

GUIA DE PRACTICA CLINICA

Guía de Práctica Clínica para las intoxicaciones exógenas.

Clinical Practice Guidelines for Exogenous Poisoning.

Dr. Alexis Díaz Mesa, ⁽¹⁾ Dr. Eddy Pereira Valdés, ⁽²⁾ Dr. Alba Enseñat Álvarez, ⁽³⁾ Dr. Carlos A. Rodríguez Armada. ⁽⁴⁾

¹ Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Especialista de I Grado en Medicina Intensiva y Emergencia.

² Ms. C. en Emergencias. Especialista de I Grado en Medicina Interna. Especialista de II grado en Medicina Intensiva y Emergencia. Profesor Instructor. ³ Especialista de I Grado en Medicina Interna. Diplomada en Cuidados Intensivos. Profesor Instructor. ⁴ Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Diplomado en Cuidados Intensivos. Hospital Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima". Cienfuegos.

RESUMEN

Guía de práctica clínica para el tratamiento de las intoxicaciones exógenas. Emergencias médicas determinadas por la exposición a diferentes sustancias (drogas, medicamentos, agentes físicos o químicos corrosivos, etc.). Incluye la clasificación de sustancias tóxicas, diagnóstico clínico (por principales síndromes) y se describen sus variantes terapéuticas (soporte vital, antidotos y para impedir absorción, aumentar eliminación y aumentar la depuración del tóxico). Concluye con su guía de evaluación, enfocada en los aspectos más importantes a cumplir.

Palabras clave: Envenenamiento; guía de práctica clínica; urgencias médicas; cuidados críticos; tratamiento de urgencias

Límites: Humanos; Cienfuegos; Cuba

ABSTRACT

Clinical Practice Guidelines for Exogenous Poisoning. Medical emergencies determined by the exposure to different substances (drugs, medicines, physical or chemical corrosive agents, etc). It includes the classification of toxic substances, clinical diagnosis (main syndromes), and description of therapeutic variations (vital support, antidotes, absorption measurements and increase of elimination and depuration of the toxic substance). It includes assessment guidelines focused on

the most important aspects to be accomplished.

Key words: Poisoning; practice guideline; emergencies; critical care; emergency treatment

Limits: Human being; Cienfuegos; Cuba

CONCEPTO

Las intoxicaciones agudas son emergencias médicas determinadas por la exposición a diferentes sustancias (drogas, medicamentos, agentes físicos o químicos corrosivos, etc.) ya sea de forma accidental o intencional, las cuales pueden ocasionar la muerte. Se consideran agudas aquellas de corta duración, absorción rápida del tóxico en dosis única o varias dosis en cortos periodos de tiempo (máximo 24 horas), cuyos efectos aparecen, en general, rápidamente y la muerte o la cura son el resultado inmediato.

Clasificación de los tóxicos:

1. Psicofármacos.
2. Analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos.
3. Plaguicidas.
4. Metales pesados.
5. Gases tóxicos.
6. Cáusticos y corrosivos.
7. Drogas de abuso.
8. Plantas tóxicas.
9. Tóxicos de origen animal.

Recibido: 28 de enero de 2009

Aprobado: 14 de febrero de 2009

Correspondencia:

Dr. Alexis Díaz Mesa.

Hospital Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima".

Calle 51-A y avenida 5 de septiembre, Cienfuegos, Cuba.

CP: 55 100.

Dirección electrónica: alexis.diaz@gal.sld.cu

10. Alimentos.

11. Alcoholes (etanol, metanol)

Clasificación de los psicofármacos de uso más frecuente:

1. Neurolépticos o antipsicóticos:
 - a. Derivados de las fenotiacinas (clorpromazina, levopromazina, trifluoperazina, tioridazina).
 - b. Derivados de las butirofenonas (haloperidol, triperidol).
2. Tranquilizantes o ansiolíticos (meprobamato, benactizina, benzodiacepinas).
3. Hipnóticos.
 - a. No barbitúricos (glutetimida, hidrato de cloral, paraldehído, bromuros).
 - b. Barbitúricos (fenobarbital, amobarbital, secobarbital).
4. Anticonvulsivantes (fenobarbital, difenilhidantoína, primidona, trimetadona, carbamazepina).
5. Psicoestimulantes (anfetamina, metilfenidato)
6. Antidepresivos (imipramina, amitriptilina).

DIAGNÓSTICO

Para llegar al diagnóstico se deben tener presente varios aspectos:

1. Anamnesis. Se debe interrogar sobre los antecedentes de salud del paciente, sus hábitos tóxicos y medicamentosos, lugar de trabajo y labor que realiza, intentos suicidas previos; precisar el mecanismo de intoxicación (accidental o voluntario), tiempo transcurrido desde la exposición al tóxico, puerta de entrada y dosis del o los presuntos tóxicos. No olvidar nunca que en nuestro medio es muy frecuente la ingestión de medicamentos, fundamentalmente psicofármacos en el sexo femenino, casi siempre con ideas suicidas, utilizando para ello diferentes drogas a la vez, lo cual se conoce como polifarmacia.
2. Examen físico: Los síntomas y signos dependerán del tipo de tóxico y los órganos y sistemas de órganos dañados. Es importante precisar indicios de la posible puerta de entrada (lesiones ulceradas en la boca, aliento y olor característico de las mucosas y la piel), dinámica respiratoria, parámetros vitales, ritmo diurético, estado cardiovascular, nivel de conciencia, movimientos involuntarios (fasciculaciones, convulsiones), estado pupilar, entre otros.
3. Exámenes complementarios. Deben sustentarse en los hallazgos de la anamnesis y el examen físico. No olvidar tomar muestras de sangre, orina y contenido gástrico para estudio toxicológico. Debe realizarse siempre estudios hemometabólicos y hemogásométricos, exámenes radiológicos y trazado electrocardiográfico de rutina.

Las manifestaciones clínicas por lo general aparecen en

las 3 primeras horas, excepto cuando el tóxico es algún producto o medicamento que contiene más de un compuesto o más de un principio activo, por ejemplo:

- Metanol: 48 horas.
- Etilenglicol: 6 horas.
- Paracetamol: 48 horas.
- Salicilatos: 12 horas.
- Tiroxina: 7 días.
- ADT: variable.
- Paracuat (gramoxone): 24 horas.

Síndrome comatoso:

Principales síndromes en el paciente intoxicado

Síndrome anticolinérgico	Síndrome colinérgico
Midriasis Fiebre Íleo paralítico Taquicardia Rubor Mucosas secas Visión borrosa Retención urinaria Psicosis Agitación Convulsiones Coma	Miosis Salivación Sudoración Vómitos Diarreas Bradycardia Broncoconstricción
Síndrome extrapiramidal	Síndrome narcótico
Coreoatetosis Hiperreflexia Trismus Opistótonos Rigidez Temblor	Estado mental alterado Coma Respiración profunda Bradipnea Miosis Bradycardia Hipotermia
Síndrome hipnótico	Síndrome alucinógeno
Depresión progresiva del SNC Coma Estupor Nistagmo Apnea Alucinaciones Hipotermia	Alucinaciones Despersonalización

- Tranquilo y profundo: barbitúricos, benzodiacepinas, meprobamato, narcóticos, alcoholes, gases tóxicos.
- Intranquilo y superficial: Alterna con periodos de excitación psicomotriz y verdaderos estados delirantes. Puede ser producto del uso de atropina, simpaticomiméticos, anfetaminas, antihistaminicos, antidepresivos triciclicos (ADT) o fenotiacinas.

Síndrome convulsivo: Plaguicidas [compuestos órgano-fosforados (COF) y órgano-clorados (COC)], salicilatos, ADT, antihistaminicos, anfetaminas, atropina, narcóticos (sobre todo en niños), alcoholes, metales

pesados, fluoruros, estricnina, ácido cianhídrico, monóxido de carbono.

Síndrome respiratorio: Amoníaco, cloro, vapores de ácidos y bases fuertes, óxidos nitrosos, hidrocarburos derivados del petróleo.

Síndrome cardiovascular: Hipnóticos y sedantes, monóxido de carbono, nitritos, drogas hipotensoras, meprobamato, paraquat, beta bloqueadores, ADT, intoxicaciones graves por COF y COC y clorados, etc.

Síndrome colinérgico: COF, carbamatos, fisostigmina

Síndrome anticolinérgico: atropina y sus derivados, ADT, antihistamínicos, drogas de abuso.

Síndrome opioide: morfina, codeína, dextropropoxifeno, dextromoramida, etc.

TRATAMIENTO

Medidas generales de soporte vital

- Evaluación del ABCD y apoyo vital avanzado.
- Retirar ropas u otros artículos contaminados.
- Lavado con agua y jabón si impregnación en la piel.
- Oxigenoterapia.
- Soporte ventilatorio y cardiocirculatorio.
- Monitorización cardiovascular y oximetría de pulso.
- Acceso vascular, en casos graves catéter venoso central.
- Medir diuresis horaria.
- Extraer sangre para complementarios.
- Examen toxicológico (contenido gástrico y orina 100 ml, sangre 10 ml).
- Si coma, protección de la vía aérea con uso de antidotos según la causa presumible, naloxona (0,4 mg- 0,8 mg ENDOVENOSO ó IM), flumazenil (0,25 mg cada 1 minuto hasta 3 mg), dextrosa (50 % 1 frasco) y 100 mg IM de tiamina.
- Llenar tarjeta de enfermedad de declaración obligatoria (EDO).

Medidas propias para la intoxicación

- Impedir la absorción del tóxico (ocular, cutánea, digestiva e inhalatoria).
 - Emesis forzada: contraindicada en cáusticos, hidrocarburos, barnices, pacientes menores de 6 meses, embarazadas, con depresión del SNC o convulsiones.
 - Estimulación mecánica de la faringe.
 - Jarabe de ipecacuana (30 ml vía oral más 300 ml de agua)
 - Lavado gástrico excepto contraindicaciones. Se realizará con el paciente en decúbito lateral izquierdo, elevando el extremo distal de la camilla. En esa posición se introduce la sonda esofágica de Faucher o, en su ausencia, una sonda de Levine gruesa, debiéndose comprobar que se encuentra en el estómago y no en la vía respiratoria. A continuación se aspirará el contenido gástrico y se

practican sucesivos lavados del estómago sin pasar de 5 ml/kg en cada enjuague porque puede vencer la resistencia del esfínter pilórico y pasar el contenido gástrico al duodeno.

- Carbón activado: dosis única, 1 g/kg de peso en 300 ml de solución salina fisiológica ó 25 g en 150 ml cada 2 horas durante 10 sesiones.
- Tierra de Fuller (60 g en 200 ml de agua cada 2-4 horas). Contraindicado ante la intoxicación por alcoholes, cáusticos, hidrocarburos, metales pesados, cianuro, potasio.
- Laxantes: sulfato de magnesio 30 g.
- Lavado intestinal con soluciones de alta osmolaridad para provocar diarrea osmótica (manitol).
 - Aumentar la eliminación del tóxico.
 - Aumentar la depuración del tóxico.
- Depuración renal: suficiente fluidoterapia hasta alcanzar un ritmo diurético entre 1 y 3 ml/Kg/hora. Contraindicado en: edema pulmonar, edema cerebral, insuficiencia renal, shock, oliguria.
- Diuresis forzada:
 - * Diuresis forzada osmótica alcalina: Tóxicos que aumentan su eliminación al alcalinizar el medio: intoxicaciones por barbitúricos, salicilatos, plaguicidas derivados del ácido fenoxiacético (sal de amina). Para lograr dicha alcalinidad el pH urinario debe estar entre 7 y 8,5.
 - * Diuresis forzada osmótica neutra: intoxicaciones por antihistamínicos, meprobamato (debe realizarse con cuidado por peligro de edema pulmonar, ya que este tóxico deprime el miocardio), talio, litio.
 - * Diuresis forzada osmótica ácida: este tipo de diuresis está en desuso actualmente.

Esquema de diuresis forzada: Na Cl 0,9 %: 500-1000 ml a pasar en 1 h, ENDOVENOSO y después continuar a razón de 15 ml/kg de peso durante 3-4 horas, vigilando estado hemodinámico en 3-4 horas. Administrar manitol al 20 % en dosis de 250 ml (50 g) en 30 minutos; durante las 3-4 horas de la terapéutica repetir igual.

- Depuración extrarenal: los tóxicos deben cumplir las siguientes características: hidrosoluble, baja unión a la proteína plasmática, bajo peso molecular, bajo volumen de distribución.
- d. Diálisis peritoneal. La aplicación de esta técnica está muy limitada por la superior acción de la hemodiálisis. Es de obligada indicación en las intoxicaciones por tetracloruro de carbono y el dicloroetano debido a la afinidad de estos tóxicos por el tejido graso, pues en ocasiones la concentración en sangre es baja y alta en dichos tejidos. Contraindicaciones: hipotensión, infección peritoneal, tumoración abdominal, adherencias posquirúrgicas y embarazos de la segunda etapa.
- e. Hemodiálisis. En la actualidad se acepta que el uso

de la hemodiálisis debe limitarse al tratamiento de intoxicaciones por productos con pequeño volumen de distribución, bajo peso molecular, escasa unión a las proteínas y poca fijación mística. Los fármacos hemodializables son: salicilatos, fenobarbital, metanol, cefalosporinas, etanol, paraquat, isoniacidas, nitrofurantoina, sulfamidas, barbital, meprobamato, carbenicillina, cloramfenicol, hidantoínas, litio, talio, setas, tobocurarina, ampicillina, kanamicina, etilenglicol, sulfonilureas, propanolol.

- f. Hemoperfusión. Consiste en perfundir sangre a través de una sustancia con alta capacidad de absorción y amplia superficie de contacto. Ejemplos: cartuchos de carbón activados, resinas de intercambio no iónico tipo amberlita XAD-2 y XAD-4.
- g. Plasmaféresis. Con este método se logra extraer gran cantidad de sustancias tóxicas fijas a la albúmina, como las que circulan libres en plasma. Su aplicación debe estar contemplada en aquellos casos de intoxicación exógena que precisan una rápida extracción del tóxico que van unidos en elevada proporción a las proteínas. Ejemplos: digitoxina, clorato de sodio (herbicidas), hormonas tiroideas y carbamazepina.
- h. Antídotos.
- * Opiáceos/naloxone (amp. 0,4 mg/1 ml): 0,4 – 0,8 mg ENDOVENOSO cada 2 minutos hasta 10 mg.
 - * Atropina/fisostigmina (amp. 1g/ 1ml): 1- 2 mg cada 20 minutos hasta 10 mg.
 - * Paracetamol/n- acetilcisteína (amp. 100 mg/1ml), 140 mg/Kg de entrada y luego continuar con 70 mg/Kg cada 4 horas VO.
 - * Metahemoglobina/azul de metileno 1 % (amp. 10 mg/1ml y 200 mg/ 20 ml): 1- 2 mg/ Kg ENDOVENOSO directo lento, si no hay respuesta se puede repetir a la hora.
 - * Órgano fosforados/atropina (amp 0,5 y 1 mg) 1-4 mg cada 10 minutos hasta presentar signos de atropinización y toxogonín (bulbo 250 mg) 1 bulbo ENDOVENOSO lento o IM cada 2 horas hasta administrar 3 dosis, la primera dosis se administra 5 minutos después de la primera dosis de atropina, no utilizar después de las 36 horas de ingestión del tóxico.
 - * Benzodiazepinas/flumazenil (amp. 5 mg/ 5ml y amp. 10 mg/ 10 ml), 0.25 mg cada 1 minuto hasta 3 mg, infusión a razón de 0,1- 0,4 mg/ hora durante 24 horas.
 - * Metanol/etanol 10 %: 10 ml/kg en 250 ml Dextrosa 50 % ENDOVENOSO.

Tratamiento de complicaciones

A medida que aparezcan disfunción orgánica se va corrigiendo.

INTOXICACIÓN POR CIGUATERA

Es una forma común de intoxicación alimentaria por el consumo de mariscos y es endémica de los trópicos y subtrópicos debido al consumo de peces ciguatos. La enfermedad es causada por toxinas producidas por ciertos dinoflagelados que viven en detritos y macroalgas asociadas a sistemas de arrecifes.

Las toxinas de la ciguatera son: ciguatoxina-1, maitotoxina, escaritoxina, palitoxina, el ácido okadaic, entre otras. Estas se acumulan en la medida que el depredador crece y por tanto los hacen más tóxicos. Se ignora por qué el pez no se afecta por las toxinas y si algunos animales, que incluyen varios mamíferos, aves, reptiles, anfibios, insectos y hasta algunos peces. Los vectores actuales son los peces semipelágicos y los que habitan en los arrecifes coralinos, entre ellos se encuentran la aguja, pez volador, pez vela, barracuda, dorado, aguají, palometa, sierra. etc.

Cuadro clínico

Se han reportado más de 175 síntomas, los cuales se agrupan en 3 categorías: gastrointestinales, neurológicos y cardiovasculares. El cuadro comienza aún antes de que finalice la comida, pero por lo general se inicia en las primeras 12 horas.

- Síntomas gastrointestinales: náuseas, vómitos diarreas y dolor abdominal.
- Síntomas neurológicos: disestesias; parestesias que son típicas en la zona prioral, lengua, partes distales de las extremidades, sobre todo en las palmas de las manos y en las plantas de los pies. La disestesia habitual es la sensación de quemazón en la boca o las extremidades cuando se ingiere una bebida fría. Se ha descrito también ataxia, prurito, debilidad muscular en miembros inferiores y sensación de pérdida de los dientes.
- Síntomas cardiovasculares: hipotensión arterial, bradicardia, bloqueo ariculoventricular y estado de shock.

La mortalidad es muy escasa (0,1%) y siempre ocurre por fallo respiratorio. Los síntomas neurológicos se pueden prolongar por semanas y meses, incluso se pueden presentar períodos cortos de agudización de los síntomas, sobre todo cuando se ingieren mariscos o bebidas alcohólicas, nueces y semillas; se han reportado recaídas con la ingestión de pollo, huevo y pescado enlatado. Otros síntomas incluyen exacerbación del acné, hipo, sialorrea, fofobia, sabor metálico en la boca, oftalmoplejía, agitación, delirio, parálisis facial, espasticidad muscular e hiporreflexia, lesiones cutáneas, caída del pelo y uñas, descamación de la piel, y ceguera temporal.

Tratamiento:

1. Medidas generales.
2. Utilizar carbón activado (1 g/Kg de peso), para

absorber toxinas que aún se encuentran en el tracto digestivo.

3. Hidratar al paciente para reponer las pérdidas por vómitos y diarreas con suero salino isotónico o solución de Ringer-Lactato.
4. Manitol al 20 % (tratamiento de elección): 1 g/Kg/día, se recomienda administrar en 1 hora.
5. Gluconato de calcio al 10 % endovenoso cada 8 horas en la fase aguda y luego continuar

tratamiento por vía oral de forma ambulatoria, con el objetivo de contrarrestar los efectos de la toxina a nivel de la membrana.

6. Para los síntomas crónicos se recomienda utilizar amitriptilina (25 mg) 2 veces al día vía oral.
7. El resto del tratamiento es sintomático.
8. No se recomienda utilizar corticoesteroides, opiáceos o barbitúricos.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Caballero López A. Intoxicaciones exógenas. En: Caballero López A. Temas de Medicina Intensiva. 2da ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2002.
2. Kerr GW, McGuffie AC, Wilkie S. Tricyclic antidepressant overdose: a review Emerg Med J. 2001; 18:236-241.
3. Lemke T, Wang R. Emergency department observation for toxicology exposures. Emerg Med Clin North Amer. 2001; 19: 110-19.
4. Lovesio C. Intoxicaciones exógenas. En: Lovesio C. Medicina Intensiva. 5ta ed. Buenos Aires: El Ateneo; 2003.
5. Matarama M. Medicina Interna. Diagnóstico y tratamiento. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2005.
6. Rivero Rodríguez R, García Gómez C, Lima Ortiz O, Rodríguez Armada CA. Intoxicaciones exógenas. El ABECÉ en el manejo de las principales emergencias en la atención primaria de salud. Rev Finlay. 2006; 11 (1): 105-111.
7. Roca R, Smith VV, Paz E, Lozada J, Serret B, Llanio N. Intoxicaciones exógenas. En: Roca Goderich R. Temas de medicina interna. 3ra ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2002. p. 527-595.
8. Rocha JF, Quintana ML, Romero R. Cuidados intensivos en las intoxicaciones agudas. Rev. Cubana Med. 1988; 27: 60-70.
9. Sosa Acosta A. Intoxicaciones agudas. Urgencias Médicas. Guías de Primera Atención La Habana: Ciencias Médicas; 2004. p. 148-153.

GUÍA DE EVALUACIÓN

Preguntas básicas		SÍ	NO	Por qué
A.	¿?			
Nota: Las preguntas complementarias y específicas relacionadas con el/los factores de riesgo solo serán contestadas si las preguntas básicas fueron contestadas afirmativamente (SÍ)				
Preguntas complementarias		SÍ	NO	PARCIAL
1.	Evaluación del ABCD y apoyo vital avanzado	(20)	(0)	
2.	¿Se tomaron muestras para toxicología?	(20)	(0)	
3.	¿Se utilizaron antídotos si indicados?	(20)	(0)	
4.	¿Se realizó depuración renal si indicado?	(20)	(0)	
5.	¿Se realizó hemodiálisis precoz si indicado?	(10)	(0)	
6.	¿Se tomaron medidas para impedir la absorción del tóxico?	(10)	(0)	