

TRATAMIENTO
GENERAL
DEL
PACIENTE
INTOXICADO

ÁLVARO MARTÍN PÉREZ
SERVICIO DE URGENCIAS.
Hospital Ciudad de Coria

INTOXICACIÓN AGUDA: Síndrome clínico secundario a la introducción brusca de un tóxico en el organismo, tanto de forma intencionada como accidental.

Los agentes tóxicos más frecuente implicados son los:

1. Psicofármacos 2. Alcohol 3. Drogas de abuso

Para el manejo del paciente en el área de urgencias en el seno de una intoxicación aguda se compone de varias:

-Medidas de emergencia.

-Evaluación clínica general.

-Tratamiento general.

-Tratamiento específico.

-Observación.

-Aplicación de medidas correctoras: Sociales y psiquiátricas.

1.- MEDIDAS DE EMERGENCIA:

Se basan en la realización de una rápida valoración de las funciones vitales del paciente, secuencia ABC (vía aérea, ventilación y circulación), realizando maniobras de RCP si fuese necesario.

Las medidas de apoyo a las funciones vitales tienen como fin el controlar las alteraciones cardiovasculares, respiratorias, neurológicas, renales, hepáticas y del equilibrio hidroelectrolítico.

A) Vía aérea:

Se debe comprobar que se encuentra libre. Si paciente inconsciente se debe realizar maniobra de frente-mentón. Se puede obstruir por saliva, secreciones mucosas, vómitos, prótesis dentales o simple caída de la lengua hacia atrás. Si presenta signos de obstrucción tras su apertura se procederá a aspiración o extracción manual.

Para permeabilizar vía aérea se colocara tubo de Guedel (si el paciente se encuentra inconsciente) y si precisase IOT (Glasgow <8, parada respiratoria que no responda a RCP básica, Hipoxemia severa, acidosis respiratoria...).

B) Ventilación y oxigenación:

Se comprueba la correcta ventilación y oxigenación mediante auscultación, pulximetría. Se debe realizar fisioterapia respiratoria y cambios posturales para eliminar secreciones y prevenir atelectasia. Oxigenoterapia si existe hipoxemia, o ventilación mecánica si existe depresión respiratoria central.

La causa más frecuente de hipoventilación es la depresión del centro respiratorio por psicofármacos, etanol, opiáceos o disolventes clorados. Hay otras causas de hipoxia tisular como el bloqueo en el

transporte de oxígeno por formación de carboxihemoglobina o metahemoglobina, o la afectación mitocondrial en intoxicaciones de ácido sulfhídrico o cianhídrico.

C) **Circulación:**

La hipotensión arterial es la manifestación cardiovascular más frecuente en las intoxicaciones, y puede tener múltiples causas. Su tratamiento habitual incluye la posición en ligero Trendelenburg, canalización de vía venosa periférica o central, hiperfusión de cristaloides (suero fisiológico), o de expansores plasmáticos (Hemocé). En casos refractarios, se pueden utilizar drogas vasoactivas (dopamina, dobutamina o noradrenalina).

Monitorización electrocardiográfica y de T.A. Si parada cardíaca, comenzar RCP y avisar a UCI.

Control de arritmias y/o signos de isquemia cardíaca.

D) **Valoración neurológica:**

La acción de los tóxicos sobre el sistema nervioso central se manifiesta fundamentalmente en forma de coma y/o convulsiones. Se debe descartar cuadro conversivo (pupilas IC y NR, resistencia a apertura ocular, ROC normal, evitan autolesionarse...).

- COMA:
- 1.-Monitorización de constantes vitales, vía venosa.
 - 2.-Oxigenoterapia con FiO₂ alta, o IOT según función respiratoria.
 - 3.-Glucemia capilar (si hipoglucemia poner dos ampollas de Glucosmon i.v. + Benerva 1 ampolla i.m.)
 - 4.-Si origen enólico, Benerva 1 ampolla i.m.
 - 5.-Si toxicómano, Naloxona, ampollas de 0,4 mg (Naxolona Abelló ®), 1-2 ampollas i.v. directas, máximo 4 ampollas.
 - 6.-Si sospechas de intoxicación por BZD, administrar Flumazenilo (Anexate®) ampollas de 1 mg con 10 c.c. a dosis de 0,3 mg (3 c.c.) cada 30 ó 60 seg, máximo 6 veces (2 mg). Si respuesta, mantener perfusión de 2 ampollas en 250 c.c. de Glucosado al 5%, a pasar en 5 ó 6 horas. Contraindicado si hay sospechas de intoxicación por tóxicos convulsionantes.

Si convulsiones, se tratarán sintomáticamente con Diacepam (Valium®), a dosis de 10 mg i.v. diluido en 100 c.c. de suero fisiológico; o con Midazolam (Dormicum®) ampollas de 5 mg y 15 mg, administrando 2,5 mg i.v. (1/2 ampolla de 5 mg) hasta cesar la crisis. En caso de depresión respiratoria, administrar Flumazenilo.

2.- EVALUACIÓN CLÍNICA GENERAL:

Tras valorar y controlar la situación clínica, se debe interrogar al paciente, o si no es posible, a sus familiares o acompañantes. Se debe investigar sobre nombre del tóxico y cantidad administrada, tiempo transcurrido desde su administración, vía de entrada y patología previa del paciente (enfermedades psiquiátricas y/o intoxicaciones previas). También se debe valorar en base de los productos para ver su composición y contactar, si fuese necesario, con el

Servicio Médico de Información Toxicológica 91 411 26 76.

Valorar siempre la fiabilidad de la fuente de información y la evolución del paciente.

2.a.- Exploración física:

1.-Valoración neurológica: nivel de conciencia, focalidad neurológica y coexistencia de otras lesiones como traumatismo craneoencefálico. Descartaremos la existencia de síndrome depresor o estimulante (parasimpáticomimético), opiáceo, hipnótico-sedante, anticolinérgico y simpaticomimético.

2.-Cardiopulmonar: Tensión arterial, frecuencia cardiorrespiratoria, monitorización electrocardiográfica. Las alteraciones que podemos encontrar son hipotensión o hipertensión, arritmia, isquemia miocárdica, EAP, distress respiratorio y broncoespasmos.

3.-Metabólico: Hipertermia o hipotermia, acidosis metabólica, IR, trastornos hidroelectrolíticos...

4.-Se debe realizar una exploración abdominal, encaminada a descartar abdomen agudo. Pueden existir náuseas, vómitos, íleo paralítico, pancreatitis, diarrea, perforación...

5.-Exploración de extremidades, para buscar lesiones por picaduras y mordeduras de arácnidos y reptiles.

2.b.- Exploraciones complementarias:

Hemograma, bioquímica (perfil hepático), coagulación (si sospecha de tóxico anticoagulante y/o gravedad clínica), GAB, perfil cardiaco, perfil muscular, niveles de fármacos (fenitoína, carbamacepina, fenobarbital, ácido valproico, digoxina, litio, paracetamol...).

Orina completa con sedimentos, especificando la solicitud de sodio, potasio, urea y creatinina, y realizar siempre triage en orina (drogas de abuso).

Se realiza un electrocardiograma con 12 derivaciones.

Radiografía de tórax y de abdomen, y cúpulas diafragmáticas si clínica digestiva.

Ante toda intoxicación de carácter voluntario o involuntario, se debe realizar parte judicial de lesiones, por parte del médico que realiza la valoración y seguimiento del paciente. Deben quedar claros los datos identificativos del facultativo (firma, nombre y apellidos, nº colegiado y fecha).

3.- TRATAMIENTO GENERAL DE LAS INTOXICACIONES:

Variará en función del estado del paciente y del tóxico administrado, pero se basa en tres pilares fundamentales:

a) **Medidas de apoyo a funciones vitales**, cuyo objetivo es normalizar las alteraciones cardiovasculares, respiratorias, neurológicas, renales, hepáticas y del equilibrio hidroelectrolítico.

b) **Medidas para disminuir la absorción de tóxicos**: Se debe conocer la vía de administración del tóxico y el tiempo transcurrido.

b.1- Vía cutánea: Se debe retirar la ropa, lavar la superficie con agua y jabón. Si son cáusticos, irrigar con agua durante un mínimo de 20 minutos.

b.2- Vía conjuntival: Irrigación ocular durante 20-30 minutos con suero fisiológico. Remitir a oftalmología.

b.3- Vía inhalatoria: Separar al individuo de la atmósfera tóxica y administración de oxígeno en Ventimask al 50-90%.

b.4- Vía digestiva: Es la vía más frecuente de intoxicación (90%), existiendo diversas técnicas encaminadas a disminuir la absorción del tóxico:

Vaciado Gástrico: Eliminación del tóxico del estómago, mediante inducción al vómito o lavado gástrico.

-Inducción al vómito: indicada si el tiempo transcurrido desde la ingesta del tóxico es inferior a 3 horas. Se administra jarabe de ipecacuana por vía oral a dosis de 30 ml diluidos en 250 ml de agua, o 15 ml en niños, que se puede repetir a los 15 minutos si no ha sido efectiva. Si tras la segunda dosis no se ha provocado el vómito, debe realizarse lavado gástrico. Esta técnica está contraindicada ante intoxicación de cáusticos, depresores precoces del SNC, pacientes en coma, embarazo y niños menores de 6 meses.

-Lavado gástrico: Está indicado si el tiempo transcurrido desde la ingestión del tóxico es inferior a 6 horas, excepto en caso de intoxicación aguda por salicilatos, antidepresivos tricíclicos y, en general, todos los anticolinérgicos, que se ampliará a 24 horas. En caso de duda acerca del momento de la ingesta, siempre realizar lavado gástrico. La contraindicación es similar a la de provocación del vómito, con la excepción de que el lavado gástrico se puede realizar en pacientes en coma previo aislamiento de la vía aérea, y debe evitarse si riesgo hemorrágico o perforación.

Colocamos al paciente en decúbito lateral izquierdo, en posición de Trendelenburg, con las rodillas flexionadas, e introducimos sonda nasogástrica por la nariz, aspirando contenido y lavando con suero fisiológico, máximo 3 litros (6 envases de suero de lavado de 500 ml). Posteriormente se puede administrar carbón activado (Carbón Activado Lainco® 50 g de

polvo para diluir) y se taponan sonda. La administración de carbón activado está contraindicada en la intoxicación por cáusticos.

Lavado intestinal: Administración de solución osmótica con el fin de provocar diarrea acuosa. Está indicado para pacientes que han ingerido tóxicos no absorbibles por carbón activado, fármacos de liberación retardada y eliminación de paquetes de drogas. En España se utiliza la solución de polietilenglicol (solución evacuante Bohm®) que se prepara diluyendo un sobre de solución (17,5 g) en 250 c.c. de agua, a pasar por sonda nasogástrica a velocidad de 2 litros/hora, hasta la salida de líquido claro por el orificio anal. Habitualmente se requieren 4-6 litros. En niños, 500 ml/hora. Esta técnica está contraindicada si obstrucción intestinal, ileoparalítico, hemorragia digestiva o riesgo de perforación.

Endoscopia y cirugía: Indicada si conglomerado de pastillas, metales pesados en grandes cantidades (hierro, mercurio, talio, arsénico), o paquetes de droga ocultos con sospecha de rotura o intoxicación.

c) **Métodos para eliminación del tóxico:**

c.1- **Diuresis forzada:** Pretende aumentar el filtrado glomerular del tóxico, aumentando su excreción. Su objetivo es obtener una diuresis de 3-5 ml/kg/hora. Está contraindicada si existe IR previa o secundaria al tóxico y/o insuficiencia cardiaca. Existen tres formas de diuresis forzada: alcalina, ácida y neutra. La ácida está en desuso.

Alcalina: Está indicada en intoxicación por barbitales, salicilatos, metotrexato y flúor. Se administra por vía intravenosa de la siguiente forma:

1 En la primera hora: 1000 ml de suero glucosado al 5% + 500 ml de bicarbonato 1/6 M.

2 En las siguientes 4 horas, se administrará sucesivamente:

500 ml de bicarbonato 1/6 M,

500 ml de suero glucosado al 5% + 10 mEq de ClK,

500 ml de suero fisiológico + 10 mEq de ClK,

500 ml de manitol al 10% + 10 mEq de ClK.

3 Si el pH urinario < 7,5 se añadirán bolos intravenosos de 20 mEq de bicarbonato sódico 1 M.

Neutra: Indicada en la intoxicación por litio, paraquat, talio y *amanita phalloides*. Se administra por vía intravenosa de la siguiente forma:

1 En la primera hora: 1500 ml de suero glucosalino.

2 En las siguientes 4 horas, se administra sucesivamente:

500 ml de suero fisiológico + 10 mEq de ClK,

500 ml de suero glucosado al 5% + 10 mEq de ClK,

500 ml de suero fisiológico + 10 mEq de ClK,

500 ml de manitol al 10%.

c.2- **Depuración extrarrenal:** Está indicada en tóxicos hidrosolubles o liposolubles con capacidad depurativa, cuyas dosis absorbidas son potencialmente letales. Está contraindicada si existe antídoto eficaz, toxicidad escasa, irreversible (organofosforados) o toxicidad inmediata (cianuro). Se puede utilizar hemodiálisis, hemoperfusión, diálisis peritoneal, plasmaféresis o exanguinotransfusión. Ninguna de ellas está exenta de riesgo.

4.-TRATAMIENTO ESPECÍFICO:

Consiste en la administración de antídotos/antagonistas en función del tóxico causante de la intoxicación.

Los antídotos también pueden tener efectos secundarios, por lo que su uso debe estar justificado tanto por la sospecha diagnóstica como por el estado del paciente.

5.- PERIODO DE OBSERVACIÓN:

Se basa en el seguimiento de las medidas terapéuticas adoptadas y en la vigilancia del paciente para observar signos de toxicidad no advertidos inicialmente, o para detectar posibles complicaciones de la intoxicación.

6.- MEDIDAS CORRECTORAS:

Aplicación de medidas sociales y psiquiátricas que permitan corregir las alteraciones que motivaron la intoxicación. Si se trata de un intento de autolisis o pacientes con trastornos psiquiátricos conocidos, es obligada la consulta al psiquiatra.

INTOXICACIONES AGUDAS MÁS FRECUENTES

Las intoxicaciones agudas que más frecuentemente se dan en nuestro medio pueden desglosarse en cuatro apartados:

- Intoxicaciones medicamentosas.
- Intoxicaciones por agentes industriales.
- Intoxicaciones por sustancias de abuso.

Cuando se desconoce la sustancia responsable de la intoxicación, se puede recurrir a un diagnóstico sindrómico que orienten hacia ciertos tóxicos en función de la alteraciones que produzcan.

ALTERACIONES PUPILARES

MIDRIASIS	MIOSIS
COCAÍNA	OPIÁCEOS
ANFETAMINAS	ORGANOFOSFORADOS
ANTIDEPRESIVOS	ETANOL
ANTICOLINÉRGICOS	
FENOTIACINAS	
HIPOXIA	

En un medio hospitalario, se deben conocer las herramientas a disposición del facultativo para tratar o neutralizar la acción del tóxico. En el siguiente listado aparecen la mayoría de los que está disponibles, pero se ha de saber que la mayoría necesitan monitorización ECG y cuidados intensivos, por lo que su uso en urgencias no es recomendable de entrada.

- ADRENALINA
- DIACEPAM
- AZUL DE METILENO
- CARBONATO CÁLCICO
- DIMERCAPROL
- EDTA Ca DISÓDICO
- FITOMENADIONA
- GLUCAGÓN
- ATROPINA
- DOPAMINA
- Acs ANTIDIGITÁLICOS
- DESFERROXAMINA
- FISOSTIGMINA
- EDTA DICOBÁLTICO
- FLUMACENILO
- GLUCONATO CÁLCICO

- GLUCOSA
- HEPARINA SÓDICA
- NALOXONA
- OXÍGENO
- PIRIDOXINA

- HALOPERIDOL
- HIDROXICOBALAMINA
- N-ACETIL CISTEÍNA
- PROTAMINA
- TIAMINA

ANTÍDOTO	INDICACIONES	PAUTA INICIAL EN EL ADULTO
Atropina (Atropina®) amp. 1mg	Insectic. Carbamatos y Organofosforados	1 mg (iv) y repetir
Azul de metileno	Metahemoglobinemia	1 mg/Kg (iv)
Deferoxamina (Desferin®) amp 500mg	Hierro	15 mg/Kg (iv)
Dimercaprol (BAL) (Sulfactin Homburg®)	Arsénico, Bismuto Mercurio, Plomo	3 mg/Kg (im)
EDTA Ca disódico	Plomo, Cobalto, Zinc	1 g (iv)
EDTA dicobáltico (Ketocyanor®) amp.300mg	Cianuro	600 mg (iv)
Etanol (amp. Etanol 100%®)	Etilenglicol Metanol	1,14 ml/Kg (iv)
Fisostigmina (Anticholium®) amp. 2mg.	Anticolinérgicos	1 mg (iv)
Fitomenadiona (Konaquión®) amp 10mg	Cumarínicos	10 mg (im)
Flumazenilo (Anexate®) amp 1mg.	Benzodiazepinas Coma de origen desconocido	0,25-1 mg (iv)
Glucagón	Bloqueadores beta	0,1 mg/Kg (iv)
Glucosa	Antidiabéticos orales Coma desconocido Insulina	25 g (iv)
Hidroxocobalamina (no comercializado en España)	Cianuro	5 g (iv)
N-acetil-cisteína (Fluimucil Antídoto®) amp. 2g	Paracetamol Tetracloruro de carbono	150 mg/Kg (iv)
Naloxona (Naloxona Abello®) amp. 0,4mg	Coma de origen desconocido Opiáceos	0,4-1,6 mg (iv)
Oxígeno	Cianuro, Sulfhídrico Monóxido de carbono Metahemoglobinemia	Fi O2 > 0.5
Piridoxina (Benerva®) amp. 100mg	Isoniazida	5 g (iv)
Pralidoxima (Contrathion®) amp 200mg	Organofosforados	1 g (iv)

BIBLIOGRAFÍA:

Protocolos de tratamiento. Asociación española de toxicología.
(<http://wzar.unizar.es/stc/Barcelona.htm>).

L. Jiménez Murillo, F.J. Montero Pérez. Medicina de Urgencias y Emergencias. Universidad de Córdoba 2004.

Guia AEMIR de urgencias, <http://aemir.org/guia.htm>.

Departamento de urgencias. Clínica San Pedro Claver,
<http://www.aibarra.org/Guias/10-10.htm>.

A. Julian Jiménez, Protocolo y actuación en urgencias para residentes. Complejo Hospitalario Toledo 2004.

A. Blanco-Echevarría, L. Cea Calvo. Manual de diagnóstico y terapéutica Médica 5º Edición Hospital 12 de Octubre 2004.

BUSCADORES DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

TOXNET: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?TOXLINE%20>

CHEMFINDER: <http://chemfinder.cambridgesoft.com/>

Pesticidas: <http://extoxnet.orst.edu/pips/ghindex.html>

TRATAMIENTO DE LAS INTOXICACIONES: INTOX

http://www.intox.org/pagesource/treatment/spanish/guides_list_espanol.htm

ORGANIZACIONES RELACIONADAS CON LA TOXICOLOGÍA:

- Instituto Nacional de Toxicología:
- <http://www.mju.es/toxicologia/intframe.html>
- Asociación Española de Toxicología: <http://tox.umh.es/aetox/index.htm>
- American College of Medical Toxicology: <http://www.acmt.net/>
- American Association of Poison Control Centers: <http://www.aapcc.org/>
- Academia Americana de Toxicología Clínica: <http://www.clintox.org>

