguns parâmetros hemodinâmicos estão sendo estudados pelos autores em ratos intoxicados pelo carbaril.

Em animais, adaptados às condições laboratoriais, são implantados cateteres heparinizados na veia jugular e artéria femoral para a administração da inseticida e antagonista (Contration), e registro das alterações nos parâmetros hemodinâmicos. Estas alterações são registradas em fisiógrafo DMP 48 (Narco Biosystems, Inc.).

Ainda, desde que as oximas têm a propriedade de atuar de maneiras diferentes para compostos carbamatos, com estruturas químicas semelhantes, com diminuição ou aumento da toxicidade, a ação da fisostigmina e do antagonista sobre os mesmos parâmetros também estão sendo estudados.

Os resultados destes experimentos poderão, possivelmente, trazer uma contribuição no sentido de elucidar os possíveis mecanismos implicados na ação tóxica do carbaril e da ineficácia do antagonista.

DETERMINAÇÃO DAS ATIVIDADES ENZIMÁTICAS DA ANIDRASE CARBÔNICA E DA ALA-DESIDRATASE EM TRABALHADORES EXPOSTOS AO CHUMBO

Paulo Eduardo de Toledo Salgado
Luiz Marcos da Fonseca
Antônio Cardozo dos Santos
Faculdade de Ciências Farmacêuticas da UNESP
Disciplina de Toxicologia

As atividades enzimáticas da anidrase carbônica (AC) e ALA-Desidratase (ALA-D) apresentaram valores estatisticamente significativos comparando-se valores encontrados em amostras de trabalhadores expostos ocupacionalmente ao chumbo, em relação a grupo controle (não expostos ocupacionalmente).

Os coeficientes de correlação obtidos entre Pb-S e ALA-D, e Pb-S e AC foram respectivamente de $r = -0,47$ e $r = -0,39$, indicando que a anidrase carbônica sofre interferências resultantes da absorção de chumbo pelo organismo.

INTOXICAÇÕES EXÓGENAS AGUDAS EM ADULTOS

Amaral, Darcilêa A
Baroud, Ricardo
Bricks, Lúcia F
Martins, Linda A
Reimão, Rosaria N. A.
Sugiyama, Mitiko
Serviço de Controle de Intoxicações do
Hospital Municipal Dr. Arthur Ribeiro de Saboya - São Paulo-SP

Visando uma maior atuação na área preventiva, tentamos através deste trabalho, contribuir com alguns dados estatísticos que possam refletir a possível etiologia das intoxicações exógenas agudas em nosso meio.

Foram estudados 410 casos de intoxicação exógena aguda em pacientes com idade acima de 13 anos, atendidos pelo Serviço de Controle de Intoxicações do Hospital Municipal Dr. Arthur Ribeiro de Saboya, no ano de 1982, com relação à faixa etária, sexo, circunstância, tipo de agente tóxico envolvido e sua distribuição nos diversos meses do ano.

As circunstâncias classificadas neste trabalho foram: acidentes circunstanciais, terapêuticos, profissionais, tentativas de suicídio, doenças profissionais e outras. Os tipos de agentes tóxicos foram: medicamentos, produtos domo-sanitários, pesticidas, produtos químicos industriais, plantas e outros. As faixas etárias mais envolvidas foram as de 13 a 20 anos (40,5%) e 21 a 30 anos (38,0%), com predomínio do sexo feminino em todas as faixas etárias. Quanto às circunstâncias, a tentativa de suicídio

prevaleceu tanto no sexo masculino (60,9%) como no feminino (83,0%). Com relação ao agente tóxico, a maior incidência foi de medicamentos (71,3%). Não houve variação significativa nos diversos meses do ano.

Tendo em vista a predominância de intoxicações por medicamentos e o grande número de tentativas de suicídio, propomos:

- 1) Maior controle e fiscalização da venda, distribuição e prescrição de medicamentos;
- 2) Investigação das possíveis causas que levam adolescentes e adultos jovens às tentativas de suicídio;
- 3) E após a fase aguda possam, estes pacientes, ter a garantia de um seguimento pelos profissionais de saúde, da área de Higiene Mental.

**ACIDENTES CAUSADOS POR PICADAS DE LYCOSA SP
132 CASOS - CLÍNICA E EPIDEMIOLOGIA**

Lindioneza Adriano Ribeiro
Miguel Tanús Jorge
Hospital Vital Brazil
Instituto Butantan

Em 1980 foram atendidos 132 casos sendo que 73% receberam diagnóstico de acidentes por *Lycosa sp.* (o artrópode foi identificado na seção de artrópodos do I.B.) e 27% catalogados como provável acidente por *Lycosa sp.* (o agente agressor não foi capturado). Os pacientes do sexo masculino corresponderam a 64% dos acometidos e os restantes 26% pertenciam ao sexo feminino; não houve predominância marcante entre as diferentes faixas etárias; a maioria (84%) procurou o hospital nas primeiras 6 horas pós-picada. As localizações predominantes foram: mãos (50%) e pés (36%). Os sintomas eram sempre discretos e em 11 pacientes não houve qualquer sintomatologia. Apenas uma pequena percentagem de casos recebeu alguma forma de tratamento, que quando instituído era sempre sintomático.

Este levantamento reafirma a quase inocuidade do acidente por picada desta aranha, que muitas vezes é motivo de preocupação para pacientes, familiares e médicos.

RATIFICADAS DE AÇÃO ANTICOAGULANTE ORAL

Maria Salete Camargo de Medeiros
Médica - Coord. Adjunto S.N.I.T.F.
Coordenação do Sistema Nac. Inf. Tóxico-Farmacológicas
Fundação Oswaldo Cruz
Min. Saúde - CIT / RS

Devido ao grande uso de ratificadas de ação anticoagulante oral, e medicamentos tendo por base substâncias do mesmo grupo utilizados na prevenção e tratamento de

doenças trombo-embólicas), faz-se necessário um conhecimento básico para os Médicos e Profissionais de Centros de Toxicologia, sobre a potencialidade desses produtos causarem intoxicações.

Os anticoagulantes orais são derivados da 4-hidroxicumarina ou Indandiona. Exercem a mesma ação no organismo, sendo suas diferenças principalmente quantitativas.

Agem por 2 mecanismos:

1 - Alteração da coagulação sanguínea - inibem formação do coágulo por bloqueio da síntese hepática de fatores da coagulação vitamina-k dependentes (II, VII, IX, X), devido inibição competitiva. Exercem esse efeito somente após um período de latência de pelo menos 24 horas, que corresponde ao desaparecimento natural no sangue dos fatores de coagulação já formados.

2 - Ação nos vasos sanguíneos, causando importante fragilidade capilar, além de provocar engurgitamento e vasodilatação.

A elevada casuística nos Centros de Informação Toxicológica do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas do Ministério da Saúde, nos alerta para maior conhecimento dessas substâncias visando profilaxia; e seus mecanismos de ação, quadro clínico e terapêutica, para atendimento efetivo nos casos de intoxicações

23

ACIDENTES C/OFÍDIOS, ARACNÍDIOS E INSETOS NA CASUÍSTICA DO CIT - RS

Alebrto F. Rahde
João B. Torres
Edson P. Machado
Francisco J. P. Souto
Técnicos do Centro de Informação Toxicológica - RS
Acadêmico - Estagiário do CIT-RS

Finalidades do Trabalho: - Dimensionar a importância e a frequência dos acidentes com animais peçonhentos na Casuística do CIT-RS.

- Busca de um perfil epidemiológico a nível regional, capaz de justificar medidas de prevenção de acidentes na área em questão.

- Estabelecimento de rotinas de atendimento e colocação a serviço das equipes de saúde.

Método de Trabalho: - O levantamento de dados é baseado no Sistema de Estatística do Centro de Informação Toxicológica-RS. A partir da solicitação de informação é feito o preenchimento da ficha específica do C.I.T. Logo após as variáveis de solicitação e são codificadas no boletim de registro e tabulação dos dados são dispostos em relatório mensais.

Resultados: - Os autores analisaram 576 casos de acidentes tóxicos ou solicitações de informações com aracnídeos, ofídios e insetos, nos anos de 1981 e 1982, assim distribuídos:

Ofídios: Gênero Bothrops; Gênero Crotalus; Gênero Micrurus e outros

Ofídios (Família Colubridae)

Aranhas: Gênero Loxosceles; Gênero Foneutria; Gênero Lycosa e outras aranhas

Escorpiões: Gênero Bothriurus.

Insetos.

Conclusões: - A análise dos dados permitem situar o problema dos animais peçonhentos como relevante na Casuística do CIT-RS.

- Há um incremento dos acidentes tóxicos nos meses quentes, traduzindo um

fenômeno sazonal.

- A região anatômica mais atingida são os membros inferiores.

- Os autores descrevem de forma sumária as rotinas de diagnóstico e tratamento nos acidentes por Foneutria, Lycosa, Loxosceles, Escorpiões e Insetos, bem como rotinas de diagnóstico e tratamento dos acidentes ofídicos baseados na experiência do Instituto Butantan e Centro de Informação Toxicológica do RS.

24

LOXOSCELISMO - 241 CASOS: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO E CLÍNICO

Roberto Vaz Presco
João Costa Cardoso
Lindioneza Adriano Ribeiro
Vera Regina von Eickstedt
Hospital Vital Brazil
Seção de Artrópodos Peçonhentos
Instituto Butantan

A ocorrência de aranhas de gênero *Loxosceles* no Brasil, foi assinalada em 1898 por MOENCKHAUS; a primeira referência aos aspectos clínicos do loxoscelismo da literatura nacional se deve a ROSENFELD et al, em 1959 (FURLANETTO, 1961). No período 1976-80 (5 anos) foram registrados no Hospital Vital Brazil (HVB) 15.178 casos de acidentes por animais peçonhentos diversos. 241 (1,58%) dos quais diagnosticados como loxoscelismo. O conhecimento prévio das ações fisiopatológicas dos venenos é de fundamental importância no diagnóstico, pois raramente o animal agressor é trazido para identificação. No nosso caso material, o agente causal foi recuperado em 13 casos (5,39%), tendo sido reconhecido na seção de artrópodos Peçonhentos. A *L. gaucho* foi a espécie mais encontrada (6 casos). Nos 51 pacientes, orientados para capturarem aranhas no local de ocorrência de acidente, identificou-se *Loxosceles* sp (11 casos) *L. gaucho* (9 casos), *L. intermedia* (5 casos), outras aranhas (26 casos). A forma cutâneo-visceral foi diagnosticada através da hemoglobinúria macroscópica, e observada em 12 casos (4,97%). O tratamento de rotina foi feito com soro antiloxoscelice, em alguns casos associando-se corticosteroides.

Registrou-se 1 óbito (0,41%) no grupo.

25

INTOXICAÇÃO POR CHUMBO EM CRIANÇA DE 5 MESES DE IDADE - RESIDENTE EM MEIO RURAL -

Divino Martins Costa
Jose Sabino de Oliveira
Francisco José Caldeira Reis
Carlos Dalton Machado
Departamento de Pediatria, FMUFMG

Criança de 5 meses de idade residente em meio rural (Piumhi-MG) iniciou um quadro de diarreia crônica, vômitos, anemia, desidratação II, convulsões generalizadas,

abaulamento de fontanela. Alimentação: chá e leite industrializado fervido com maizena. Foi internada e durante sua permanência no hospital apresentou crise convulsiva generalizada. Realizada punção lombar que mostrou-se normal: 4 cels/mm³, glicose 50mg%, proteínas 10mg%. Voltou a apresentar novas crises convulsivas de difícil controle. Concomitantemente desenvolveu-se anasarca com ascite, diminuição de diurese, hipotomia muscular, dificuldade de sustentar a cabeça. radiografia de ossos longos foi sugestiva de intoxicação por chumbo. A dosagem de chumbo sérico foi de 290mg%. Como apresentou piora do estado geral com má perfusão, agravamento da ascite, toxemia, foi transferida para U.T.I. Foi medicada com penicilina na dosagem de 250 mg/dia. Evoluiu com piora do estado geral, anasarca, septicemia evoluiu para o óbito. Os autores alertam sobre o uso de utensílios domiciliares com liga de chumbo e a referida intoxicação. Chamam a atenção sobre a necessidade de rastreamento do diagnóstico epidemiológico de chumbo, tendo em vista a presença de intoxicação mesmo em níveis etários de baixa idade.

26

ASPECTOS PEDIÁTRICOS DAS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS AGUDAS

Samuel Schvartsman
Anthony Wong
Cláudio Schvartsman
Darciléia A. Amaral
Instituto da Criança "Prof. Pedro de Alcântara" do
Hospital das Clínicas (Depto. de Pediatria) da FMUSP
e Centro de Controle de Intoxicações de São Paulo

O Centro de Controle de Intoxicações (CCI) foi introduzido em São Paulo em 1963, inicialmente para atendimento do Pronto-Socorro de Pediatria do Hospital das Clínicas e, a seguir, como órgão da Prefeitura do Município, para atendimento de toda a população. A experiência acumulada reforça a importância de sua ligação com um serviço hospitalar e da necessidade de contar com uma equipe de médicos com experiência clínica adequada para o atendimento direto do paciente intoxicado ou para fornecimento de informações apropriadas. Reforça também a opinião que o atendimento baseado em leituras de fichas ou instrumentos semelhantes é, para as nossas condições não apenas insatisfatório, como contraproducente.

Há 20 anos que a proporção relativa dos principais grupos de agentes responsáveis por intoxicações pediátricas, vem se mantendo a mesma: medicamentos, produtos químicos e de uso domiciliar, pesticidas e plantas. Observa-se um progressivo aumento na frequência de intoxicações medicamentosas, que atualmente representam mais de 50% das intoxicações pediátricas e também uma variação nos tipos de drogas responsáveis, refletindo em parte os modismos terapêuticos da época. As intoxicações por produtos químicos e de uso domiciliar mantêm-se em proporções estáveis, apesar de sua grande diversificação e o constante aparecimento de novos produtos. Derivados de petróleo ainda são os principais agentes responsáveis e observa-se uma frequência relativamente elevada e por isto preocupante de intoxicações por solventes voláteis, especialmente acetona, acetatos e tolueno. As intoxicações por pesticidas vem aumentando progressivamente, mantendo-se o acentuado destaque dos organofosforados e organoclorados, notando-se atualmente também uma frequência elevada de intoxicações por cumarínicos. O número de intoxicações por plantas diminui consideravelmente, mantendo-se agora em porcentagem semelhante à referida em outros grandes centros urbanos. Este decréscimo talvez possa ser devido à eficácia dos programas educativos desenvolvidos sob patrocínio ou por sugestão do CCI.

108

27

INTOXICAÇÕES EXÓGENAS AGUDAS NA INFÂNCIA

Amaral, Darciléia A.
Baroud, Ricardo
Bricks, Lúcia F.
Martins, Linda A.
Reimão, Rosaria N. A.
Sugiyama, Mitiko
Serviço de Controle de Intoxicações do Hospital
Municipal Dr. Arthur Ribeiro de Saboya - São Paulo-SP

Este trabalho tem por objetivo salientar a importância das intoxicações exógenas agudas na etiologia dos acidentes na infância.

Foram estudados 349 casos de intoxicação exógena aguda atendidos pelo Serviço de Controle de Intoxicações do Hospital Municipal Dr. Arthur Ribeiro de Saboya, em São Paulo, Capital, no ano de 1982, ocorridos em crianças de 0 a 12 anos de idade, em relação à faixa etária, sexo, circunstâncias, tipos de agente tóxico envolvido e sua distribuição nos diversos meses do ano. As circunstâncias consideradas foram: acidentes circunstanciais e terapêuticos, tentativas de suicídio e outras. Os tipos de agente tóxico foram: medicamentos, produtos domi-sanitários, pesticidas, produtos químicos de uso industrial, plantas e outros.

A maior incidência de intoxicações ocorreu nas faixas etárias de 0 a 2 e 3 e 6 anos (88,3%). Quanto ao sexo, não foi observada diferença significativa, exceto na faixa etária de 0 a 2 anos, onde houve predominância do sexo masculino. A causa mais frequente foi a acidental (81,9%), especialmente na faixa de 0 a 2 anos de idade (55,1%). Em relação ao tipo de agente tóxico houve maior incidência de medicamentos (46,6%), seguida do produtos domi-sanitários (22,9%). Não houve variação significativa nos diversos meses do ano.

Pela análise dos dados, podemos inferir que uma das principais causas do grande número de intoxicações por medicamentos e produtos domi-sanitários na infância seja o fácil acesso a esses agentes tóxicos no domicílio.

Acreditamos que uma maior orientação aos pais ou responsáveis pelas crianças quanto à aquisição, uso e armazenamento de tais produtos e uma regulamentação em relação à forma de apresentação dos mesmos no mercado, poderiam reduzir a frequência desses acidentes na infância.

28

INTOXICAÇÕES NA INFÂNCIA - EXPERIÊNCIA DO CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA DO RIO GRANDE DO SUL

Maria Salete Camargo de Medeiros
Médica - Coord. Adjunto SNITF - CIT/RS
Sylvio José Ranquel Piras
Médico-Pediatra - CIT/RS
Alberto Domiziano Rita Nicoletta
Médico-Veterinário/Bio-estatístico-CIT/RS
Coordenação - Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas do Ministério da Saúde
Centro de Informação Toxicológica / RS

109

Um grande percentual dos casos registrados em nosso Centro de Informações, atingem a faixa etária compreendida entre 0 - 5 anos.

Os autores realizaram levantamento estatístico dos casos ocorridos nesta faixa etária nos últimos 2 anos, no Estado do Rio Grande do Sul.

Evidenciam os tipos de produtos que apresentam maior risco de acidentes tóxicos na primeira infância.

29

PROGRAMA EDUCATIVO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES EM ESCOLARES DE BELO HORIZONTE

José Américo de Campos
Mauro Catapreta Leal
Divino Martins Costa
José Sabino de Oliveira
Carlos Dalton Machado

Grupo de Toxicologia, Depto. de Pediatria, UFMG
Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho

Em estudo prévio, constatamos os acidentes mais comuns atendidos no maior hospital da Grande Belo Horizonte, de janeiro a dezembro de 1980 são os seguintes, com respectivos coeficientes:

Queda	17.329	346%
Acidente com corte	16.148	323%
Acidente de trânsito	12.273	245%
Corpos estranhos	2.568	51%
Queimaduras	1.654	33%
TOTAL	49.972	

A incidência de acidentes foi considerada alta em várias faixas etárias, inclusive na faixa etária de 6 a 15 anos, com sérias conseqüências para as vítimas, pais e sociedades. As causas diversas envolvem, para o seu controle, programas de ordem educativa dos quais devem participar, fundamentalmente, a escola e a família. Principal objetivo é proporcionar às crianças e a comunidade escolar em geral, a oportunidade de identificarem os principais riscos de acidentes com crianças, bem como a aplicação de meios para preveni-los. Ressaltamos a necessidade de apoio de órgãos públicos (Ministérios e Secretarias de Educação, Saúde e Trabalho) na facilidade de execução e sentimos no decorrer do trabalho a importância do apoio logístico destes órgãos. O presente trabalho em que seus resultados preliminares foram de boa aceitação, a documentação fotográfica e metodologia apresentada, por certo facilitarão a execução de outros trabalhos semelhantes.

30

OBEDIÊNCIA MEDICAMENTOSA A NÍVEL AMBULATORIAL — ESTUDO PRELIMINAR —

Carlos Ernesto Ferreira Sterling
José Américo de Campos
Divino Martins da Costa
José Sabino de Oliveira

110

Carlos Dalton Machado
Grupo de Toxicologia, Departamento de Pediatria, FMUFMG

Este estudo tem como objetivo avaliar o problema da obediência medicamentosa em nosso meio, determinar os motivos prováveis da "não obediência" e propor algumas medidas no sentido de aumentar o êxito do tratamento instituído. A literatura médica sobre o assunto mostra que a obediência varia de 7 a 89%, tanto no setor público quanto no privado. Inicialmente a pesquisa foi apenas no Ambulatório Bias Fortes, onde os acompanhantes eram entrevistados logo depois do atendimento médico e pós-consultas de enfermagem. Observamos, a princípio em 60 pacientes, que o nível de entendimento, após repetidas orientações, se apresentava significativamente baixo, o que afetaria negativamente a obediência medicamentosa. Diante dos resultados iniciais resolvemos pesquisar a situação com maiores detalhes. Para tal fizemos uma ficha que será aplicada na portaria do Ambulatório Bias Fortes e que, brevemente, será preenchida também em clínicas particulares, Ambulatórios do INAMPS e ambulatórios de periferia. A obediência do paciente aos regimes da medicação deve ser encarada como parte de um processo dinâmico e complexo envolvendo a doença, o médico, a medicação, a farmácia, a internação médico-pais e principalmente fatores sócio-econômicos.

31

AÇÃO PROGRAMADA DE SAÚDE — ALGUMAS RECOMENDAÇÕES DE PROTEÇÃO À CRIANÇA JUNTO À COMUNIDADE

José Américo de Campos
Divino Martins da Costa
José Sabino de Oliveira
Carlos Dalton Machado
Grupo de Toxicologia, Depto. de Pediatria da FMUFMG

Diante de várias maneiras de se promover a saúde à comunidade em diversos níveis de ação, apresentamos uma em primeiro nível que vem recebendo grande acolhida e que é válida. Surgiu da somação de esforços de um grupo de pessoas que, de um modo especial pediatras, engajados no ideal de defesa de saúde comunitária da criança escreveu um manual intitulado "Algumas Recomendações para Proteção da Criança". Para esta realização contamos com a coordenação do Comitê de Acidentes da Sociedade Brasileira de Pediatria e o apoio da Sociedade Mineira de Pediatria. O trabalho em segunda edição editado pelo Ministério da Saúde, foi ampliado e revisado, da primeira edição editado pelo Ministério de Educação e milhares destes manuais estão distribuídos gratuitamente para instituições ligadas à comunidade, entre elas: sociedade médicas, estabelecimentos de ensino, centros de saúde, departamentos de trânsito, clubes recreativos, clubes de serviços e outros líderes da comunidade cuja a eficácia poderá ser ressentida com dados concretos após algum tempo, devida a complexidade de fatores intervenientes. Com a finalidade de orientações preventivas, em linguagem clara e acessível a leigos o manual compõem-se de variados temas, e de um modo especial a prevenção de acidentes entre os quais destacamos: acidentes e desenvolvimento da criança; prevenção de acidentes no lar, esportes, férias, trânsito, intoxicações em geral, intoxicação alimentar, intoxicações por plantas, animais peçonhentos, queimaduras, quedas e cortes, ingestão de corpo estranho, afogamento; incentivos ao aleitamento materno, noções básicas sobre doenças transmissíveis comuns;

prevenção de gastro-enterites, verminoses, cáries dentárias, à saúde física, mental e social da criança. Foram realizadas dez reuniões comunitárias na grande Belo Horizonte e interior do estado. O uso do manual como veículo de comunicação "Algumas recomendações para proteção da criança" foi bem aceito. Procuramos despertar a vocação de que possua algum potencial de promoção da saúde física e mental da comunidade, fornecer elementos básicos de orientações tanto à pessoas diretas ou indiretamente, tenha responsabilidade sobre as crianças quanto aos seus líderes. A Sociedade Brasileira e Mineira de Pediatria através de seu Comitê de Acidentes vêm ajudar em parte uma forma de abordagem resolver tão aflitos e complexos problemas de saúde de nosso povo, mas esperamos tão-somente que ela se constitua num passo de uma caminhada longa e árdua em prol da criança brasileira.

32

PESTICIDAS NO MÉDIO VALE DO MUCURI

Ivan Claret Marques Fonseca
do Hospital Santa Cruz Ltda

O autor apresenta um levantamento do uso errôneo e acidental de "Pesticidas no Médio Vale do Rio Mucuri", com repercussões em seres humanos, animais e em especial no meio ambiente.

33

N-NITROSAMINAS. SEPARAÇÃO DE N-NITROSO AMADORI COMPOSTOS POR MEIO DE HPLC

Félix G. Reyes Reyes
Richard A. Scanlan
Leonard M. Libbey
"Department of Food Science and Technology"
Oregon State University - Corvallis - OR - USA

A reação de escurecimento não enzimático, conhecida como Reação de Maillard desempenha importante papel em sistemas alimentícios durante o processamento pelo calor como também durante o armazenamento. Embora a maioria dos estudos sobre essa reação se refiram aos aspectos nutricionais e ao aroma e sabor ("Flavor") dos alimentos, um dos mais recentes enfoques da Reação de Maillard está relacionado com a possível formação de compostos tóxicos através da formação de imidazóis e de N-nitroso derivados.

As N-nitrosaminas, substâncias carcinogênicas, são formadas pela reação química de aminas "nitrosáveis" com agentes nitrosantes. Considerando que compostos de Amadori (um dos compostos intermediários produzidos durante a Reação de Maillard) são aminas secundárias, é de se esperar que possam formar N-nitroso derivados durante a reação de nitrosação.

O objetivo deste trabalho, foi sintetizar dois compostos de Amadori nitrosados, estruturalmente semelhantes (N-nitroso Frutose Glicina e N-nitroso Frutose Alanina), e separá-los utilizando Cromatografia Líquida de Alta Pressão (HPLC).

A estrutura dos compostos mencionados foi confirmada pelo espectro de massa dos derivados silylados (TMS derivados). Foi possível a separação de ambos os compos-

tos através de HPLC utilizando três diferentes sistemas de solventes e duas colunas distintas.

34

DETERMINAÇÃO DE ÁCIDO ERÚRICO EM MOSTARDAS DE MESA

Maria Elisa Wohlers de Almeida
Elza Gastaldo Badolato
Franca Durante
Instituto Adolfo Lutz - São Paulo-SP

O ácido erúrico, substância de toxicidade já verificada em animais de laboratório, está presente no óleo de semente de mostarda; este fato levou-nos a pesquisar sua presença em mostardas de mesa. A técnica de cromatografia em fase gasosa foi utilizada para determinar o perfil cromatográfico do óleo de semente de mostarda, extraído tanto das sementes como das mostardas de mesa. Foram identificados os seguintes ácidos graxos: palmítico, palmitoléico, esteárico, oléico, linoléico, linolênico, gadolêico, behênico e erúrico. Foi encontrado um alto teor de ácido erúrico, variando de 15,6 a 38,0%, em relação aos ácidos graxos totais. O perfil cromatográfico permitiu a identificação rápida do óleo de mostarda como também possibilitou a detecção de adulteração de mostardas de mesa. Pesquisas publicadas sobre a ingestão de óleo de mostarda demonstraram acentuado acúmulo de lípidos cardíacos com alto teor de ácido erúrico e conseqüente necrose focal e fibrose do miocárdio. Considerando o crescente consumo de mostardas de mesa principalmente por crianças e adolescentes, o presente trabalho tem a preocupação de levantar o problema da ingestão em alta quantidade de ácido erúrico através de mostardas de mesa, e alertar quanto aos possíveis riscos para o organismo humano.

35

CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL AGUA PARA BEBIDA

Nilda A.G.G. de Ferrícola
Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud (ECO/OPS/OMS)
Metepec, Estado de México-MEXICO

Los procesos de contaminación de las aguas por nitratos, la transformación de la hemoglobina en metahemoglobina, la intervención del nitrato en este mecanismo y los niveles de metahemoglobina en los niños que ingieren agua contaminada son objeto de consideración como alerta del riesgo de intoxicación.

36

HÁBITOS POPULARES RELACIONADOS À MEDICAMENTOS

Cláudio Schvartsman
Isabel Gimenez dos Santos
Instituto da Criança "Prof. Pedro de Abântara" do
Hospital das Clínicas (Departamento de Pediatria)
da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Em uma amostra de 200 famílias de crianças que procuram o Frontão-Socorro do

Instituto da Criança "Prof. Pedro de Alcântara" do Hospital das Clínicas de São Paulo por qualquer tipo de queixa ou de patologia, procurou-se estudar os hábitos relacionados a medicamentos, após determinação de alguns parâmetros sócio-econômicos e culturais. O estudo revelou que neste tipo de famílias a automedicação atinge porções consideráveis, pois 78% das crianças já haviam sido medicadas em casa antes de procurarem o Pronto-Socorro e destas apenas 32,7% sob orientação médica. Esta situação é observada inclusive com os lactentes de 1 a 12 meses de idade. Com relação a presença e o tipo de medicamentos conservados em casa, verificou-se sua existência em 89,5% dos domicílios, com uma média de 2,7 produtos comerciais por domicílio. Os recipientes, móveis de dependências da casa onde são guardados os medicamentos demonstram uma significativa inobservância das regras mais elementares de segurança. Houve um predomínio significativo de medicamentos antitérmicos, analgésicos e anti-inflamatórios, seguidos por produtos utilizados no tratamento de afecções respiratórias, especialmente sedativos de tosse e expectorantes, tópicos nasais e descongestionantes sistêmicos e por produtos contendo antibióticos ou quimioterápicos.

**III CONGRESSO BRASILEIRO DE TOXICOLOGIA
I CONGRESSO BRASILEIRO DE ACIDENTES E INTOXICAÇÃO
NA INFÂNCIA**

CONVIDADOS BRASILEIROS E ESTRANGEIROS

Adauto Barros Amin
Professor Adjunto e Regente da Disciplina de Pediatria da Universidade Federal de Juiz de Fora

Adelaide B. W. H. Lara
Chefe da seção de Aditivos e Contaminantes do Instituto Adolfo Lutz – São Paulo

Adib Boubei
Chefe do Hospital Vital Brasil – Instituto Butantan – São Paulo

Adilson D. Paschoal
Ph.D da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" – Universidade de São Paulo – Piracicaba – SP

Ângelo Machado
Professor Titular do Departamento de Morfologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais

Antônio de Pádua Gandra Santiago
Cirurgião do Departamento de Cirurgia Infantil do Hospital Felício Rocho – Belo Horizonte

Alberto Furtado Rahde
Professor-Adjunto do Departamento de Farmacologia da PUC – Porto Alegre
Coordenador do Serviço Nacional de Informação Tóxico-Farmacológica (SNITF)

Alcino Lázaro da Silva
Professor Titular do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais

Alvair P. Almeida
Professor Titular do Departamento de Farmacologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais

Azor José de Lima
Presidente da Sociedade Brasileira de Pediatria
Professor Titular de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro

Benjamin José Schmidt
Presidente Eleito da Sociedade Internacional de Pediatria
Professor Titular de Pediatria da Escola Paulista de Medicina – São Paulo

Benedito Santos Araújo
Pediatria do Hospital Souza Aguiar do Rio de Janeiro
Membro do Comitê de Acidentes da Sociedade Brasileira de Pediatria

Berardo Nunan
Professor Emérito de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais

Carlos Dalton Machado
Professor Assistente e Membro do Grupo de Toxicologia do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte

Carlos Ribeiro Diniz
Médico e Professor Titular do Departamento de Bioquímica e Imunologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte

Cláudio Schwartsman
Residente do III ano do Instituto da Criança "Prof. Pedro de Alcântara" do Hospital das Clínicas – Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – São Paulo

Cláudio Thomaz
Químico do Centro de Informação Toxicológica de Porto Alegre – Porto Alegre

Cêlio de Castro
Médico do Hospital João XXIII da FHEMIG – Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais – Belo Horizonte

Clovis Boechat de Meneses
Professor Adjunto do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais

Dairton Miranda
Professor Adjunto do Departamento de Anatomia Patológica e Medicina Legal da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte

Dirceu Greco
Professor Assistente e Doutor do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte

Divino Martins da Costa
Professor Assistente do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais – Membro do Grupo de Toxicologia do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte

E. A. Carlini
Professor do Departamento de Psicobiologia da Escola Paulista de Medicina – São Paulo

Édna Maria Álvares Leite
Professora Assistente da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte
Doutorado em Laboratório de Toxicologia da Faculdade de Farmácia da USP

Edson Clemente dos Santos
Professor Adjunto da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte

Eduardo Goulart
Médico do Centro de Tratamento Intensivo do Hospital João XXIII da FHEMIG – Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais – Belo Horizonte

Eduardo Marcondes
Professor Titular do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Edward Tonelli
Professor Titular no Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte
Coordenador do Grupo de Infectologia e Imunologia deste Departamento.
Membro do Comitê de Doenças Infecciosas da Sociedade Brasileira de Pediatria

Elizabeth Lauer
Professora do Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais

José Elias Murad
Diretor da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais e do Centro de Orientação sobre Drogas da FULIBAN. Membro do Conselho Federal de Entorpecentes.

José Américo de Campos
Professor adjunto do Depto. de Pediatria da Faculdade da UFMG
José Feldman
Professor Emérito de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais

José Luiz Pittrez
Professor Assistente do Departamento de Pediatria da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

José Ribeiro de Paiva
Professor Adjunto do Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais

José Sabino de Oliveira
Professor Assistente do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da UFMG. Membro do Grupo de Toxicologia do Departamento de Pediatria da Universidade Federal de Minas Gerais.

José Silvério dos Santos Diniz
Professor Titular de Pediatria do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.
Membro do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.

Kazuo Hojo
Médico Veterinário Toxicólogo do Departamento de Saúde e Ciências Ambientais

Leonardo Tavis
Professor de Psicopatologia da Faculdade Newton de Paiva

Lineu Freire Maia
Professor Titular do Departamento de Fisiologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais

Louise Larini
Professora do Departamento de Princípios Ativos Naturais e Toxicologia – Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara da Universidade Estadual Paulista

Luiz Augusto Galvão
Membro do Comitê Anti-Veneno da Bahia
Luiz Carlos Brant
Professor de Terapia da Faculdade Newton de Paiva
Neuropsiquiatra com Pós-graduado na França
Mabel Burger de Pereyra
Médica Toxicóloga e Professora Adjunta da Cátedra e Departamento de Toxicologia da Faculdade de Medicina de Montevideo – Uruguai

Maria Auxiliadora C. Christóforo
Pró-Reitora de Graduação da Universidade Federal de Minas Gerais

Maria Célia Cançado Pararso
Coordenadora de Educação de Trânsito – Departamento Estadual de Trânsito de Minas Gerais

Maria Elisa W. de Almeida
Professora da Faculdade de Engenharia de Alimentos e Agrícola da Universidade Estadual de Campinas – São Paulo

Marília de Freitas Maakaroun
Professora Assistente do Departamento de Pediatria da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais

Marluce Maciel
Professora da Disciplina de Neonatologia e Puericultura do Departamento Materno Infantil da Universidade Federal de Pernambuco

Marta Alice Romanini
Professora Adjunta do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais

Mauro Catapreta Leal
Médico do Trabalho da Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho

Navantino Alves Filho
Professor Adjunto de Pediatria e Reente de Neonatologia da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais

Nicola Albano
Professor Adjunto de Pediatria da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Nilda A. Gandra de Fernícola
Professora do Centro Panamericano de Ecologia Humana Y Salud (ECO/OPS/OMS)
Metepec, Estado de México – México

Orlando Orlandi
Professor Titular de Pediatria da Escola Médica do Rio de Janeiro da Universidade
Gama Filho
Chefe do Serviço de Pediatria do Hospital Universitário Gama Filho

Otoni da Fonseca
Médico do Trabalho da Companhia Agrícola e Florestal – Santa Bárbara – Grupo
Belgo Mineira – MG

Paulo Helvécio Belém
Presidente da Associação Mineira de Medicina do Trabalho
Chefe da Seção de Programas de Prevenção de Acidentes do Ministério do Trabalho –
DRT – MG

Paulo Medina
Juiz de Direito da 12ª Vara Criminal
Professor de Direito Criminal
Rander Maia
Farmacêutico e Bioquímico
Roberto César Pimenta
Professor de Psicopatologia da Faculdade Newton de Paiva
Psiquiatra da Secretaria de Segurança Pública do Estado de Minas Gerais
Roberto Machado Silva
Professor Adjunto da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais

Rui Carlos Barbosa
Médico do Hospital de Psiquiátrico Santa Maria – Belo Horizonte

Ryulka Szwatewar
Professora do Departamento de Toxicologia da Faculdade de Farmácia da Universi-
dade de São Paulo

Samuel Schwartsman
Professor Adjunto do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Univer-
sidade de São Paulo

Sérgio Danilo Pena
Ph. D. em Genética pela Universidade de Manitoba – Canadá
Doutor em Pediatria pelo American Board e pelo Colégio Real de Medicina do Canadá
Professor Adjunto do Departamento de Bioquímica e Imunologia do Instituto de Ciên-
cias Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais

Sylvio J. Rangel Pires
Pediatra e Toxicólogo

Solange Maria Mendonça
Médica Psiquiátrica do Serviço de Psiquiatria do Hospital Santa Maria de Belo Horizonte

Vanda Corrêa Catalan
Bioquímica
Chefe do Serviço de Bromatologia do Instituto Otávio Magalhães da Fundação Ezequiel
Dias da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais – Belo Horizonte

Wagner José Pedersoli

Waldemar de Almeida
Professor do Departamento de Medicina Preventiva da Universidade de Campinas

Wilson Rocha
Chefe do Serviço de Pediatria do Hospital Felício Rorho de Belo Horizonte

Wither Souza Gama
Aluno do Curso de Pós Graduação em Cirurgia Abdominal do Departamento de Ci-
rurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais

Yara Araújo C. Cristella
Professora da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo