

# AGROTÓXICOS

## VISÃO GERAL



**CIATox-ES**  
Centro de Informação e Assistência Toxicológica

**NEPAINT**  
Núcleo Especial de Prevenção e Atenção às Intoxicações

**SUS** 

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria da Saúde 

# ROTEIRO

- 1) AGROTÓXICOS (CONCEITOS)
- 2) INIBIDORES DA ACETILCOLINESTERASE
- 3) PIRETRÓIDES
- 4) PARAQUAT
- 5) GLIFOSATO
- 6) FOSFINA
- 7) ÁCIDO 2,4 - DICLOROFENOXIACÉTICO (2,4D)
- 8) RATICIDAS LEGAIS
- 9) ADENDO - PORTARIA DO MS

# AGROTÓXICOS: DEFINIÇÃO

- Qualquer substância ou mistura de substâncias naturais ou sintéticas destinadas a prevenir, destruir, controlar ou inibir qualquer praga, seja insetos, roedores, fungos, ervas ou outras plantas indesejáveis ou destinadas a ser reguladora da vida vegetal.

# CIRCUNSTÂNCIAS DE RISCO PARA INTOXICAÇÕES

- Acidental em crianças
- Tentativas de suicídio
- Trabalhadores agrícolas
- Trabalhadores na produção, transporte, comércio e descarte final de embalagens
- População em geral no consumo de produtos tratados incorretamente

# Agrícola

- Inseticidas
- Acaricidas
- Fungicidas
- Fumigantes
- Herbicidas
- Dessecantes
- Desfolhantes
- Formicidas



# Doméstico

- Baraticidas
- Piolhos/carrapatos
- Raticidas
- Repelentes
- Desinfetantes
- Saneantes
- Grama e jardim
- Piscina: alvejantes, algicidas



# USOS

## Veterinário

- Carrapatos
- Piolhos
- Sarnas
- Miíase
- Promover crescimento
- Mosca-dos-chifres
- Ambientes avícolas

## Saúde Pública

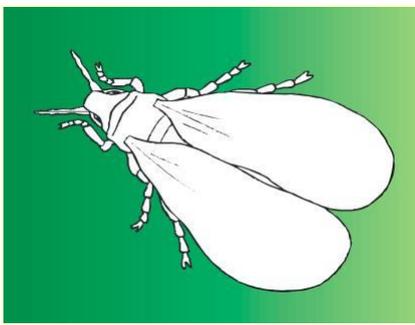
- Eliminação de vetores
- Controle de endemias

## Outros usos

- Tratamento de madeira
- Armazenamento de grãos
- Produção de flores

# CLASSIFICAÇÃO

- Organismo-alvo
- Classe toxicológica
- Grau de toxicidade
- Identificação no rótulo
- Grupo químico



## ORGANISMO-ALVO

Inseticidas: insetos e larvas

Fungicidas: fungos

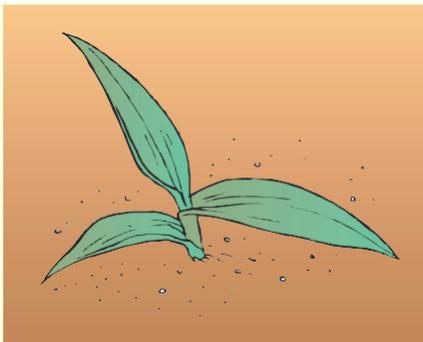
Herbicidas: ervas indesejáveis

Formicidas: formigas

Acaricidas: ácaros

Rodenticidas: roedores

Nematicidas: nematódios



# CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA BRASILEIRA

<b>CLASSE</b>	<b>GRAU</b>	<b>COR DA FAIXA</b>
<b>Classe I</b>	<b>Extremamente tóxicos</b>	<b>Vermelha</b>
<b>Classe II</b>	<b>Altamente tóxicos</b>	<b>Vermelha</b>
<b>Classe III</b>	<b>Moderadamente tóxicos</b>	<b>Amarela</b>
<b>Classe IV</b>	<b>Pouco tóxicos</b>	<b>Azul</b>
<b>Classe IV</b>	<b>Produto Improvável de Causar Dano Agudo</b>	<b>Verde</b>
<b>Não Classificado</b>	<b>Não Classificado</b>	<b>Verde</b>

**\*Baseada na Dose média Letal (DL50) oral das formulações líquidas e sólidas**

# GRUPOS QUÍMICOS

## ■ Inseticidas

- Organoclorados
- Anticolinesterásicos: OF e CARB
- Vegetais: píetro, piretrinas e piretróides

## ■ Fungicidas

- Benzimidazóis
- Ftalimidas
- Mercuriais
- Tio e Ditiocarbamatos

## ■ Herbicidas

- Clorofenoxi
- Bipiridilos
- Triazinas
- Glifosato
- Pentaclorofenol

## ■ Acaricidas

- Benzilatos
- Tetrazinas
- Organitinas
- Formamidinas

## ■ Rodenticidas

- Anticoagulantes: cumarina e indandiona

# TIPOS DE FORMULAÇÃO

- Comprimidos
- Concentrado emulsionável
- Pó molhável / Pó seco / Pó solúvel
- Emulsão concentrada
- Granulado / Microgranulado
- Pasta
- Pastilha
- Solução aquosa e não aquosa
- Óleo emulsionável

## Agente tóxico

Acaricida  
Algicida  
Herbicida  
Fungicida  
Rodenticida  
Desfolhantes

## Organismo vivo

Insetos  
Ácaros  
Ratos  
Fungos  
Plantas/ervas  
indesejadas



**intoxicação**

# INTOXICAÇÃO AGUDA

- Os sintomas surgem rapidamente, de minutos a algumas horas após a exposição.
- Sinais/sintomas: nítidos e objetivos.
- Pode ser: leve, moderada ou grave dependendo da quantidade absorvida.

# INTOXICAÇÃO CRÔNICA

- Caracteriza-se por exposição a um produto tóxico ou a vários tipos de produtos, num tempo muito longo (meses ou anos).
- Pode acarretar danos irreversíveis.

# HISTÓRIA OCUPACIONAL

- Ocupações e tempo
- Tipo de atividade: manuseio, aplicação
- Relações de trabalho: empregado, meeiro
- Uso de agrotóxico: nome, tipo, tempo, uso de EPI, mistura de produtos
- Disposição de resíduos de embalagens
- Hábitos de higiene
- Condições ambientais: clima, água, moradia, saneamento

## ETAPAS DO TRATAMENTO

- Diminuir a exposição ao tóxico
- Aumentar a excreção do tóxico absorvido
- Antídotos e antagonistas
- Medidas sintomáticas e de manutenção
- Prevenir seqüelas

# AGROTÓXICOS INIBIDORES DA ACETILCOLINESTERASE (AChE)



# INIBIDORES DA ACHE

Conjunto de substâncias de origem química diferente mas com uma relação estrutura-atividade seletiva para a inibição da acetilcolinesterase



Ésteres de ác. Fosfórico - **Organofosforados**

Ésteres de ác. Carbâmico - **Carbamatos**

# ORGANOFOSFORADOS

- Desenvolvidos durante II Guerra: inseticida e agentes de guerra.
- Compostos orgânicos: ácidos fosfórico, fosfônico, tiofosfórico ou ditiofosfórico.
- Comercialização: líquidos, diluídos em solventes (HC).
- Inibição "irreversível": complexo estável
- Odor pungente de alho

# CLASSIFICAÇÃO E TOXICIDADE AGUDA

<b>Agente</b>	<b>Comercial®</b>	<b>Tipo</b>	<b>Classe</b>	<b>DL50</b>
Aldicarb	Temik	C	IA	0,93
Disulfoton	Altomix	OF	IA	2,6
Carbofuran	Furadan	C	IB	8
Paration	Ekatox	OF	IA	13
Propoxur	Baygon	C	II	95
Malation	Malatol	OF	III	100
Carbaril	Dicarban	C	II	300

**IA – extremamente perigoso; IB - altamente perigoso; II - moderadamente perigoso; III - pouco perigoso.**

# FARMACOCINÉTICA

## Absorção

- Todas as vias
- Lipossolubilidade e solventes

## Metabolização

- Hepática: hidrólise, oxidação e conjugação
- OF: tion (P=S) malation, paration → ativação a oxon (P=O) original (metabólito mais tóxico)
- CARB: tio e ditio → não inibem a AChE
- Recirculação enteroepática

# FARMACOCINÉTICA

## Distribuição

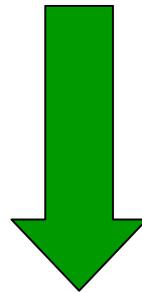
- Todos os tecidos
- OF: atravessam bem BHE
- CARB: atravessam pouco barreira
- Altas concentrações: rim e fígado

## Meia-vida e Eliminação

- Varia conforme compostos (maioria: curta; lipossolúveis: longa)
- OF: depósito adiposo maior tempo ação
- Eliminação: urina e fezes (70 - 80% em 48 h)

# ACETILCOLINA

- A acetilcolina (**ACh**) é uma molécula simples sintetizada a partir de colina + acetil-CoA através da ação da **colina acetiltransferase**
- A hidrólise, é realizada pela **acetilcolinesterase** (colina + ác acético)



**Síndrome colinérgica**

<b>FIBRAS</b>	<b>RECEPTORES</b>	<b>LOCAIS</b>
Fibras parassimpáticas	Muscarínicos	Gl. exócrinas, olhos, TGI, SR, SCV
Fibras simpáticas e placas motoras	Nicotínicos	SCV, músculo-esquelético
Sinapses no SNC	Muscarínicos e Nicotínicos	SNC

# Síndrome colinérgica aguda

Sintomatologia marcante



**Miose**

Miose

**Bradicardia**

Bradicardia

**Acúmulo de secreções**

Acúmulo de secreções

**Fasciculação muscular**

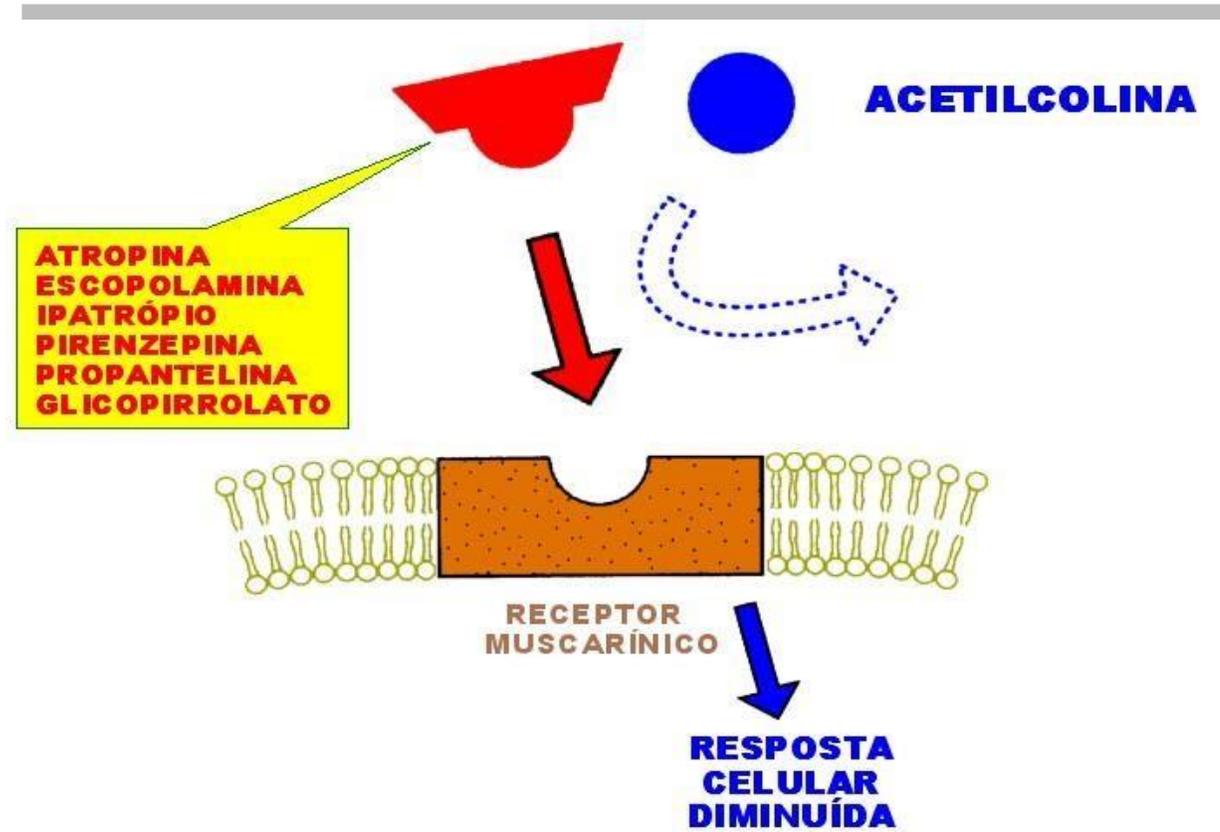
Fasciculação muscular

# DESCONTAMINAÇÃO

- Ocular
- Dérmica
- Gastrointestinal
  - Carvão ativado múltiplas doses + catártico
  - Solventes, coma, convulsões: IOT
  - Não usar substâncias oleosas

# ATROPINA (MECANISMO DE AÇÃO)

- ▶ Antagonista de receptor muscarínico com ação central e periférica



# ATROPINA

- Repetir até atropinização leve
- Retirar gradualmente e restituir se efeitos retornam
- Parâmetros: secreções e FC
- OF: doses mais elevadas/maior tempo
- Corrigir cianose: taquiarritmia
- Taquicardia não contra-indica
- Uso EV, diluição 1:2, em “bolus”
- Outras: IM, endotraqueal, intra-óssea, nebulização

Antagonista

## ATROPINIZAÇÃO

10 amp 0,5mg

20 amp 0,25mg

## TESTE ATROPÍNICO

4 amp 0,25mg

2 amp 0,5mg

## INFUSÃO CONTÍNUA

0,04-0,08 mg/kg/h

# TRATAMENTO SINTOMÁTICO

- Insuficiência respiratória: IOT e VM
- Convulsões: Diazepam® EV, lento
- Fluidos: reposição hídrica e eletrolítica (repor perdas)
- Medidas extra-renais: hemoperfusão com CA, diálise não efetivas
- Monitorização cardíaca, Rx tórax
- Contra-indicações: teofilina, fenotiazinas, depressores do SNC

# COMPLICAÇÕES

- **Pulmonares(mais frequentes):**
  - Pneumonia aspirativa
  - Ventilação mecânica
  - Entubação prolongada
- **Convulsões:** hipóxia
- **Insuficiência renal:** fasciculações
- **Outras:** EAP, hiperglicemia, hipertermia, pancreatite, arritmias cardíacas, coagulopatia, alergia de contato

# SÍNDROME INTERMEDIÁRIA

- **Agentes relatados:**

Dimetoato, Fention, Paration, Paration metil, Metamidofós, Monocrotofós

- **Hipóteses:**

Existência da síndrome aguda

Agentes lipossolúveis e pouco hidrolisáveis

- **Diagnóstico:**

Clínico

- **Tratamento:**

Medidas de suporte: hidroeletrolítico

# POLINEUROPATIA TARDIA

- **Agentes relatados:**
  - Clorpirifós, Fention, Fenofosfon, Isofenfós, Leptofós, Metamidofós, Merfós, Malation
- **Hipótese:**
  - Esterase neurotóxica (*Neuropathy Target Esterase*)
- **Diagnóstico:** Clínico/NTE/Eletromiografia
  - Fisioterapia e exercícios
- **Alta:** acompanhamento neurológico
  - Casos leves: recuperação variável
  - Casos graves: sintomas persistentes principalmente espasticidade

# DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

	<b>S. INTERMEDIÁRIA</b>	<b>NEUROPATIA TARDIA</b>
<b>Início</b>	agudo, 24-96 h	tardio, 2-4 semanas
<b>Característica</b>	consciência mantida, sem fasciculações	Não obrigatório crise colinérgica
<b>Fraqueza ou paralisia</b>	proximais	distais
<b>Músculos cervicais</b>	+	-
<b>Nervos cranianos</b>	III, VII, X	-
<b>Sintomas extrapiramidais</b>	-	+

AGROTÓXICOS NÃO INIBIDORES DA  
COLINESTERASE:

PIRETRÓIDES

# INTRODUÇÃO



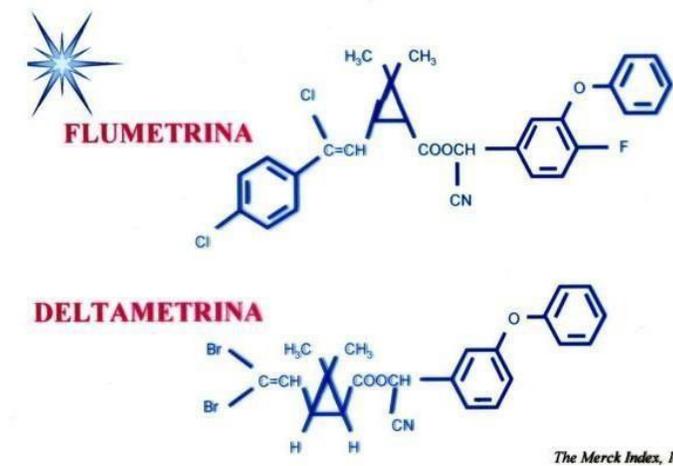
- Inseticidas domésticos
- “Inseticidas botânicos”
  - Síntese a partir da piretrina (flor de crisântemo)
- Maior estabilidade, menor toxicidade
- Sem efeito residual prolongado
- **Butóxido de Piperonila**
  - \*Potencializa a ação inseticida

# USO

- **Agricultura:** Cipermetrina, Deltametrina, Permetrina (lavouras de algodão, café, maçã, figo, cebola, tomate, arroz, fumo. Grãos armazenados e silos)
- **Veterinária:** Flumetrina, Deltametrina, Permetrina, Cialotrina (Acaricida, bernicida, ovicida)
- **Campanhas de saúde pública:** Cipermetrina (dengue, dedetizações)
- **Doméstico:** Permetrina, Tetrametrina, Ciflutrina
- **Escabiose e pediculose:** Deltametrina e Permetrina.

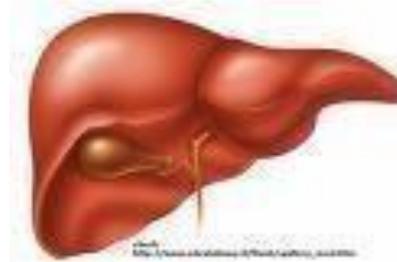


- Substâncias com potencial alergizante
- Classe toxicológica:
  - ✓ Deltametrina: IV - pouco tóxico
  - ✓ Lambdacialotrina: III - medianamente tóxico
  - ✓ Cipermetrina: II - altamente tóxico



## CINÉTICA

- Absorção: oral - rápida  
pele - baixa  
respiratória
- Lipossolúveis
- Metabolização hepática – metabólitos inativos
- Eliminação: urina
- Oxidação na presença de luz e calor



# CLÍNICA

- **Exposição dérmica**
  - ✓ Eritema, vesículas, parestesias e sensação de ardência intensa (ação direta nos nervos sensoriais periféricos)
  - ✓ Abscessos estéreis- em injeção intramuscular ou subcutânea
  - ✓ dermatite alérgica, erupção com prurido, urticária



# CLÍNICA

- Olhos
  - ✓ Dor, lacrimejamento, fotofobia, congestão, edema da conjuntiva, lesão da córnea
  - ✓ Lesão ocular: uso de xampus



# CLÍNICA

- **Envenenamento por ingestão:**
  - ✓ Ingestão maciça > 200ml manifestações neurológicas: cefaléia, visão turva, fasciculação, parestesia, sonolência, vertigem, convulsão e coma
  - ✓ O butóxido de piperonila: epigastralgia, náuseas, vômitos, diarreia, depressão leve do SNC
- **Inalações (solvente hidrocarboneto):**
  - ✓ Irritação das vias aéreas superiores e inferiores
  - ✓ Evolução para tosse, broncoespasmo e dor torácica

# TRATAMENTO

- Não há antídoto específico
- **Contato dérmico/olhos:** Descontaminação (água fria)  
Ardor cutâneo: cremes a base de vitamina E
- **Ingestão:** LG com EOT prévia, se necessário  
CA dose única
- ✓ Diazepam – convulsão
- **Broncoespasmo:** beta-adrenérgico por via inalatória  
Grave Corticóide sistêmico
- **Assintomáticos:** Observação por 6 horas

**AGROTÓXICOS NÃO INIBIDORES DA  
COLINESTERASE:**

**GLIFOSATO**

# INTRODUÇÃO

- Herbicida
- Nomes comerciais: Roundup, Rodeo, Bronco, Weedoff
- Vastamente utilizado mundialmente
- Uso: controlar o crescimento das ervas daninhas
- Efeito residual curto
- Classe toxicológica: IV(pouco tóxico)
- Toxicidade do POE: 3x maior do que glifosato



# CINÉTICA

- Absorção: pouco absorvido pelas vias
  - digestiva (30 a 36%)
  - inalatória
  - cutânea
- Meia-vida: 7 dias
- Distribuição: ossos
- Eliminação: fezes (forma intacta)
- Metabolismo : Glifosato AMPA (ác. Aminometilfosfónico)



# CLÍNICA

- Ingestão: comprometimento TGI, hipotensão, distúrbio ácido-básico, oligúria, insuf. pulmonar

## \*Forma leve (<60ml)

- Alterações TGI e sem manifestações sistêmicas: náusea, vômito, salivação, dor abdominal, diarreia, disfagia, odinofagia, ulcerações cavidade oral
- Resolução 24h

## \*Forma moderada (>100ml)

- Sintomas TGI além 24h, com HDA, alterações sistêmicas: hipotensão, dist. ácido-básico, desidratação, hipóxia, dispnéia, tosse, oligúria, tontura, cefaléia, hiperglicemia

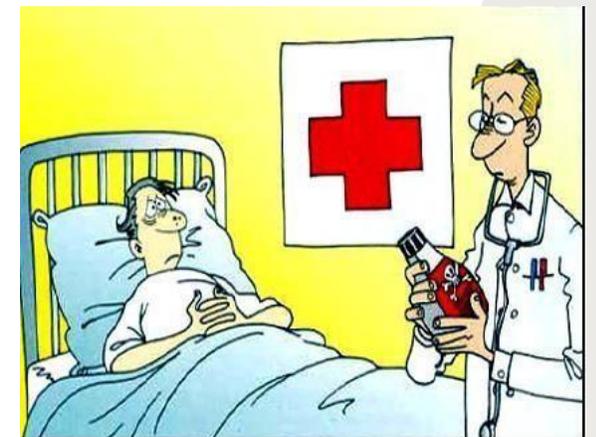
# CLÍNICA

## \*Forma grave (>200ml)

- Manifestações sistêmicas graves: EAP não cardiogênico, insuf. respiratória, insuf. renal, choque, coma, convulsões repetidas, dist. ác.-básico grave, PCR
  - EAP pode surgir até 12h
  - Insuf. Renal: ação direta do veneno, hipotensão e hemólise
- 
- Contato inalatório, pele e olhos: irritação leve

## TRATAMENTO

- Estabilidade hemodinâmica, manter vias aéreas pérvias
- Reposição volêmica adequada
- CA dose única
- Monitorização cardio-vascular, renal e respiratória
- Acidose refratária: bicabornato de sódio



**AGROTÓXICOS NÃO INIBIDORES DA  
COLINESTERASE:**

**FOSFINA**

# INTRODUÇÃO



- Inseticida fumigante
- Uso: combate a pragas, incluindo ratos
- Apresentação: pastilhas de fosfeto de zinco
- Fosfeto de zinco + água ou ar = Fosfina
- Possui odor de "peixe podre"
- Taxa de mortalidade é alta
- Fosfina é gás irritante das vias aéreas



# CINÉTICA

- Absorção: Oral  
Inalatória  
Cutânea
- Distribuição: ampla
- Excreção: pulmonar

# CLÍNICA

Intoxicação  
leve

- Intoxicação leve: tontura, cefaléia, náuseas, vômitos e diarreia

Intoxicação  
moderada

- Intoxicação moderada: + dor abdominal, epigastralgia, taquicardia, dispneia, sede excessiva.

Intoxicação  
grave

- Intoxicação grave: manifestações sistêmicas- **arritmia, insuf. cardíaca**, dispneia, hipóxia, **insuf. respiratória**, **depressão neurológica** (sonolência, confusão mental e coma), **insuf. renal** (oligúria e anúria), **insuf. hepática**, **choque cardiogênico**.

# TRATAMENTO

- Proteção das vias aéreas, VM
- Remover da exposição
- LG + CA, se necessário
- Tratamento do choque ( aminas vasopressoras)
- \* **TER CUIDADO COM ARRITMIAS**
- Uso do sulfato de Mg na fase aguda parece proteger miocárdio



AGROTÓXICOS NÃO INIBIDORES DA  
COLINESTERASE:

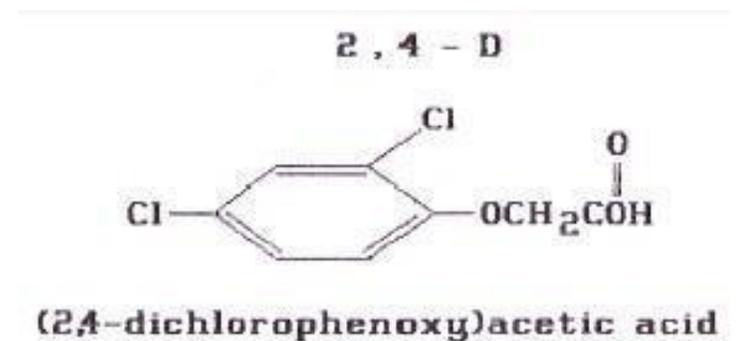
ÁCIDO 2,4 - DICLOROFENOXIACÉTICO  
(2,4D)

# INTRODUÇÃO

- Herbicida do grupo clorfenóxiacético
- Tordon®
- Uso: agricultura lavoura de arroz  
pastagens, florestas

domissanitário: emprego não autorizado

- Classe toxicológica: I (extremamente tóxico)



## CINÉTICA

- Absorção: oral é rápida  
inalação  
pele intacta (menos freqüente)
- Pico em 7 a 12 h ( detectado no sangue em 1h)
- Meia-vida: 13 a 39 h  
superdosagem: 59 a 143 h  
pH alcalino

## CLÍNICA

- Em casos graves: Profunda fraqueza muscular  
Convulsão  
Coma  
Hipotensão instável  
Podendo evoluir a óbito em 24h
- Dérmico e ocular: eritema e irritação
- Inalação: dor, fraqueza, contrações musculares, inconsciência

# TRATAMENTO

- Carvão ativado dose única + catártico, se necessário
- Manter equilíbrio hidroeletrólítico
- Alcalinização urinária (bicarbonato):
  - meia-vida
  - mioglobínúria
- Avaliar função renal e hepática
- Vasopressores na hipotensão severa
- Monitorar ECG
- Hemodiálise: IRA ou quadros graves (acidose, coma)

AGROTÓXICOS NÃO INIBIDORES DA  
COLINESTERASE:

RATICIDAS LEGAIS

## HISTÓRICO

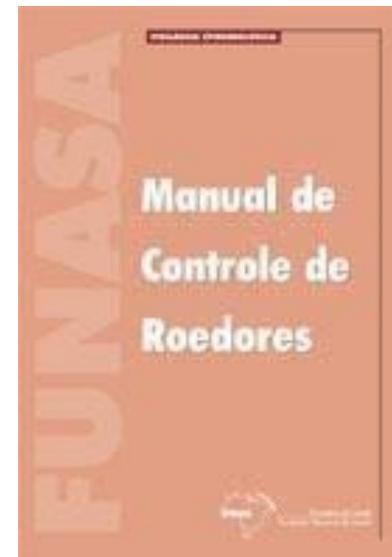
- Desde meados do século XX produzidos em escala para o controle de pragas: derivados de estricnina, tálio e arsênico, carbamatos.
- 1940: 1ª geração de anticoagulantes (warfarinas). 1970: 2ª geração de anticoagulantes (superwarfarinicos).
- Atualmente, são os rodenticidas dominantes pela maior segurança, existência de antídoto e efeito retardado.

**Raticidas Legais** liberados pelo Ministério da Saúde:

Derivados Cumarínicos

Derivados da Indandiona

Obs.: diferença entre eles está na maior potência e permanência sérica.



# CLASSIFICAÇÃO

## 1) Warfarínicos (1ª geração)

Warfarina

Cumatetralil

Cumaclor

Bromadiolone

Reduzida toxicidade humana

Ratos resistentes: “super ratos”

- Tabletes parafinados **verde** ou **azul escuro**; pó e iscas **azul-celeste**.
- 1,5 - 10g de ingrediente ativo/Kg de produto
- Necessitam de ingestão múltipla.
- $\frac{1}{2}$  vida:  $\pm 20h$ . DL50: 186 mg/kg.



## 2) Superwarfarínicos (2ª geração)

Brodifacum  
Difenacum

Coagulopatia de início mais rápido

Efeito prolongado- 7 semanas

Ampla meia vida

- Iscas de cor **rosa**.
- 20-50mg ingrediente ativo/Kg de produto. Dose única.
- Alta lipossolubilidade
- $\frac{1}{2}$  vida brodifacum: 16-62 dias.
- DL50: 0,26mg/kg.



### 3) Derivados da Indandiona

Clorfacinona.

Difacinona.

Pindona.

Isclas de cor amarela.

DL50: 2,1 mg/kg

FARMACOCINÉTICA,  
QUADRO CLÍNICO  
E TRATAMENTO  
SEMELHANTES AOS  
CUMARÍNICOS.



## EXEMPLO DE DL50

### Brodifacum(Superwarfarínico)

Dose Tóxica: 0,12mg/kg

Dose letal: 0,26 mg/Kg

Ratokill: pacote com 25 g – 0,005% Brodifacum

100 mg \_\_\_\_\_ 0,005 mg

25000 mg (1 pacote) ----- X

X = 1,25 mg de cumarínico por pacote

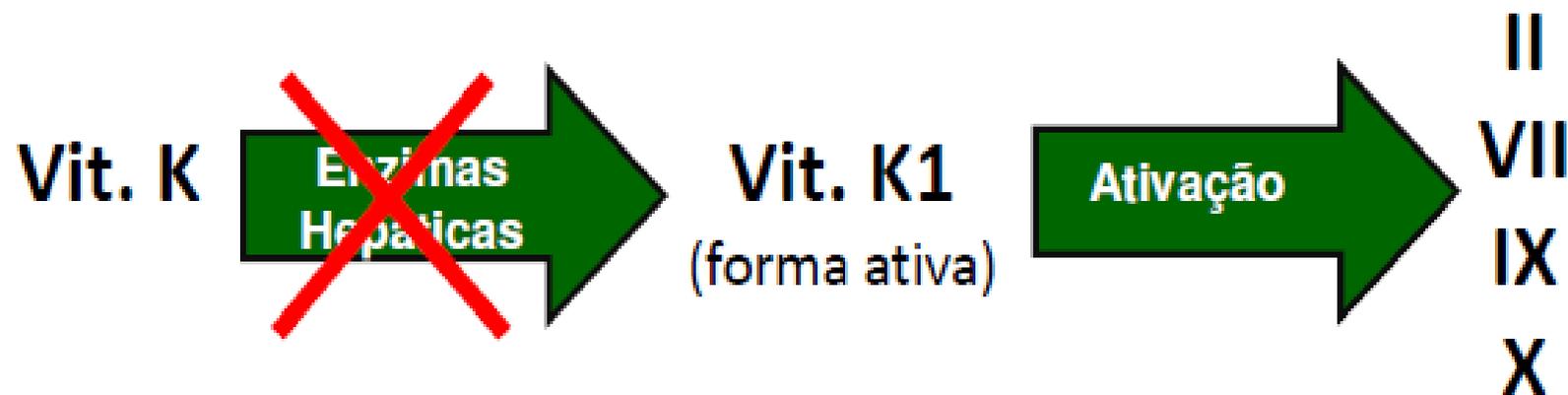
Dose tóxica = 0,12 mg X 60 kg = 7,2 mg = +-6 pacotes

Dose letal = 0,26 mg X 60 Kg = 15,6 mg = +- 12 pacotes

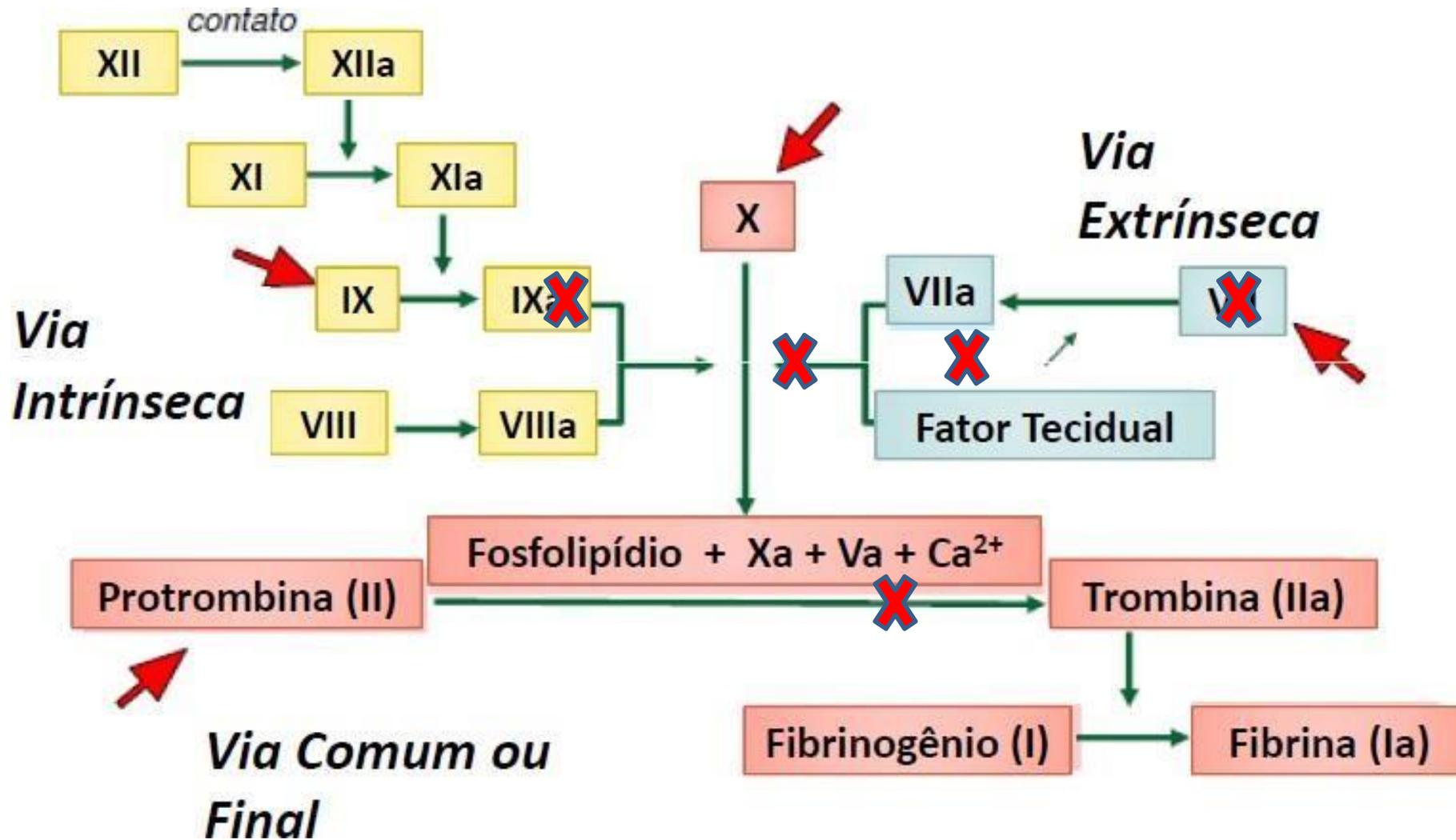
# MECANISMO DE AÇÃO

## 1) Alteração da coagulação sanguínea:

- Radical 4-hidroxicumarina (radical em comum).
- Bloqueio da **enzima vitamina K epóxido redutase** que converte a vitamina K epóxido em vitamina K 1.



# CASCATA DE COAGULAÇÃO



## MECANISMO DE AÇÃO

### **2) Ação direta nos vasos:**

- vasodilatação e ingurgitamento: ↑ fragilidade capilar.

# FARMACOCINÉTICA

## ❖ **Absorção**

Boa absorção TGI (2 a 3h) e cutânea baixa.

## ❖ **Distribuição**

Atravessam a barreira placentária (teratogenicidade) e são excretados no leite materno.

## ❖ **Metabolização**

Citocromo P450 (fígado).

Conjugação com ácido glicurônico e liberação biliar (recirculação entero-hepática).

## ❖ **Início de ação** : $\pm 12h$ .

## ❖ **Excreção**

Renal principalmente

# FARMACOCINÉTICA

## ❖ Interações farmacológicas

- Potencializam os efeitos: alopurinol, amiodarona, AINEs, cefalosporinas, antidepressivos tricíclicos, etanol, metronidazol, paracetamol, propranolol, sulfoniluréia.
- Minimizam os efeitos: ACO, barbitúrico, carbamazepina, Vit C e K.

## QUADRO CLÍNICO

**Leve**: alterações da análise laboratorial apenas.

**Moderado**: epistaxe, hemorragia conjuntival, hematomas, metrorragia, hematúria, melena, sangramento excessivo em pequenos cortes.

**Severo**: sangramento gastrointestinal severo, hemorragia retroperitoneal, AVE, hemorragia interna resultando em choque.



# DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

## ❖ Causas hereditárias

- Hemofilias.
- Doença de Von Willebrand.
- Deficiência dos fatores II, VII, X e fibrinogênio.

## ❖ Causas adquiridas

- Hepatopatias.
- Deficiência de vitamina K (síndromes disabsortivas).

# ATENDIMENTO - ETAPAS

## ❖ Questionar

- Legal ou Illegal?
- Exposição Intencional ou Acidental? Dose única ou múltipla?
- Comorbidades (coagulopatias ou hepatopatias)? Algum sangramento ativo?

## ATENDIMENTO - ETAPAS

### ❖ Conduta

#### Ingestão acidental (dose única pequena):

- Tranquilizar profissional de saúde e pais.
- Retorno ao domicílio com orientações.
- NÃO fazer LG, CA ou SM.
- Sem indicação de dosar TAP.
- NÃO administrar Kanakion profilático.

## ATENDIMENTO - ETAPAS

- **Conduta:**

- Ingestão intencional ou não confiável

(paciente suicida ou psiquiátrico)

- CA (dose única)

Obs.: iniciar até 1h após a exposição.

- Dosar TAP (24-48 horas).

Obs.: TAP admissão é opcional (para avaliação do baseline, coagulopatias ou exposição prévias).

## ATENDIMENTO - ETAPAS

### \* Se assintomático:

Alta após no mínimo 6h.

Orientar o risco de sangramento

Repetir em TAP em 24h.

Se permanecer normal caso encerrado.

### \* Se TAP alterado:

- administrar vitamina K.
- Acompanhar o INR a cada 12h até a normalização e por no mínimo 2 semanas.
- Em caso de **sangramento de órgão nobre ou de grande monta** (AVE,TGI), considerar o uso de **plasma fresco**.

## ATENDIMENTO - ETAPAS

### ❖ **Conduta**

- Antídoto: Vitamina K1 (fitomenadiona)
- Kanakion: Ampola (1mL): 10 mg
  
- Quando usar?
  - TAP alterado;
  - Sangramento ativo
  
- Dose:
  - Adultos: 10 – 25 mg, IM.
  - Crianças: 1 – 5 mg, IM.



# ATENDIMENTO - ETAPAS

## ❖ Alta Toxicológica:

➤ Quando?

Ingestão acidental e dose pequena única:

- Apenas orientação.

Ingestão intencional ou não confiável:

- Após melhora do TAP/INR e/ou após melhora clínica.
- Sempre orientados a retornar após 24h p/reavaliação ou se sinais ou sintomas

# ADENDO

## DIRETRIZES BRASILEIRAS PARA DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DAS INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS

### CAPÍTULO 1

PORTARIA Nº 43, DE 16 DE OUTUBRO DE 2018.



#### CID-10

**X48**

Envenenamento [intoxicação] acidental por exposição a pesticidas

**X68**

Autointoxicação intencional por exposição intencional, a pesticidas

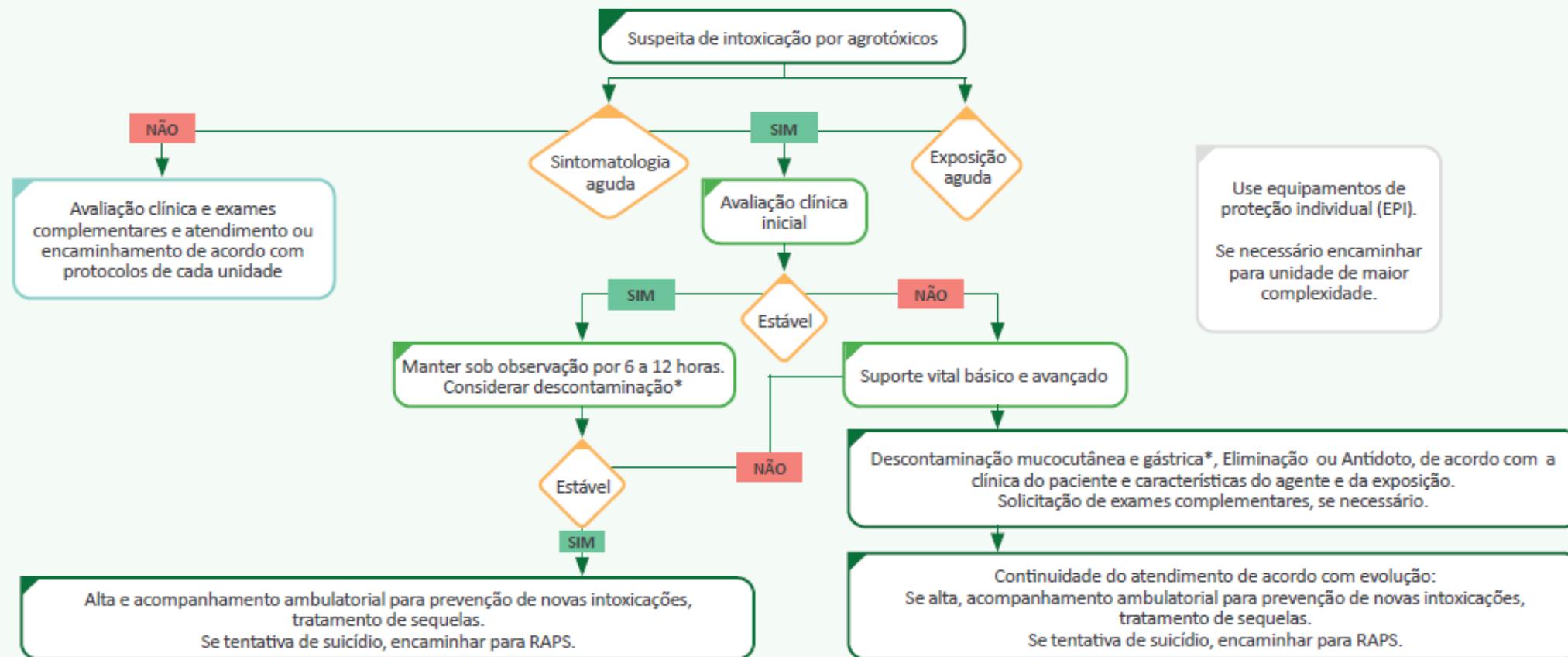
**X87**

Agressão por pesticidas

**Y18**

Envenenamento [intoxicação] por exposição a pesticidas, intenção não determinada), as quais permitem conhecer a circunstância das intoxicações

Figura 1 – Fluxograma para atendimento nos casos suspeitos de intoxicação por agrotóxico



Priorize o suporte vital básico e proteja via aérea em pacientes com alterações de consciência.  
Ligue para o CIATox 0800 722 6001 para esclarecer as indicações dos métodos de descontaminação e eliminação para cada substância.

- \*Em pacientes atendidos em até 60 minutos após exposição, avaliando se os benefícios teóricos superam os possíveis danos, garantindo a proteção da via aérea.
1. Considere lavagem gástrica quando houver ingestão de grande quantidade de agrotóxicos altamente tóxicos que não sejam diluídos em solventes orgânicos e corrosivos.
  2. Considere utilizar uma dose única de carvão ativado quando houver ingestão de grande quantidade de agrotóxicos altamente tóxicos que são absorvidos pelo carvão ativado.  
Dose: 0,1-1 g/kg de carvão em pó diluído em água ou soro. Máximo 50g

Notifique todos os casos, suspeitos ou confirmados, na ficha de intoxicação exógena do Sinan;  
Notifique na ficha de Violência, se suspeita de maltrato, tentativa de suicídio ou homicídio;  
Preencha a Comunicação de Acidente de Trabalho, se exposição ocupacional;  
Declaração de óbito quando aplicável.

# EM CASO DE INTOXICAÇÃO

## ENTRE EM CONTATO COM CIATOX-ES



0800 283 9904

Plantão 24 horas

**CIATox-ES**

Centro de Informação e Assistência Toxicológica

[ciatoxes@saude.es.gov.br](mailto:ciatoxes@saude.es.gov.br)

**CIATox-ES**  
Centro de Informação e Assistência Toxicológica

**NEPAINT**  
Núcleo Especial de Prevenção e Atenção às Intoxicações

