



Centro de Informação Toxicológica
do Rio Grande do Sul

Potenciais de acidentes tóxicos em animais domésticos

Eliane Dallegrave

2008



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Diagnóstico em toxicologia

- Anamnese ???
- Sinais clínicos !!!
- Centro de informação ***
- Apoio laboratorial ...



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Linha de raciocínio envolve "questões fundamentais"

- ❖ *Quais as principais manifestações clínicas?*
- ❖ *Existe alguma lesão aparente?*
- ❖ *Há presença de agente tóxico no ambiente?*
- ❖ *O que pode ter ocorrido?*
- ❖ *Que sinais clínicos o animal manifesta?*
- ❖ *Que sistemas ou processos metabólicos estão envolvidos?*



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Linha de raciocínio envolve "questões fundamentais"

- ❖ *Com que velocidade surgiram os sinais clínicos?*
- ❖ *Com que velocidade evoluíram os sinais clínicos?*
- ❖ *Outros animais manifestam sinais clínicos?*
- ❖ *Ocorreram mortes?*
- ❖ *Existiu alguma situação de estresse?*



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Linha de raciocínio envolve “questões fundamentais”

- ❖ *Fez ou fazia uso de medicamentos? Quais?*
- ❖ *O animal possuía lesão orgânica prévia?*
- ❖ *Que exames complementares podem auxiliar no diagnóstico?*
- ❖ *Que análises toxicológicas podem contribuir no diagnóstico?*
- ❖ *Caso o animal venha a óbito, o que investigar na necropsia?*



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Investigação toxicológica baseia-se:

- ❖ análises biológicas
 - ❖ determinação de sistemas envolvidos e/ou alterações metabólicas
 - ❖ gravidade da intoxicação
 - ❖ perfil bioquímico/hematológico
- ❖ agente tóxico suspeito
 - ❖ análise toxicológica



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

“Os critérios biológicos, principalmente a determinação de sistemas e alterações metabólicas, são de suma importância na investigação, refletindo a tolerância do paciente frente ao toxicante, pois nem sempre as concentrações sanguíneas se relacionam diretamente com o efeito clínico”.



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Sistema envolvido

NERVOSO

excitação

estricnina, anfetamina

efeito paradoxal BZD

depressão

opióides, ivermectina





Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Sistema envolvido

LOCOMOTOR

Tremor, ataxia:
organofosforado/carbamato

Paralisia flácida:
bloqueadores neuromusculares





Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Sistema envolvido

HEMATOPOIÉTICO



Hemorragias:

Bothrops sp

cumarínicos

Anemia aplásica:

estrógenos

cloranfenicol

ciclofosfamida



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Sistema envolvido

DIGESTIVO

Ácidos/álcalis

Hipoclorito

Sais de ferro

Plantas com oxalato de Ca:

comigo-ninguém-pode

copo-de-leite

espada-de-São-Jorge



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Sistema envolvido

RESPIRATÓRIO

Solventes

CO

CO₂

Cloro

Formaldeído

Paraquat



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Sistema envolvido

CARDIOVASCULAR

Glicosídeos cardiotônicos:

digoxina

espirradeira

Metilxantinas:

teobromina





Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Sistema envolvido



Desreguladores
endócrinos

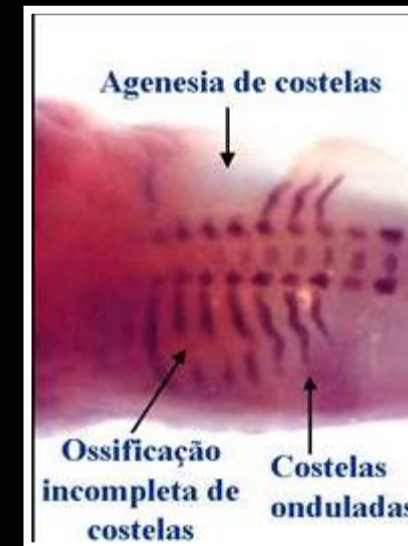
REPRODUTOR



Organoclorados
agentes alquilantes
estrógenos



andrógenos
estrógenos
progesterona



Acremonium - festuca
benzimidazóis dioxinas



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Órgãos chave envolvidos

FÍGADO

Paracetamol

Tetracloroeto de carbono

Aflatoxina

Lantana camara
(sensibilizante)

RINS

AINES

Aminoglicosídeos

Sulfonamidas

Vitamina D3

Plantas calcinogênicas



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Diagnóstico

Anamnese ???

Informação *?*

Sinais clínicos !!!

Apoio laboratorial .?.

Terapia emergencial
específica

Desfecho



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

- ❖ Exame clínico + anamnese específica
- ❖ Perfil bioquímico +
- ❖ Evidências ambientais + análises toxicológicas

Fundamentam

- ❖ diagnóstico toxicológico
- ❖ terapêutica adequada



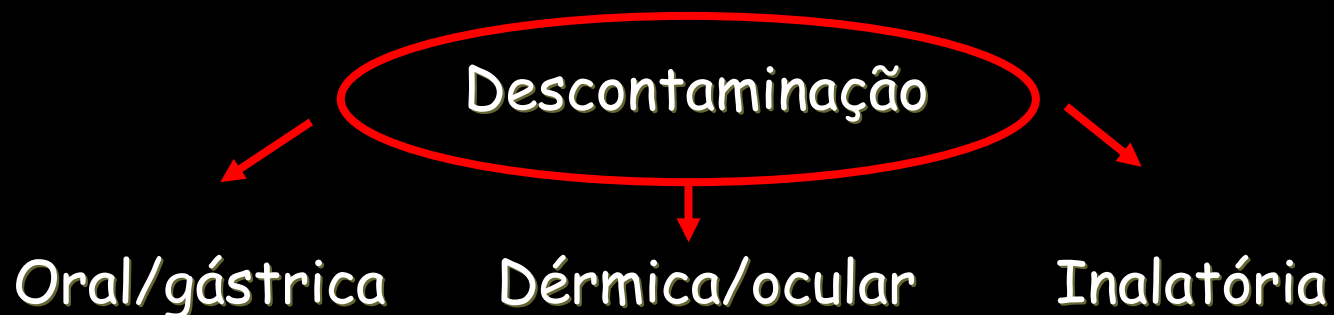
Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

*"Saber selecionar as melhores evidências
é fundamental no diagnóstico etiológico,
mas mesmo assim,
o principal é tratar o paciente
e não o veneno!"*



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Terapia de suporte imediata



Manutenção das funções vitais!!!

Antídotos!?!



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Análises laboratoriais - confirmar e quantificar a exposição

- ❖ Hematologia
- ❖ Bioquímica
- ❖ Urinálise
- ❖ Conteúdo gástrico ou ruminal
- ❖ Fezes
- ❖ Pêlos



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Avaliação post mortem - agente, metabólitos ou lesões

- ❖ Fígado
- ❖ Rins
- ❖ Gordura
- ❖ Cérebro



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Amostras ambientais

- ❖ Alimento, ração, forragem, água
- ❖ Solo, plantas tóxicas, iscas
- ❖ Medicamentos
- ❖ Objetos contaminados com produtos químicos,....



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Espécie/raça envolvida

RUMINANTES

- capacidade ruminal
- microbiota ruminal

EQÜÍNOS, COELHOS E RATOS

- impossibilidade de vomitar

CANINOS COLLIE

- barreira hematoencefálica

FELINOS E SUÍNOS

- conjugação deficiente

CANINOS

biotransformação
fluracetato/fluorcitrato

VELHAS E CAMUNDONGOS

- limitada bioativação da aflatoxina



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Situações de risco

INDIVIDUAL

espécie
raça
condições clínicas
idade

AMBIENTAL

doméstica
rural

IATROGÊNICA

aritmética
espécie
anamnese



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Envio de amostras para diagnóstico laboratorial

Amostra	Quantidade	Agentes
Sangue total (refrigerado)	5-10ml	Metais, minerais, colinesterase, pesticidas e hemograma
Soro (refrigerado)	5-10ml	Eletrólitos, uréia, metais, drogas, antibióticos e vitaminas
Urina (refrigerada)	50ml	Alcalóides, metais, eletrólitos, drogas, antibióticos, sulfonamidas e oxalatos
Fezes (refrigeradas)	250g	Exposição oral recente de substâncias excretadas pela bile
Vômito (refrigerado)	250g	Vários agentes (principalmente aqueles não detectados em tecidos), organofosforados e ionóforos



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Amostra	Quantidade	Agentes
Pêlos	5-10g	Pesticidas e metais (exposição crônica)
Fígado (congelado e formalina tamponada 10%)	100g	Metais, pesticidas, alcalóides e micotoxinas
Rins (congelado e formalina tamponada 10%)	100g	Antibióticos, outros fármacos, alcalóides, herbicidas, metais, compostos fenólicos e oxalatos
Conteúdo gástrico (refrigerado)	500g	Semelhante ao vômito
Conteúdo ruminal (congelado)	500g	Rumen pode degradar nitratos e micotoxinas (melhor congelar)
Gordura	250g	Organoclorados, dioxinas (lipossolúveis)
Cérebro (congelado e formalina tamponada 10%)	inteiro	Organoclorados, piretrinas, sódio e mercúrio (neurotóxicos)



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Amostra	Quantidade	Agentes
Alimentos (múltiplas amostras)	2kg	Micotoxinas, aditivos alimentares,...
Forragens (múltiplas amostras, congeladas)	5kg	Micotoxinas,...
Iscas	todas	Rodenticidas, inseticidas,...
Água (refrigerada)	0,5-1l	Nitratos, sulfatos, sólidos totais, metais, pesticidas
Solo (múltiplas amostras)	1kg	Minerais, pesticidas



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Análises toxicológicas

Pesquisa do agente e/ou metabólitos

- Cumarínicos, estriçnina
- AAS, paracetamol, fenobarbital, BZD,...
- Paraquat, diquat

Pesquisa de enzimas marcadoras

- Colinesterase plasmática

Outros

- Chumbo (ALA-U)



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Análises hematológicas

- Tempo de coagulação
- Tempo de protrombina

Análises bioquímicas

- Alanina aminotransferase
- Fosfatase alcalina
- Creatinina
- Creatininaquinase

Urinálise

- Hemoglobinúria



Diagnóstico de intoxicação em medicina veterinária

Formação continuada em toxicologia

Atentar para:

Novos produtos!

Novas condutas!

Novos comportamentos!