

# INTOXICACIONES EN PEDIATRÍA

*Intoxicaciones accidentales*

*No accidentales: adolescentes con alcohol y drogas (fin recreacional, fines suicidas)*

Tabla 1. Ingestión no tóxica

La ingestión no tóxica ocurre cuando la víctima consume un producto que habitualmente no produce síntomas. Ningún agente químico es completamente seguro. Los materiales de esta tabla han sido ingeridos y no han producido toxicidad significativa salvo en casos de ingestas masivas. El promedio del volumen de un trago en un niño menor de 5 años es de 5 ml, y el de un adulto es de 15 ml

Abrasivos	Fertilizantes (sin herbicidas o insecticidas)
Aceite de baño	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Aceite de motor	Incienso
Aceite mineral (salvo aspiración)	Jabones
Acondicionantes del cuerpo	Jabones de baño de burbujas
Acuarelas	Lápiz (grafito, colores)
Adhesivos	Lejía < 5% hipoclorito sódico
Agua de retrete	Loción de calamina
Algas marinas	Lociones y cremas de manos
Ambientadores (aerosol y refrigerador)	Lubricantes
Antiácidos	Maquillador de ojos
Antibióticos (la mayoría)	Masilla (< 60 g)
Arcilla	Óxido de cinc
Azul de Prusia	Paquetes dehumidificantes
Barra de labios	Pasta de dientes (± flúor)
Betón (si no contiene anilinas)	Perfumes
Brillantinas	Periódico
Bronceadores	Peróxido al 3%
Cerillos	Pintura (interior o látex)
Cigarrillos-cigarros	Productos capilares (tónicos, aerosoles, tintes)
Colas y engrudos	Purgantes suaves
Colonias	Silica gel
Colorete	Suavizantes de ropa
Contraceptivos	Tapones
Corticoides	Termómetros (mercurio elemental)
Cosméticos	Tinta (negra, azul-no permanente)
Cosméticos del bebé	Tinta de bolígrafo
Crayones (rotuladores de fácil borrado para pizarras)	Tizo
Cremas y lociones de afeitar	Vaselina
Champús líquidos	Velas (cera de abeja o parafina)
Desinfectantes iodofilos	Vitaminas (± flúor)
Desodorantes	Warfarina (< 0,5%)
Detergentes (tipo fosfato, aniónicos)	Yeso
Edulcorantes (sacarina, ciclamato)	

Producto que habitualmente  
no produce síntomas

Trago:  
<5 años; aprox 5ml  
adulto; aprox 15ml

## **Tratar al paciente; no al tóxico**

### **A.- Vía aérea permeable**

### **B.- Ventilación:**

- Si dificultad respiratoria: O2 con mascarilla a 15L/min.
- Si fallo respiratorio: bolsa autoinflable con mascarilla O2 a 15L/min.
- Vía aérea inestable: intubación endotraqueal

### **C.- Circulación:**

- Valoración
- Manejo compromiso circulatorio:
  - Acceso venoso con adm líquidos isotónicos. SSF a 20ml/kg rápido en shock

### **D.- Valoración neurológica:** nivel de conciencia, pupilas, actividad motora. Glucemia

### **E.- Exposición del paciente. Posibles lesiones asociadas**

- Tóxico, tiempo transcurrido, vía de intoxicación, cantidad estimada vómitos, alergias...
- Trago de niño pequeño aprox. 5ml; adolescente 15ml

## **Apartados clave en el manejo inicial**

Medidas de soporte vital que el paciente necesita en situación crítica. ABCDE

Identificar pacientes que pueden presentar problema derivado del contacto. Considerar:

- Pruebas de laboratorio.
- Disminución absorción.
- Antídotos.
- Favorecer eliminación del tóxico.

**Pruebas de laboratorio:** NO de rutina. Indicadas según tóxico o alteración del nivel de conciencia de causa no clara.

**Evitar, disminuir absorción:**

- **Contacto oftálmico:** lavado conjuntival 20min SSF
- **Contacto cutáneo:** retirar ropa, lavar con agua y jabón
- **Inhalación:** O2 al 100%
- **Oral:** si descontaminación, carbón activado (si tiempo inferior a 1-2h. Dosis 1g/kg diluido en agua, cola o zumo frutas). Lavado gástrico como método de reserva. NO jarabe de ipecacuana.

***Carbón activado:*** si tiempo inferior a 1-2h.

- *Dosis 1g/kg diluido en agua, cola o zumo de frutas*
- *Si tras 20 min no se lo ha tomado: sonda oro o naso-gástrica*
- *Si vómitos antes de 30 min tras administración: se puede administrar nueva dosis a 0'5g/kg*
- *No en hierro, litio, alcoholes, hidrocarburos, cáusticos*

# Intoxicaciones medicamentosas

Los fármacos suponen más del 50% de las intoxicaciones

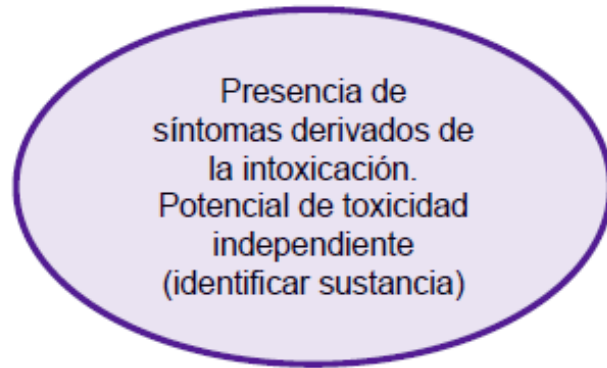
Agentes más frecuentemente implicados:

- **Antitérmicos**; en especial el paracetamol (20% en menores de 5 años)
- **Psicofármacos** (benzodiazepinas)
- **Anticatarrales**





Riesgo real.....▶



Anamnesis detallada: tipo, tiempo transcurrido, cantidad, vómito....

Ausencia de síntomas no exime de mala evolución posterior. "Bombas en el tiempo"

ABCDE → Estabilización → Evitar absorción tóxica → Antídoto  
↓  
Facilitar eliminación de la sustancia ← Medidas de sostén

# Intoxicación por paracetamol

**Dosis tóxica: 100-150mg/kg**

En menores de 8 años es excepcional encontrarlo en < 200mg/kg  
<140mg/kg alta a domicilio + observación

Dosis terapéuticas:  
10-15 mg/kg

Clínica

< 24h	anorexia, vómitos, malestar, palidez, sudoración.
24-48h	dolor HD, alteración pruebas hepáticas, oliguria
72-96h	alteración máxima función hepática. Clínica inicial
4d-2sem	resolución disfunción hepática

Actuación  
>140mg/kg

< 75-90min	carbón activado
Dosis potencialmente tóxica	paracetamol en sangre a las 4h de ingesta
Nivel en márgenes tóxicos (nomograma Rumack-Mathew )	<b>Antídoto</b> N-acetilcisteína

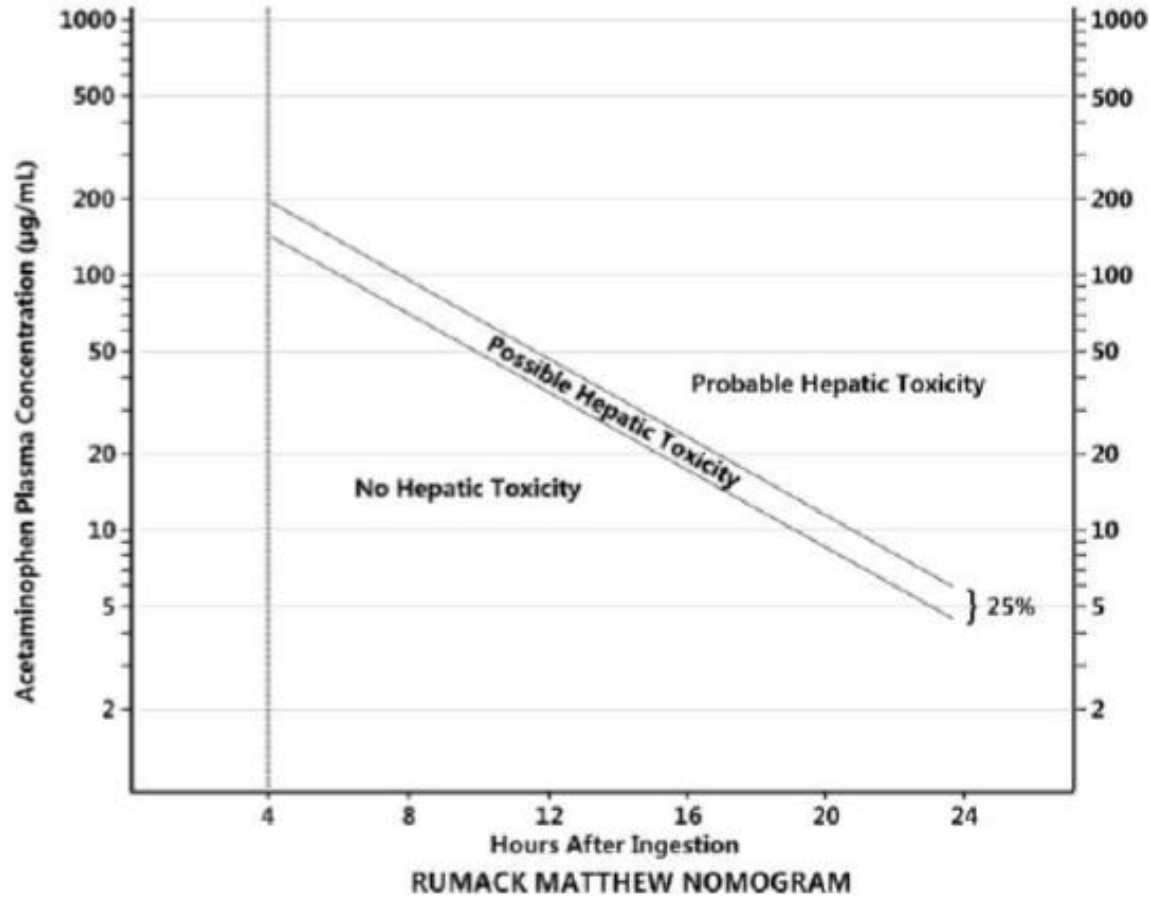
Es la mejor opción para reducir la absorción del fármaco, dentro de las primeras 2 hrs postingestión.

Ideal administrar las primeras 6 hrs y hasta 24hrs tras ingesta, iniciar antes posible sin esperar a conocer los niveles plasmáticos de paracetamol.

Se considera la primera causa de falla hepática en pediatría.  
Se agotan la reservas de glutatión: necrosis de hepatocitos .

Se absorbe vía digestiva, alcanzando un pico plasmático a los 40-60 minutos.

## Nomograma Rumack-Matthew



Se refiere :

entre mas concentración plasmática del toxico(mg/ml) , mas probabilidad hay de hepatotoxicidad.

Se puede determinar la gravedad si se realiza una cuantificación plasmática de acetaminofén.



# Intoxicación por paracetamol

## Antídoto: N-acetilcisteína (NAC)

vía oral

SNG

- NAC al 20% diluida 1:4 en bebida carbónica, zumo, agua.
- Más útil primeras 10h (hasta 36h).
- Si  $>140\text{mg/kg}$  de paracetamol, se administra siempre.

### Dosis:

- Dosis carga  $140\text{mg/kg}$
- Continuar con  $70\text{mg/kg}/4\text{h}$  17 dosis (3 días)
- Finaliza administración si tras 36h: asintomático; coagulación y GPT normales; niveles  $<10\text{mg/ml}$

iv

- Intoxicación 8-10h antes y vómitos incoercibles
- Presentación tardía coagulación alterada
- Fallo hepático
- Embarazadas

### Dosis:

- 1<sup>a</sup>:  $150\text{mg/kg}$  en 30-60min, en 200ml Dx 5%
- Continuar con  $50\text{mg/kg}/4\text{h}$  en 500ml Dx 5%
- Seguir  $100\text{mg/kg}$  en siguientes 16h en 1000 ml de Dx al 5%
- Tiempo total infusión: 20,5h
- Finaliza administración si tras 20h: asintomático; GPT  $< 1000$ ; niveles  $<10\text{mg/ml}$

## Intoxicación por ibuprofeno

**Dosis tóxica: > 100 mg/kg**

Intoxicación severa: >400 mg/kg

Clínica

anorexia, vómitos, dolor abdominal.
cefalea, somnolencia
<i>casos graves:</i> hemorragia digestiva, depresión SNC, convulsiones, bradicardia, apnea, hipotermia, fallo renal y hepático

Actuación

<100mg/kg	agua o leche. Alta a domicilio + observación
>100mg/kg o desconocida o con síntomas	vía y fluidoterapia; protector gástrico
	desintoxicación: carbón activado. Si >400mg/kg reciente (<2h): lavado gástrico y carbón activado después

# Intoxicación por psicofármacos. Antidepresivos cíclicos

**Dosis tóxica: a partir de 10mg/kg**

Dosis de 30mg/kg pueden ser mortales

Inicio precoz. 8-12h sin toxicidad suele excluir toxicidad importante

Clínica

Sd anticolinérgico (taquicardia, midriasis, sequedad mucosas, ret urinaria, alucinaciones, rubor).
HTA que evoluciona rápidamente a hipotensión (complicación)
Convulsiones, coma, arritmias
Letargia, alucinaciones, mioclonias, convulsiones
Tetracíclicos más efectos cardíacos

Actuación

Ingreso mínimo 6h. Soporte vital. Monitorización
Prevención absorción. Carbón. Valorar monodosis catártico
Antiarrítmicos, anticomiciales, N-adrenalina si hipotensión.

# Intoxicación por psicofármacos. Benzodiacepinas

**Dosis tóxica: < 5 veces D terapéutica**

Potencian el efecto de otros depresores del SNC.  
Suele haber resolución en 24h

Clínica

30-120 min post-ingesta

más frecuente: ataxia

más severo: depresión centro respiratorio, bradicardia,  
hipotensión

Actuación

Medidas de sostén

Descontaminación gastrointestinal

Antídoto: flumazenil

Asegurar la vía aérea

Lavado gástrico, carbón activado

# Intoxicación por psicofármacos. Benzodiazepinas

**Antídoto: Flumazenil**

Dosis	0,01 mg/kg iv en 15 seg; máx 0,2 mg/dosis
	Repetir cada minuto si persiste la clínica (hasta 0,05 mg/kg, más 1mg)
Indicación	Pacientes sintomáticos en intoxicación exclusiva por benzodiazepinas
	Sedación profunda, depresión respiratoria, coma
Contraindicaciones	Alergia a benzodiazepinas
	Si toma benzodiazepinas como parte de tío anticóncil
	Si ha tomado antidepresivos cíclicos, cocaína, ciclosporina, IMAO, teofilina, isoniácida (aumentado el riesgo de convulsión)

## Intoxicación por antieméticos (metoclopramida)

Por sobredosis o idiosincrásico con dosis terapéuticas correctas

Clinica

Síntomas extrapiramidales: mov discinéticos, distonías, tortícolis, inquietud motora...

Actuación

traslado a hospital

tto sintomático y específico:

- Difenhidramina 1mg/kg/dosis vo, iv o im (*Benadryl*)
- Biperideno 0,04-0,1mg/kg/dosis; máx 3mg/dosis iv lento o im (*Akinetón*, ampollas 1cc=5mg). Puede repetirse a los 30min



## Intoxicación por flúor

**Dosis tóxica: 3-5 mg/kg**

Potencialmente letal a partir de 15mg/kg

Clínica

vómitos, diarrea
hipocalcemia e hipomagnesemia (tetania, convulsiones, arritmia)
depresión respiratoria y coma

Actuación

< 5 mg/kg	leche
5-15 mg/kg	lavado gástrico con cloruro cálcico al 1% > de 1h calcio (leche) por vo o antiácidos (manganeso). No útil el carbón activado.
>15 mg/kg	ingreso hospitalario

# Intoxicaciones no medicamentosas

Vía más habitual de intoxicación: vía oral.

Es lo más frecuente tras el paracetamol.



Disminución en los últimos tiempos

# Intoxicación por productos químicos (domésticos)

## Cáusticos

Intoxicación no medicamentosa más frecuente

Gravedad depende de:

- concentración del producto
- molaridad
- volumen ingerido
- vía exposición
- superficie afectada

90% producidas por álcalis

Alta morbilidad principalmente en forma de estenosis esofágica



### **Álcalis.** *pH >11*

- Lesionan esófago. Necrosis por licuefacción
- Se encuentran en lejías, limpiadores WC, detergentes, limpia hornos, lavavajillas (amoníaco, hipoclorito sódico, sales sódicas, fósforo, cemento, hidróxido sódico y potásico, permanganato sódico)



### **Ácidos.** *pH <3*

- Afectan al estómago. Necrosis por coagulación.
- Se encuentran en limpiametales, limpiadores WC, agua fuerte, desodorantes, antisépticos, desinfectantes (ác clorhídrico, sulfúrico, bisulfito sódico, ác oxálico, ác fluorhídrico, ác carbólico)

## Clínica

25% clínica
Síntoma guía: dificultad o imposibilidad de deglución. Sialorrea, babeo, llanto con la deglución
Edema, eritema, dolor de labios, lengua y paladar. Estridor, disnea, dolor torácico y abdominal
Pueden causar mediastinitis o peritonitis por perforación

## Dx. Historia clínica, anamnesis

Lesiones blanquecinas en mucosa bucal
Necrosis y sangrado de labios, lengua, mucosa mejillas y orofaringe
Esofagoscopia primeras 12-24h para dx y px; no necesaria si asintomático o pH entre 3-11

Hg, bq, coag, gasometría
pH del producto y de saliva
Rx tórax y abdomen

0	normal
1	eritema y edema mucosas
2A	ulceración superficial local y ampolla
2B	ulceración circunferencial
3	úlceras múltiples y necrosis



## Tratamiento

- Lavado con agua abundante de piel afecta. Irrigación de ojo 30min.
- **No** inducir el vómito.
- **No** neutralizantes (bicarbonato sódico para ácidos o ác débiles para álcalis)
- **No** carbón activado.
- **No** sondas para lavado gástrico.
- Controvertida la utilización de diluyentes (agua, leche, agua albuminosa)



Ingreso con dieta absoluta;  
esofagoscopia; tto con antiulceroso y  
analgésicos potentes (morfina).  
¿Corticoides? ¿Antibióticos?



# Intoxicación por productos químicos (domésticos)

## Productos de tocador

La mayoría atóxicos, excepto si contienen alcohol  
Algunos son capaces de producir síntomas sistémicos

### Quitaesmaltes de uñas:

- intolerancia a la glucosa transitoria
- depresión respiratoria
- pérdida de conciencia

### Tratamiento:

- Lavado gástrico y tratamiento sintomático



# Intoxicación por insecticidas y rodenticidas

## Organofosforados

Alto nivel de toxicidad  
Contienen carbón y derivados del ácido fosfórico

Sx colinérgico

### Clínica:

1.- manifestaciones colinérgicas.

- miosis
- diarrea
- aumento de secreciones
- broncoespasmo
- bradicardia

2.- midriasis, debilidad, fasciculaciones, HTA

### Diagnóstico:

Se confirma con niveles bajos de acetilcolinesterasa en plasma y en eritrocitos (gravedad y px)

### Tratamiento:

Medidas de soporte vital y descontaminación

- carbón activado para evitar absorción
- atropina para efectos muscarínicos
- pralidoxima (25-50 mg/kg/dosis) iv en 30 min. para efectos nicotínicos y muscarínicos

Esto provoca acumulación de acetilcolina en las uniones colinérgicas neuroefectoras (efectos muscarínicos) y en las uniones mioneuronales del esqueleto y ganglios autónomos (efectos nicotínicos) y en el SNC.

**TABLA 4.** Características del Síndrome Colinérgico

<b>Efectos muscarínicos</b>	<b>Efectos nicotínicos</b>	<b>Efectos snc</b>
Visión borrosa, miosis, hiperemia conjuntival, rinorrea, broncorrea, sialorrea, broncoespasmo, cianosis, diaforesis, náuseas, vómito, diarrea, cólico abdominal, incontinencia de esfínteres, bradicardia	Vasoconstricción periférica, Calambres, mialgias, fasciculaciones, debilidad, parálisis flácida, hiperglicemia	Cefalea, ansiedad, confusión, irritabilidad, alteración del estado de conciencia, ataxia, depresión respiratoria, convulsiones

### Cuadro clínico :

cambios en el estado de conciencia, debilidad muscular, excesiva actividad secretora.

De 24-48hrs debilidad de los músculos proximales, cuello, lengua, faringe, músculos respiratorios con **COMPROMISO DE LA FUNCIÓN RESPIRATORIA**, ausencia de reflejos osteo-tendinosos y compromiso de los pares craneales.

Recuerda: SIALORREA, BRONCORREA, MIOSIS Y FASCICULACIONES....

Neuropatía retardada: 1-4 sem después. Polineuropatía predominante motora, flácida.

- ▶ Diagnóstico: MEDICIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LA COLINESTERASA!!
- ▶ Los organofosforados disminuyen la actividad tanto de la colinesterasa plasmática como eritrocitaria
  
- ▶ Actividad de la colinesterasa
- ▶ Normal: actv de la colinesterasa >75%
- ▶ Intoxicación leve: actv de la colinesterasa 50-75%
- ▶ Intoxicación moderada : actv de la colinesterasa 25-50%
- ▶ Intoxicación grave: actv de la colinesterasa al 25%

- ▶ Tratamiento
- ▶ ABC
- ▶ Asegurar la permeabilidad de la vía aérea
- ▶ Desvestir al niño y realizar una descontaminación adecuada con baño corporal y lavado de cabello.
- ▶ Carbón activado y catártico.
  
- ▶ Atropina; en manejo de los efectos muscarínicos por competición de los receptores con la acetilcolina.
- ▶ Antidoto específico para organofosforados es la oxima; actúan mediante la reactivación de la colinesterasa eliminando su grupo fosfato.
- ▶ Idealmente deben ser empleadas en las primeras 6 hrs.

# HERBICIDAS-PARAQUAT

- ▶ El paraquat- dificultad respiratoria, mediastinitis, fibrosis pulmonar (pulmón de paraquat), manos secas y agrietadas y caída de uñas.
- ▶ Quemadura en la boca, garganta, vómito, perforación esofágica, edema pulmonar, pancreatitis, afección renal del SNC y puede ser rápidamente mortal.
- ▶ Tratamiento: Descontaminación dérmica: retirar ropas contaminadas, lavar la piel con agua y jabón durante 15 min, lavar los ojos con agua durante 15 min.
- ▶ Descontaminación gastrointestinal : inmediata con bentonita al 7.5% tierra de Batán al 15% (2g/kg) o carbón activado.
- ▶ Hidratación adecuada, con cuidado en caso de insuficiencia renal.





# Intoxicación por insecticidas y rodenticidas

## Organoclorados

Incidencia rara

Los más importantes son hexacloruro de benceno y el lindane (tto sama y pediculosis)

### Clínica:

- digestivas
- estimulación SNC
- convulsiones
- dermatosis de sensibilización

### Tratamiento:

Eliminación del tóxico, según puerta de entrada.

- carbón activado
- lavado piel
- lavado gastrico
- NO leche

# Intoxicación por insecticidas y rodenticidas

## Rodenticidas

Los más usados en el hogar, los antivitamina K

### Clínica:

- Hipoprotobinemia
- Diátesis hemorrágica
- Gingivorragia
- Hematomas

### Diagnóstico:

Índice de protombina

### Tratamiento:

- Lavado gástrico
- Administración carbón activado
- Vit K iv

