

Métodos de eliminación y rescate según la experiencia del Servicio de Toxicología

DRA. VALERIA MALINOVSKY^a

MANEJO INICIAL DEL PACIENTE INTOXICADO

Ante un paciente intoxicado, independientemente de la causa, lo primero que se debe realizar es el A-B-C:

Mantener vía aérea permeable, adecuada ventilación, y estabilización hemodinámica.

Luego se inician las medidas para disminuir la absorción del tóxico, como lavado gástrico, carbón activado y jarabe de ipeca entre otros, y procedimientos para remoción del tóxico del organismo, como alcalinización urinaria, hemodiálisis, hemoperfusión, etc.

Y por último, si existiese, se inicia la terapia con antídoto (Figura 1).

Como ya se ha mencionado el jarabe de ipeca es una de las medidas posibles utilizadas para disminuir la absorción del tóxico; siendo utilizada durante los últimos 30 años, ya que anteriormente no se contaba con esta herramienta terapéutica. Es de hacer notar que durante este período no se observaron efectos adversos graves por la utilización del jarabe, y esto probablemente se deba a que su uso siempre fue en el ámbito hospitalario, favorecido porque la preparación del mismo se realizaba en el área de magistrales de la farmacia del hospital.

En la actualidad su uso ha disminuido, quizás por la revalorización del carbón activado como antídoto universal. El jarabe de ipeca se obtiene a partir de la planta *Ipecacuanha* (*Cephaelis ipecacuanha*), una planta floral de la que se utiliza la raíz. Este jarabe es un emético muy efectivo que presenta tres alcaloides, la emetina (hasta 75% del total), la cefalina y el ipecósido.

Debe recordarse que existen diferentes concentraciones de alcaloides totales en las distintas formas farmacéuticas en las cuales puede presentarse la Ipecacuana. Por lo cual hay que diferenciar el extracto de ipecacuana con una concentración de emetina de 7,5-8,5% y el extracto fluido de ipecacuana con una concentración de emetina de 1,8-2,2%.

El jarabe de ipecacuana emético se prepara en la Argentina a partir del extracto fluido de ipecacuana, esta es una preparación magistral constituida por:

- Rp/ Extracto fluido de ipecacuana 7 ml.
- Glicerina 10 ml.
- Jarabe simple c.s.p. 100 ml.

El jarabe, consumido en las dosis recomendables, no ha sido objeto de observaciones de toxicidad. La mayor parte de los casos reportados en la bibliografía se debieron a dosis excesivas o a la aplicación inadecuada del extracto de ipecacuana.

Figura 1. Ipecacuana: raíces, tintura y planta



a. Unidad de Toxicología Hospital de Niños "Ricardo Gutiérrez".
toxiguti@yahoo.com.ar

Tabla 1. Presentaciones farmacéuticas de Ipeca

| Forma farmacéutica | Contenido de alcaloides totales calculados como Emetina. |
|-------------------------------|--|
| Extracto de Ipecacuana | 7,5 - 8,5 % |
| Extracto Fluido de Ipecacuana | 1,8 - 2,2 % |
| Tintura de Ipecacuana | 0,185 - 0,215 % |

INDICACIONES DEL JARABE DE IPECA

Ingestión de sustancias tóxicas, dentro de la primera hora.

Dosis de jarabe de Ipeca

- Niños a partir del año de vida a 5 años: 10-15 ml.
- >5 años: 15 ml.
- Adultos: 15-30 ml.

La emesis se produce dentro de los 30 minutos posteriores a su administración, pudiéndose dar una dosis adicional a los 20 minutos, si no se produjo la emesis. El vómito que se genera es intenso de tipo a chorro.

Se obtiene un vaciado gástrico de aproximadamente el 80% con el primer vómito y del 95% con el segundo (*Figura 1 y Tabla 1*).

Contraindicaciones de jarabe de Ipeca

- Niños menores de 1 año.
- En intoxicaciones con:
 - Agentes cáusticos.
 - Agentes irritantes como la lavandina.
 - Agentes espumantes como los detergentes.
 - Derivados del petróleo.
- Ingestión de cuerpos extraños
- En pacientes en coma, estado de shock o convulsivo.
- En pacientes con sensorio deprimido, estado de conciencia alterado o que hayan perdido el reflejo de la tos.
- En pacientes con úlcera gástrica, vómitos esofágicos, hipertensión, shock, arritmias, insuficiencia respiratoria, trastornos de la coagulación o con tratamiento anticoagulante.

Efectos adversos

- Náuseas, vómitos persistentes.
- Diarreas profusas (a veces sanguinolentas).
- Calambres.
- Albuminuria.

- Irregularidad en el ECG, taquicardia, hipotensión.
- Debilidad muscular, temblores y convulsiones.
- Estos efectos fueron descritos con una dosis elevada, o con dosis pequeñas pero repetidas de Jarabe de Ipeca.

CARBÓN ACTIVADO

El carbón activado es un polvo negro insoluble, inodoro e insípido el cual no debe confundirse con las pastillas de carbón utilizadas para las diarreas, ya que éstas no poseen la misma capacidad de adsorción que el carbón activado.

Se trata de un material multiparticulado que actúa por adsorción en la luz gastrointestinal impidiendo que las sustancias ingeridas sean absorbidas y pasen a circulación sistémica.

Se puede emplear en dosis única o reiteradas cada 4-6 hs. por vía oral o por sonda nasogástrica.

La dosis para niños y adultos es la misma, 1 g/kg de peso para las dosis únicas y para la dosis inicial del tratamiento en forma seriada, siguiendo en éstos casos a 0,5 g/kg de peso por vez.

El uso de CA en dosis repetidas es muy útil en aquellas sustancias que tienen circulación entero-hepática. Esto se conoce como diálisis intestinal.

Las dosis múltiples de carbón activado reducen la vida media ($t_{1/2}$) de las siguientes drogas: fenilbutazona, fenobarbital, teofilina, digoxina, digitoxina, nadolol, sotalol, entre otros.

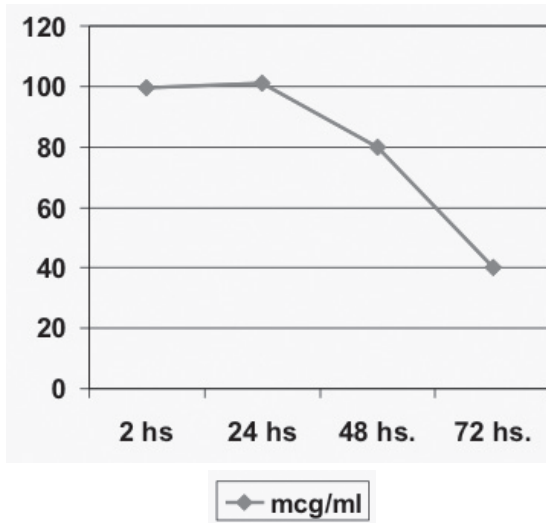
No es eficaz en las intoxicaciones por ácido bórico, sulfato ferroso, DDT, cianuros, litio, ácidos minerales, moléculas muy ionizadas, etanol, metanol, sustancias insolubles en agua.

Presenta como contraindicaciones para su uso:

- Sustancias corrosivas.
- Depresión del sensorio sin protección de la vía aérea.

Las complicaciones más frecuentes son la broncoaspiración (en 1-2% de los casos) siendo esta situación más grave que la aspiración de contenido gástrico únicamente, ya que puede generar como respuesta reacciones granulomatosas. Pueden presentarse además náuseas y vómitos.

Figura 2. Concentraciones de Fenobarbital en el paciente



CASO CLÍNICO

Emiliano Z, paciente de 9 m de edad, con antecedente Síndrome de West en tratamiento con fenobarbital (7 mg/kg) y otros anticonvulsivantes. Presenta al examen clínico deterioro del sensorio y respuesta extensora al dolor. Evoluciona con depresión del sensorio y respiratoria, requiriendo internación en UTIP y ARM.

Al interrogatorio se rescata como dato de importancia que el paciente, durante 4 días, estuvo recibiendo por error Fenobarbital a 35 mg/kg.

Se inició tratamiento toxicológico alcalinizando la orina, con PHP + bicarbonato de Na+ 2 mEq/kg/dosis reevaluando el paciente cada 4 horas, para aumentar la eliminación del fenobarbital y se administraron dosis de carbón activado seriado o diálisis intestinal.

Se solicitó dosaje de fenobarbital en sangre, el cual fue de 100 mgr/l; éste valor es límite para iniciar la hemodiálisis, pero ante la edad del paciente y sabiendo que la tasa de extracción del mismo por hemodiálisis es del 25%, se decidió continuar con carbón activado seriado cada 4 hs. Obteniéndose muy buena respuesta, encontrándose a las 72 hs. dentro del rango terapéutico.