

# INTOXICACIONES EN PEDIATRÍA

Dra. Itziar Martín  
CAP La Mina

# INTRODUCCIÓN

- La exposición de un niño a una sustancia potencialmente tóxica es un motivo de consulta infrecuente en Urgencias
- 0,28% de los episodios registrados en Urgencias Pediátricas Hospitalarias

# INTRODUCCIÓN

- Se define tóxico o veneno a cualquier elemento que ingerido, inhalado, aplicado, inyectado o absorbido es capaz por sus propiedades físicas o químicas de provocar alteraciones orgánicas o funcionales, e, incluso, la muerte



# INTRODUCCIÓN

- Los fármacos suponen  $> 50\%$  del total de intoxicaciones
- Una parte considerable de intoxicaciones medicamentosas se deben a fármacos de dudoso valor terapéutico y no exentos de riesgos

# INTRODUCCIÓN

- Los fármacos más frecuentemente implicados son:
  - Antitérmicos (paracetamol 20% de consultas por posible intoxicación en < 5 años)
  - Psicofármacos. Benzodiazepinas
  - Anticatarrales

# INTRODUCCIÓN

- 80% de los niños consulta antes de transcurrir 2 horas tras el contacto con la sustancia potencialmente tóxica
- En los últimos años ha habido disminución en el número de muertes debidas a intoxicaciones en niños

# INTRODUCCIÓN

- En función de la voluntariedad de la intoxicación, existen 2 tipos:
  - accidentales
  - no accidentales: fin recreacional, intento de suicidio, homicidio, síndrome de Munchausen por poderes





# MANEJO

- Independientemente del lugar donde atendamos la consulta, siempre nos haremos 3 preguntas:

¿Ha contactado el niño con el tóxico?

¿Es una situación de riesgo real para el niño?

¿Debemos tomar alguna medida?

# ¿HA CONTACTADO EL NIÑO CON EL TÓXICO?

- Siempre supondremos que sí, aunque no tengamos la absoluta certeza
- Si existe duda de que haya podido existir contacto con alguna sustancia potencialmente tóxica, actuaremos como si el contacto se hubiera producido

# ¿ES UNA SITUACIÓN DE RIESGO REAL PARA EL NIÑO?

- La existencia de una situación de riesgo para el niño viene determinada por:
  - Presencia de síntomas derivados de la intoxicación
  - Existencia de potencial toxicidad independientemente de que el niño presente síntomas o no

# ¿DEBEMOS TOMAR ALGUNA MEDIDA?

- 40% de niños que consultan en Urgencias por posible intoxicación medicamentosa reciben el alta tras valoración clínica
- Cuanto más precoz sea la intervención, mejor pronóstico tendrá el paciente

# ¿DEBEMOS TOMAR ALGUNA MEDIDA?

- Obtener la mayor información posible: nombre producto y envase, tiempo desde contacto, vía intoxicación, cantidad estimada, vómitos, antecedentes personales, alergias
- Un trago de un niño pequeño equivale a 5 ml, y de un adolescente a 15 ml

# MANEJO

- Pueden encontrarse 4 situaciones en la aproximación a un niño tras contacto con una posible sustancia tóxica:
  1. Situación de compromiso vital
  2. Paciente sintomático, pero estable

# MANEJO

3. Paciente asintomático que ha ingerido una sustancia tóxica cuyos efectos se manifiestan a lo largo del tiempo ("bombas en el tiempo"). *Ej- paracetamol, IMAO, hierro, litio, setas hepatotóxicas, hipoglucemiantes orales, sustancias de liberación lenta (teofilina, bloqueantes canales de Ca)*

4. Contacto con una sustancia no tóxica a las dosis referidas

**TABLA I. Sustancias no tóxicas**

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

*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 5 cc, el de un adulto es 15 cc.*



# MANEJO

## **Pueden ser letales 1-2 comprimidos**

Antagonistas canales de calcio

Antidepresivos tricíclicos

Anfetaminas

Clonidina

Cloroquina

Neurolépticos: clorpromacina, clozapina

Opiáceos: metadona

Propranolol

Teofilina

Quinina, quinidina

Sulfonilureas

# MANEJO

**Pueden ser letales volúmenes de 2,5 a 5 ml**

Alcanfor (linimentos: Vicks Vaporub®)

Salicilato de metilo (linimentos, saborizantes)

Benzocaína (anestésico tópico: erupción dentaria, antihemorroidales)

Imidazolinias tópicas (anticongestivos nasales y oculares)

# PUNTOS CLAVE EN MANEJO INICIAL

1. Administrar las medidas de soporte vital: ABC
2. Identificar a los pacientes estables que pueden presentar algún problema derivado del contacto con una sustancia potencialmente tóxica

# PUNTOS CLAVE EN MANEJO INICIAL

- Pruebas de laboratorio, ECG, Rx,
- Medidas destinadas a disminuir la absorción del tóxico
- Administración de antídotos
- Favorecer la eliminación del tóxico

# Administrar medidas de soporte vital: ABC

- Exposición del paciente valorando posibles lesiones asociadas



# Administrar medidas de soporte vital: ABC

- Deben buscarse síntomas y signos guía, y síndromes clínicos que orientan a identificar el tóxico
- Como guía de tratamiento, se aceptará que la cantidad ingerida ha sido la máxima posible
- Debe conocerse la cantidad mínima de tóxico capaz de producir síntomas

**TABLA II. Síntomas y signos que orientan en la identificación del tóxico**

<b>Coma</b>	<b>Delirio agitado</b>	<b>Convulsiones</b>	
Alcohol Anticonvulsivantes Antidepresivos cíclicos Anticolinérgicos Arsénico Barbitúricos β-bloqueantes Colinérgicos CO Etanol Fenotiazinas Hipnótico-sedantes Hipoglucemiantes orales Neurolepticos Opiáceos <i>Cualquier sustancia que cause convulsiones o hipotensión puede causar obnubilación o coma</i>	Alcohol (toxicidad-deprivación) Alucinógenos Anticolinérgicos Fenciclidina Simpatomimético (cocaína)	Anfetaminas Anticolinérgicos Antidepresivos cíclicos Bloqueantes canales de Na Cafetina Cocaína Deprivación alcohol o de hipnótico-sedantes Hipoglucemiantes orales Isoniazida Propoxifeno Propranolol Teofilina <i>Cualquier sustancia que cause hipotensión o hipoglucemia puede causar convulsiones</i>	
<b>Temperatura</b>		<b>Pupilas</b>	
↑	↓	<b>Miosis</b>	<b>Midriasis</b>
Anticolinérgicos Fenotiazinas Inhibidores MAO Metales Salicilatos Simpatomimético	β-bloqueantes CO Colinérgicos Etanol Hipnótico-sedantes Hipoglucemiantes	Colinérgicos Etanol Fenotiazinas Nicotina Opioides	Anfetaminas Anticolinérgicos Cocaína Clotetímida Meperidina Simpatomiméticos

**TABLA III. Síndromes clínicos que orientan en la identificación del tóxico**

Tensión arterial		Frecuencia cardíaca	
↑	↓	↑	↓
Anticolinérgico	Antidepresivos cíclicos	Anticolinérgico	Antidepresivos cíclicos
Antihistamínico	β-bloqueantes	Antihistamínico	β-bloqueantes
Anfetaminas	CO	Antidepresivos cíclicos	Bloqueantes canales de Ca
Antidepresivos cíclicos	Diurético	Anfetaminas	Clordina
β-bloqueantes	Fenotiazinas	Cianuro	Colinérgicos
Bloqueantes canales de Ca	Hierro	Cafeína	Digoxina
Cocaína	Hipnóticosedantes	CO	Nicotina
Fenotiazinas	Nitratos	Cocaína	Opiáceos
Hierro	Opioides	Fenotiazinas	Organofosforado
Hipnóticosedantes	Teofilina	Hierro	Parasimpaticomiméticos
Nicotina		Hipnóticosedantes	
Organofosforado		Nitroglicerina	
Teofilina		Salicilatos	
		Teofilina	
Esfuerzo respiratorio		Compuestos radio-opacos	Ácidos
↓	↑	Hidraio de cloral	AAS
Antidepresivos cíclicos	CO	Metales pesados	Cetoacidosis alcohólica
Barbitúricos	Drogas que inducen acidosis metabólica,	Hierro	Cianuro
Benzodiazepina	fallo hepático o	Fenotiazinas	Disolventes
Etanol	metahemoglobinemia	Algunos compuestos de liberación lenta	Etilenglicol
Opioides	Nicotina	Toxinas con envoltorio	Hierro
		Tóxicos en containers (ej., body packers)	Isoniacida
			Metanol
			Tolueno



# Pruebas de laboratorio

- No de rutina
- Indicadas según el tóxico ingerido y en niños con alteración del nivel de conciencia de causa no clara
- Etanol en sangre, drogas ilegales en orina

# Evitar o disminuir la absorción del tóxico

- Contacto oftálmico: lavado conjuntival abundante 20 minutos con agua o SF
- Contacto cutáneo: retirar ropa, lavar con agua y jabón
- Inhalación: retirar al paciente de la fuente, aplicar O<sub>2</sub> 100%

# Evitar o disminuir la absorción del tóxico

- Ingesta: descontaminación del tubo digestivo (carbón activado, vaciado gastrointestinal)
- La técnica de elección es la administración de carbón activado
- El jarabe de ipecacuana ya no está indicado en niños

# Carbón activado

- Pilar descontaminación gastrointestinal
- Antídoto universal
- Mecanismo de acción: adhesión directa al tóxico en el intestino, favorece el paso del tóxico desde la circulación a la luz intestinal, bloquea la reabsorción en la circulación enterohepática

# Carbón activado

- No se absorbe ni se metaboliza
- Se elimina en las heces
- Puede disminuir la eficacia de antídotos administrados vía oral

# Carbón activado

- El mejor procedimiento para la descontaminación del tubo digestivo (nivel de evidencia II)
- Se administra si la sustancia tóxica ha sido ingerida en un tiempo inferior a 1-2 horas
- Si el paciente está en coma o con hipoperistaltismo, puede administrarse en las primeras 4-6 horas

# Carbón activado

- Pasado este tiempo es poco eficaz, salvo ingesta de sustancias que retrasan el vaciado gástrico (*ej- anticolinérgicos*)
- Si en 20 minutos no se consigue que el paciente tome el carbón, está indicada su administración por SNG/SOG

# Carbón activado

- Dosis: 1 g/kg
- Diluido en agua, chocolate, zumo de frutas, bebida de cola. No mezclar con leche o yogur
- Si se administra con leche o yogur, se reduce su propiedad adsorbente



# Carbón activado

- Pueden administrarse dosis repetidas, cada 2-4h. Riesgo de estreñimiento
- Efectos secundarios: vómitos. Si se producen en primeros 30 minutos, repetir la administración a 0,5 g/kg

# Carbón activado

- No actúa frente a: metales pesados (hierro, litio), alcoholes, hidrocarburos, pesticidas y cáusticos
- Contraindicado en caso de vía aérea no protegida y disminución del nivel de conciencia; ingesta de cáusticos; obstrucción GI (riesgo de hemorragia y perforación gástrica)

# Carbón activado

- La asociación de lavado gástrico y carbón activado puede ser beneficiosa en:
  - intoxicaciones agudas con riesgo vital
  - pacientes con disminución del nivel de conciencia previa protección de la vía aérea
  - si existe riesgo de convulsión o ha habido convulsiones previas

# Lavado gástrico

- No se han evidenciado diferencias entre pacientes tratados sólo con carbón activado y los tratados con lavado gástrico y carbón activado (nivel de evidencia I)
- Es útil en pacientes que han ingerido grandes cantidades de sustancia tóxica que pueden deteriorar al paciente en la primera hora

# Lavado gástrico

- También es útil en la ingesta de tóxicos no absorbibles por carbón activado
- Pasada 1-2 horas tras la ingesta, es poco eficaz, salvo ingesta de sustancias que retrasan el vaciado gástrico

# Lavado gástrico

- **Contraindicaciones:**
  - ingesta hidrocarburos
  - ingesta cáusticos
  - riesgo de hemorragia o perforación intestinal (cirugía previa; objetos punzantes)

# Lavado gástrico

- Procedimiento:
  - protección vía aérea: intubación ET si paciente inconsciente
  - introducir SOG de gran calibre (16-28F)
  - paciente en decúbito lateral izdo con la cabeza más baja (20°)

# Lavado gástrico

- Procedimiento:
  - aspirar contenido gástrico
  - introducir, si procede, una dosis de carbón activado, y esperar 5 minutos
  - instilar cantidades de 10 ml/kg (máx 200-300 ml) de SSF templado (38°C)



# Lavado gástrico

- Procedimiento:
  - masajear el cuadrante superior izdo
  - aspirar el contenido gástrico e instilar de nuevo
  - continuar hasta que el líquido del lavado sea claro
  - administrar nueva dosis de carbón activado, o antídoto si está indicado

# Catárticos

- En desuso
- Escasa efectividad para disminuir la absorción del tóxico
- Sorbitol 35%: 1-2 g/kg, para evitar estreñimiento después de carbón activado

# Lavado intestinal total

- Administración de solución osmótica para provocar diarrea acuosa que impida la absorción del tóxico por arrastre
- No incrementa la acción del carbón activado, y puede disminuir su eficacia

# Lavado intestinal total

- Indicado ante sustancias no absorbibles por el carbón. *Ej- ingesta accidental de hierro a dosis potencialmente tóxicas*
- Útil ante fármacos de liberación retardada
- Contraindicaciones: obstrucción intestinal, hemorragia digestiva, compromiso respiratorio, shock, administración conjunta de ipecacuana

# Lavado intestinal total

- Solución electrolítica con sulfato de Na y polietilenglicol (solución evacuante Bohm®)
- De ½ litro a 2 litros, según edad

# Administración de antídotos

- Los antídotos anulan o disminuyen la toxicidad de la sustancia al inhibir su acción en el órgano diana, transformándola en metabolito inactivo o favoreciendo su eliminación

# Administración de antídotos

<b>ANTÍDOTO</b>	<b>TÓXICOS</b>
Atropina	Sustancias colinérgicas, pesticidas anticolinesterasa
Azul de metileno 1%	Metahemoglobinemias
Biperideno	Síndrome extrapiramidal
Desferroxamina	Hierro
Etanol	Metanol y etilenglicol
Fisostigmina	Anticolinérgicos
Penicilamina	Metales pesados (Cu, Au, Hg, Zn, Pb, As, Bi)
Vitamina K	Anticoagulantes orales

# Administración de antídotos

<b>ANTÍDOTO</b>	<b>TÓXICOS</b>
Flumazenilo	Benzodiacepinas (no administrar en caso de consumo crónico)
Glucagón	Coma insulínico Sobredosis sintomática de beta-bloqueantes
Glucosa	Hipoglucemia
N-acetilcisteína	Paracetamol
Naloxona	Opiáceos
Oxígeno al 100%	CO



# Administración de antídotos

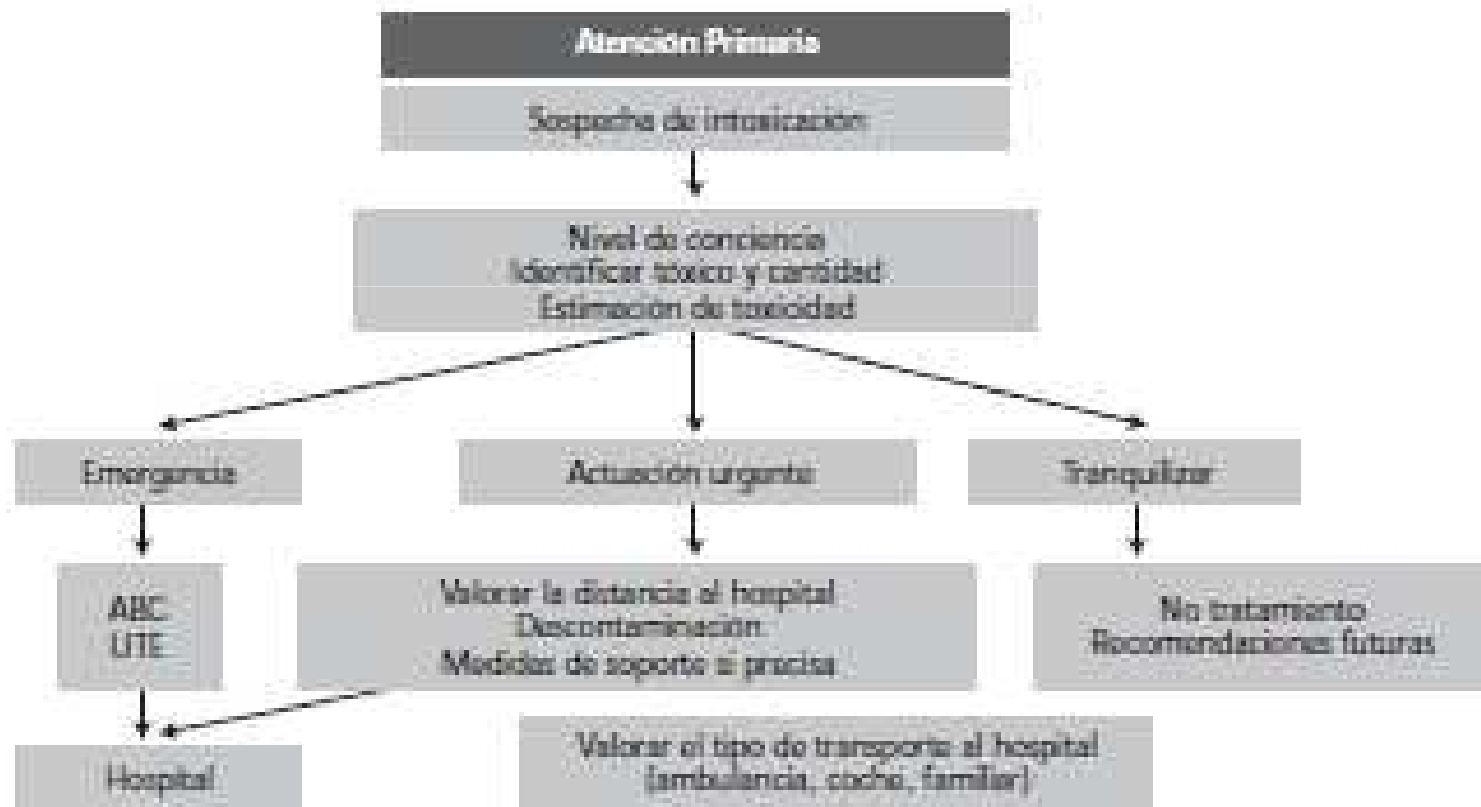
- El uso de flumazenilo es controvertido
- Indicaciones: intoxicación pura por BZD con depresión respiratoria o inestabilidad hemodinámica; coma de etiología no filiada y sospecha de intoxicación

# Favorecer la eliminación del tóxico

- Forzar diuresis
- Modificar pH orina
- Técnicas de depuración extrarrenal

# MANEJO

Figura 1. Tratamiento general de las intoxicaciones en Atención Primaria.





# INTOXICACIÓN POR PARACETAMOL

- Es la intoxicación medicamentosa más frecuente en nuestro medio
- Dosis tóxica: 100-150 mg/kg
- En < 8 años es excepcional la toxicidad hepática con cifras inferiores a 200 mg/kg

# INTOXICACIÓN POR PARACETAMOL

- 24 h: anorexia, vómitos, malestar, palidez, sudoración
- 24-48 h: resolución clínica inicial, dolor hipocondrio derecho, alteración pruebas hepáticas, oliguria
- 72-96 h: alteración máxima función hepática. Puede reaparecer la clínica inicial
- 4 días-2 semanas: resolución disfunción hepática, o evolución progresiva

# INTOXICACIÓN POR PARACETAMOL

- Si han transcurrido menos de 2h desde la ingesta, puede administrarse carbón activado
- Nivel de paracetamol en sangre
- Nomograma de Rumack-Matthew
- Paracetamol sérico superior a 150 mg/ml 4 horas después de la ingesta es tóxico en todo paciente

# INTOXICACIÓN POR PARACETAMOL

- Su antídoto es la N-acetilcisteína
- Es mucho más útil si se da en las primeras 10 horas, aunque puede ser útil hasta transcurridas 36 horas



# INTOXICACIÓN POR PARACETAMOL

- Si un paciente toma más de 140 mg/kg de paracetamol, no se debe posponer más de 8-12 horas la administración de NAC por esperar un nivel sanguíneo; se administrará siempre NAC

# INTOXICACIÓN POR PARACETAMOL

- La administración de elección en el medio hospitalario es la IV (acorta la duración de la terapia; 21h vs 72h)
- Las indicaciones de la administración IV son: intoxicación 8-10 horas antes y vómitos incoercibles; presentación tardía con coagulación alterada; fallo hepático; embarazadas

# INTOXICACIÓN POR PARACETAMOL

- Hasta un 25% de los pacientes que reciben NAC IV presenta reacciones anafilactoides (debidas a liberación de histamina), que pueden conducir a broncoespasmo o hipotensión
- Estas reacciones suelen aparecer con la primera dosis, y parecen estar en relación con la velocidad de infusión

# INTOXICACIONES RECREACIONALES

- Las consultas derivadas del consumo de alcohol y/o drogas ilegales constituyen cerca del 50% de las consultas por intoxicación en > 12 años
- Manejo más complejo: consultan más tarde, presentan síntomas con mucha frecuencia y, en ocasiones, no se conoce la sustancia consumida

# INTOXICACIONES RECREACIONALES

- En pacientes sintomáticos: determinación de etanol en sangre y tóxicos en orina
- En las intoxicaciones voluntarias con intención suicida es importante descartar de forma precoz la ingesta de paracetamol

# SEGUIMIENTO

- Todo niño afecto de una intoxicación precisará un control evolutivo en hospital o en domicilio, dependiendo de la sustancia tóxica y sus efectos, así como de la vida media de la misma



# RECOMENDACIONES PARA LAS FAMILIAS

- Conocer el teléfono del Centro Nacional de Toxicología (91 562 04 20). Funciona las 24 horas del día, todos los días del año
- Si ha de conservar algún medicamento, se debe hacer con su hoja informativa
- No guardar sustancias en recipientes no originales



# RECOMENDACIONES PARA LAS FAMILIAS

- Conservar en casa el menor número de medicamentos posibles
- Guardar siempre los medicamentos fuera del alcance de los niños
- Nunca se deben almacenar en la mesilla de noche

# RECOMENDACIONES PARA LAS FAMILIAS

- Todos los medicamentos pueden tener efectos indeseables. Incluso los aparentemente más seguros pueden tener efectos graves si se toman en una cantidad excesiva
- Si es posible, debe escogerse siempre un preparado que tenga tapón de seguridad

# RECOMENDACIONES PARA LAS FAMILIAS

- Una vez terminado el tratamiento, no se debe guardar el resto. Es recomendable llevarlo a la farmacia y facilitar que sea reciclado
- Es recomendable explicar medidas preventivas en Atención Primaria y en el lugar que se atiende al paciente

# RECOMENDACIONES PARA LAS FAMILIAS

- En 10% de las intoxicaciones, los tóxicos están almacenados en recipientes no originales (generalmente, productos del hogar)



# MATERIAL NECESARIO EN ATENCIÓN PRIMARIA

- Carro de RCP
- Carbón activado
- Sondas de diferente tamaño
- Antídotos principales



