

Guía de manejo general del paciente intoxicado agudo

Guidelines of general management of the acute poisoned patient

Valdivia-Infantas, Melinda

Es frecuente recibir en los Servicios de Emergencias a pacientes en quienes se sospecha algún tipo de intoxicación y otros en quienes los antecedentes de intoxicación son obvios. En ambas situaciones, el manejo del paciente intoxicado agudo se basa en seis puntos⁽¹⁾:

1. Resucitación y estabilización
2. Historia y examen físico
3. Métodos de descontaminación
4. Exámenes de laboratorio
5. Métodos de eliminación del tóxico
6. Antídotos

RESUCITACIÓN Y ESTABILIZACIÓN

Es el primer paso ante un paciente intoxicado. Brindar el soporte básico y avanzado de vida es prioritario porque muchas veces el paciente viene con las complicaciones de la intoxicación –convulsiones, hipotensión, etc.– que son manejadas primero, pero siempre será más importante el manejo de la vía aérea, la asistencia de la ventilación y el mantenimiento de la circulación, según las normas establecidas⁽²⁾.

- Manejar la vía aérea
 - Levantar la mandíbula
 - Aspiración de secreciones
 - Tubo de mayo
 - Tubo endotraqueal
- Asistir la ventilación
 - Ventilación boca a boca
 - Ventilación con ambú
- Mantener la circulación
 - Masaje cardíaco
 - Inotrópicos

En esta etapa será prioritario el monitoreo cardíaco, la oximetría de pulso y tener un acceso intravenoso.

HISTORIA Y EXAMEN FÍSICO

Hay datos en la historia clínica que adquieren particular importancia para el diagnóstico de una intoxicación.

Anamnesis

Interrogatorio directo e indirecto, además de una meticulosa búsqueda del sitio donde fue encontrado el paciente. Puede hallarse el sobre de un rodenticida, un frasco vacío de ácido muriático, el blister de una benzodiazepina, etc. El médico siempre debe hacerse las siguientes preguntas:

- ¿Qué? La identificación del tóxico siempre es importante para el diagnóstico y manejo.
- ¿Cuánto? Posible cantidad incorporada. Por ejemplo, la dosis ingerida de algunos medicamentos puede no llegar a ser la dosis tóxica mientras que pequeñas dosis de otros –como metanol o paraquat– pueden ser muy tóxicas y aún letales.
- ¿Cómo? La vía de entrada puede ser oral, dérmica y respiratoria. Por ejemplo, los organofosforados y carbamatos se absorben por todas las vías, en cambio los rodenticidas sólo por vía oral. Esto será importante para el manejo y las medidas de descontaminación que utilicemos.
- ¿Cuándo? Tiempo transcurrido desde el accidente. Por lo general, si ha pasado mucho tiempo ya no tendrá sentido hacer algunas medidas de descontaminación gástrica como el lavado gástrico (véase más adelante).
- ¿Dónde? Lugar donde ocurrió. Muchas veces las intoxicaciones ocurren en forma masiva por ejemplo las intoxicaciones alimentarias, la intoxicación por monóxido de carbono, derrame de sustancias como el mercurio, etc.; entonces, en estos casos cabe estar preparados para recibir más pacientes y para identificar aquellos pacientes intoxicados que aún no consultan
- ¿Cuáles son los medicamentos habituales que toma el paciente? Esto debe incluir también las medicinas folklóricas o alternativas que puede haber estado utilizan-

Médico Internista y Toxicólogo, Hospital Nacional Arzobispo Loayza de Lima.

do. En el caso de niños o de pacientes potencialmente suicidas es necesario saber de medicamentos utilizados por los otros miembros de la familia

- ¿Tiene el paciente alguna enfermedad subyacente o alergia?
- ¿Está la paciente embarazada?

También es interesante tomar los datos que nos puede dar el personal que atendió inicialmente al paciente como familiares, bomberos, paramédicos o policías

Si el paciente tiene historia antigua en el nosocomio donde se atiende se debe revisar sus consultas u hospitalizaciones anteriores.

Examen físico

Debemos realizar el examen físico completo. Sin embargo, del examen de piel, faneras, aliento, olor del contenido gástrico, examen de cavidad oral (quemaduras por cáusticos), inspección de las ropas (olor a plaguicidas, hidrocarburos, etc.) y del tamaño pupilar se puede rescatar información toxicológica importante. Tabla 1.

Toxídromes⁽³⁾

Existen síndromes característicos, a los que se les ha llamado toxídromes, que al ser reconocidos ayudan a identificar algunos posibles tóxicos. Tabla 2. No todas las intoxicaciones encajan en los toxídromes. Por ejemplo, la ingestión de cáusticos, intoxicación por metales, etc. En nuestro medio es importante reconocer el síndrome colinérgico, que ocurre por organofosforados y/o carbamatos, por su frecuencia.

Tabla 1. Color de piel, aliento y tamaño pupilar

	Causa posible
• Color de piel	
– Cianosis	Metahemoglobinemia
– Rosado	Carboxihemoglobinemia Cianuro Sulfuro de hidrógeno
• Olor	
– Cetonas	Cetoacidosis alcohólica
– Almendras	Cianuro
– Ajo	Organofosforados, arsénico
– Huevo podrido	Sulfuro de hidrógeno, disulfiram
– Solvente o petróleo	Hidrocarburos
• Tamaño pupilar	
– Miosis	Síndrome colinérgico (organofosforados y carbamatos) Opiáceos
Sedantes	
– Midriasis	Síndrome anticolinérgico (atropina) Síndrome simpaticomimético (cocaína)
– Arreactivas	Barbitúricos, cianuro, monóxido de carbono

Tabla 2. Toxídromes

Toxídrome	Manifestaciones clínicas	Causa
• Colinérgico	Sialorrea Lagrimeo Incontinencia de esfínteres Cólico abdominal Diarrea Emesis Broncorrea Broncoconstricción Diaforesis Fasciculaciones Miosis	Organofosforados Carbamatos Fisostigmina Piridostigmina Neostigmina Edrofonio
• Anticolinérgico	Delirio Piel seca/roja Midriasis Taquicardia Retención urinaria Mayor temperatura RHA disminuidos Mioclonus Arritmias/convulsión	Antidepresivos Antihistamínicos Antipsicóticos Antiespasmódicos Atropina Midriáticos Escopolamina Miorrelajantes
• Simpaticomimético	Delusiones, paranoia Taquicardia Hipertensión Hiperpirexia Diaforesis Piloerección Midriasis Hiperreflexia Convulsiones	Anfetamina Fenilpropanolamina Efedrina Pseudoefedrina Teofilina Cafeína
• Por opiáceo, sedante y etanol	Depresión respiratoria Miosis Hipotensión Bradycardia Hipotermia Edema pulmonar RHA disminuidos Hiporreflexia Coma	Narcóticos Benzodiazepinas Etanol Barbitúricos Clonidina Meprobamato

RHA: ruidos hidroaéreos

DESCONTAMINACIÓN⁽⁴⁾

Son las medidas utilizadas para disminuir la absorción del tóxico, y puede ser gastrointestinal, dérmica u ocular. No hay descontaminación respiratoria, y en casos de los tóxicos que ingresan por la vía respiratoria se indica separar al paciente del ambiente contaminado, administrar oxígeno de preferencia al 100%; y, si los gases son irritantes y provocan hiperreactividad bronquial será necesario administrar broncodilatadores.

Descontaminación ocular

- Irrigar inmediatamente con suero salino o agua.
- De 15 a 20 minutos.
- No usar otras sustancias.
- Consulta oftalmológica.

Descontaminación dérmica

- Usar guantes (de goma) y, de preferencia, mascarillas para evitar que personal de salud se intoxique.
- Remover la ropa contaminada. Lo recomendado es lavarla inmediatamente y si no se puede entonces colocarla en bolsas plásticas que deberán luego ser cerradas.
- Bañar al paciente bajo la ducha. Si esta inconsciente, bañarlo con esponja.
- Lavar bien las zonas de pliegue, debajo de las uñas y el cabello. A veces el paciente no responde al tratamiento porque el tóxico sigue absorbiéndose de estas zonas que muchas veces son descuidadas durante el baño.
- Repetir el baño por lo menos dos veces.

Descontaminación gastrointestinal⁽⁵⁾

Vómito provocado

Actualmente, el vómito provocado mecánicamente (estimulando la faringe) o a través del jarabe de ipecacuana no está recomendado⁽⁶⁻⁸⁾.

Lavado gástrico

Algunos estudios han demostrado que sólo es útil cuando se han ingerido grandes cantidades y dentro de la primera hora de ingerido el tóxico⁽⁹⁻¹⁰⁾; sin embargo, en muchos lugares del país, es a veces la única medida con que se cuenta por lo que lo podríamos usarla dentro las primeras 4 a 6 horas⁽¹¹⁾ en caso de no tener carbón activado.

TÉCNICA

- Posición sentada o decúbito lateral izquierdo.
- Insertar una sonda nasogástrica gruesa, recordar que muchos compuestos no van a pasar a través de la luz de la sonda.
- Administrar y aspiración secuencial de pequeñas cantidades de salino o agua (200 a 300 mL en adultos y 10 a 20 mL/kg en niños) por vez. Si se administra grandes cantidades de líquido cada vez se promueve el pasaje del tóxico al intestino y por lo tanto una absorción más rápida. Se realiza hasta que el líquido sea claro, lo que se consigue después de más o menos 8 a 10 veces el lavado. Es importante guardar el contenido gástrico ya que algunos tóxicos pueden ser identificados en él⁽⁶⁾.

CONTRAINDICACIONES

- Vía aérea no protegida.
- Hidrocarburos (por el riesgo de neumonitis química).
- Corrosivos (aumenta el daño de las mucosas, además de riesgo de perforación)
- Cirugía reciente.

PRECAUCIONES

Durante la colocación de la sonda nasogástrica puede presentarse bradicardia por estimulación vagal e hipoxemia.

INDICACIONES ESPECIALES

En caso de la ingestión de fármacos que disminuyen la motilidad gastrointestinal, retardan el vaciamiento gástrico, causan piloroespasmo o son de liberación sostenida, tiene lugar el lavado gástrico así hayan pasado muchas horas. Por ejemplo:

- Disminuyen la motilidad gastrointestinal:
 - Antidepresivos tricíclicos
 - Anticolinérgicos (ej. atropina, antihistamínicos).
 - Opiáceos.
- Retardan el vaciamiento gástrico.
- Provocan piloroespasmo
 - Aspirina a grandes dosis
- Preparaciones de liberación sostenida

Carbón activado a dosis única⁽¹²⁾

Es un adsorbente ya que el tóxico se adhiere a él. No es cualquier carbón sino que es aquel sometido a pirólisis del coco, madera, etc., que se activa por calentamiento a vapor, se lava y se seca; es un polvo fino con una gran superficie de adsorción, un gramo de carbón activado tiene una superficie de adsorción de 1 200 m².

El carbón que viene en comprimidos no es activado, tampoco lo es la tostada quemada como se creía popularmente. El carbón activado es el oro negro de la toxicología ya que adsorbe una gran cantidad de tóxicos con muy pocas excepciones.

Muchos estudios han demostrado que el carbón activado es superior al lavado gástrico⁽¹³⁾.

El carbón activado no está indicado, debido a que no adsorbe, en caso de ingestión de:

- Cáusticos
- Hidrocarburos
- Hierro
- Litio
- Plomo
- Alcoholes (metanol, etanol, etilenglicol, isopropílico)

Dosis

Se administra 1 g/kg de peso; para un adulto la dosis de 50 g es adecuada, se diluye en 300 mL de agua, es de color oscuro y de sabor poco agradable. En el caso de los niños es mejor mezclarlo con una bebida dulce. Se administra por vía oral si el paciente está despierto, de lo contrario se administra a través de una sonda nasogástrica.

EFFECTOS SECUNDARIOS

Estreñimiento a dosis múltiples y tiñe las heces de negro. Es bastante inocuo, raramente se puede ver obstrucción intestinal y aspiración pulmonar.

Catárticos o laxantes⁽¹⁴⁾

Provocan la eliminación más rápida del tóxico y/o del complejo carbón activado-tóxico del tracto intestinal; sin embargo, esto no ha demostrado disminuir la morbilidad. Actualmente están indicados para contrarrestar el estreñimiento que provoca el carbón activado cuando es usado en dosis múltiples.

Tenemos de dos tipos: los salinos y osmóticos. Entre los primeros tenemos al hidróxido de magnesio (Leche de magnesia), a razón de 15 a 30 mL en niños, cada 4 horas hasta presentar deposiciones negras y en los adultos es 60 mL por vez⁽¹⁵⁾. Entre los purgantes osmóticos tenemos el sorbitol al 70% (no disponible en el país) y el manitol al 20%; ambos se administran a razón de 1 mL/kg de peso una sola vez.

Otros tipos de purgantes no son recomendados. Los laxantes no interfieren con la adsorción del tóxico de parte del carbón activado.

Irrigación intestinal⁽¹⁶⁾

Consiste en administrar una solución isotónica de electrolitos no absorbibles. Se usa el polietilenglicol (v.gr. Nulytelly[®]) que es conocido por su uso para preparación de los pacientes que van a la sala de operaciones o a quienes se les va a tomar una radiografía intestinal con contraste. Se administra de 1 000 a 2 000 mL por hora en adultos hasta obtener un efluente rectal claro y líquido; y, en los niños se administra 100 a 200 mL por hora.

SUSTANCIAS EMPLEADAS

- Preparaciones de liberación sostenida.
- Drogas que no son adsorbidas por el carbón activado (hierro, litio).
- *Body packer*: donde es de mayor utilidad. Los *body packers* (conocidos en nuestro medio como *burriers*) son aquellos que transportan droga, principalmente cocaína, especialmente envuelta, en el tracto gastrointestinal. Si estos paquetes de droga se rompen dentro del tracto el paciente fallece. Por tanto, es importante evacuar los paquetes rápidamente. A veces, estos pacientes llegan hasta la sala de operaciones, para la extracción.

EXÁMENES DE LABORATORIO⁽¹⁷⁾

Generales⁽¹⁸⁾

- Gases arteriales y diferencia de aniones (*anion gap*): si hay acidosis metabólica con *anion gap* incrementado orienta a intoxicación por alcoholes, hierro, isoniazida, salicilatos, fenformina, paraldehído.

- *Gap osmolar*: una diferencia mayor de 10 entre la osmolaridad medida y la calculada hace pensar en intoxicación por alcoholes y salicilatos.
- Electrolitos: por ejemplo, hay hipocalcemia en la intoxicación por etilenglicol.
- Electrocardiograma: por ejemplo un QRS > 0,10, R en aVR, y S en I y aVL orientan a intoxicación por algún bloqueador del canal de sodio como pueden ser los antidepresivos tricíclicos, fenotiazinas, antiarrítmicos clase Ia y Ib, propranolol, cocaína, propoxifeno, cloroquina y clorfeniramina.
- Urea, creatinina y glucosa.

Toxicológicos

Contrariamente de lo que se cree, esto no es enviar la muestra y que busquen todos los tóxicos sino que se debe orientar la búsqueda según las manifestaciones clínicas. Por mencionar un ejemplo, en caso de síndrome colinérgico pediremos la pseudocolinesterasa en sangre y no serán de valor otras investigaciones toxicológicas.

Las muestras a investigar son: contenido gástrico, orina, sangre, saliva y cabello.

El laboratorio tiene un rol importante en las situaciones siguientes:

1. Dudas en el diagnóstico.
2. Para confirmar el producto responsable.
3. Tratamiento según niveles cuantitativos: Ej. metanol.
4. Administración de antidotos: Ej. paracetamol, mercurio, plomo.
5. Terapia de eliminación activa: metanol.

MÉTODOS DE ELIMINACIÓN DE UN TÓXICO

Se refiere a aquellos realizados para eliminar un tóxico una vez absorbido, tenemos los siguientes.

Hemodiálisis y relacionados⁽¹⁹⁾

Se usa en los siguientes casos:

- Tóxicos: alcoholes, salicilatos, etilenglicol, teofilina, fenobarbital, litio.
- Ayuda a corregir: acidosis, hipercaliemia y sobrecarga de volumen.

Alcalinización urinaria

Cuando las toxinas son bases o ácidos débiles como son los salicilatos, fenobarbital y 2, 4 D (herbicida fenoxi).

Mecanismo de acción: el tóxico pasa a su forma ionizada por lo que no es absorbido a nivel de túbulo eliminándose en orina.

El bicarbonato de sodio se administra de 1 a 2 mEq/kg, cada 3 a 4 horas, hasta obtener un pH urinario de 7 a 8.

Tabla 3. Antídotos

Tóxico	Antídoto
• Paracetamol	Acetilcisteína
• Organofosforado	Atropina y pralidoxima
• Carbamatos	Atropina
• Rodenticidas cumarínicos	Vitamina K
• Metanol	Etanol
• Benzodiazepinas	Flumazenil
• Opiáceos	Naloxona
• Mercurio, arsénico	Dimercaprol
• Mercurio, plomo	Penicilamina

Carbón activado a dosis múltiple⁽²⁰⁻²¹⁾

El carbón activado a dosis única se usa como método de descontaminación. En cambio, a dosis múltiple es empleado en la llamada 'diálisis gastrointestinal', debido a que remueve drogas ya absorbidas; es decir, cuando el tóxico pasó de la luz intestinal al plasma. Además, el carbón activado usado en varias dosis es útil en casos de la ingestión de tóxicos de 'liberación prolongada' y de tóxicos con recirculación enterohepática. En estos casos, la dosis es 1 g/kg (50 g en adultos), cada 4 horas, por 24 horas.

Algunas indicaciones son las siguientes:

- Eliminación preabsortiva:
 - Anticolinérgicos.
 - Productos de liberación sostenida.
- Eliminación postabsortiva (diálisis gastrointestinal):
 - Teofilina.
 - Fenobarbital.
 - Fenitoína.
 - Salicilatos.
- Interrupción de la circulación enterohepática:
 - Carbamazepina.
 - Fenotiazina.

ANTÍDOTOS

Como vemos es el último paso ya que siempre es primero la resucitación y estabilización del intoxicado y en la mayoría de casos la descontaminación será el pilar del tratamiento. Por ejemplo, si iniciamos la atropinización en un paciente hipoxémico provocaríamos un paro cardíaco con la primera dosis; por esto será importante primero aspirar las secreciones y oxigenar a este paciente. Algunos antídotos son mostrados en la Tabla 3.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ford, Delaney. Initial Approach to the Poisoned Patient. En: Ford's Clinical Toxicology. Filadelfia, Saunders; 2001. p. 5-11.
2. The American Heart Association in Collaboration with the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2000; 102(suppl 1):I-22;I-59.
3. Abbruzzi y Stork. Pediatric Toxicology Concerns. Emer Med Clin North Am. 2002; 20(1):223-47.
4. Smilkstein. Techniques Used to Prevent Gastrointestinal Absorption of Toxic Compounds. En: Goldfrank's: Toxicologic Emergencies. Nueva York, Mc Graw Hill; 2002. p. 44-57.
5. Ellenhorn's Medical Toxicology. Diagnosis and Treatment of Human poisoning. Nueva York, Williams & Wilkins; 1997. p. 3-46.
6. Shannon y Haddad. The Emergency Management of Poisoning. En: Haddad's Clinical Management of Poisoning and Drug Overdose. Filadelfia, Saunders; 1998:2-31.
7. Heard, Kennon. Gastrointestinal Decontamination. Med Clin N Am. 2005; 89:1067-78.
8. Luang y Wolf. Past, present and future role of ipecac syrup. Curr Opin Pediatr. 2000; 12:153-162.
9. Manoguerra A. Gastrointestinal decontamination after poisoning. Where is the science?. Crit Care Clin. 1997; 13(4):709-25. Ellenhorn Barceloux. Medical Toxicology. Diagnosis and Treatment of Human poisoning. 2da ed. 1997.
10. American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologists. Position Paper: Gastric Lavage. Clinical Toxicology. 2004;42(7):933-943.
11. Curcci O. Intoxicaciones. Buenos Aires, López Libreros editores; 1994:10.
12. American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologists. Position Paper: Single-Dose Activated Charcoal, Clin Toxicol. 2005;43:61-87.
13. Bond R. The role of activated charcoal and gastric emptying in gastrointestinal decontamination: A state of the art review. Ann Emerg Med. 2002;39(3):273-86.
14. American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologists. Position Paper: Cathartics. Clin Toxicol. 2004; 42(3):243-253.
15. Talamoni M. Intoxicaciones más frecuentes en pediatría. Buenos Aires, Ediciones Héctor A. Macchi; 1992.
16. American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologists. Position Paper: Whole Bowel Irrigation. Clin Toxicol. 2004;42(6):843-854.
17. Ling, Clark, Erickson y col. Toxicology Secrets. Filadelfia, Mc Graw Hill; 2002:6-15.
18. Eldridge, Dobson, Brady, y col. Utilizing Diagnostic Investigations in the poisoned patient. Med Clin N Am. 2005;89:1079-1105.
19. Borkan S. Extracorporeal therapies for acute intoxications. Crit Care Clin. 2002; 18(2).
20. Gaudreault P. Activated Charcoal Revisited. Clin Ped Emerg Med. 2005;6:76-80.
21. American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologists. Position Statement and Practice Guidelines on the Use of Multi-dose Activated Charcoal in the Treatment of Acute Poisoning. Clin Toxicol. 1999;37(6):731-751.

Correspondencia a: Dra. Melinda Valdivia. E-mail: melindamartina@yahoo.com