

DESCONTAMINACIÓN DIGESTIVA EN LAS INTOXICACIONES AGUDAS. INDICACIONES Y MÉTODOS.

Montserrat Amigó¹ y Santiago Nogué²

¹Área de Urgencias. Hospital Clínic Barcelona.

²Vicepresidente de la Fundación Española de Toxicología Clínica.

Índice:

1. Introducción
2. Indicaciones de la descontaminación digestiva
3. Contraindicaciones
4. Medidas de precaución
5. Inicio de la descontaminación digestiva
6. Métodos de descontaminación digestiva
 - 6.1 Apomorfina
 - 6.2 Jarabe de ipecacuana
 - 6.3 Aspirado / Lavado gástrico
 - 6.3.1. Técnica para el lavado gástrico con sonda de Faucher
 - 6.3.2. Técnica para el aspirado/lavado gástrico con sonda de Levin
 - 6.4 Carbón activado
 - 6.4.1. Técnica para la administración de carbón activado por vía oral
 - 6.4.2. Técnica para la administración de carbón activado por sonda gástrica
 - 6.5 Catárticos
 - 6.6 Lavado intestinal con polietilenglicol de cadena larga

1. Introducción

La exposición por vía oral a los productos tóxicos está presente en el 80% de las intoxicaciones. La misión de la descontaminación digestiva (DD) es reducir al mínimo posible la absorción del agente tóxico con el fin de reducir la potencial morbilidad y mortalidad de la intoxicación.

Debido a ello, la DD forma parte del tratamiento habitual de las intoxicaciones, junto con el soporte vital, la administración de antídotos, la potenciación de la eliminación renal del tóxico y, muy excepcionalmente, alguna técnica de depuración extrarrenal. Pero esto no quiere decir que la DD esté siempre indicada, ya que en la práctica clínica sólo se utiliza en el 20% de los pacientes que son remitidos a un Servicio de Urgencias con una intoxicación aguda.

Cuando un tóxico ha sido ingerido por vía oral, los aspectos a revisar en la atención del paciente intoxicado son los siguientes:

- Indicaciones de la descontaminación digestiva.
- Contraindicaciones.
- Medidas de precaución.
- Inicio de la descontaminación.
- Métodos de descontaminación.
- Algoritmo de toma de decisiones.

2. Indicaciones de la descontaminación digestiva

Hay que valorar la indicación de una DD en el paciente que ha realizado la ingesta de un producto por vía oral en cada una de las siguientes circunstancias:

- Tóxico conocido con elevada peligrosidad intrínseca: cianuro, paraquat, digoxina, cloroquina, estricnina, metanol, etilenglicol, etc.
- Tóxico ingerido a una dosis potencialmente muy tóxica o con riesgo de secuelas, aunque su capacidad tóxica intrínseca no sea extraordinaria: antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos, neurolépticos, sales de litio, fenobarbital, sales de hierro, antagonistas del calcio, salicilatos, antiinflamatorios no esteroideos, antihipertensivos, diuréticos, nitritos, sustancias de abuso, etc.
- Tóxico desconocido, o dosis desconocida o intervalo de tiempo de tiempo desconocido entre la ingesta y la atención, especialmente si hay sospecha de elevada peligrosidad intrínseca, de dosis importantes, o si existe sintomatología de gravedad: inestabilidad hemodinámica, depresión respiratoria, arritmias cardíacas de riesgo, alteraciones neurológicas importantes (disminución del nivel de conciencia, convulsiones, etc.) o cualquier otra manifestación que implique riesgo, siempre y cuando se sospeche razonablemente que la fase de absorción digestiva no se ha completado.

Nota:

Cuando el paciente haya ingerido diversos tóxicos, el de mayor riesgo determinará la actitud a seguir.

Se considera dosis potencialmente tóxica de un fármaco la que supera por lo menos el doble de la dosis máxima diaria. En el caso de ingesta de fármacos diferentes, se suman las dosis de los que tienen el mismo órgano diana.

3. Contraindicaciones de la descontaminación digestiva

Se consideran contraindicaciones (o no indicaciones) de la DD cualquiera de las siguientes:

- Ingesta de cáusticos, ácidos o alcalinos, y de sustancias corrosivas en general.
- Existencia de un cuadro clínico sugestivo de abdomen agudo.
- Obstrucción conocida del tracto digestivo.
- Intoxicación leve, dada la naturaleza del tóxico o la cantidad ingerida, en la que el riesgo de la DD sea superior al riesgo potencial del tóxico.
- Atención del paciente cuando la fase de absorción ya ha sido completada.

Nota:

La figura 1 muestra una agrupación de diversos intervalos de tiempo entre la ingesta del tóxico y la atención del paciente, en relación con la naturaleza del tóxico, la dosis y la sintomatología clínica que presenta el intoxicado. Esta figura se limita a la intoxicación aguda medicamentosa y no contempla otros tipos de tóxicos.

4. Medidas de precaución

La disminución del nivel de conciencia o la pérdida de reflejos faríngeos obligan a garantizar la seguridad de la vía aérea, o sea su permeabilidad, así como una ventilación alveolar adecuada antes del inicio de las maniobras de DD. En esta situación, se debe aislar la vía respiratoria de la vía digestiva mediante la intubación endotraqueal, y asegurar una ventilación suficiente antes de iniciar el procedimiento.

La inhalación de vapores procedentes del tóxico o la broncoaspiración del contenido gástrico, del líquido de lavado o de otras sustancias utilizadas en la DD como el carbón activado o el polietilenglicol de cadena larga, pueden constituir una causa de agravamiento del cuadro clínico y de complicaciones severas a nivel del aparato respiratorio que pueden llegar incluso hasta la muerte del paciente.

Por ello, es del todo necesario proteger la vía respiratoria y asegurar una ventilación adecuada antes de proceder a la DD cuando se presente cualquiera de estas circunstancias:

- Existe una disminución significativa del nivel de conciencia. Por ejemplo, en todos los casos con una puntuación en la escala de coma de Glasgow igual o inferior a 9, excepto si es previsible una recuperación muy rápida como suele ocurrir en los pacientes con una sobredosis de éxtasis líquido o gamma-hidroxitirato (GHB).

- En presencia de otras alteraciones neurológicas, de la esfera faringo-laríngea o de cualquier otro tipo que favorezcan el riesgo de broncoaspiración.
- Cuando el estado clínico del paciente intoxicado, como por ejemplo en caso de agitación psicomotriz o agresividad, obligue a una intervención farmacológica para proceder a la sedación antes de iniciar los procedimientos de DD.
- Esta protección respiratoria tiene que ser especialmente valorada en presencia de intoxicaciones con alto riesgo de broncoaspiración como es el caso del petróleo y sus derivados (disolventes orgánicos, gasolina, barnices, trementina, etc.) por su elevado riesgo de provocar una neumonía lipoidea.

Nota:

Si no puede realizar una DD en condiciones de seguridad respiratoria, es mejor abstenerse.

5. Inicio de la descontaminación digestiva

Cuando se haya establecido la indicación de la DD, su inicio será lo más precoz posible previa valoración individualizada del potencial tóxico intrínseco de la sustancia implicada, de la cantidad ingerida, del intervalo de tiempo transcurrido desde la última ingesta y del estado clínico del paciente. Estos factores determinarán el tipo de técnica descontaminante más adecuada en cada situación. En caso de una intoxicación medicamentosa aguda (IMA), ver el algoritmo de la figura 1.

En general se puede afirmar que, transcurridas las dos primeras horas de intervalo desde la ingesta hasta la DD, la eficacia de ésta es muy baja, dado que la mayor parte del tóxico ha sido absorbido; por ello, la DD puede presentar más inconvenientes que ventajas. Pero algunas circunstancias, como el tipo de tóxico, el retraso del vaciado gástrico, las formulaciones farmacéuticas tipo *retard* con protección entérica, o situaciones clínicas como el coma o el shock, entre otras, pueden modificar este hecho (figura 1).

6. Métodos de descontaminación digestiva

Hay que considerar las siguientes posibilidades, algunas de las cuales han caído en desuso, mientras otras han cobrado mayor importancia en estos últimos años:

6.1. Apomorfina:

La apomorfina ha sido utilizada de forma muy esporádica como emético, pero prácticamente ha caído en desuso. Ofrece menos seguridad que la ipecacuana con una eficacia parecida, y provoca

efectos adversos potencialmente importantes: disminución de la conciencia, depresión respiratoria e hipotensión arterial.

Su indicación queda limitada a la ingesta oral de tóxicos a una dosis potencialmente mortal (por ejemplo ≥ 10 mg/Kg de paraquat) y cuando el paciente no acepta ningún otro método de descontaminación gástrica. La dosis sería de 0,1 mg/kg por vía subcutánea o intramuscular.

6.2. Jarabe de ipecacuana:

El jarabe de ipecacuana (JI) es el fármaco de elección cuando está indicada la inducción del vómito. Su papel en la descontaminación digestiva de la IMA se refleja en la figura 1.

Las recomendaciones para su administración son las siguientes:

- El paciente ha de estar consciente o por lo menos con un *Glasgow Coma Score* superior a 13 y hemodinámicamente estable.
- Debe permanecer sentado o en posición de Fowler.
- En adultos, la dosis de JI es de 30 mL disueltos en un vaso con 250 mL de agua tibia.
- En niños, las dosis son:
 - De 6 a 8 meses de edad: 5 mL en 50 mL de agua tibia.
 - De 9 a 18 meses de edad: 10 mL en 100 mL de agua tibia.
 - De 19 meses a 12 años: 15 mL en 150 mL de agua tibia.
 - A partir de los 12 años: 30 mL en 250 mL de agua tibia.
- Se puede administrar una segunda y última dosis de JI, idéntica a la primera, si a los 20-30 minutos el paciente no ha vomitado. Más de 2 dosis está contraindicado ya que pueden causar cardiotoxicidad y neurotoxicidad.
- Es preciso observar con atención el contenido del vómito por si se observan restos de las sustancias tóxicas ingeridas (Figura 2).
- Vigilar la aparición de epigastralgia, vómitos repetidos y persistentes, broncoaspiración o diarrea.
- Su principal indicación es en la ingesta de sustancias mal adsorbidos por el carbón activado, como el hierro y el litio (tabla 1). No se debe utilizar JI si se piensa administrar carbón activado, dado que los vómitos inducidos por la ipecacuana no permitirán la acción del carbón activado. En la duda entre JI y carbón, si el tóxico es adsorbible por éste, siempre es preferible la opción del carbón activado.
- Pasados unos 90-120 minutos desde la ingesta del tóxico, excepto en algunos muy concretos, la indicación del jarabe de ipecacuana es muy cuestionable debido a su pérdida de eficacia.

Las contraindicaciones para prescribir JI son las siguientes:

- Intoxicaciones leves.
- Disminución del nivel de conciencia
- Trastornos de la deglución o estenosis esofágica
- Niños de edad inferior a los 6 meses.
- Ingesta de sustancias con efecto potencialmente proconvulsivante como la cocaína, anfetaminas, antidepresivos tricíclicos o cloroquina.
- Cianuro y otras sustancias de acción cardiotoxica y neurotóxica inmediata.
- Ingesta de cáusticos y sustancias corrosivas en general.
- Shock, con independencia de su etiología.
- Ingesta de cuerpos sólidos.
- Hidrocarburos.
- Ingesta de tóxicos que ya han provocado vómitos.

6.3. Aspirado / Lavado gástrico:

Antaño, el aspirado y el lavado gástrico (LG) fueron muy utilizados, pero actualmente se prodigan mucho menos. En la mayor parte de las intoxicaciones por vía oral, ha demostrado ser menos eficaz que la simple administración de carbón activado, y la combinación de ambos no supone una ventaja adicional en la evolución de la mayor parte de los pacientes y, por el contrario, comporta un mayor riesgo de complicaciones. Su papel actual en la descontaminación digestiva en la IMA se refleja en la figura 1.

Recomendaciones para el aspirado y LG:

- Puede realizarse en pacientes conscientes, o con disminución del nivel de conciencia si se toman las medidas oportunas de aislamiento y protección de la vía aérea, especialmente en las situaciones de riesgo de broncoaspiración, descritas previamente en el apartado 3 sobre medidas de seguridad clínica.
- Utilizar de preferencia una sonda orogástrica de PVC o silicona tipo Faucher o Rush, de calibre 36-40 F o Ch en adultos, y de 24-28 F o Ch en niños. Cuando no se dispone de una sonda orogástrica adecuada, se puede utilizar una sonda nasogástrica tipo Levin con un diámetro de su luz lo mayor posible, de 18 Ch en adultos y de 12-14 Ch en niños.
- Su eficacia y seguridad del LG vienen determinados por una serie de factores como son:

- ✓ Utilizar sondas con el diámetro interno lo más amplio posible y multiperforadas en su parte distal (sonda de Faucher).
- ✓ Lubricar la sonda con productos siliconados o sustancias hidrosolubles, evitando la vaselina.
- ✓ Realizar masaje epigástrico mientras se practican las maniobras de lavado.
- ✓ Comprobar la correcta ubicación de la sonda, aspirando todo el contenido gástrico antes de iniciar el lavado propiamente dicho.
- ✓ Movilizar la sonda si la cantidad de líquido de retorno es inferior al introducido.

6.3.1. Técnica para el LG con sonda Faucher:

Introducir la sonda por la boca hasta el estómago, teniendo accesibilidad a un sistema de aspiración. Colocar una cánula de Guedel para evitar que el paciente muerda la sonda. Poner al intoxicado en decúbito lateral izquierdo, con ligero Trendelenburg y rodillas flexionadas. Comprobar la correcta ubicación de la sonda. Realizar el lavado con suero glucosalino, utilizando en el adulto unos 250 mL en cada lavado parcial, hasta que el líquido de retorno sea repetidamente claro o se hayan utilizado unos 3 litros (Figura 3). A continuación, pinzar la sonda y retirarla. Puede administrarse, si procede, una dosis de carbón activado y posteriormente retirar la sonda pinzada.

6.3.2. Técnica para el aspirado/lavado gástrico con sonda Levin:

Con este tipo de sonda se realiza más un aspirado gástrico que un lavado propiamente dicho. Es más cómodo para el paciente si está consciente. En adultos se utiliza una sonda Levin de calibre 18 Ch y en niños de 12-14 Ch, procediendo a su introducción, por la fosa nasal, hasta el estómago. Se procederá al LG introduciendo suero glucosalino con una jeringa de 50 mL y aspirando después con la misma jeringa el contenido gástrico, después de comprobar que la sonda esté correctamente colocada (Figura 4). Esta maniobra se continuará hasta que el líquido de retorno sea totalmente claro. Puede dejarse la sonda en declive o bien puede procederse a la administración de carbón activado, o polietilenglicol de cadena larga si está indicado.

Nota:

Debe prestarse especial vigilancia al posible riesgo de broncoaspiración.

Las contraindicaciones para realizar el aspirado y LG son las siguientes:

- Intoxicaciones leves.
- Ingesta de cáusticos y sustancias corrosivas en general.

- Estenosis esofágica.
- Cirugía gastroesofágica reciente
- Coagulopatía.

6.4. Carbón activado

Con el paso del tiempo, el rol del carbón activado (CA) en la DD ha ido adquiriendo una mayor importancia, y actualmente en la gran mayoría de intoxicaciones por vía oral se ha establecido su indicación, siempre que el intervalo transcurrido no sea excesivo y no existan otras contraindicaciones. Su papel en la DD en la IMA se refleja en la figura 1. La capacidad adsorptiva el CA ha hecho innecesaria, en la mayor parte de los casos, la provocación del vómito y también el aspirado y LG. Existen pruebas de que estos tratamientos más agresivos no comportan ningún beneficio clínico respecto a la administración aislada de CA.

La tabla 2 muestra una lista de sustancias adsorbibles por el CA, con pruebas suficientes de su eficacia en la intoxicación por vía oral y otra lista en sentido contrario, es decir, sustancias para las que no existen pruebas de que sean adsorbibles por el carbón, por lo que el CA no está indicado para realizar la DD.

Las recomendaciones para su administración son las siguientes:

A) Dosis única de CA

- El tóxico debe ser adsorbible por el CA (tabla 2).
- La vía oral es preferente siempre que el paciente esté consciente.
- Si el intoxicado presenta disminución de consciencia, el CA se administrará por sonda gástrica previa protección de la vía aérea.
- La dosis mínima en el adulto es de 25 g y puede alcanzar hasta los 100 g (se recomienda una relación dosis carbón:dosis tóxico $\geq 10:1$). En ningún caso superar los 100 g de carbón).
- En los niños la dosis es de 1 g/kg de peso corporal, con una dosis máxima de 50 g.
- Debe vigilarse la aparición de vómitos, fenómeno que sobreviene aproximadamente en el 7% de los casos (Figura 5). Cuando sucede, puede administrarse ondansetron (4 mg ev) y deben esperarse unos 30 minutos tras los cuales se puede administrar una nueva dosis de 25 g de CA.

B) Dosis repetidas de CA

- En intoxicaciones graves por medicamentos adsorbibles por el CA y que se presentan en formulación de liberación retardada, así como en pacientes intoxicados por fenobarbital, carbamazepina, teofilina, quinina y dapsona, se pueden administrar nuevas dosis de 25 g en adultos (0,5 g/Kg en los niños) de CA cada 3 horas mientras persista la gravedad (máximo 24h).
- También se recomiendan estas dosis repetidas en la intoxicación por setas hepatotóxicas, por la recirculación enterohepática que tienen las amatoxinas.

6.4.1. Técnica para la administración de CA por vía oral:

- El paciente debe estar consciente y hemodinámicamente estable.
- Debe colocarse en posición de Fowler.
- Si el CA se presenta en forma de granulado ha de dispersarse en 250 mL de agua. La solución debe ser homogénea y ser ingerida en 2-3 minutos.
- Puede darse desde el mismo frasco o con un vaso; para hacerlo más agradable puede darse con un vaso y una caña (Figura 6).
- Mientras el paciente ingiere el carbón, es necesario remover el contenido del vaso con el fin de evitar que se deposite en el fondo.
- Si el carbón se presenta de forma líquida se dará la solución tal y como se presenta y siempre después de agitarla para evitar grumos.
- Limpiar con una gasa húmeda la boca del paciente.
- Hay que avisar de que las siguientes deposiciones serán de color negro.

6.4.2. Técnica para la administración de CA por sonda gástrica:

- Se trata de una vía alternativa a la oral cuando existe un bajo nivel de conciencia (puntuación de la escala de coma de Glasgow igual o inferior a 12), si hay problemas de deglución o cuando el paciente rechaza la vía oral.
- Comprobar los reflejos faríngeos y, en caso necesario, proteger la vía aérea.
- La forma de preparación, dosis y tiempo de administración no son diferentes respecto a lo expuesto en el apartado anterior.
- Debe administrarse a través de la sonda a través del mismo bote o con una jeringa de 50 mL de forma lenta.

- Una vez administrado el CA, se debe retirar la sonda cuando ha sido utilizada una orogástrica, previa oclusión con una pinza para evitar que el fluido que contenga se vacíe en la faringe.
- Si se ha utilizado una sonda nasogástrica, puede dejarse dicha sonda, pero se recomienda purgarla con 30 mL. de agua para evitar obturaciones y pueda ser reutilizada, debiendo mantenerse pinzada durante una o dos horas.
- Vigilar la correcta colocación de la sonda, así como el reflujo gástrico o el vómito para evitar la broncoaspiración (Figura 7).

Nota:

En todo momento debe tenerse en cuenta el riesgo de broncoaspiración, por lo que se deben tomar las medidas posturales y de control del nivel de conciencia que se estimen necesarias.

Como preventivo de la aparición de vómitos, si el paciente está nauseoso o ha vomitado, se le puede administrar una ampolla de ondasetron de 4 mg ev, previa a la administración del CA.

Si no se tienen condiciones de seguridad, es mejor no administrar el CA.

Las contraindicaciones o no indicaciones para prescribir el CA son las siguientes:

- Intoxicaciones muy leves.
- Sustancias no adsorbibles por el carbón activado (tabla 1).
- Ingesta de cáusticos y sustancias corrosivas en general.
- Si existen pruebas o sospecha diagnóstica de abdomen agudo.
- Si existe sospecha de una perforación del tracto digestivo.
- Íleo paralítico.
- Obstrucción conocida del tracto digestivo: neoplasias, etc.

6.5. Catárticos

Actualmente están prácticamente en desuso, y sólo se considera su indicación cuando se prescriben dosis repetidas de CA, circunstancia en la que el carbón tiene un efecto astringente y tiende a formar conglomerados. La principal utilidad de los catárticos es la prevención de la impactación del carbón activado, más que disminuir el tiempo de exposición intestinal del tóxico. Pero incluso esta indicación es discutible y no todos los expertos la comparten.

Las recomendaciones para su administración son las siguientes:

- El sulfato sódico presenta una buena relación entre su eficacia clínica y los potenciales efectos adversos que puede causar. La dosis es de 30 g en 100 mL de agua por vía oral o por sonda gástrica en adultos. En niños y en adultos de más de 80 años, administrar la mitad de esta dosis. Está contraindicado en niños de menos de un año.
- Habitualmente se administra en dosis única, y sólo de forma excepcional se repetirá una nueva dosis. No existen pruebas de que nuevas dosis mejoren la evolución clínica del paciente.

Existen otros catárticos, pero comportan un mayor riesgo de diarrea profusa, diselectrolitemias, deshidratación, cambios en el pH sanguíneo, etc. El sulfato sódico podría ser sustituido por otro catártico análogo (por ejemplo, sulfato magnésico, hidróxido magnésico o leche magnesiada), aunque deben evitarse los catárticos que contienen magnesio en aquellas situaciones clínicas en las que pueda existir hipermagnesemia, como la insuficiencia renal.

Nota:

Al igual que en los otros fármacos y técnicas de DD, es necesario vigilar atentamente la posibilidad de broncoaspiración.

Las contraindicaciones para prescribir catárticos son las siguientes:

- Intoxicaciones leves.
- Intoxicaciones en las que no se utiliza CA.
- Intoxicaciones en las que se administra una dosis única de CA.
- Ingesta de cáusticos y sustancias corrosivas en general.
- Si existen pruebas o sospecha diagnóstica de abdomen agudo y/o perforación del tracto digestivo.
- Obstrucción conocida del tracto digestivo.
- Íleo paralítico
- Existencia de una situación de diarrea por el mismo efecto del tóxico (por ejemplo, algunas setas, etc.), o por cualquier otra causa.
- En pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal.
- Diselectrolitemias u otras alteraciones del medio interno que puedan empeorar con los catárticos.

6.6. Lavado intestinal con polietilenglicol de cadena larga

El uso de esta sustancia como preparación intestinal para la endoscopia y cirugía del tracto digestivo inferior viene de hace muchos años. Su indicación en toxicología queda reducida a los casos de intoxicaciones por sustancias no adsorbibles por el CA, y que conviene eliminar de la luz intestinal con la mayor rapidez posible por su toxicidad potencial.

Es preciso señalar que cuando un tóxico es adsorbible por el CA, éste tiene mayor eficacia para evitar su absorción intestinal que el polietilenglicol de cadena larga. Los dos métodos de descontaminación no deben ser utilizados de forma simultánea como tratamiento para un mismo tóxico, pues ha sido demostrado que el polietilenglicol de cadena larga reduce la capacidad adsorptiva del carbón activado sobre múltiples tóxicos.

Su papel en la descontaminación digestiva en la IMA se refleja en la figura 1.

Las recomendaciones para su administración son las siguientes:

- Ingesta de sales de litio, hierro, *body packers* (Figura 8), algunos metales pesados, pilas eléctricas y sustancias de liberación retardada.
- La dosis habitual en un adulto es de 20 g disueltos en 250 mL cada 15 minutos, con un total de 2 a 3 litros a pasar en 2-3 horas. En niños de 6 a 12 años, la mitad de esta dosis, y en niños de 9 meses a 6 años, una cuarta parte de esta dosis. La vía de administración puede ser oral o por sonda gástrica. Dosis superiores a 4 litros no suponen mayor eficacia clínica, son incómodas para el paciente e incrementan el riesgo de broncoaspiración.
- Para su administración se disuelven 20 g de polietilenglicol de cadena larga en 250 mL de agua, o se prepara una solución de 12 sobres de 20 g en 3 litros. Se coloca el paciente en posición de Fowler (a 45 grados de inclinación) y en decúbito lateral derecho. Por vía oral, cada 15 minutos se administran 250 mL de la solución. Por sonda, la misma dosis con una jeringa de alimentación, o bien introducir la solución de 3 litros en una bolsa de nutrición enteral y regular la perfusión a la velocidad de 1.000 mL/hora, una vez comprobada la correcta ubicación de la sonda.
- Es necesario controlar el contenido de las deposiciones y observar la salida de los productos potencialmente tóxicos.
- Hay que vigilar atentamente la posibilidad de broncoaspiración.
- En niños se han descrito situaciones de hipoglicemia en casos de tratamiento prolongado.

Las contraindicaciones para la administración de polietilenglicol de cadena larga son las siguientes:

- Intoxicaciones leves.
- Sustancias que son adsorbibles por el carbón activado, tanto si éste ya ha sido administrado recientemente como si de forma inmediata se indicará su administración.
- Ingesta de cáusticos y sustancias corrosivas en general.
- Si existen pruebas o sospecha diagnóstica de abdomen agudo y/o perforación del tracto digestivo.
- Obstrucción conocida del tracto digestivo.
- Íleo intestinal.
- Megacolon tóxico.

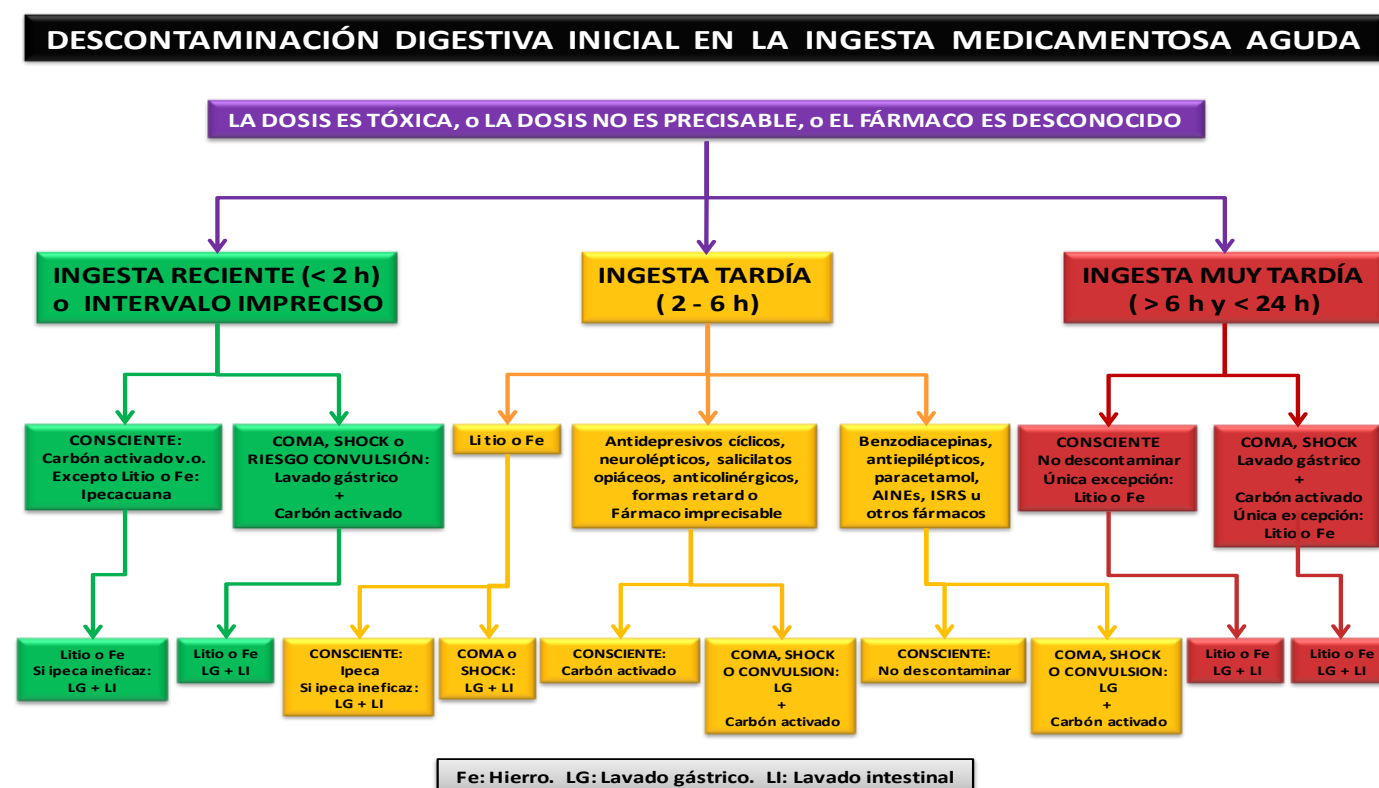


FIGURA 1.- Algoritmo de toma inicial de decisiones en la intoxicación medicamentosa aguda.



FIGURA 2.- Vómito producido tras la administración del jarabe de ipecacuana. Se observan una parte de los comprimidos ingeridos.



FIGURA 3: - Lavado gástrico con sonda Faucher. Obsérvese la protección de la vía aérea al estar el paciente en coma.



FIGURA 4.- Lavado gástrico con sonda Levin.



FIGURA 5.- Vómito tras administración de carbón activado. Es un efecto secundario que se observa en el 7% de los casos.

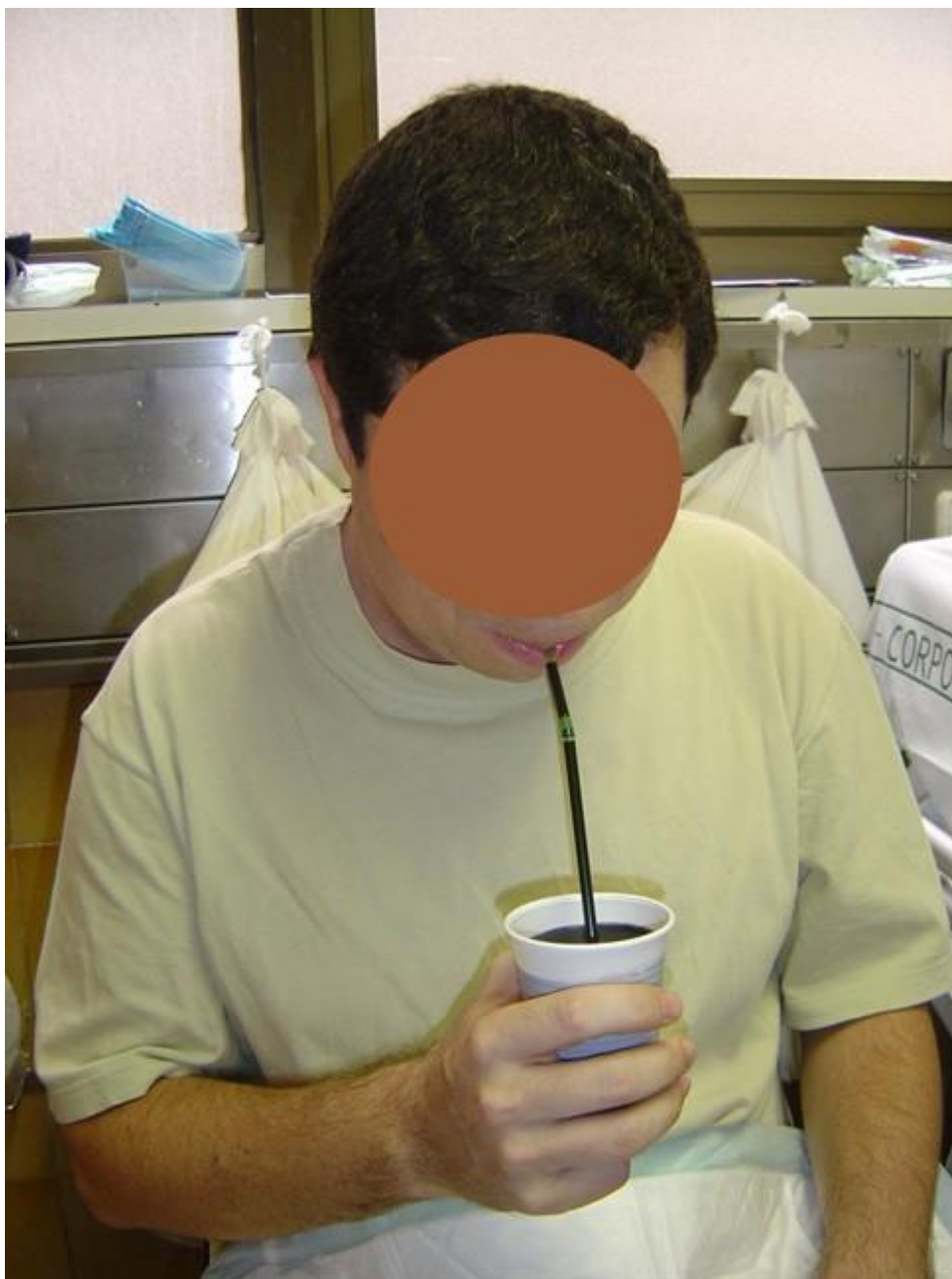


FIGURA 6.- Carbón activado administrado por vía oral. Puede beberse directamente del vaso o succionarlo con una cañita.

FIGURA 7.- A la izquierda puede observarse la inserción iatrógena de una sonda gástrica en el árbol bronquial derecho. A la derecha una imagen de condensación masiva en el hemitórax derecho tras un incorrecto lavado posición inadecuada de la sonda gástrica



FIGURA 8.- Radiografía de abdomen simple en la que se observan múltiples bolsitas de cocaína (*body packers*). Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199810293391816>. Acceso el 21 de noviembre de 2023.

Tabla 1.- SUSTANCIAS NO ADSORBIBLES POR EL CARBÓN ACTIVADO

Ácidos	Etanol, metanol y otros	Metales pesados (Ni, Co,
Álcalis	alcoholes	Zn, Pb, Hg)
Arsénico	Etilenglicol y otros glicoles	Petróleo y algunos
Bromo	Hierro	derivados (gasolina)
Cáusticos	Litio	Potasio
Cesio		Yodo

Tabla 2.- SUSTANCIAS ADSORBIBLES POR EL CARBÓN ACTIVADO

Acetona	Fenilbutazona	Paracetamol
Ácido mefenámico	Fenilpropanolamina	Paraquat
Aconitina	Fenitoína	Pentobarbital
Aflatoxina	Fenobarbital	Piroxicam
Amanitinas	Flecainida	Porfirinas
Anfetaminas	Fluoxetina	Propanteline
Amiodarona	Furosemida	Propoxifeno
Amitriptilina	Glipizida	Queroseno
Amlodipino	Glutetimida	Quinidina
Anilinas	Hexaclorofeno	Salicilamida
Aspirina	Hidralazina	Salicilato sódico
Astemizol	Ibuprofeno	Secobarbital
Atropina	Imipramina	Sulfametoxazol
Barbital	Ipecacuana	Sulfonilureas
Benceno	Isoniazida	Teofilina
Benzodiazepinas	Isopropanol	Tetraciclinas
Bilirrubina	L-tiroxina	Tolbutamida
Bupropión (*)	Malation	Toxina botulínica
Carbamazepina	Meprobamato	Valproato sódico
Cianuro (†)	Metilsalicilato	Vancomicina (*)
Ciclosporina	Metotrexate	Verapamilo (*), más eficaz en formas de liberación retardada
Dapsona	Mitomicina	Yohimbina
Dietilcarbamazina	Moclobemida	
Difenhidramina	N-acetilcisteína	
Digitoxina	Nadolol	
Digoxina y alcaloides deriv.	Nicotina	
Diltiazem (*)	Nortriptilina	
Doxepina	Opiáceos y derivados	
Estricnina	Organoclorados	
Fenciclidina	Organofosforados	

(*) Efecto de adsorción controvertido. (†) Es poco adsorbible por el carbón activado: 1 g de carbón activado puede adsorber unos 35 mg de cianuro.

Bibliografía:

AACT-EAPCCT. American Academy of Clinical Toxicology, European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position paper: Ipecac syrup. *Clin Toxicol* 2013; 51:134-9.

AACT-EAPCCT. American Academy of Clinical Toxicology, European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position paper: Gastric lavage. *Clin Toxicol* 2013; 51:140-6.

AACT-EAPCCT. American Academy of Clinical Toxicology, European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position paper: Single-dose activated charcoal. *Clin Toxicol* 2005; 43: 61-87.

AACT-EAPCCT. American Academy of Clinical Toxicology, European Association of Poisons 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: 731-751.

AACT-EAPCCT. American Academy of Clinical Toxicology, European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position paper: Cathartics. *J Toxicol Clin Toxicol* 2004; 42: 243-53.

AACT-EAPCCT. American Academy of Clinical Toxicology, European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position paper: Whole bowel irrigation. *J Toxicol Clin Toxicol* 2004; 42: 843-54.

Al-Jelaify M, AlHomidah S. The Individualized management approach for acute poisoning. *Adv Pharmacol Pharm Sci*. 2021; 12; 2021: 9926682.

Amigó M, Faro J, Estruch D, Cascán M, Gallego S *et al*. Descontaminación digestiva en pacientes con intoxicación medicamentosa aguda. Validación de un algoritmo para la toma de decisiones sobre la indicación y el método prioritario. *Emergencias* 2003; 15: 18-26

Amigó M, Nogué S, Sanjurjo E, Faro J, Ferró I, Miró O. Eficacia y seguridad de la descontaminación digestiva en la intoxicación medicamentosa aguda. *Med Clin (Barc)* 2004; 122 (13): 487-92

Amigó M, Nogué S, Miró Ò. Carbón activado en 575 casos de intoxicaciones agudas. Seguridad y factores asociados a las reacciones adversas. *Med Clín (Barc)*.2010; 135:243–249

Amigó Tadrín M. Lavado gástrico en el paciente con intoxicación aguda. NURE Investigación 2012. Disponible en: <https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/579>. Consultado en noviembre 2023.

Ardagh M, Flood D, Tait C. Limiting the use of gastrointestinal decontamination does not worsen the outcome from deliberate self-poisoning. *N Z Med J* 2001; 114: 423-425.

Arroyave C, Salvadó E, Nogué S, Munné P. Intoxicación por sales de hierro en una embarazada. *Rev. Toxicología*. 2005; 22:41-3.

Berg SE, McCann SD. Pediatric Toxicology: An Updated Review. *Pediatr Ann*. 2023; 52: e139-e145.

Bond GR. The role of activated charcoal and gastric emptying in gastrointestinal decontamination: a state-of-the-art review. *Ann Emerg Med* 2002; 39: 273-286.

Buckley NA, Eddleston M. The revised position papers on gastric decontamination. *J Toxicol Clin Toxicol* 2005; 43: 129-130.

Chiew AL, Buckley NA, Graudins A, Munir VL. Review article: Up to date for Australian Toxicology and Toxinology guidelines. *Emerg Med Australas*. 2021; 33:6-8.

Cooper GM, Le Couter DG, Richardson D, Buckley NA. A randomized clinical trial of activated charcoal for the routine management of oral drug overdose. *Q J Med* 2005; 98: 655-660.

McGuffie AC, Wilkie SC, Kerr GW. The treatment of overdose—time for a change?. *Scott Med J*. 2000; 45: 75-6

Morán I, Baldirà J, Marruecos LL, Nogué. *Toxicología Clínica*. Ed. Grupo Difusión. Madrid 2011.

Nogué S. *Toxicología Clínica para Servicios de Urgencias, Áreas de Vigilancia Intensiva y Unidades de Toxicología*. Editorial Elsevier. Barcelona 2019

Olmedo R, Nelson L, Chu J, Hoffman RS. Is surgical decontamination definitive treatment of "body packers"?
Am J Emerg. 2001; 19: 593-6.

Scharman EJ. Use of ondansetron and other antiemetics in the management of toxic acetaminophen ingestions. J Toxicol Clin Toxicol. 1998; 36: 19-25.

Skov K, Graudal NA, Jürgens G. The effect of activated charcoal on drug exposure following intravenous administration: A meta-analysis. Basic Clin Pharmacol Toxicol. 2021; 128:568-578.

Tenenbein M. Ancient therapies. Clin Toxicol 2013; 51: 128-9.

Zellner T, Prasa D, Färber E, Hoffmann-Walbeck P, Genser D, Eyer F. The Use of Activated Charcoal to Treat Intoxications. Dtsch Arztebl Int. 2019; 116:311-317.

Actualizado diciembre 2023