

ABORDAJE DEL PACIENTE INTOXICADO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS.

Luis A. Aristizábal V. MD

Las intoxicaciones accidentales, intencionales y las sobredosis de drogas constituyen un grupo importante de enfermedades con alta morbilidad, mortalidad y costos en salud. Se estima que existen anualmente en Estados Unidos entre 25 millones de intoxicaciones y sobredosis de drogas.

Aunque al principio el paciente intoxicado no luzca enfermo, TODOS los pacientes intoxicados deben ser tratados como si tuvieran una enfermedad potencialmente mortal, hasta que el diagnóstico específico y su evolución demuestren lo contrario.

Debemos sospechar intoxicación en un paciente que se presenta con:

- * Cuadro clínico de inicio súbito, consistente en diarrea, náuseas y vómito, falla ventilatoria, convulsiones, alteraciones del estado de conciencia, alucinaciones, cambios de comportamiento, arritmias cardíacas, distonias, falla orgánica multisistémica, en un paciente que previamente estaba sano y esto se presente sin causa clara.
- * Antecedentes de polifarmacia, intento de suicidio previo, a que se dedica, contacto previo con tóxicos, trastornos psiquiátricos.
- * Aliento o sudor con olor extraño.
- * Quemaduras en la boca, piel y/o las mucosas.
- * Miosis puntiforme o cambios en la visión.
- * Historia clínica no concordante con el examen físico.

Aunque la mortalidad global de las intoxicaciones solo alcanza 0,3%, la tasa de mortalidad en pacientes hospitalizados alcanza 2%. Cuatro por ciento de las admisiones hospitalarias por toxicología requieren hospitalización. Las exposiciones a tóxicos alcanzan una proporción de 5-10% de todas las visitas hospitalarias y más de 5% requieren ingreso a una Unidad de Cuidado Intensivo.

Los venenos que producen **mayor mortalidad** en orden son:

1. Monóxido de Carbono.
2. Analgésicos.
3. Antidepresivos.
4. Drogas ilícitas.
5. Drogas para uso cardiovascular.
6. Alcoholes

Los médicos que deben manejar intoxicaciones deben contar con una técnica sistemática y consistente para evaluar al paciente. Esta evaluación incluye tratar de reconocer:

1. Sí es una intoxicación.
2. Tóxico involucrado.
3. Manejo de la severidad.
4. Predecir la toxicidad.

El **manejo** se dirige a:

1. Asegurar al paciente desde el punto de vista vital.
2. Prevenir la absorción del tóxico.
3. Administrar antídotos si es posible y
4. Aumentar la eliminación del tóxico.

FASES DE LAS INTOXICACIONES

1. **Fase preclínica:** se extiende desde la exposición al tóxico hasta el inicio de los signos y síntomas. El manejo en esta fase es guiado por la historia clínica y su objetivo es reducir o prevenir la toxicidad esperada.

2. **Fase tóxica:** comprende el período desde el inicio de los síntomas hasta el pico de manifestaciones clínicas y de laboratorio de toxicidad. Los objetivos del manejo en esta fase son disminuir la duración de la toxicidad y la gravedad de ésta. Las prioridades de manejo son estabilizar al paciente y administrar antídotos si están indicados.
3. **Fase de resolución:** va desde el pico de toxicidad hasta la recuperación. El manejo es guiado por el estado clínico y el mayor objetivo es reducir la duración de la toxicidad.

EXAMEN FÍSICO

VÍA AÉREA

El factor que más frecuentemente contribuye a la muerte de un paciente con intoxicación es la pérdida de los reflejos protectores de la vía aérea, que conducen a obstrucción, aspiración gástrica o paro respiratorio. Todos los pacientes intoxicados potencialmente pueden sufrir compromiso de la vía aérea.

- Pacientes despiertos que hablan y con reflejos intactos deben ser evaluados periódicamente, pues algunos tóxicos pueden producir deterioro rápido y muerte.
- Pacientes somnolientos, estuporosos o comatosos: investigar si pueden despertarse al estímulo verbal, investigar reflejo nauseoso o de tos. Si no están presentes proceder a intubar y dar ventilación asistida.

VENTILACIÓN

Junto con los problemas de la vía aérea, las dificultades para la ventilación son la mayor causa de morbilidad en pacientes intoxicados. Puede presentarse:

1. Falla ventilatoria
2. Hipoxia
3. Broncoespasmo

CIRCULACIÓN

- Verificar pulso y tensión arterial: con esto se determina si se deben iniciar maniobras de Resucitación Cardio Cerebro Pulmonar,
- Iniciar monitoreo electrocardiográfico y de signos vitales continuo: las arritmias pueden complicar el curso de cualquier intoxicación, y todos los pacientes con intoxicación por drogas POTENCIALMENTE cardiotóxicas deben ser monitorizados por lo menos seis horas hasta determinar la evolución de su cuadro.
- Asegurar acceso venoso: 1 o 2 venas antecubitales de buen calibre. Otras alternativas posteriores son accesos centrales, pero solo por personal calificado.
- Tomar muestras para los diferentes estudios que se vayan a solicitar: tubos de hematología, química sanguínea al menos dos, y de coagulación. También obtener muestra de orina.
- Iniciar infusión de LEV de acuerdo al caso
- Si el paciente está en regulares condiciones, colocar sonda vesical para monitoria de diuresis.

ALTERACIÓN DEL ESTADO MENTAL

Coma y estupor: El deterioro del estado de conciencia conlleva a las complicaciones más serias de las intoxicaciones. El coma puede ser resultado de:

- Depresión del sistema reticular activador.
- Como fenómeno post-ictal.
- Trauma craneano, sangrado o isquemia.

El coma va frecuentemente acompañado de depresión respiratoria, con riesgo de hipoxemia, hipercapnia y muerte. Otras condiciones que pueden complicar el coma son hipotensión, hipotermia, hipertermia y rabdomiólisis

El diagnóstico diferencial incluye:

- Trauma craneano y ECV.
- Niveles anormales de glucosa, sodio y otros electrolitos.
- Hipoxia.
- Hipotiroidismo.
- Falla renal o hepática.
- Encefalitis o meningitis.

El **manejo** del estado neurológico incluye:

1. Mantener despejada la vía aérea y administrar oxígeno y ventilación asistida.

2. **Dextrosa:** debe administrarse glucosa excepto que la glucemia sea normal. La dosis recomendada es 25 g, no importa la concentración, en bolo.

Tiamina: Se utiliza para evitar desencadenar la encefalopatía de Wernicke en pacientes alcohólicos con deficiencia de vitaminas. Dosis: 100 mg IV o IM.

Naloxona: todos los pacientes con depresión respiratoria deben recibir naloxona en dosis de 0,4- 2 mg IV en bolo. Puede llegar a precipitar abstinencia, o crisis hipertensivas cuando el opiáceo se administró en conjunto con anfetaminas o cocaína.

Flumazenil: 0,3-0,5 mg IV bolo si se sospecha sobredosis de benzodiazepinas.

Normalizar temperatura corporal

3. Realizar TAC de cráneo si se sospecha trauma o ECV.

4. Si se sospecha meningitis o encefalitis, realizar punción lumbar con estudio citoquímico y microbiológico.

OJOS

1. **Miosis:** clonidina, opiáceos, fenotiazinas, ácido valproico, carbamatos, nicotina, organofosforados, fisostigmina, infarto de puente, hemorragia subaracnoidea.

2. **Midriasis:** anfetaminas y derivados, cocaína, dopamina, LSD, nicotina, antihistamínicos, atropina, antidepresivos tricíclicos.

3. **Nistagmus:** barbitúricos, etanol, carbamazepina, fenitoína y envenenamiento por escorpión.

PIEL

Pueden encontrarse los siguientes signos dérmicos en las intoxicaciones:

1. **Sudoración:** organofosforados, carbamatos.

2. **Piel roja y seca:** anticolinérgicos, monóxido de carbono, ácido bórico, quemaduras, disulfiram.

3. **Palidez:** simpaticomiméticos.

4. **Cianosis:** hipoxia, metahemoglobinemia.

ABDOMEN

1. **Íleo:** generalmente causado por factores mecánicos, como trauma o perforación u obstrucción por cuerpos extraños y paquetes de drogas.

2. **Distensión:** secundario a isquemia por vasoconstricción prolongada en casos de vasoconstricción por simpaticomiméticos.

3. **Vómito y diarrea:** organofosforados y carbamatos.

4. Disminución del **peristaltismo:** anticolinérgicos.

SÍNDROMES TÓXICOS

Son de gran ayuda, porque permiten asociar los signos y síntomas presentados por el paciente con un grupo de agentes tóxicos de mecanismos de toxicidad similar, con el objetivo de orientar el diagnóstico, y el tratamiento con antídoto y de soporte.

Se utiliza para ello los signos vitales y otros como: tamaño pupilar, características de la piel (temperatura y sequedad), peristaltismo, nivel del estado de conciencia

1. **Síndrome alfa adrenérgico:** hipertensión, bradicardia y pupilas midriáticas (Fenipropanolamina, fenilefrina).
2. **Síndrome beta adrenérgico:** hipotensión y taquicardia (Salbutamol, teofilina, cafeína).
3. **Síndrome alfa y beta adrenérgico mixto (alucinógeno):** hipertensión, taquicardia, hipertermia, agitación, hiperactividad, alucinaciones, psicosis, midriasis, pánico, convulsiones, diaforesis y mucosas secas (cocaína, cocaína, LSD y anfetaminas).
4. **Síndrome simpaticolítico (opioide):** hipotensión y bradicardia, miosis, peristalsis disminuida, depresión respiratoria, disminución del nivel de conciencia, (Clonidina, fenotiazinas, opiáceos).
5. **Síndrome nicotínico colinérgico:** taquicardia inicial, luego bradicardia, fasciculaciones seguidas de parálisis (Nicotina).
6. **Síndrome muscarínico colinérgico:** bradicardia, miosis, sudoración, hiperperistaltismo, broncorrea, salivación, diarrea e incontinencia urinaria. No existen drogas con efectos puramente muscarínicos.
7. **Síndrome colinérgico:** mezcla de síndrome nicotínico y muscarínico: hay bradicardia, broncorrea, sibilancias, miosis, lagrimeo, sialorrea, diarrea, dolor abdominal tipo cólico, vómito, depresión del estado de conciencia, o convulsiones (organofosforados, carbamatos y fisostigmina).
8. **Síndrome anticolinérgico:** taquicardia e hipertensión moderada. Pupilas muy dilatadas. Piel seca, caliente y roja. Disminución del peristaltismo y retención urinaria. Mioclonias y movimientos coreoatéticos, delirium e hipertermia (atropina, escopolamina, antihistamínicos, fenotiazinas y antidepresivos).

9- **Síndrome sedante – hipnótico:** produce hipotensión, apnea, hipotermia, piel fría, confusión, estupor y coma.(anticonvulsivantes, etanol, antipsicóticos, barbitúricos, benzodiacepinas).

10- Síndrome serotoninérgico: produce taquicardia, midriasis, piel caliente, sudorosa, vómito, diarrea, irritabilidad, hiperreflexia, temblor, trismus, mioclonia. (Yagé, meperidina, trazodone, fluoxetina, sertralina, paroxetina).

11- **Síndrome Solvente:** produce taquicardia, alucinaciones, letargia, confusión, cefalea, inquietud, incoordinación, ideas de desrealización, despersonalización, convulsiones. (acetona, tolueno, hidrocarburos clorados). **Grafica 1.**

TOXIDROMOS



**UNIVERSIDAD
COOPERATIVA
DE COLOMBIA**

APARTADÓ ARAUCA BARRANCABERMEJA BOGOTÁ BUCARAMANGA CALI CARTAGO ESPINAL ENVIGADO IBAGUÉ MEDELLÍN MONTERÍA NEIVA PASTO PEREIRA POPAYÁN QUIBDO SANTA MARTA VILLAVICENCIO

	Anticolinérgico	Simpatico- mimético	Colinérgico	Opioide	Bezodiacepinas
Estado mental	Excitación, agitación psicomotora	Agitación psicomotora	Agitación, confusión, letargo, coma	Depresión	Depresión
Pupilas	Midriasis	Midriasis	Miosis	Miosis	normal
Piel	Caliente, seca, enrojecida	Caliente, Diaforesis	Diaforesis	Normal	normal
Peristaltismo	Disminuido	Aumentado	Aumentado	Disminuido	normal
Signos Vitales	Hipertensión, Taquicardia	Hipertensión, Taquicardia, Hiperpirexia	Bradycardia, paro respiratorio	Depresión respiratoria, bradicardia, hipotensión.	Depresión transitoria, hipotensión, bradicardia.
Mucosas	Secas	Secas	Sialorrea, lagrimeo	Normal	normal

Una Universidad, todo un país.

www.ucc.edu.co

Gráfica 1. Toxidromos.

ABORDAJE DEL PACIENTE

* **Insumos básicos para la atención de urgencias toxicológicas en un primer nivel de complejidad:**

1. Carro de reanimación.
2. Desfibrilador.

3. Oxímetro de pulso.
4. Aspirador de secreciones.
5. Laringoscopio y valvas de diferentes tamaños.
6. Material de soporte ventilatorio y circulatorio: tubo endotraqueal de varios calibres, balón para presión positiva, con su respectiva válvula y máscara (ambú), equipos de venoclisis, catéteres de varias referencias).
7. Oxígeno y equipos para su suministro.
8. Fonendoscopio (de adultos y pediátrico)
9. Tensiómetro.
10. Negatoscopio.
11. Electrocardiógrafo, monitor de signos vitales.
12. Linterna.
13. Martillo de reflejos.
14. Termómetro.
15. Camilla para lavado gástrico con 15 grados de inclinación cefálica.
16. Sonda orogástrica de varios calibres
17. Sustancias adsorbentes: carbón activado en polvo (bolsas de 60 gr), tierra de Fuller para el Paraquat (tarro por 60 g), colestiramina para organoclorados (sobres de 9 g con 4 g de principio activo).
18. Catárticos: bolsas de manitol al 20%
19. Ducha para baño del paciente.
20. Dextrometer (glicemia capilar) y sus tirillas correspondientes.
21. Cintillas para citoquímico de orina
22. Kits de pruebas rápidas de toxicología.
23. Kits de antídotos

*** Insumos necesarios para la atención de urgencias toxicológicas en un segundo nivel de complejidad:**

Además de los requerimientos descritos para el primer nivel, un hospital de segundo nivel idealmente deberá contar con:

1. Anestesiólogo y ventilador.
2. Polietilenglicol (Nulytely ®) para irrigación intestinal total.

*** Insumos necesarios para la atención de urgencias toxicológicas en un tercer y cuarto nivel de complejidad.**

Además de los requerimientos descritos para los niveles anteriores, un hospital de tercer y cuarto nivel deberá contar con:

1. Toxicólogo clínico.
2. Unidad de cuidados intensivos.
3. Unidad de hemodiálisis.
4. Laboratorio especializado
5. Banco de antídotos.
6. Centro de información toxicológica, con biblioteca y bases de datos especializadas.
7. Especialidades médicas y quirúrgicas para manejo interdisciplinario del paciente intoxicado.

EXÁMENES DE LABORATORIO

Se debe tratar de obtener muestras para:

1. Cuadro hemático.
2. Glicemia.
3. Pruebas de función renal.
4. Pruebas de función hepática.
5. Electrolitos.
6. CPK, MD y Troponina.

7. Uroanálisis.

8. Gases arteriales.

9. Radiografía de tórax.

10. Electrocardiograma.

TRATAMIENTO:

DESCONTAMINACIÓN

Es una prioridad. Cuando se inicia tempranamente, es la medida preventiva más efectiva para prevenir la absorción del tóxico y reducir la morbilidad y la mortalidad.

Los métodos de descontaminación dependen de la vía de contaminación y son:

PIEL

Los corrosivos producen rápidamente lesiones serias y deben ser retirados inmediatamente. Además, muchas toxinas pueden ser absorbidas por la piel, aumentando el riesgo.

- Hay que proteger al personal de salud con las medidas universales de bioseguridad.
- Remover ropa contaminada y lavar todas las áreas expuestas con abundante cantidad de agua o solución salina. Lavar cuidadosamente detrás de los oídos, debajo de las uñas y los pliegues cutáneos. Se puede usar shampoo o jabón si no está contraindicado (corrosivos). **Figura 2**



Figura 2. Demarcación área de lavado corporal.

OJOS

La córnea es extremadamente sensible a los corrosivos y los hidrocarburos, que pueden producir rápidamente daños irreversibles.

- Lavar los ojos con Solución Salina Normal (1 L) previa remoción de lentes de contacto e instilación de gota de anestésico local. Si es un corrosivo, medir pH de las lágrimas después de la irrigación y continuar hasta que el pH lacrimal sea normal.
- Después de terminar el lavado, valorar la córnea, ocluir el ojo y remitir a valoración por oftalmólogo. **Figura 3**

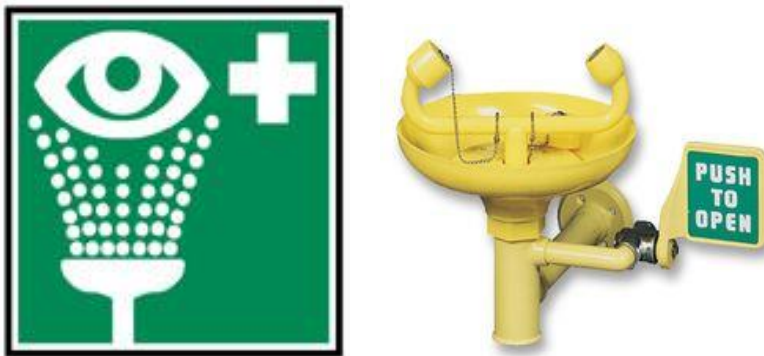


Figura 3. Demarcación área de lavado de ojos.

INHALACIÓN

- Cuidar al personal de rescate de la exposición a los mismos gases o vapores a los que se expuso la víctima.

- Remover a la víctima del lugar e iniciar oxígeno suplementario. Proteger vía aérea y empezar ventilación si es necesario.
- Observar si hay edema o indicio de quemadura de la vía aérea. Si es positiva, vigilar al paciente por la posibilidad de obstrucción de la vía aérea.
- Vigilar signos y síntomas pulmonares y tratar de acuerdo a éstos.

GASTROINTESTINAL

Es la vía más común de exposición a tóxicos. Existe controversia aún acerca del tiempo prudente para realizar medidas de descontaminación. Se presentan a continuación aquellas que en la evidencia han demostrado ser efectivas y que no retrasan el proceso de descontaminación:

Vómito: Solo aumenta el riesgo de aspiración de contenido gástrico. Contraindicado en ingesta de corrosivos, hidrocarburos aromáticos, pacientes somnolientos, estuporosos o comatosos o en pacientes con ingesta de sedantes de acción rápida. Actualmente no se recomienda provocarlo.

El medicamento que tradicionalmente se ha recomendado en la literatura para tal efecto es el jarabe de ipeca, cuyo uso está prohibido en Colombia por las autoridades sanitarias.

Lavado gástrico: su uso no debe ser rutinario. Varios estudios han demostrado que con el lavado gástrico se disminuye la absorción en 26% cuando se hace a los 30 minutos de ingesta, y solo 12% a los 60 minutos. Su utilidad hasta 2-4 horas sólo está demostrada en ingesta de sustancias con efectos anticolinérgicos que retrasan el vaciamiento gástrico y salicilatos. La técnica que usa lavado gástrico con adición de carbón activado antes del lavado es más efectiva que el lavado gástrico solo. Es útil para diluir corrosivos en la cavidad gástrica.

Es preferible usar, si está indicado, el carbón activado.

Está contraindicado en pacientes estuporosos y comatosos excepto si se ha asegurado la vía aérea e intubado al paciente. Puede presentarse perforación esofágica o aspiración de contenido gástrico como complicación. No está contraindicado en ingesta de corrosivos.

Indicaciones:

ingestión de una sustancia a dosis tóxicas, que no tenga capacidad de fijarse al carbón, no tenga antídoto o sea dializable, que no sea corrosiva, que no deprima el nivel de conciencia y que no haya pasado más de una hora de su ingestión.

Complicaciones:

Estimulación vagal y arritmias, intubación de la vía aérea con la sonda, con el consecuente paso a los pulmones del líquido del lavado, broncoaspiración, traumas en la nariz y el tracto digestivo superior.

Si el paciente está despierto, colocar en decúbito lateral izquierdo, con 15° de inclinación. Esta posición de trendelenburg, disminuye la posibilidad del paso del tóxico al duodeno. Se utiliza sonda orogástrica con grosor 36 - 40F en adultos. (Diámetro del mismo calibre que el dedo meñique). Tubos más delgados se usan en niños, tamaño 24 – 28 F, cuando el tóxico es líquido o cuando va a instilar el carbón activado. Es necesario retirar la mayor cantidad de contenido gástrico y tomar muestras en recipiente cerrado.

El lavado se inicia con dosis de 200 –300 cc de agua por vez, idealmente tibios, y se continúa hasta completar 3-5 L u obtener líquido claro.

En los niños, usar salino isotónico a dosis de 10 ml/kg. No se debe usar agua en los niños por el riesgo de inducir hiponatremia e intoxicación hídrica.

Carbón activado: Es un potente absorbente producto de la destilación de la pulpa de madera. Posee una larga superficie de absorción y es efectivo para la mayoría

de las toxinas. Su uso es más efectivo que el lavado gástrico, y jamás se debe retrasar su inicio por hacer el lavado gástrico. **Figura 4**

Es la estrategia de descontaminación más recomendada, desplazando el uso y las indicaciones del lavado gástrico. Funciona como un efectivo adsorbente, sin embargo su utilidad es fundamentalmente si se usa antes de que pase una hora de haber sido ingerida la sustancia tóxica.



Figura 4. Carbón activado

Está contraindicado alcoholes, hidrocarburos, ácidos y álcalis, hierro, litio y otros metales. No se debe emplear en presencia de deterioro del estado de conciencia o convulsiones, ni en paciente no intubado. En casos de sospecha de obstrucción y perforación intestinal. Entre los efectos adversos se tiene estreñimiento e impactación fecal, especialmente cuando se utilizan dosis repetidas.

La técnica consiste en diluir 1g/kg de peso de carbón activado en agua o sorbitol, agitar y administrar en dosis única. En las intoxicaciones por carbamazepina, dapsona, fenobarbital, quinina, teofilina; que tengan riesgo de comprometer la vida, se administra en la dosis mencionada cada 4 a 6 horas, durante 24 horas (esto se conoce como dosis repetidas de carbón activado).

Muchos textos y autores, recomiendan el tener asegurada la vía aérea antes de pasar el carbón activado.

Complicaciones del uso del carbón activado: Broncoaspiración de carbón activado, íleo, obstrucción intestinal.

Catárticos: Los catárticos aceleran la expulsión del complejo carbón activado - tóxico del tracto gastrointestinal, ya que tradicionalmente se ha dicho que el carbón activado produce íleo u obstrucción intestinal. También se sabe que acelerar el tránsito intestinal, y por ende la expulsión del tóxico, no tiene ninguna utilidad como medida de descontaminación. Hoy su uso rutinario está cuestionado, dado que se considera que dosis únicas de carbón activado no implican riesgo de producir íleo u obstrucción intestinal.

Se debe tratar de administrar una sola dosis por los efectos indeseables (dolor, diarrea, deshidratación). Las dosis de catárticos son las siguientes:

- Sorbitol 1 g/kg de peso.
- Citrato de Magnesio 250 cc.
- Sulfato de Magnesio 250 mg/kg.

Repetir la mitad de la dosis si a las ocho horas no se ha obtenido deposición.

Indicacion: Pacientes con dosis repetidas de carbón activado.

Complicación: Nauseas, dolor abdominal, vómito, hipotensión arterial transitoria, deshidratación, hipernatremia, hipermagnesemia.

Contraindicaciones: Íleo adinámico, trauma abdominal reciente, cirugía de intestino reciente, obstrucción intestinal, perforación intestinal, ingesta de sustancia corrosiva, depleción de volumen, desequilibrio hidroelectrolítico, falla renal, bloqueo aurículoventricular.

Procedimiento: En caso de ser necesario se debe usar una sola dosis.

En nuestro medio se utiliza Sulfato de magnesio (Sal de Epsom): 30 gramos (en niños: 250 mg por kilo de peso), en solución al 25 % en agua o idealmente manitol al 20 %, en dosis de 1 g/kg de peso (5 mL/kg) por sonda orogástrica.

Irrigación intestinal: permite que las sustancias tóxicas pasen por el tracto digestivo sin ser absorbidas.

Indicado en grandes ingestas de hierro, litio o drogas pobremente absorbidas por el carbón activado, drogas con cubierta entérica de liberación retardada o cuerpos extraños (paquetes de drogas).

Está contraindicado en obstrucción intestinal, ileo, pacientes en coma o con convulsiones. Puede producir náusea, vómito y reducir la efectividad del carbón activado. Se administra una solución de polietilén glicol (Colyte®, Nulytely®, Golytely®) dos litros por hora hasta obtener diarrea clara. **Figura 5**



Figura 5. Empleado para irrigación intestinal.

Procedimiento:

Cada sobre de polietilenglicol se disuelve en un litro de agua, a través de una sonda orogástrica o con la toma voluntaria del paciente, se pasa la dosis según la edad así: 9 meses a 6 años: 500 mL/hora, 6 a 12 años: 1 L/h y en adolescentes y adultos 1 a 2 L/h.

Se continúa su administración hasta que el efluente rectal sea claro o mientras haya evidencia de que aún persiste el tóxico en el tracto gastrointestinal. El efecto catártico inicia en una hora.

AUMENTO DE LA ELIMINACIÓN

Si se ha logrado una rápida disminución de la absorción las medidas para aumento de la eliminación son pensadas de acuerdo a la evolución tóxica. Hay que evaluar las características de la sustancia, puesto que si no son absorbibles por el carbón activado van a hacer todos sus efectos tóxicos. Otros datos que hacen tomar la decisión es el volumen de distribución de la droga, si se liga o no a proteínas y su aclaramiento.

MÉTODOS:

1. **Manipulación de la orina:** Se requiere que la ruta de eliminación del tóxico sea urinaria. Puede ser: forzando diuresis con líquidos para aumentar la rata de filtración glomerular o con la "Trampa iónica"; manipulando el Ph urinario se logra aumento de la excreción tubular del tóxico (en intoxicación por salicilatos se alcaliniza la orina, en anfetaminas se acidifica)

Procedimiento: 2 mEq/kg de bicarbonato de sodio (ampollas de 10 mL, 1 mL = 1 mEq), en 1 litro de agua destilada, se pasa 250 mL en una hora y el resto 75 mL/hora. A cada litro de la mezcla se le adicionan 10 a 20 mEq de cloruro de potasio. La velocidad de infusión se ajusta para mantener un pH urinario en 7.5, el cual debe controlarse cada hora. En la intoxicación por 2,4 diclorofenoxiacético se debe mantener un gasto urinario de 600 mL/h y suspender cuando haya mejoría del paciente y en salicilatos se suspende cuando las concentraciones sanguíneas estén por debajo de 250 mg/L.

La **acidificación urinaria** incrementa la posibilidad de empeorar el daño renal cuando hay mioglobinuria, motivo por el cual nunca se recomienda.

2. **Hemodiálisis:** Las sustancias tóxicas son filtradas a través de las membranas semipermeables. Permite corregir trastornos hidroelectrolíticos asociados (etanol, metanol, barbitúricos).

3. **Hemoperfusión:** con el método de diálisis se filtra la sangre a través de una membrana que contiene una sustancia de características similares al carbón activado (resina Amberlite®). Se requiere anticoagulación sistémica y puede producir trombocitopenia.

4. Diálisis peritoneal.

5. Hemoperfusión.

6. Dosis repetidas de carbón activado.

ANTÍDOTOS:

MEDICAMENTO	INDICACION
Etanol Fomepizol (no disponible en Colombia)	Metanol
N acetil Cisteina	Acetaminofén
Atropina	Betabloqueadores Calciantagonistas Digitálicos Inhibidores de la colinesterasa
Ácido fólico	Metanol Etilenglicol
Naloxona	Opioides
Tiamina	Prevención de la encefalopatía Wernicke Korsakoff Etilenglicol
Fitomenadiona (vitamina K1)	Warfarina. Superwarfarina.
Nitrito de amilo	Cianuro.

Nitrito de sodio	
Tiosulfato de sodio	Cianuro
Sulfato de protamina	Heparina
Deferoxamina	Hierro
Flumazenil	benzodiazepinas
Glucagón	Betabloqueadores.

SINDROMES DE ABSTINENCIA:

* **ALCOHÓLICA:** ocasiona sobre-activación del sistema nervioso simpático manifiesta por cefalea, nerviosismo, ansiedad, palpitaciones, insomnio y convulsiones tónico-clónico generalizadas (entre 6 y 12 horas después de suspendido), que puede progresar a delirium tremens (síndrome caracterizado por taquicardia, diaforesis, hipertermia y delirio, luego de 48 a 72 horas de suspendido el consumo) que puede terminar en la muerte del paciente.

Manejo:

1. Realizar ABCD. Proteger y garantizar una adecuada permeabilidad de la vía aérea, asegurando un buen volumen ventilatorio (si es necesario, intubar y suministrar ventilación asistida). Es importante mantener un adecuado estado de hidratación e iniciar la vía oral tan pronto se tolere. No se deben usar soluciones con dextrosa para reanimar, se recomienda el uso de solución salina al 0.9% o Lactato de Ringer.
2. Administrar por vía intravenosa 100 mg de tiamina, lentamente, a pacientes con sospecha de alcoholismo crónico o desnutrición, para prevenir la encefalopatía de Wernicke-Korsakoff.
3. Mantener el calor corporal por medios físicos (especialmente en niños).

4. No existen antídotos específicos, ni se recomienda la descontaminación gástrica (debido a que el etanol es rápidamente absorbido). La aspiración del contenido gástrico por sonda nasogástrica, previa intubación, está indicada sólo en pacientes extremadamente intoxicados que ingresan en estado comatoso posterior a la ingesta masiva y aguda (<45 minutos) de etanol.
5. La hemodiálisis remueve eficientemente el alcohol circulante, pero rara vez es necesario debido a que la mayoría de pacientes mejoran con las medidas de soporte.
6. En caso de agitación, emplear haloperidol, en adultos 5 mg por hora hasta obtener respuesta y en niños 0.01 a 0.1 mg/kg dosis (máximo 0.5 mg dosis total).
7. En síndrome de abstinencia, emplear benzodiazepinas (diazepam 2 a 10 mg intravenosos, repetir según necesidad).
8. En caso de agitación en intoxicación aguda, igualmente puede emplearse una benzodiazepina.
9. En pacientes con hipoglucemia, comprobadas por el resultado de una glucometría se debe garantizar una infusión de 0.5 a 1 g de dextrosa/kg de peso, para ello se debe aplicar un bolo intravenoso de 250 mL de DAD 10% y continuar con infusión de 25-50 mL por hora realizando glucometrías periódicas. En caso de no presentarse hipoglicemias se puede hidratar con solución salina normal.
10. En caso de vómito persistente (sospechar pancreatitis) utilizar metoclopramida a las dosis usuales, para evitar la broncoaspiración.
11. A pacientes alcohólicos con hipomagnesemia se les debe aplicar 2 g de sulfato de magnesio disueltos en los líquidos intravenosos.

12. Se debe corregir la hipokalemia y la hipofosfatemia.

13. En los pacientes adultos con trastornos de la coagulación, administrar una ampolla de 10 mg (Konakion) por vía oral (romper la ampolla) de vitamina K1 sintética (fitomenadiona).

En niños, administrar 0.6 mg/kg por vía oral (evitar la administración parenteral). Si hay hemorragia administrar primero plasma fresco antes de suministrar la vitamina K.

14. En pacientes con alta sospecha clínica y radiológica de neumonía aspirativa, ojalá con confirmación microbiológica, ordenar antibióticos de amplio espectro como ampicilina- sulbactam a dosis usuales.

*** SÍNDROME DE ABSTINENCIA A OPIOIDES:**

El paciente puede tener hipertensión arterial, taquicardia, y taquipnea. Puede tener ansiedad e irritabilidad. Hay presencia de signos físicos como el bostezo, epifora, rinorrea, midriasis, piloerección, inquietud, náuseas, vómito y diarrea, así como artralgias, mialgias y espasmos musculares. Puede haber convulsiones especialmente en neonatos hijos de madres adictas, en quienes puede llegar a ser mucho más grave.

Manejo: La piedra angular del tratamiento del síndrome de abstinencia a opioides es la utilización de metadona en dosis que van desde 40mg a 120mg/día según la severidad del consumo y la respuesta clínica del paciente. La metadona debe administrarse como dosis única, idealmente en la mañana.

En caso de no disponer de metadona, usar el siguiente coctel medicamentoso, que puede ayudar a las manifestaciones clínicas que arriba mencionamos:

Benzodiazepinas, clonidina, AINES, antieméticos, antiespasmódicos.

El paro cardiorrespiratorio y la inestabilidad hemodinámica son manifestaciones poco frecuentes de las intoxicaciones, que se producen en pacientes jóvenes y sanos. Estos pacientes se benefician de tratamientos diferentes a la reanimación cardiopulmonar estándar.

Los pacientes que sufren un paro cardiorrespiratorio (PCR) o inestabilidad hemodinámica grave por intoxicación son generalmente **jóvenes y sanos**, a diferencia de los que presentan un PCR de otra causa. Lo anterior se suma al **efecto neuroprotector** de algunos tóxicos, lo que permite que tengan un mejor pronóstico neurológico. Debemos recordar que el estado neurológico después del PCR no sirve como factor pronóstico en este grupo.

Existen reportes de recuperación neurológica completa posterior a un PCR por intoxicación si se aplicó RCP prolongada. Esto permite la **metabolización y/o redistribución** del tóxico. Esto ha sido reportado principalmente en intoxicaciones por antidepresivos tricíclicos, aunque también serviría para beta-bloqueadores (BB) y bloqueadores de canales de calcio (BCC). Podría recomendarse **RCP avanzado hasta por 4 horas**, sobretodo en pacientes jóvenes y previamente sanos.

Criterios de admisión del paciente intoxicado a UCI:

Convulsiones, intubación de emergencia, depresión respiratoria, bloqueo auriculoventricular de segundo y tercer grado, presión sistólica <80 mm Hg, escala de coma Glasgow <12, necesidad de diálisis de emergencia, acidosis metabólica de difícil manejo, edema pulmonar inducido por drogas o toxinas, hipokalemia secundaria a intoxicación por digital.

LECTURAS RECOMENDADAS.

UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA.
FACULTAD DE MEDICINA. CÁTEDRA DE URGENCIAS.

- 1- <http://www.urgentools.es/Archivos/GuiaToxicologiaActualizadas2009.pdf>
- 2- <http://www.clintox.org/guidelines.cfm>
- 3- <http://www.medicinalegal.gov.co/guias-y-reglamentos>
- 4- <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Intoxicaciones.pdf>