



# Tratamiento del Paciente Intoxicado

Toxicología 04  
2019



# Consideraciones Iniciales

El tratamiento de la **intoxicación aguda** consta de **5 pasos**, que deben seguirse siempre:

1. Evacuación del local en donde se produjo la intoxicación
2. Evaluación y tratamiento inmediato
3. Confirmación del diagnóstico o exclusión.
4. Tratamiento específico de la intoxicación (antídotos).
5. Control y cuidado continuo del paciente.

# Evaluación del lugar



- Para el correcto diagnóstico de la intoxicación y protección, no sólo del paciente, sino que de los acompañantes y del personal de rescate y profesionales de salud, **el lugar donde se produjo la intoxicación debe de ser evacuado.**
- La atención en la **búsqueda de datos** que aporten **información adicional** es imprescindible. (*Presencia de cajas de medicamentos, jeringas, o bien una fuente de calor combustión incompleta, pueden llevar al diagnóstico*).

# Tratamiento inmediato

- Siempre se debe valer de las **medidas no específicas** de tratamiento de las intoxicaciones.
- En muchos casos este **tratamiento inicial e inespecífico** es el **único** que se le puede ofrecer al paciente intoxicado.
- Siempre hay que pensar que se está frente a un **paciente de riesgo**.

# Medidas inmediatas



- **Vía aérea permeable:** Se evaluará la necesidad de ARM y en caso de no ser necesaria se colocará el paciente en decúbito lateral izquierdo (evita obstrucción de la vía aérea).
- **Adecuada ventilación y oxigenación:** Si se considera necesario se puede administrar **oxígeno al 100%**, es conveniente hacer una toma de sangre para evaluar la concentración de la **Carboxihemoglobina**.
- **Control de signos vitales:** Estabilidad cardiovascular: TA, FC, FR, coloración de piel y mucosas

# Medidas inmediatas



- **Corrección del medio interno:** Acceso venoso periférico siempre debe estar para la administración de líquidos o drogas que por ventura el paciente venga a necesitar.
- **Estado de conciencia:** Muchas intoxicaciones cursan con alteraciones del estado de la conciencia y siempre se debe descartar la etiología no Toxicas (avc, politrauma, alteración de la glucemia etc.).
- Existe una **forma empírica** de tratar a los pacientes que dan ingreso así a la guardia que aun hoy es controvertido:
  - **Tiamina**
  - **Glucosa**
  - **Flumazenil**
  - **Naloxona**
- ❖ Se utilizan en los casos de **coma de causas desconocidas**.

# Tratamiento Sintomático de Urgencia

- El tratamiento sintomático de urgencia se usa cuando el **diagnóstico no es claro** y la **urgencia** lo imponga.
- En el caso de los **órganofosforados**, por ejemplo, el tratamiento sintomático previo al diagnóstico es **vital** para el paciente.

# Confirmación o Exclusión del Dx



## Anamnesis o interrogatorio dirigido:

- El interrogatorio debe de ser destinado a la búsqueda de la fuente y establecimiento de la relación **causa-efecto**.
- Es de suma importancia tratar de **reconstruir lo sucedido**, extrayendo información del máximo de fuentes posibles (*paciente, familiar o acompañante y personal de rescate*).

# Confirmación o Exclusión del Dx

## Examen físico y signos vitales:

- **Ojos** (midriasis, miosis o nistagmos)
- **Piel y mucosas**: quemaduras, cianosis, ampollas, diaforesis, ictericia, sitios de punción, etc.
- **Examen neurológico** (se puede evaluar el estado de conciencia mediante la escala de Glasgow).
- **Emesis**: si el paciente presenta emesis, hay que prestar atención al contenido y descripción de la misma (comprimidos, cantidad, color, olor, y si hay sangre).
- Es muy importante la valoración de las **funciones fisiológicas** de los distintos aparatos, a fin de identificar alguna modificación o lesión.



# Confirmación o Exclusión del Dx



## Estudios Complementarios:

- **Laboratorio:** siempre se debe pedir una rutina básica (hemograma completo, ionograma, coagulograma, uremia, creatinemia, enzimas hepáticas, CPK, mioglobina).
- Además se pide también un **análisis de orina completa** con mioglobinuria.
- **Gasometría** para la identificación del pH y estado ácido-base, así como la valoración de la carboxihemoglobina.
- **Electrocardiograma**
- **RX tórax y abdomen**
- Si fuera necesario, también se puede hacer **TAC** de abdomen y Tórax..

# Confirmación o Exclusión del Dx

- Además se distinguen **olores específicos** que pueden hacer una orientación hacia determinadas **intoxicaciones o estados:**



- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● Acetona<ul style="list-style-type: none"><li>○ Oh Etilico</li><li>○ OH isopropilico</li><li>○ laca</li></ul></li><li>● Ajo<ul style="list-style-type: none"><li>○ Arsénico</li><li>○ gas arsina</li><li>○ organofosforados</li><li>○ fosforo</li><li>○ selenio</li><li>○ talio</li></ul></li><li>● almendras amargas<ul style="list-style-type: none"><li>○ cianuro</li></ul></li><li>● Maní<ul style="list-style-type: none"><li>○ Rodenticida</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>● Bolita de naftalina<ul style="list-style-type: none"><li>○ Naftalina</li><li>○ Paradichlorobenceno</li></ul></li><li>● cuerda quemada<ul style="list-style-type: none"><li>○ Marijuana</li></ul></li><li>● huevo podrido<ul style="list-style-type: none"><li>○ Sulfuro d hidrogeno</li><li>○ Mercaptanos</li><li>○ gases de cloaca</li></ul></li><li>● pomada de zapato<ul style="list-style-type: none"><li>○ nitrobenceno</li></ul></li><li>● violetas<ul style="list-style-type: none"><li>○ trementina</li></ul></li><li>● zanahoria<ul style="list-style-type: none"><li>○ cicutoxina</li></ul></li></ul> |
|---|---|

# Medidas Generales



- Tienen por objetivo **disminuir o evitar la absorción** de los tóxicos y **aumentar su eliminación**
- Es de suma importancia, principalmente cuando la consulta se efectúa en **tiempo útil (< 1 hora)** y la sustancia **no tiene tratamiento específico**.
  - Gastrointestinales
  - Tóxicos Inhalados
  - Contacto por piel

# Medidas Gastrointestinales (VP)

**Vómito provocado:** Muy efectivo dentro de los primeros 60 minutos

- **Jarabe de Ipecac:** Niños < 8 años 15-20 ml; Adultos 30-40 ml
- Debe acompañarse de la administración de bebidas **no alcohólicas**, y tiene su **efecto retardado a los 15 – 20 minutos**; si no es efectivo se puede administrar una segunda dosis.

**Contraindicaciones:**

- **Sustancia:** cáusticos, hidrocarburos, plaguicidas, mercurio metálico, estricnina, barbitúricos.
- **Paciente:** extremos de la vida, embarazadas, convulsiones, compromiso del sensorio. No se debe realizar el vómito provocado con: apomorfinas, detergentes o jabones, inducciones mecánicas, solución de mostaza, agua salada.



# Medidas Gastrointestinales (LG)



**Lavado gástrico:** Se puede efectuar en las **primeras 4 horas** de la intoxicación. Algunas drogas retardan la absorción intestinal y por eso se puede realizar el lavado durante un tiempo más prolongado.

**Hay 2 grupos:**

- Para **aumentar el tono pilórico**: atropina, carbamacepina, difenilhidramina, biperideno y opiáceos
- Para la **atonía** gastro intestinal: barbitúricos, benzodiacepinas, opiáceos

# Medidas Gastrointestinales (LG)

## Contraindicaciones del lavado gástrico:

- **Relativas** - Alteración de conciencia, ingesta de hidrocarburos (en este caso el lavado debe hacerse con intubación previa).
- **Absolutas** - Cáusticos, convulsiones en el momento, sustancia no tóxica o dosis insignificante.



# Lavado Gastrointestinal (LG)



1. Colocar el paciente en decúbito lateral izquierdo con las rodillas flexionadas.
2. Se elige la sonda de mayor diámetro posible y se determina la longitud, midiendo desde el antitrago hasta la punta de la nariz y luego desde el mentón hasta la apófisis xifoides.
3. Se aplica 2 - 3 ml de lubricante anestésico a la fosa nasal y a la sonda y se deja actuar por 5 a 10 minutos

# Lavado Gastrointestinal (LG)

4. Se introduce la sonda por la narina, en un ángulo de 90 grados al plano de la cara hasta encontrar resistencia; se aplicará una presión leve (posterior y perpendicular al eje de la cabeza) haciendo que la sonda avance hacia la naso faringe.
5. Se le pide al paciente que tome un poco de agua y que la mantenga en la boca, sin tragiar.
6. A continuación se le indica que trague y se hace pasar la sonda hacia el esófago, y se avanza hasta el estomago (marca calculada previamente).



# Lavado Gastrointestinal (LG)



Siempre se debe corroborar la posición de la sonda: si el paciente tose con vigor, la sonda está en la tráquea, se tiene que sacar y volver a poner.

El éxito se corrobora con la llegada del contenido gástrico a la bolsa colectora, o cuando al inyectarle aire se escucha un burbujeo en el estómago, con el estetoscopio.

- **El lavado gástrico se realiza con solución fisiológica empleando, en cada instilación, pequeñas cantidades para evitar forzar el pasaje al duodeno** (el proceso debe ser repetido hasta recuperarse líquido limpio).

# Absorción Gastrointestinal (CA)

Tiene como objetivo absorber la sustancia problema y se emplea el **carbón activado** en dosis única o en dosis reiteradas (diálisis intestinal)

## Carbón Activado

- **Niños - 1g/Kg por vez**
- **Adultos 50g por vez**

Estas dosis pueden ser **únicas** o **repetidas** cada **2 a 4 horas**.

# Absorción Gastrointestinal (CA)



- El carbón activado debe **diluirse en agua**, en cantidad suficiente, para obtener una consistencia cremosa espesa (cuando se administra por boca). Cuando se administra a través de **sonda**, la **dilución** tendrá que ser **mayor** para facilitar su administración.
- Hay que tener en cuenta que la **absorción es mayor** cuando se trata de **moléculas no ionizadas** y aquellas que tienen **circulación enterohepática**.
- El carbón activado está **contraindicado** en intoxicación por **cáusticos** y no debe **asociarse a jarabe de Ipecacuana, N-acetilsisteina o Vitamina K1**.

# Absorción Gastrointestinal (CA)

- El carbón activado debe **diluirse en agua**, en cantidad suficiente, para obtener una consistencia cremosa espesa (cuando se administra por boca). Cuando se administra a través de **sonda**, la **dilución** tendrá que ser **mayor** para facilitar su administración.
- Hay que tener en cuenta que la **absorción es mayor** cuando se trata de **moléculas no ionizadas** y aquellas que tienen **circulación enterohepática**.
- El carbón activado está **contraindicado** en intoxicación por **cáusticos** y no debe **asociarse a jarabe de Ipecacuana, N-acetilsisteina o Vitamina K1**.
- Además, **no tiene efecto** sobre **alcoholes, sustancias no hidrosolubles** y sustancias **muy ionizadas, cianuro, plomo, mercurio y litio**.



# Aceleración del Tránsito GI (PS)



Los purgantes **disminuyen el tiempo de contacto** entre el tóxico y la mucosa digestiva, y como consecuencia, **disminuyen la absorción** del tóxico.

## Catárticos

- **Purgantes Salinos**
  - **Sulfato de magnesio**
    - Niños 250 - 300 mg/kg
    - Adultos 30 g
  - **Hidróxido de magnesio**
    - Niños 10 - 20 ml
    - Adultos 30 - 40 ml
- Están **contraindicados** en enfermos **renales** o pacientes expuestos a sustancias nefrotóxicas, así como en pacientes con **riesgo de hemo o mioglobinuria**. Hay que tener en cuenta la posible **hiponatremia** del paciente.

# Aceleración del Tránsito GI (PO)

## Catárticos

- **Purgantes Osmóticos**
  - **Sorbitol 70%**
  - Dosis 2 - 3 ml/kg
  - Máxima 250 ml en adultos y 120 ml en niños
  - Debe ser administrado conjuntamente con la **dosis inicial de carbón activado**, cuando el CA esté indicado.

# Descontaminación Cutánea



- Se debe **quitar la ropa** y realizar un **lavado abundante con agua y jabón**.
- La **rapidez e intensidad** son esenciales para disminuir la extensión de la contaminación.
- El lavado debe de ser realizado **durante 30 minutos**.
- **No se deben usar antídotos químicos** porque el calor liberado agrava la lesión.

# Descontaminación Ocular



- Se debe realizar un **lavado continuo con agua o solución fisiológica, a baja presión**, durante **15 a 20 minutos**.
- El paciente debe **mantener los párpados bien abiertos durante el lavado**.
- Luego, se debe **ocluir el ojo**.
- Se debe hacer **interconsulta con oftalmología**.

# Diuresis Forzada

- La diuresis forzada **no es muy usada** porque **son pocas las drogas** que cumplen con el requisito para una buena **eliminación renal**: *baja unión a proteínas y bajo volumen de distribución*.
- Se debe conseguir un **flujo urinario de 3 a 5 ml/kg/hora**, por lo que se requiere un **volumen de por lo menos 1.5** día asociado a **furosemida 40 mg/6 horas**, sumado a **10 mEq de Cl-K** cada **500 ml de suero**.
- Está **contraindicado** en **insuficiencia renal e insuficiencia cardíaca**.

# Modificación del pH urinario

- Cuanto más ionizada está la molécula, menos se reabsorbe en el túbulo distal renal, ya que las **moléculas polares no difunden fácilmente a través de las membranas**.
- Sin embargo, si la sustancia está polarizada y **no** atraviesa membranas, se forma un **gradiante de atrapamiento iónico**, manteniendo la misma en la **luz renal**, haciendo que la misma se **elimine**.
  - Las **drogas ácidas** se eliminan mejor en **orinas alcalinas**.
  - Las **drogas alcalinas** se eliminan mejor en **orinas ácidas**.

# Modificación del pH urinario

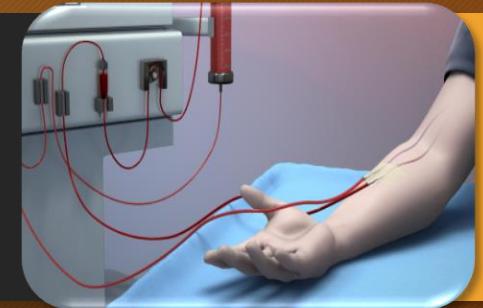


- Se **alcaliniza** la orina utilizando **bicarbonato de sodio 2 mEq/kg** hasta lograr **pH 7.5** (*útil para eliminar fenobarbital, primidona, salicilatos, isoniazida*)
- Se **acidifica** la orina utilizando **ácido asórbico en 500 de dextrosa al 5% EV (2 horas)** seguido de **1G de vitamina C** en bolo/2 horas durante **12 horas**.
- En los **niños** se utiliza **mitad** de la dosis.
- Debe tenerse especial cuidado al acidificar la orina con aquellos **tóxicos que produzcan rabdomiólisis**, midiendo siempre la **CPK** para no causar **IRA**.

# Hemodiálisis

- Su utilidad depende del **volumen de distribución** que la sustancia tenga en el plasma y de su **unión a proteínas plasmáticas**.
- La molécula tiene que tener **bajo peso molecular**, ser **hidrosoluble** y tener un **bajo volumen de distribución**.
- El **paciente** debe de ser **anticoagulado** para que **no forme coágulos en el dializador**.
- Es **muy útil** frente a intoxicaciones por **aspirina, carbamacepina, metanol, etanol, glicoles, benzodiacepinas y arsénico**.

# Hemoperfusión



- Es similar a la hemodiálisis, pero en el cartucho hay **filtros con CA o resinas adsorbentes**.
- La **anticoagulación** debe ser **mayor** que en la hemodiálisis
- Tiene **mayor eficacia** porque la **hidrosolubilidad**, el **tamaño molecular** y la **unión a proteínas** **no afecta la absorción**.
- Puede presentar **graves complicaciones** como **embolizaciones** y **destrucción** de elementos formes de la sangre.

# Hemofiltración y Plasmaféresis

## Hemofiltración

- Es una filtración arteriovenosa, a través de una membrana semipermeable, donde **sólo pasan sustancias que no estén unidas a proteínas**. Requiere **anticoagulación** del paciente, pero no se necesitan equipos complejos ni personal especializado.

## Plasmaferesis

- A través del pasaje de la sangre por un **filtro**, se **separa el plasma de la sangre** y se **sustituye** por **plasma fresco** o por una **sustancia coloidal**. Se utiliza cuando hay sustancias con **fuerte unión a proteínas**.

# Diálisis Intestinal y Exanguíneo Transfusión

## Diálisis Intestinal

- Se da **carbón activado seriado** (dosis de 60gr / 4 o 6 horas) que ayudan la excreción de la droga al **interrumpir la circulación entero hepática**.

## Exanguíneo Transfusión

- Es el **cambio total o parcial del volumen sanguíneo** y es utilizada en casos de **extrema gravedad**, al no tener otro método.
- **Ej.:** metahemoglobinemia que no responde al azul de metileno.

# ¡Muchas Gracias!

