

# UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

## Facultad de Ciencias de la Salud



## GRADO EN ENFERMERÍA

**Curso Académico: 2012/2013**

### Trabajo Fin de Grado

Manejo de las intoxicaciones agudas en servicios de urgencias hospitalarios

**- Autor/a -**

Inmaculada Carrillo Ávila

**- Tutor/a -**

José María Moreno López

**- Convocatoria -**

Junio 2013

## ÍNDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	1-3
OBJETIVO	3
METODOLOGÍA	4
DESARROLLO	4-18
DISCUSIÓN	19-20
CONCLUSIONES	20
BIBLIOGRAFÍA	21-22

### ANEXOS:

FIGURAS Y TABLAS	1-11
PROCEDIMIENTO OXIGENOTERAPIA	12-14
CANALIZACIÓN VÍA VENOSA PERIFÉRICA	15-17
ELECTROCARDIOGRAMA	18-19
EXTRACCIÓN MUESTRA SANGUÍNEA	20-21
ADMINISTRACIÓN EMÉTICO: JARABE IPECACUANA	22
PROCEDIMIENTO LAVADO GÁSTRICO	23-25
DIURESIS FORZADA ALCALINA	26
DIURESIS FORZADA NEUTRA	26
DIURESIS FORZADA ÁCIDA	26

### ANEXOS MANEJO INTOXICACIONES MENOS FRECUENTES:

INTOXICACIONES MEDICAMENTOSAS	27-28
INTOXICACIONES POR DROGAS DE ABUSO	29-30

<u>ANEXO PAE ANTE UN PACIENTE CON INTOXICACIÓN AGUDA</u>	31-33
--	-------

## RESUMEN

Las intoxicaciones agudas son un motivo frecuente de consulta en los servicios de urgencias hospitalarios y es por esto por lo que se hace necesario reunir en un mismo trabajo el manejo de los síntomas y el tratamiento de las intoxicaciones más frecuentes en nuestro medio como son: intoxicaciones medicamentosas, por drogas de abuso, por productos de limpieza, por gases irritantes y por organofosforados.

Aquí se expondrán desde los procedimientos que realiza enfermería cuando estos pacientes acuden a los servicios de urgencias hospitalarios, (realización del proceso de atención enfermero, valoración neurológica, valoración metabólica, circulación, oxigenación y respiración), hasta los procedimientos que se realizan una vez que el paciente ha sido estabilizado; como medidas para disminuir la absorción del tóxico (eméticos, aspiración gástrica, lavado gástrico, carbón activado y catárticos), medidas para la eliminación del tóxico (diuresis forzada neutra, diuresis forzada alcalina y diuresis forzada ácida) y administración de antídotos en los casos que sea posible.

## INTRODUCCIÓN

La intoxicación aguda es una de las situaciones clínicas clásicas en la Medicina de Urgencias, pues la asistencia a estos enfermos se produce fundamentalmente en los Servicios de Urgencias de Atención Primaria, en las ambulancias de los Sistemas de Emergencias Médicas y en los Servicios de Urgencias Hospitalarios (SUH)<sup>1</sup>, sin embargo es en estos últimos dónde son tratadas la mayoría de las intoxicaciones agudas, bien por su potencial gravedad inicial o bien por la necesidad de valoración por un psiquiatra en el caso de intención autolítica<sup>2</sup>.

Las vías de exposición a los tóxicos más frecuentes son: (Ver figura 1, página 1).

- Oral 66%.
- Mucosa ocular 4,1%.
- Inhalatoria 3,9%.
- Contacto cutáneo 2,8%.
- Varias vías de entrada 1%.
- Otras vías de exposición 0,8%.
- Desconocido 21,5%.

Los lugares donde se producen más habitualmente las intoxicaciones agudas son: (Ver figura 2, página 1).

- Domicilio 15%.
- Otro lugar (centro docente, hospital, centro penitenciario, etc) 1,8%.
- Desconocido 83,2%.

Cómo podemos observar, el lugar en el que se producen un porcentaje importante de intoxicaciones es el domicilio habitual del individuo, y esto se puede deber a dos circunstancias: en primer lugar, a la existencia de un número muy elevado de sustancias químicas en el hogar; y en segundo lugar, a qué como veremos a continuación el tipo de intoxicado mayoritario en nuestro país, son niños de corta edad, en los cuales si no se adoptan medidas de prevención eficaces, van a tener acceso a estos productos.

La etiología de las intoxicaciones más frecuentes en nuestro país es: (Ver figura 3, página 2).

- Accidente no laboral 37,3%.
- Otras causas (error en posología, error de vía de administración, iatrogenia, etc) 17,7%.
- Voluntaria 5,9%.
- Accidente laboral 1,2%.
- Desconocida 37,9%.

Distribución de las intoxicaciones según sexo del paciente: (Ver figura 4, página 2).

- Mujer 36,8%.
- Varón 35,2%.
- Desconocido 28,1%.

Distribución de las intoxicaciones según tipo de intoxicado: (Ver figura 5, página 3).

- Niños (hasta 24 meses) 22,5%.
- Niños (desde 3 a 14 años) 21,8%.
- Adultos (mayores de 14 años) 41,1%.
- Animal 7,9%.
- Varios intoxicados 0,3%.
- Desconocido 6,4%.

Curiosamente, a pesar de la enorme cantidad de tóxicos existentes, la mayoría de las intoxicaciones se refieren a un número limitado de sustancias. En nuestro medio la distribución de las mismas es: (Ver figura 6, página 3).

- Medicamentos 53,82%.
- Productos de limpieza 17,8%.
- Otros productos del hogar 7,4%.
- Plaguicidas 6,7%.
- Productos cosméticos 5,5%.
- Productos industriales 3,9%.
- Productos no clasificados 1,8%.
- Varios productos de diferente categoría 0,7%.
- Plantas 0,5%.
- Animales 0,4%.
- Otros productos 0,4%.
- Drogas de abuso 0,3%.
- Alimentos 0,3%.
- Setas 0,2%.
- Producto desconocido 0,1%<sup>3</sup>.

Por todo ello, en este trabajo nos centraremos en el tratamiento de las intoxicaciones más frecuentes, como son: las medicamentosas (benzodiazepinas, neurolepticos, paracetamol, AINES, antidepresivos, etc), drogas de abuso (alcohol, cocaína, etc), productos de limpieza (caústicos), plaguicidas y gases irritantes.

## **OBJETIVO**

El objetivo es reunir en un mismo trabajo las intoxicaciones más frecuentes en nuestro medio durante los últimos años, así como la toxicidad, sintomatología, tratamiento y manejo de complicaciones de los diferentes tóxicos, para servir de guía a los profesionales sanitarios, y reducir las complicaciones y la iatrogenia asociada a los diferentes procedimientos.

## METODOLOGÍA

Revisión sistemática.

## DESARROLLO

Todos los pacientes expuestos de forma aguda a un tóxico, deben ser sometidos a una rápida valoración clínica de sus funciones vitales (cardiorrespiratoria y neurol

ógica), a un apoyo sintomático de aquellas funciones que se encuentren comprometidas (mediante oxigenoterapia, expansores plasmáticos, etc), y en caso necesario, a unas medidas de tratamiento específico (antídotos) y de descontaminación.

- **Vía aérea:** La valoración de las funciones vitales, incluye en primer lugar, la constatación de que la vía aérea se encuentra libre. Si se constatan signos o síntomas de obstrucción de vía aérea, el tratamiento puede consistir en realizar apertura de la vía aérea mediante maniobra frente-mentón (maniobra de hiperextensión del cuello), retirar manualmente los cuerpos extraños en el caso de que los haya, aspirar secreciones, colocar cánula de Guedel, y en último caso si fuese necesario proceder a intubación endotraqueal<sup>4</sup>.
- **Ventilación y oxigenación:** si se constatan signos o síntomas de disminución de la ventilación y la oxigenación, el tratamiento consistiría en realizar auscultación, pulsioximetría, gasometría arterial, administrar oxigenoterapia según necesidades del paciente, y en último caso proceder a ventilación mecánica. (Ver anexo procedimiento de oxigenoterapia<sup>8</sup>, páginas 12-14).
- **Circulación:** la hipotensión arterial es la manifestación cardiovascular más frecuente en las intoxicaciones. Su tratamiento habitual incluye, colocar al paciente en una ligera posición de Trendelenburg, la canalización de 2 vías periféricas preferentemente de grueso calibre (14 o 16), la infusión de cristaloides (SSF 0,9%), o expansores del plasma derivados del almidón de maíz (Voluven 6%®). En casos refractarios, los pacientes pueden precisar un control de la presión venosa central, monitorización del ritmo cardíaco y la administración de drogas vasoactivas (dopamina, noradrenalina, etc). En casos de paro cardíaco, éste requerirá las medidas habituales de reanimación, pero

mantenidas durante un período de tiempo más prolongado<sup>4</sup>. (Ver anexo procedimiento de canalización de vía venosa periférica<sup>8</sup>, páginas 15-17).

- **Valoración neurológica:** existen dos situaciones que expresan una afectación severa del SNC, y que precisan particular atención, como son: el coma y las convulsiones. En caso de coma, deberá descartarse que se trata de una hipoglucemia. En caso de convulsiones, éstas se tratarán administrando diazepam intravenoso o cualquier otra benzodiacepina para uso intravenoso.
- **Valoración metabólica:** se deberá valorar la presencia de hipertermia o hipotermia, además se le deberá realizar al paciente una extracción sanguínea completa que conste de: hemograma, bioquímica, coagulación, niveles de tóxicos y además un análisis de orina para determinar sedimento y tóxicos. También se le realizará al paciente un ECG y Rx preferiblemente de tórax y abdomen<sup>5</sup>. (Ver anexo procedimiento de extracción de muestra sanguínea y ECG<sup>8,9</sup>, páginas 18-21).
- **Interrogar al paciente:** Si el paciente está consciente es preciso determinar el fármaco, alimento o producto químico ingerido, inhalado o en contacto con la piel, el tiempo transcurrido desde el primer contacto con el tóxico y el inicio de los síntomas, así como la intención con la que se ha producido. Cuando el paciente está confuso o comatoso, es importante contactar con la familia o conocidos para interrogar sobre las circunstancias del paciente y las acciones ocurridas<sup>6</sup>.

### ***1. Medidas para disminuir la absorción del tóxico.***

- **Vía cutánea:** se debe retirar toda la ropa, lavar al paciente con agua y jabón, si son caústicos irrigar la zona con agua durante 20 minutos aproximadamente.
- **Vía conjuntival:** debemos realizar irrigación ocular durante 20-30 minutos con SSF o agua y posteriormente remitir al paciente a oftalmología.
- **Vía inhalatoria:** debemos administrar oxígeno en Ventimask al 50-90%<sup>5</sup>.
- **Vía digestiva:** los métodos disponibles son los eméticos, la aspiración gástrica simple, el lavado gástrico, el carbón activado y los catárticos. Ninguno de ellos ha demostrado ser, superior al otro, por lo que la elección debe individualizarse en función del tipo de tóxico, del estado del paciente, de la disponibilidad de uno u otro método y de la experiencia del médico en aplicar este tratamiento. En

general, sólo se indicarán ante la ingesta reciente (menos de 3 horas) de una dosis tóxica<sup>4</sup>. (Ver figura 7, página 4).

- **Antídotos:** Los antídotos son un conjunto de medicamentos que a través de diversos mecanismos, impiden, mejoran o hacen desaparecer algunos signos y síntomas de las intoxicaciones. (Ver tabla 13, página 7).

### **1.1. Eméticos.**

El emético de elección es el jarabe de ipecacuana. Es una técnica desaconsejable en principio. Éste es más eficaz en niños que en adultos, y en caso de que no haga efecto es preciso evacuarlo con lavado gástrico, para evitar posible toxicidad cardíaca al absorberse cantidades mínimas del mismo. Su administración requiere que el paciente esté consciente y que el paciente haya ingerido un producto a dosis tóxica y con un intervalo inferior a las 3 horas<sup>(4,6)</sup>. El jarabe de ipecacuana está contraindicado en:

- Pacientes con trastorno de la deglución.
- Pacientes en tratamiento con cianamida cálcica o disulfiram.
- Pacientes con diátesis hemorrágica o en shock, mujeres embarazadas o niños menores de 6 meses.
- Presencia o sospecha de trastornos de la conducción o arritmias.
- Ingesta de cáusticos.
- Ingesta de hidrocarburos.
- Ingesta de tóxicos que ya hayan provocado abundantes vómitos.

\*(Ver anexo procedimiento de administración del jarabe de ipecacuana, página 22).

### **1.2. Aspiración gástrica simple.**

Consiste en colocar una SNG y aspirar sin lavado. Es eficaz si la ingesta es reciente (menos de 3 horas) y el tóxico es líquido. A veces se realiza para observar el contenido gástrico y decidir la práctica de un lavado. La colocación de la sonda puede desencadenar vómitos, por lo que debe indicarse con precaución en los enfermos con disminución de la conciencia y que no tienen protegida la vía aérea<sup>4</sup>.

### **1.3. Lavado gástrico.** (Ver anexo figuras 8, 9, 10, 11 y 12, páginas 5-6).

Está indicado tras la ingesta reciente (menos de 3 horas) de una dosis tóxica. Su mayor ventaja frente al jarabe de ipecacuana es que puede aplicarse a enfermos en coma y que permite el uso inmediato del carbón activado. A los enfermos conscientes, debe explicárseles cuál es el objetivo de dicho tratamiento para obtener su consentimiento y colaboración<sup>4</sup>.

El lavado gástrico está indicado en:

- Casos en los que el paciente ha ingerido una sustancia no absorbible por el carbón.
- Ingestas que tienen un gran potencial de morbilidad o mortalidad (insecticidas, organofosforados, etc), en las que se completará el lavado gástrico con la administración de carbón activado.
- Para garantizar la vía aérea cuando el paciente presenta disminución del nivel de conciencia.
- Cuando un paciente consciente rechaza la ingesta de carbón o eméticos por vía oral.

El lavado gástrico está contraindicado en:

- Sospecha de abdomen agudo.
- Cirugía digestiva alta reciente.
- Coagulopatías.
- Estenosis esofágica.
- Ingesta de sustancias caústicas o corrosivas.

\*(Ver anexo procedimiento de realización de lavado gástrico, páginas 23-25).

#### **1.4. Carbón activado.**

El carbón activado es un adsorbente muy útil en la mayoría de las intoxicaciones, constituyendo un complemento, e incluso una alternativa, a las maniobras de vaciado gástrico en las ingestas recientes (menos de 3 horas) de algunos productos tóxicos. Se administra por vía oral o sonda nasogástrica. Se utiliza a dosis de 25 gr con 200 cc de agua tibia en adultos y a dosis de 1gr/kg en niños, pudiéndose repetir la dosis cada 3 o 4 horas. El carbón activado suele acompañarse de sulfato de magnesio que actúa como catártico a dosis de 30 gr en 250 ml de agua, con el fin de acelerar el tránsito intestinal. El efecto secundario más importante del carbón activado es que puede ser regurgitado o vomitado y, por ello, broncoaspirado. Por este motivo su administración a los pacientes en coma es peligrosa. En estos casos debe evaluarse el uso previo de antidotos “despertadores” (flumazelinol/naloxona), y en caso de que no sea posible la administración de éstos antidotos deberá protegerse la vía aérea antes de iniciar la administración de carbón activado.

El carbón activado está totalmente contraindicado tras la ingesta de productos cáusticos. También en los pacientes con riesgo de hemorragia digestiva alta o de perforación gastrointestinal<sup>(4,5,6)</sup>.

### **1.5. Catárticos.**

Los catárticos más utilizados son la solución de polietilenglicol (solución evacuante Bohm), el sulfato de magnesio y el sulfato sódico, y son soluciones osmóticas utilizadas para realizar lavados intestinales, ya que producen diarrea en el paciente. La solución de polietilenglicol tiene interés en caso de:

- Ingesta de productos tóxicos en envases herméticos (body-packers de heroína o cocaína).
- Tóxicos no adsorbidos por el carbón activado (litio, hierro, etc).
- Sustancias de liberación retardada (teofilina, verapamilo, etc).
- Productos muy tóxicos (arsénico, paraquat, etc).
- Cuando se tiene intolerancia o no se dispone de carbón activado.

La solución de polietilenglicol se administra de este modo: un sobre de 17,5 g en 250 ml de agua, por vía oral o SNG cada 15 minutos, durante 2-3 horas, hasta que salga líquido claro por el orificio anal. La solución de polietilenglicol es incompatible con el uso simultáneo de carbón activado. El sulfato sódico está indicado únicamente para contrarrestar la constipación que provoca la administración repetida de carbón activado a la dosis única de 30 gr. A diferencia de la solución Bohm, éste catártico puede mezclarse con el carbón activado, o disolverse en 100 ml de agua templada. El uso de catártico está contraindicado en las siguientes situaciones:

- Obstrucción o perforación intestinal.
- Cirugía intestinal reciente.
- Vómitos.
- Shock.
- Trastorno electrolítico.
- Coingesta de cáusticos<sup>(4,5)</sup>.

### **2. Medidas para eliminación del tóxico.**

Las medidas para la eliminación del tóxico son: sistemas de eliminación renal como la diuresis forzada alcalina, diuresis forzada neutra, diuresis forzada ácida, y

sistemas de eliminación extrarrenal como hemodiálisis, hemoperfusión, plasmaféresis y exanguinotransfusión.

### **2.1. Diuresis forzada alcalina.**

Está indicada en intoxicaciones por fenobarbital, salicilatos, metotrexate y flúor. Se realiza de forma intravenosa. En el transcurso de este procedimiento debemos controlar la diuresis, el pH sanguíneo y el pH urinario debe ser mayor a 7,5.

\*(Ver anexo procedimiento realización de diuresis forzada alcalina, página 26).

### **2.2. Diuresis forzada neutra.**

Está indicada en intoxicaciones por litio, talio, paraquat y amanita phalloide. Se realiza de forma intravenosa.

\*(Ver anexo procedimiento realización de diuresis forzada neutra, página 26).

### **2.3. Diuresis forzada ácida.**

Está indicada en intoxicaciones por quinina, quinidina, anfetaminas y bromo. Se realiza de forma intravenosa.

\*(Ver anexo procedimiento realización de diuresis forzada ácida, página 26).

### **2.4. Diálisis.**

Está indicado después de realizar las medidas de descontaminación, disminución de la absorción del tóxico, catarsis y eliminación y sólo en casos de intoxicaciones severas. Está indicada en intoxicaciones por aluminio, amoniaco, anfetaminas, arsénico, barbitúricos, yodo, litio, etanol, cloranfenicol, etc<sup>(5,6)</sup>.

## **TRATAMIENTO ESPECÍFICO DE LAS INTOXICACIONES MÁS FRECUENTES.**

### ***1. Intoxicaciones medicamentosas.***

#### **1.1. Aines**

Son fármacos muy comunes hoy en día y fácilmente accesibles. La dosis tóxica suele situarse en 10 veces la terapéutica.

#### Sintomatología.

- Molestias gástricas, como náuseas, vómitos, gastritis erosivas y úlceras.
- Alteraciones de la función hepática y renal.

#### Tratamiento.

- Lavado gástrico.

- Administración de carbón activado en monodosis, salvo en los casos de intoxicación por fenilbutazona, sulindac y piroxicam, que precisas dosis repetidas de administración de carbón activado.
- Proteger el estómago administrando prostaglandinas y pantoprazol<sup>6</sup>.

### **1.2. Antidepresivos tricíclicos.**

Son fármacos potencialmente letales que aún se usan frecuentemente. Su principal problema son los bloqueos auriculo-ventriculares y las arritmias, que pueden aparecer incluso 48 horas después de su ingestión. La dosis tóxica en adultos es de 0,5-1 gr, y en niños es de 5 mg/kg. La dosis letal es de 25 mg/kg.

#### Sintomatología.

- Síndrome anticolinérgico, que cursa con agitación, confusión, delirio, coma, mioclonías, sed, disfagia, sequedad de piel, retención urinaria, etc.
- Toxicidad cardíaca. La amplitud del complejo QRS es el mejor índice de cardiotoxicidad, ya que si éste es mayor de 0,16 existe alto riesgo de arritmias ventriculares. Si este índice es mayor de 0,10 existe alto riesgo de crisis convulsivas. También existe toxicidad cardíaca si existe alargamiento del PR y prolongación del QT.
- Alteraciones neurológicas, que cursan con somnolencia en fases de agitación, alucinaciones, coma y convulsiones.

#### Tratamiento.

- Realizar electrocardiograma al principio y a las 4 horas. Monitorizar el ritmo cardíaco.
- Vigilar alteraciones de electrolitos y del equilibrio ácido-base que agraven la cardiotoxicidad.
- Lavado gástrico en las primeras 12 horas tras la ingesta, ya que éstos fármacos retrasan el vaciamiento gástrico.
- Administrar carbón activado a dosis repetidas y catárticos.
- El tratamiento de las alteraciones cardiovasculares sería:
  - Si hay alteración de la conducción y/o arritmias ventriculares administraremos bicarbonato sódico 1/6 molar (500ml en 6 horas), para mantener el pH entre 7,45-7,55.
  - Administrar glucosa al 5% (500ml en 6 horas).
  - La fibrilación ventricular se tratará con lidocaína y desfibrilación.
  - El uso de antiarrítmicos está contraindicado.

- Administrar magnesio si hay presencia de QT largo y para prevenir arritmias ventriculares.
- Las convulsiones se tratarán con benzodiazepinas (diazepam y fenitoina).
- En caso de parada cardíaca es necesario realizar RCP prolongada<sup>(5,6)</sup>.

### **1.3. Benzodiazepinas.**

Son fármacos muy comunes y utilizados frecuentemente como ansiolíticos e inductores del sueño. Tienen poder adictógeno y su intoxicación es muy común, consistiendo su peligro en ser depresores del sistema nervioso central y potenciales productores de apnea. Aun así es difícil que una intoxicación por benzodiazepinas ponga a un paciente en situación grave, salvo que exista una coingesta de otros fármacos o de alcohol.

#### Sintomatología.

- Producen depresión del SNC, dando lugar a un coma superficial con sedación, somnolencia, disartria, ataxia y en ocasiones depresión respiratoria.
- No hay que realizar otras exploraciones complementarias salvo que el paciente esté en coma, en el que entonces realizaríamos analítica general, Rx tórax, electrocardiograma y análisis toxicológico cualitativo.

#### Tratamiento.

- Valorar el nivel de conciencia y la necesidad de soporte respiratorio asistido. En caso de que ésta sea normal, determinar la cantidad y el tiempo de ingesta para sospechar la posibilidad de depresión respiratoria posterior.
- Lavado gástrico con carbón activado y sulfato de magnesio antes de la 1ª o 2ª hora tras la ingesta.
- En caso de producirse depresión respiratoria, procederíamos a la colocación de una cánula de Guedel y a ventilación con Ambu.
- Cateterizar una vía periférica y administrar el antídoto, que es el flumazenilo. La pauta de administración recomendada del flumazenilo es:
  - 0,5 mg de flumazenilo cada 3 minutos, hasta un máximo de 4 dosis.

Es preciso tener en cuenta que la vida media del flumazenilo es de 53 minutos, por lo que puede ocurrir que pasado éste tiempo el paciente vuelva a sufrir depresión respiratoria, porque la benzodiazepina que haya ingerido sea de vida media larga. En estos casos es preciso administrar una perfusión de flumazenilo al ritmo de 0,1 a 0,4 mg/hora, manteniéndola hasta que el paciente haya eliminado todo el tóxico.

#### **1.4. Digoxina.**

La digoxina es un fármaco clásico, que aún continua siendo útil, y por ello las intoxicaciones por éste fármaco son muy frecuentes en nuestro medio. Rara vez las intoxicaciones por digoxina tiene intención autolítica, más bien suceden por sobredosificación y acúmulo del fármaco. Además existen circunstancias que favorecen la intoxicación, como es la insuficiencia renal o la hipopotasemia. Su rango terapéutico es estrecho, entre 0,8 y 2. Por encima de éstas cifras pueden aparecer manifestaciones tóxicas.

##### Sintomatología.

- Alteraciones gastrointestinales como náuseas, vómitos y diarrea.
- Fenómenos de visión coloreada.
- Alteraciones del comportamiento.
- Arritmias.

##### Tratamiento.

- Lavado gástrico antes de las primeras 2 horas de la ingesta.
- Administración a dosis única de carbón activado.
- Corregir las alteraciones hidroelectrolíticas.
- Monitorizar al paciente, para observar la presencia de arritmias. Las bradiarritmias pueden requerir atropina. Los bloqueos auriculo-ventriculares completos, requieren perfusión de isoprenalina y marcapasos transitorio. Las taquiarritmias ventriculares se tratan con lidocaína y fenitoina<sup>(2,6)</sup>.

#### **1.5. Litio.**

El litio es un fármaco muy utilizado hoy en día, y que tiene un estrecho margen terapéutico. La diferencia entre las dosis adecuadas y las dosis tóxicas es muy escasa, por lo que para el control del tratamiento es preciso la monitorización de sus niveles en sangre. La dosis tóxica aguda se produce cuando la concentración de litio en sangre es superior a 40 mg/kg. Sin embargo las intoxicaciones con litio más frecuentes se producen durante el tratamiento crónico con éste fármaco.

##### Sintomatología.

- Síntomas gastrointestinales como náuseas, vómitos y diarrea.
- Síntomas neurológicos como temblores, irritabilidad neuromuscular con espasmos, clonus y fasciculaciones, ataxia, letargia, disartria, etc.

- Síntomas cardiovasculares como cambios en el ST y en la onda P, bradicardia sinusal, bloqueos y arritmias ventriculares.

#### Exámenes complementarios.

- Analítica completa con hemograma, estudio de coagulación, bioquímica, gasometría arterial, sedimento de orina y electrocardiograma.
- Niveles de litio en sangre: se recomienda una determinación inicial y otra a las 12 horas de la ingesta o de la última toma terapéutica.

#### Tratamiento.

- Lavado gástrico antes de las 4 horas de la ingesta. No están indicados ni el uso del carbón activado ni de los catárticos.
- Administración de líquidos, como suero fisiológico para mantener diuresis y corrección hidroelectrolítica.
- La hemodiálisis es el tratamiento de elección. Debe hacerse lo más precozmente posible y debe prolongarse de 8 a 10 horas<sup>5</sup>.

### **1.6. Paracetamol.**

Es un peligroso tóxico que se expende libremente sin receta en las farmacias, como analgésico y antipirético. Su peligro radica en la toxicidad hepática que se hace patente a partir de la ingesta de 150 mg/kg de peso en niños y de 7,5-10 gr en adultos. Además también posee toxicidad pancreática y renal. Las máximas concentraciones plasmáticas de paracetamol se obtienen a las 4 horas de la ingesta.

#### Sintomatología.

- Etapa I (primeras 24 horas): puede haber náuseas, vómitos o simplemente el paciente puede estar asintomático.
- Etapa II (24 a 72 horas): comienzan las evidencias de hepatotoxicidad en las pruebas de laboratorio. Además puede aparecer dolor en hipocondrio derecho, hepatomegalia, oliguria y pancreatitis.
- Etapa III (72 a 96 horas): se llega al máximo de elevación de las transaminasas. Clínicamente puede aparecer ictericia, encefalopatía, coagulopatía e incluso insuficiencia renal por necrosis tubular aguda.
- Etapa IV (4 días a 2 semanas): los pacientes que sobreviven a la etapa anterior, entran en una etapa de recuperación cuya duración depende de la gravedad de la intoxicación inicial.

### Exámenes complementarios.

- Hemograma, coagulación y bioquímica con petición de transaminasas.
- Niveles de paracetamol en sangre sólo deben hacerse entre las 4 y las 12 horas post-ingesta, siguiendo el nomograma de Rumack-Matthew. (Ver figura 14, página 8).

### Tratamiento. (Ver figura 15, página 8).

- Lavado gástrico con carbón activado si la ingesta es inferior a 2 horas.
- Administrar el antídoto que es la N-acetil-cisteína (fluimuzil antídoto 20% amopollas de 20 ml con 2mg). El antídoto se administraría de la siguiente forma:
  - 150 mg/kg de N-acetil-cisteína diluidos en 150 ml de suero glucosado al 5% a pasar intravenoso durante 30 minutos.
  - 50 mg/kg de N-acetil-cisteína diluidos en 500 ml de suero glucosado al 5% a pasar intravenoso durante 4 horas.
  - 100 mg/kg de N-acetil-cisteína diluidos en 1000 ml de suero glucosado al 5% a pasar intravenoso durante 16 horas.

Una vez terminado el tratamiento con el antídoto es necesario determinar las transaminasas y el tiempo de protrombina cada 8 horas, para valorar la función hepática<sup>(2,5,6)</sup>.

\*(Ver anexo manejo intoxicaciones medicamentosas menos frecuentes, páginas 26-27).

## **2. Intoxicaciones por drogas de abuso.**

### **2.1. Cocaína.**

Es una droga de abuso de vida media corta, y de uso cada vez más frecuente en nuestro medio. Puede ser usada por vía oral, inhalada, intravenosa o bien fumándola con heroína. La toxicidad de la cocaína es de 50-100 mg intranasales o 15-30 mg intravenosos. Las dosis letales se describen con 0,5-1 gr intranasal.

### Sintomatología.

- Signos físicos de intoxicación por cocaína como, midriasis, taquicardia, hipertensión, hipertermia, sudoración, temblor, etc.
- Signos conductuales como, ansiedad, agitación psicomotora, delirio, alucinaciones, etc.
- Signos cardíacos como, dolor torácico, angina, taquiarritmias ventriculares, etc.
- Signos neurológicos como, convulsiones, discinesias, distonías y coma.

- Otros signos y síntomas como, rabdomiolisis, isquemia intestinal, etc.

#### Tratamiento.

- Benzodiacepinas para contrarrestar la sobreestimulación simpática y la taquicardia.
- Enfriamiento rápido del paciente para el tratamiento de la hipertermia.
- Administrar fármacos antagonistas del calcio para el tratamiento de la hipertensión.
- Administrar nitratos y ácido acetilsalicílico si se presentan signos de angina o infarto de miocardio.

En la intoxicación por cocaína debe evitarse en lo posible el uso de antipsicóticos.

## **2.2. Alcoholes (etanol).**

Actualmente, es una de las intoxicaciones más frecuentes en urgencias hospitalarias, ya sea como tóxico exclusivo o bien asociado a otras sustancias, especialmente psicofármacos y drogas de abuso. La toxicidad depende del tipo de alcohol ingerido, aunque la cantidad de etanol para conseguir etanolemia es superior a 50 mg/dl.

#### Sintomatología.

Ver tabla 16, página 9.

#### Tratamiento.

- Tratamiento de soporte, como valorar el nivel de consciencia, prevenir la broncoaspiración o depresión respiratoria mediante colocación en posición de seguridad, aislar la vía aérea si fuese necesario, etc.
- Vaciamiento gástrico mediante sonda nasogástrica.
- Hidratación mediante suero glucosalino 2000/3000 ml/24 horas, hasta que el paciente recupere la conciencia.
- Administrar 100 mg de tiamina intramuscular/24 horas para evitar la aparición de encefalopatía de Wernicke.
- Hemodiálisis en los casos muy graves.

En las intoxicaciones por etanol no existe antídoto que revierta los síntomas producidos por éste alcohol.

\* (Ver anexo manejo intoxicaciones por drogas de abuso menos frecuentes, páginas 28-29).

### ***3. Intoxicaciones por productos de limpieza.***

#### **3.1. Caústicos.**

Los caústicos (lejía, ácidos y álcalis) son toda sustancia en estado sólido, líquido o gaseoso que es capaz de dañar con rapidez los tejidos con los que se pone en contacto, mediante un mecanismo químico, produciendo lesiones similares a las de una quemadura. Su peculiaridad consiste en la contraindicación del lavado gástrico y de la neutralización debido a la posibilidad de generar iatrogenia en el proceso.

En este tipo de intoxicaciones existen 3 grupos terapéuticos, que son:

- Grado 1: quemaduras superficiales del tubo digestivo. Es subsidiario de tratamiento médico.
- Grado 2: ingestión masiva del caústico mayor de 150 ml. Cursa con lesiones extensas del tubo digestivo, acidosis metabólica y shock. Requiere remontar la situación hemodinámica inicial del paciente y posteriormente tratamiento quirúrgico urgente.
- Grado 3: ulceraciones con falsas membranas sin necrosis. Requieren tratamiento quirúrgico.

#### *Sintomatología.*

- Síntomas locales: se localizan en:
  - Orofaringe: hipersialorrea, estridor y afonía.
  - Abdomen: desde una molestia inespecífica hasta grave peritonismo acompañado de vómitos.
  - Aparato respiratorio: disnea, estridor, broncoespasmo, y en ocasiones edema pulmonar.
- Síntomas generales como, shock, acidosis metabólica, hemólisis, insuficiencia renal y insuficiencia respiratoria.

#### *Exámenes complementarios.*

- Analítica completa, en busca de acidosis hipoxemia, hiperglicemia, elevación de amilasas y transaminasas.
- Endoscopia. Es preferente realizarla antes de las 4-10 horas tras la ingesta.

#### *Tratamiento.*

- Medidas básicas: consisten en:
  - Averiguar la composición del producto.
  - No provocar el vómito ni realizar lavado gástrico.

- No intentar tamponar con otras sustancias ácidas o básicas.
- Medidas de soporte vital si precisa.
- Medidas de soporte: consisten en:
  - Obtener un acceso vascular de grueso calibre.
  - Tratamiento del shock.
  - Oxigenoterapia y ventilación asistida.
  - Prevención de la insuficiencia renal, mediante diuresis forzada.
- Tratamiento quirúrgico: será necesario cuando la endoscopia dictamine lesiones de tercer grado y cuando exista repercusión sistémica.

#### ***4. Intoxicaciones por gases irritantes.***

##### **4.1. Monóxido de carbono.**

La intoxicación por gases, tanto voluntaria como involuntaria, presenta una elevada incidencia, muchas veces acompañada de una alta mortalidad. Los gases de acción irritante producen extensas y profundas lesiones a nivel de las mucosas de la vía aérea. El monóxido de carbono (CO) es un gas incoloro, inodoro e insípido características que le han valido el sobrenombre de “asesino silencioso”. Se produce durante la combustión incompleta de diferentes materiales orgánicos que contienen carbono, siendo las fuentes más frecuentes: escapes de motores de combustión interna, calefacciones por combustión, ignición de madera, lana, algodón, papel, aceites, etc. Las calefacciones domésticas tienen una sensible incidencia en la intoxicación por monóxido de carbono, máxima lógicamente en los meses de invierno.

##### *Sintomatología.*

Ver tablas 17 y 18, páginas 9-10.

##### *Pruebas complementarias.*

Se tomarán muestras de sangre para determinar niveles de carboxihemoglobina. (Ver tablas 18 y 19, página 10).

##### *Tratamiento.*

- Oxígeno con FiO<sub>2</sub> del 100%, mediante mascarilla o gafas nasales.
- Administrar oxígeno hiperbárico si:
  - Presencia de coma en el momento del rescate.
  - Si hay alteración de la consciencia.
  - Gestantes con tasas de carboxihemoglobina mayor al 15%.
  - Tasas de carboxihemoglobina mayor al 40%.

- Presencia de arritmias o signos de isquemia miocárdica<sup>(2,5)</sup>.

## **5. Intoxicaciones por organofosforados.**

### **5.1. Paraquat.**

Es un herbicida de contacto muy potente. La forma más frecuente de intoxicación es la ingesta con intencionalidad suicida y menos frecuentemente de tipo accidental. La absorción a través del tracto digestivo es escasa, pero muy rápida y sus efectos son potencialmente muy graves, ya que incluso la ingesta de sólo 10-15 ml de una concentración al 20% puede causar la muerte. La absorción dérmica del paraquat es mínima, a menos que la exposición a este producto sea prolongada. La dosis letal de paraquat en humanos es de 3-5 mg/kg. (Ver tabla 20, página 11).

#### Sintomatología.

- A dosis altas (mayores de 15 ml): cuadro de fracaso multiorgánico, rápidamente mortal.
- A dosis intermedias (entre 7 y 15 ml): cuadro digestivo (dolor bucofaríngeo, dificultad para la deglución y el habla, placas blanquecinas en mucosa orofaríngea, esofágica y gástrica). A las 72 horas tras la ingestión se observan signos de necrosis hepatocelular y tubular renal. A los 5-7 días tras la ingestión aparecen signos de insuficiencia respiratoria que produce generalmente la muerte.
- A dosis bajas (menores de 7 ml): se producen síntomas digestivos y lesiones renales. La afectación respiratoria puede tardar entre 10-20 días en aparecer, que puede desembocar en la muerte varias semanas más tarde.

#### Tratamiento.

- Medidas de soporte y descontaminación, mediante lavado gástrico muy cuidadoso. El lavado gástrico se realiza con Tierra de Fuller (60 gr disueltos en 200 ml de agua cada 4 horas, hasta 24-48 horas) y carbón activado. También se recomienda la administración de un catártico.
- Aumentar la eliminación, mediante la realización de diuresis forzada.

En la intoxicación por paraquat no existe ningún antídoto eficaz<sup>5</sup>.

PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA ANTE UN PACIENTE CON INTOXICACIÓN AGUDA.

\*(Ver anexos, páginas 30-32).

## DISCUSIÓN

El concepto de intoxicación aguda hace referencia a las admisiones en los servicios de urgencias, relacionadas con problemas derivados del uso o consumo de medicamentos, drogas u otros tóxicos. En este estudio, como se trata de una revisión sistemática en la que se resumen los resultados de los estudios disponibles y cuidadosamente diseñados (ensayos clínicos controlados), únicamente nos ocupamos de comparar los resultados de estudios realizados con anterioridad. Aunque este trabajo se centra en el manejo de las intoxicaciones agudas en los SUH, es en mi conocimiento, el único trabajo basado en cifras de intoxicaciones en SUH españoles en los últimos años, lo que permite tener una visión bastante real del tipo de intoxicación aguda más frecuente en nuestro medio. El porcentaje de intoxicaciones está sujeto a una gran variabilidad, según sea la vía de intoxicación, según el lugar dónde se produzca la intoxicación, según la etiología de la intoxicación, según el sexo y edad del paciente y según se trate de un tipo de tóxico u otro.

Respecto a la vía de intoxicación se repite en todo el trabajo que la vía de intoxicación más frecuente es la vía oral, ya que aunque solamente hemos citado los productos tóxicos más frecuentes en nuestro medio, llama la atención que la forma mayoritaria de ingerir estas sustancias sea mediante vía oral (66% vía oral vs 34% resto de vías de exposición)<sup>3</sup>, puesto que las sustancias con las que se producen más intoxicaciones en nuestro medio son las farmacológicas, seguidas de las drogas de abuso, entre las que se encuentra el etanol<sup>(2,4,5)</sup>. En cuanto al lugar en el que se produce la intoxicación, puedo decir que aunque sólo se tiene constancia de que un 15% del total de intoxicaciones se producen en el domicilio, y de un 83,2% el lugar dónde se produce dicha intoxicación es desconocido, se puede afirmar con cierta seguridad de que de éste 83,2% restante, la mayoría de las intoxicaciones se produzcan en el domicilio, ya que tras realizar el PAE a un paciente con intoxicación aguda, obtenemos los datos suficientes para afirmar que la mayoría de las intoxicaciones se producen por dos motivos fundamentales, como son: intento de suicidio y casos en los que la intoxicación se produce debido a la presencia de sustancias tóxicas almacenadas cerca de niños o personas confusas<sup>(3,11,12,13)</sup>. Según la etiología de la intoxicación, observamos que la mayoría de la etiología es un 37,9% y es de origen desconocido. Respecto a esto puedo decir, que aunque sólo está cifrado como tal en un 5,9% la etiología voluntaria de la intoxicación, existe casi con total seguridad, que éste porcentaje sea mucho mayor,

puesto que como he expuesto anteriormente las causas por las que principalmente se producen las intoxicaciones son intentos autolíticos y confusión de niños o personas confusas con estos productos. Respecto al sexo y a la edad del paciente intoxicado, observamos que el mayor porcentaje se encuentra entre los adultos mayores de 14 años y en el sexo femenino, lo que nos indica que gran parte de las intoxicaciones se pueden producir debidas a los cambios que se produce al pasar a la edad adulta<sup>3</sup>.

El resto del trabajo, se dedica íntegramente al manejo de los pacientes intoxicados en los SUH, el cual se basa principalmente en destacar cuáles son actualmente las intoxicaciones más frecuentes en nuestro medio, así como su sintomatología y tratamiento, cuáles son los cuidados enfermeros necesarios para éste tipo de pacientes, para así poder realizar una valoración primaria de las funciones vitales del paciente intoxicado, prestar apoyo sintomático de aquellas funciones que se encuentren comprometidas y tomar unas medidas de tratamiento específico (antídotos) y de descontaminación en los casos en que sea necesario.

## **CONCLUSIONES**

En los servicios de urgencias es común encontrar pacientes que han estado expuestos a agentes con potencial tóxico ya sea por accidente o de manera intencional. Por tal motivo en este trabajo he intentado realizar una guía dirigida principalmente a profesionales sanitarios, para conseguir un diagnóstico y manejo adecuado de la intoxicación para así aumentar el éxito en el tratamiento, puesto que el objetivo de este trabajo es revisar el abordaje general de una intoxicación, desde las principales causas que llevan a que se produzca una intoxicación, hasta el reconocimiento y manejo de algunos de los más importantes síndromes tóxicos en los SUH.

Este trabajo nos muestra, la necesidad de elaborar programas de prevención y educación acerca de las intoxicaciones, conducentes a disminuir la accesibilidad a productos potencialmente tóxicos, a aumentar la vigilancia de los grupos más vulnerables y a hacer que la comunidad acceda a los centros toxicológicos y de urgencia, a fin de solicitar orientación acerca del manejo inmediato de las personas expuestas a estas sustancias.

## BIBLIOGRAFÍA

<sup>1</sup> Burillo Putze G, Munné Mas P, Dueñas Laita A, Trujillo Martín M<sup>a</sup> del Mar, Jiménez Sosa A, Adrián Martín M<sup>a</sup> Jesús, et al. Intoxicaciones agudas: perfil epidemiológico y clínico, y análisis de las técnicas de descontaminación digestiva utilizadas en los servicios de urgencias españoles en el año 2006. Estudio Hispatox. Emergencias 2008; 20: 15-26.

<sup>2</sup> Burillo Putze Guillermo E. Urgencias hospitalarias por intoxicaciones agudas: estudio multicéntrico nacional. [CD-ROM]. Editorial: Servicio de publicaciones Universidad de la Laguna, ciencias y tecnologías/3. Curso 2010/2011.

<sup>3</sup> Instituto nacional de toxicología y ciencias forenses [Internet] Madrid: Gobierno de España, Ministerio de Justicia; [acceso 12 de Marzo de 2013]. Disponible en: [https://www.administraciondejusticia.gob.es/paj/PA\\_WebApp\\_SGNTJ\\_NPAJ/descarga/memoria2011.pdf?idFile=31f90ad5-d67c-46b4-bea1-032ce20e7e21](https://www.administraciondejusticia.gob.es/paj/PA_WebApp_SGNTJ_NPAJ/descarga/memoria2011.pdf?idFile=31f90ad5-d67c-46b4-bea1-032ce20e7e21)

<sup>4</sup> Nogué S. Intoxicaciones agudas. Protocolos de tratamiento [Internet]. Barcelona: Hospital Clinic de Barcelona. [acceso 8 de Marzo 2013]. Enero, 2004. Disponible en: <http://www.scfarmclin.org/docs/toxicologia/protocols.pdf>

<sup>5</sup> Hospital Verge dels Liris, Servicio de Urgencias [Internet]. Coordinación servicio de urgencias: Protocolo de actuación ante las intoxicaciones agudas. 1<sup>a</sup> ed; 16-1-2008; [acceso 8 de Marzo de 2013]. Disponible en: <http://www.a14.san.gva.es/cas/hospital/urgencias/PROTOCOLOS%20MEDICOS/PT-05%20v1%20-%20Protocolo%20de%20actuaci%C3%B3n%20ante%20las%20intoxicaciones%20agudas.pdf>

<sup>6</sup> Bandera Verdier P. Las intoxicaciones en urgencias, [Internet]. Málaga: Hospital clínico universitario Virgen de la Victoria. [acceso 8 de Marzo de 2013]. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/intoxica.pdf>

<sup>7</sup> Amigó Tadíñ Montserrat. Lavado gástrico en el paciente con intoxicación aguda. NURE Inv [Internet]. 2012 may-jun [acceso 9 de Marzo 2013]; 9(58): [aprox. 14 p.].

Disponible en:

[http://www.fuden.es/FICHEROS ADMINISTRADOR/PROTOCOLO/NURE58\\_protocolo\\_lavado.pdf](http://www.fuden.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/PROTOCOLO/NURE58_protocolo_lavado.pdf)

<sup>8</sup> Granero Molina J, Pérez Galdeano A. Procedimientos especiales en enfermería médico-quirúrgica. Almería, 2004. p. 21-91.

<sup>9</sup> Casado Sacristán M. C, González Canalejo C, Granados Gámez G, Gutierrez Izquierdo M<sup>a</sup>. I, Latorre Fernández I, Marcos Pérez E, et al. Procedimientos de enfermería. Almería, 1994.

<sup>10</sup> Arribas Cachá A. A, Amezcua Sánchez A, Sellán Soto C, Santamaría García J. M<sup>a</sup>, Díaz Martínez M<sup>a</sup>. L, López Plaza M<sup>a</sup>. D. Diagnósticos enfermeros normalizados. Edición 2012. Fuden. p. 37-48.

<sup>11</sup> Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2005-2006, (NANDA International). MMV ed. Barcelona: Elsevier.

<sup>12</sup> Moorhead S, Johnson M, Meridean L, Maas, Swanson E, editoras. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 4<sup>a</sup> edición. Barcelona: Elsevier Mosby.

<sup>13</sup> McCloskey Dochterman J, Bulechek G. M. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). 4<sup>a</sup> edición. Barcelona: Elsevier Mosby.

# **UNIVERSIDAD DE ALMERÍA**

**Facultad de Ciencias de la Salud**



**GRADO EN ENFERMERÍA**

**Anexos Trabajo Fin de Grado**

**Curso Académico: 2012/2013**

## ANEXOS

Figura 1. Vías de exposición a los tóxicos más frecuentes.

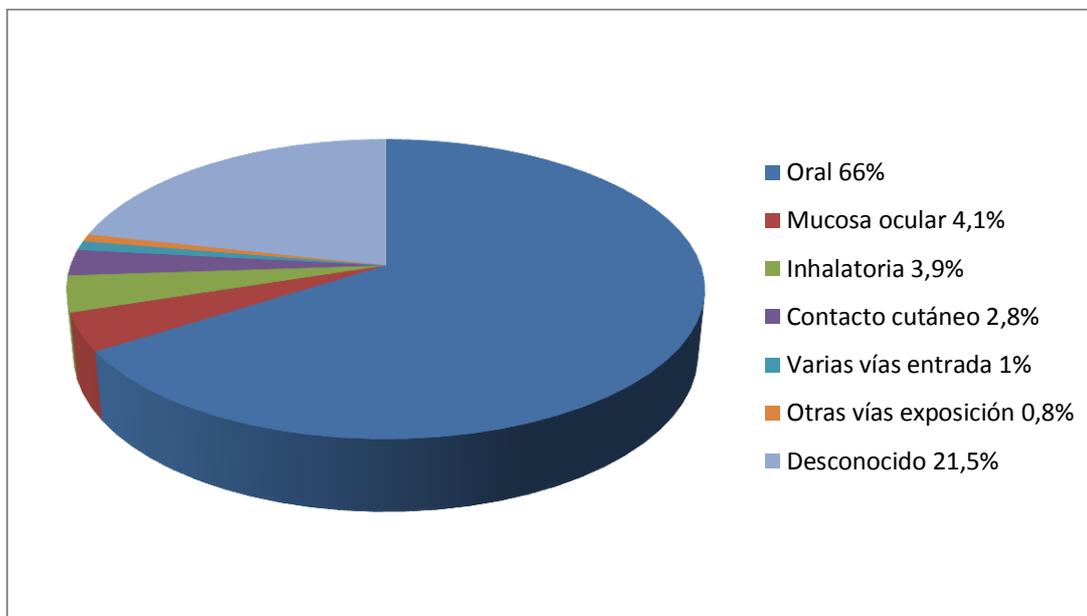


Figura 2. Lugares más habituales dónde se producen las intoxicaciones agudas.

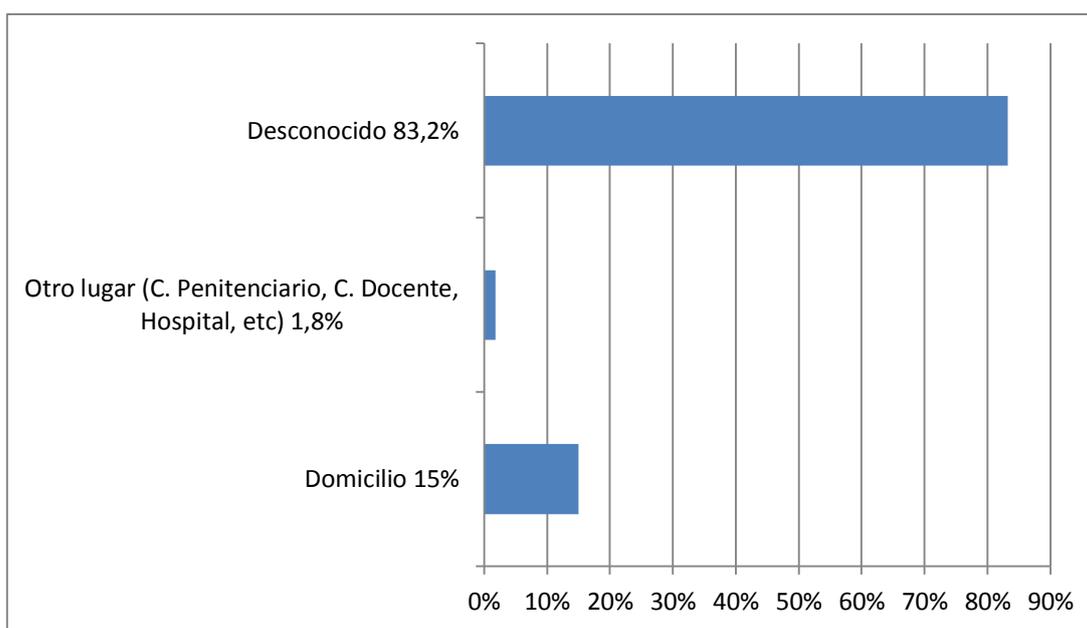


Figura 3. Etiología de las intoxicaciones más frecuentes en nuestro país.

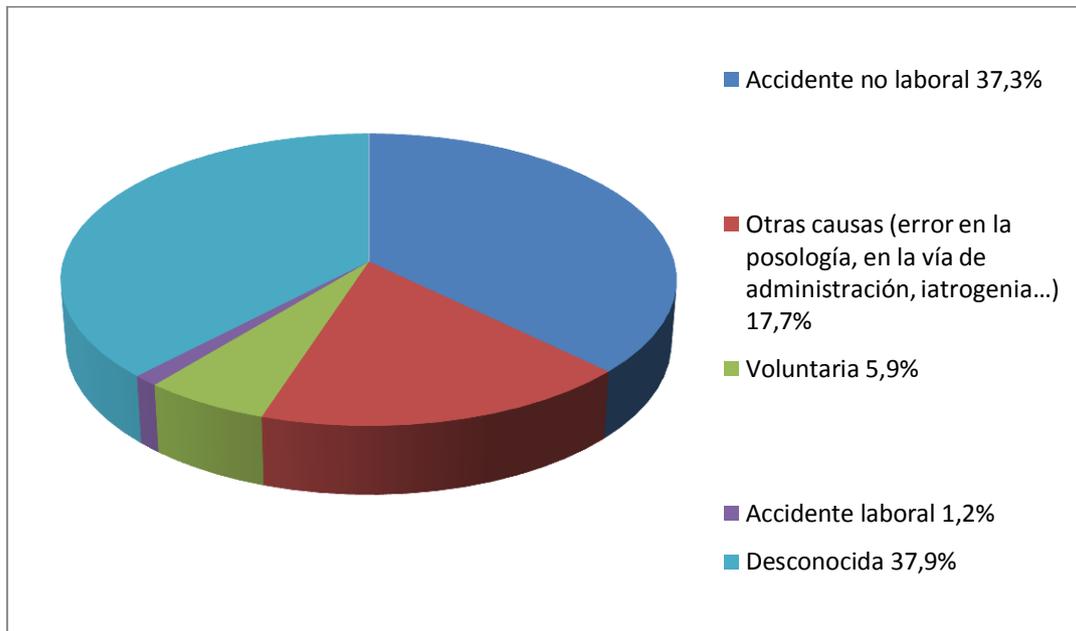


Figura 4. Distribución de las intoxicaciones según sexo del paciente.

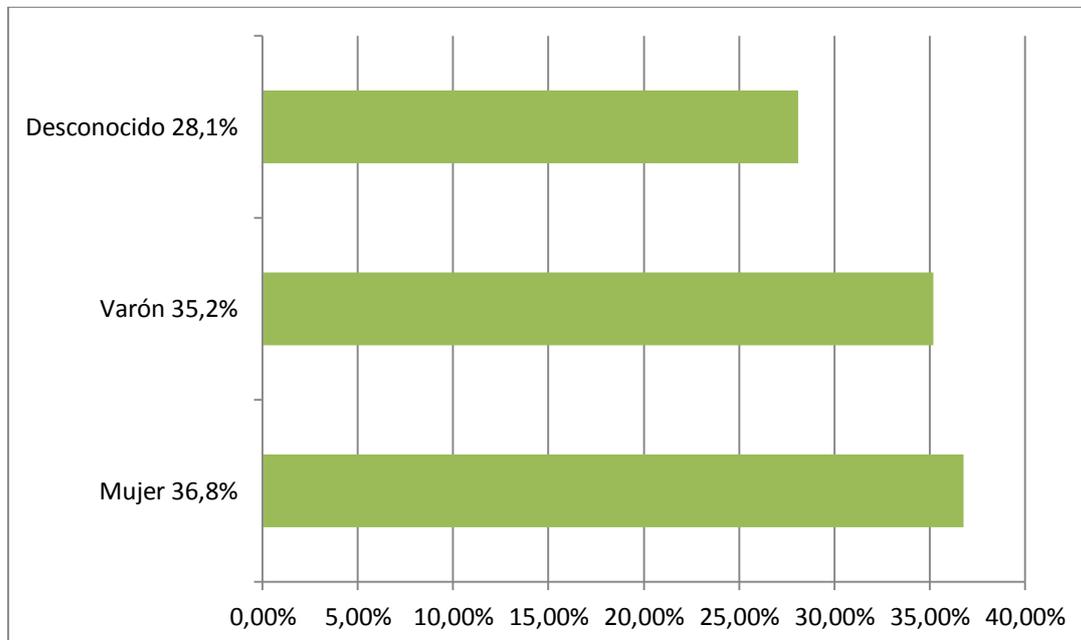


Figura 5. Distribución de las intoxicaciones según tipo de intoxicado.

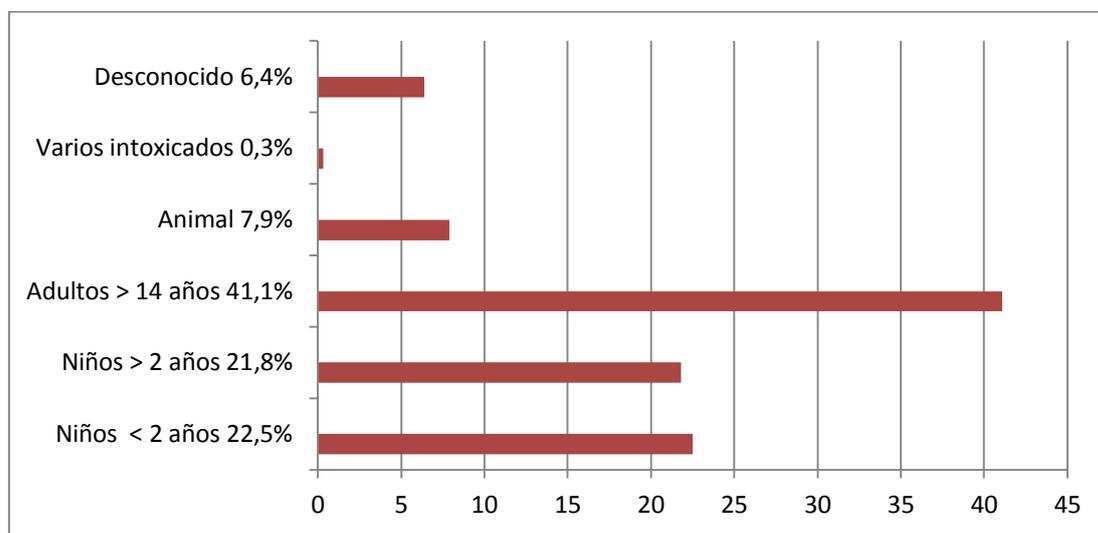


Figura 6. Distribución de las intoxicaciones más frecuentes según tipo de tóxico.

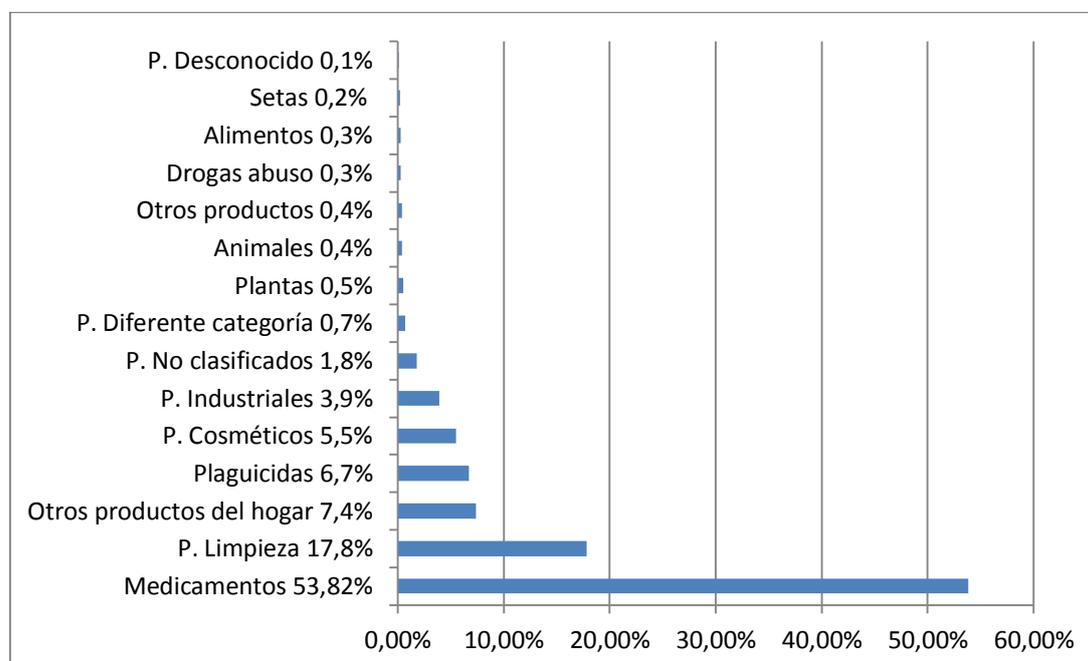
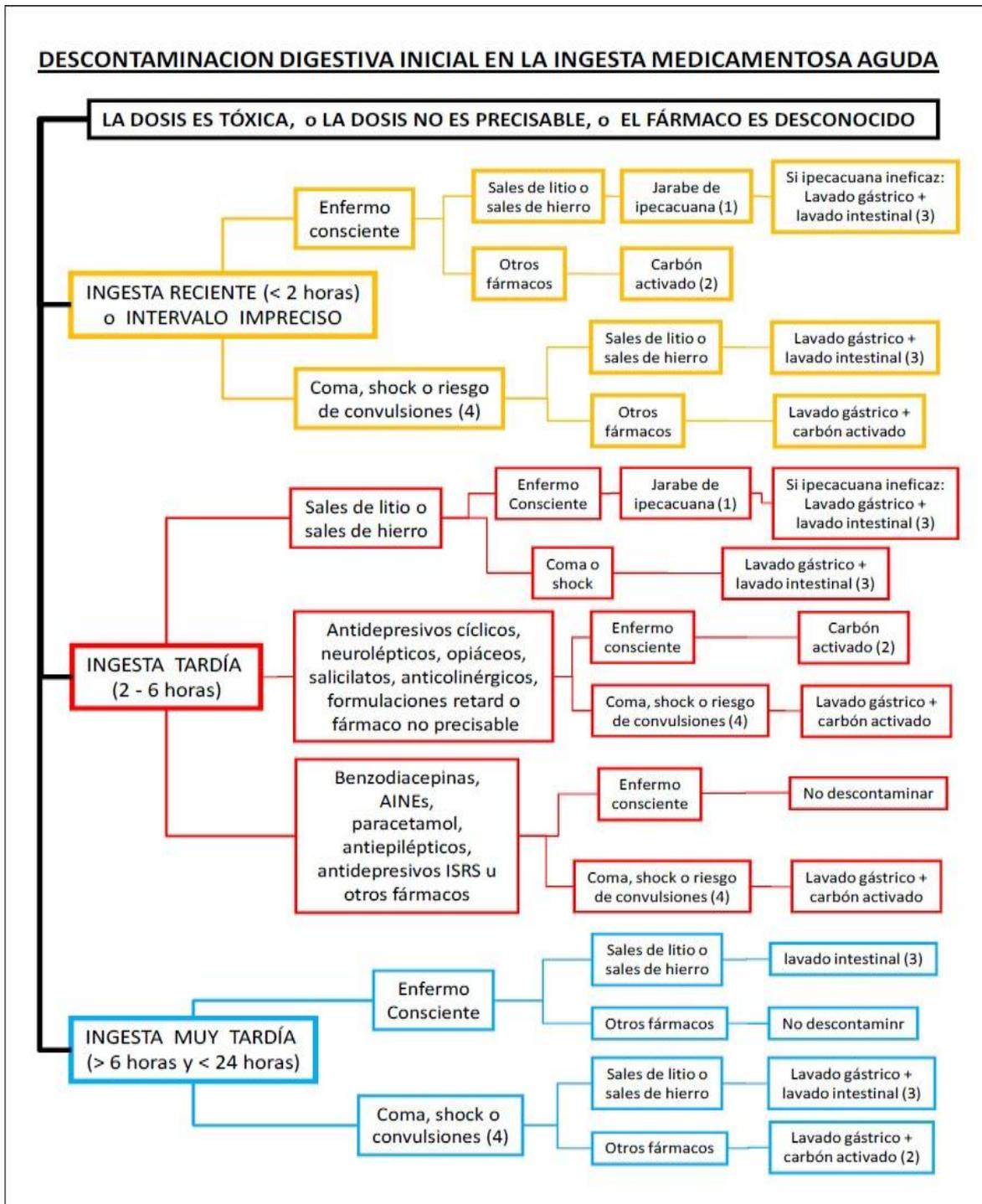


Figura 7. Métodos de descontaminación en la ingesta medicamentosa aguda.



Figuras 8, 9 y 10. Diferentes tipos de sondas y sus diámetros: Faucher, Levin y Salem.



Figura 8. Sonda Faucher



Figura 9. Sonda Levin



Figura 10. De arriba abajo se muestran las sondas de Faucher, Levin y Salem, destacando los diferentes diámetros tanto de la luz interior como de los agujeros distales.

Figura 11. Lavado gástrico con sonda Faucher.



Figura 11. Procedimiento de lavado gástrico con sonda Faucher.

Figura 12. Lavado gástrico con sonda Levin.



Figura 12. Procedimiento de lavado gástrico con sonda Levin.

Tabla 13. Antídotos de diversos tóxicos.

Antídoto	Indicaciones	Pauta inicial (adulto)
A) Antídotos reanimadores		
Glucosa	Insulina ,Antidiabéticos orales Coma de origen desconocido	25 g
Naloxona	Coma de origen desconocido Opiáceos	0,4-1,2 mg
Flumazenilo	Coma de origen desconocido Benzodiazepinas	0'25-0'75 mg
Hidroxocobalamina	Cianuro	5 g
Azul de metileno	Metahemoglobinizantes	1-2 mg/Kg
Oxígeno	Monóxido de carbono Metahemoglobinizantes Cianuros ,Ácido sulfhídrico	100%
B) Otros antídotos		
N-Acetilcisteína	Paracetamol ,Tetracloruro de carbono	300 mg/Kg
Atropina	Organofosforados ,Carbamatos	1 mg
Desferroxamina	Hierro	2 g
Dimercaprol	Plomo ,Mercurio ,Arsénico Bismuto	3 mg/Kg
EDTA Cálcico	Plomo	1 g
EDTA Cobáltico	Cianuros	600 mg
Etanol	Metanol ,Etilenglicol	1,14 ml/Kg
Fisostigmina	Anticolinérgicos	1 mg
Glucagón	Beta-Bloqueadores Antagonistas del calcio	0,1 mg/Kg
Piridoxina	Isoniazida	5 g
Pralidoxima	Organofosforados	1 g
Vitamina K	Cumarínicos	10 mg

Figura 14. Nomograma de Rumack-Matthew.

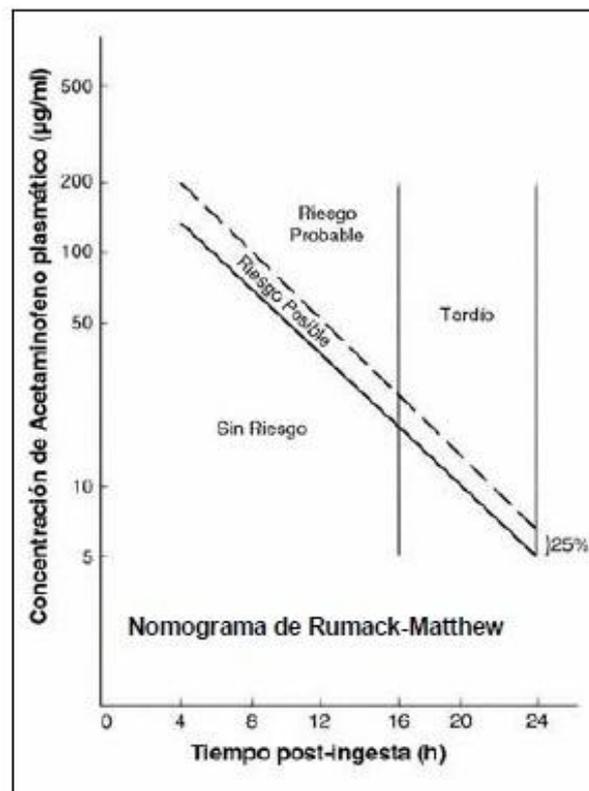


Figura 15. Esquema tratamiento de intoxicación medicamentosa por paracetamol.

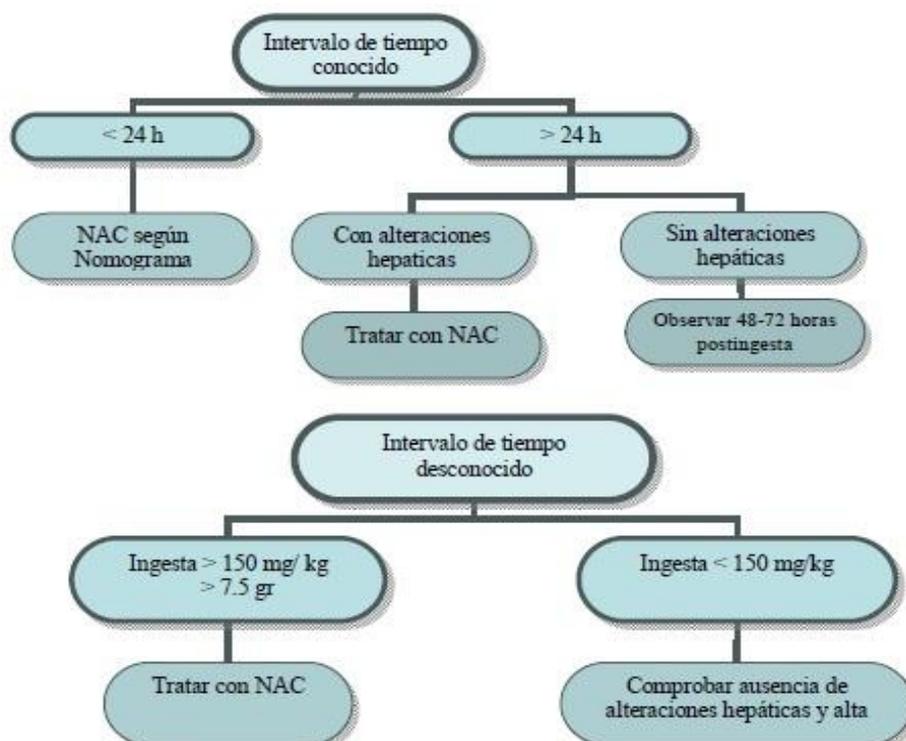


Tabla 16. Sintomatología de la intoxicación por etanol.

<b>Concentración mg/dl</b>	<b>Estado clínico</b>	<b>Síntomas y signos</b>
50-100	Euforia	Sociable, desinhibido, disminución de la atención
100-200	Excitación	Inestabilidad emocional, aumento del tiempo de reacción
200-300	Confusión	Desorientación, mareo, diplopía, hipostesia, incoordinación, ataxia
300-400	Estupor	Apatía, incapaz de levantarse, vómitos, incontinencia de esfínteres, adormecimiento
400-500	Coma	Inconsciencia completa, anestesia, abolición de reflejos, hipotensión, hipoventilación, hipotermia
> 500	Muerte	Paro respiratorio

Tablas 17, 18 y 19. Sintomatología de la intoxicación por monóxido de carbono según tasas de carboxihemoglobina.

<b>Tabla 1: Manifestaciones clínicas en orden decreciente de frecuencia.</b>
Cefaleas
Mareos
Sensación vertiginosa
Debilidad muscular
Confusión y dificultad en la concentración
Sensación de falta de aire
Alteraciones de la visión
Opresión torácica
Pérdida de conciencia
Dolor abdominal
Mioclónias

Tabla 17. Sintomatología de la intoxicación por monóxido de carbono

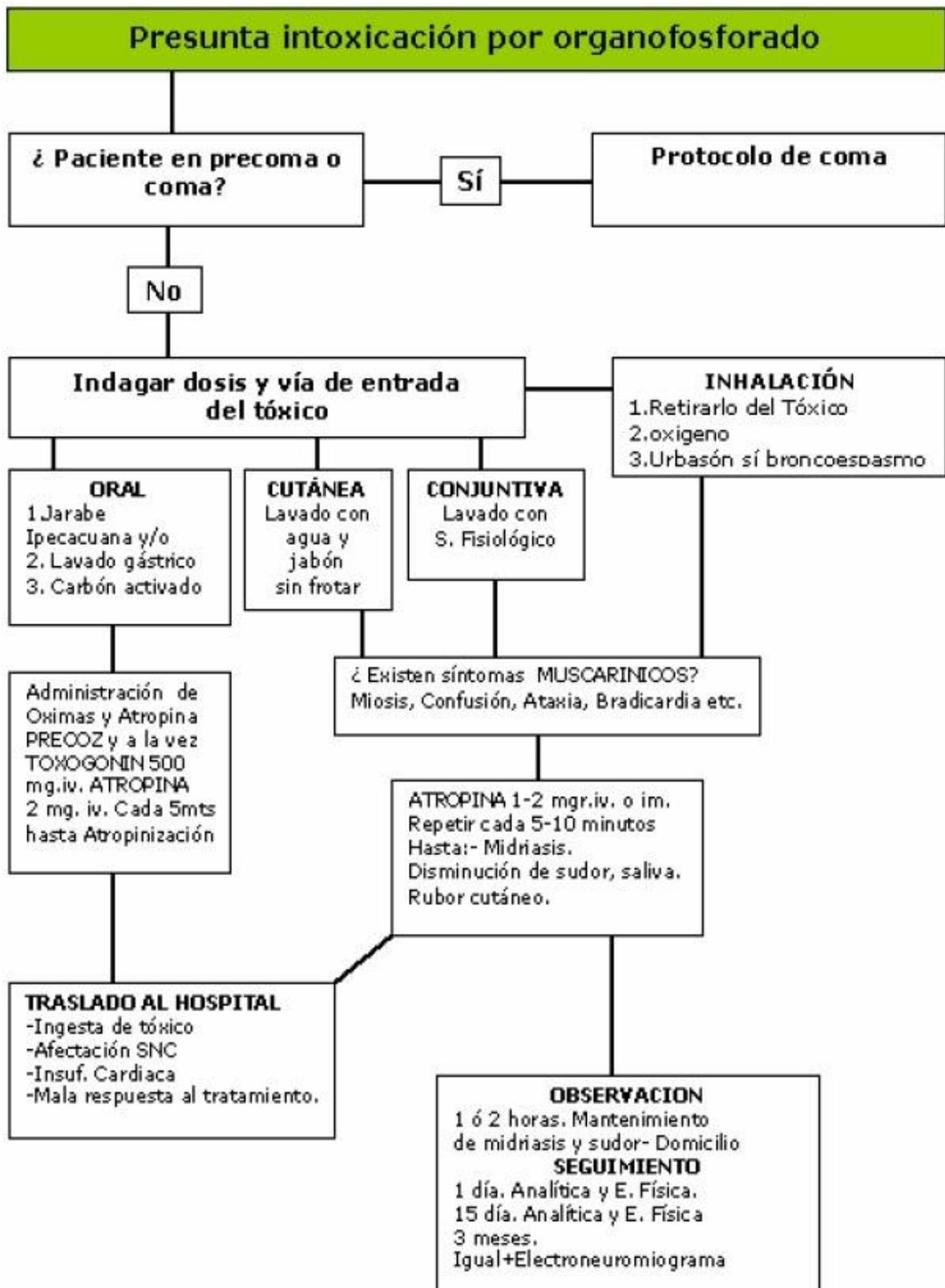
<b>Tabla 2: Manifestaciones clínicas en relación con la tasa de carboxihemoglobinemia</b>	
<b>Carboxihemoglobina (%)</b>	<b>Signos/Sintomas</b>
<10%	Asintomático
10-20%	Cefaleas, vasodilatación
20-30%	Cefalea, disnea, angor
30-40%	Cefaleas, náuseas, vómitos, alt. visión, debilidad
40-50%	Síncope, taquicardia, taquipnea
50-60%	Coma, respiración irregular, convulsiones
>60%	Paro cardiorrespiratorio. Muerte

Tabla 18.

<b>Tabla 3 . Gravedad según carboxihemoglobinemia</b>
COHb < 4% son normales
COHb < 8% en fumadores, son normales
COHb 8-15% corresponden a intoxicaciones leves
COHb 15-30% corresponden a intoxicaciones graves
COHb 30-50% corresponden a intoxicaciones muy graves
COHb > 50% podrían ser mortales

Tabla 19.

Tabla 20. Esquema sintomatología y tratamiento de la intoxicación por organofosforados.



## **ANEXOS PROCEDIMIENTOS ENFERMERÍA**

### **PROCEDIMIENTO OXIGENOTERAPIA.**

La oxigenoterapia es el conjunto de procedimientos empleados para administrar oxígeno suplementario, cuya finalidad es mejorar la oxigenación de la sangre mediante el enriquecimiento con O<sub>2</sub> del aire inspirado.

#### ***Materiales.***

Los materiales que se utilizan son:

- Fuente de oxígeno centralizada o portátil con indicador de flujo.
- Agua esterilizada para el humidificador.
- Caudalímetro, manorreductor o flujómetro.
- Sistema de humidificación.
- Esparadrapo.
- Lubricante hidrosoluble.
- Guantes.
- Pañuelos de papel.

#### ***Métodos de administración de oxígeno.***

- Sonda nasofaríngea.
- Gafas nasales (doble cánula nasal).
- Mascarilla facial simple.
- Mascarilla con reservorio (tipo espiratorio).
- Mascarilla de Venturi.
- Tubo en T (adaptador de Briggs).
- Collar de traqueostomía.
- Tienda de O<sub>2</sub>.
- Carpa cefálica.
- Balones de reanimación, resucitadores manuales o bolsas de ventilación autohinchables.
- Cámara hiperbárica.
- Ventiladores mecánicos.

## **PROCEDIMIENTO**

### **Información del paciente.**

Debemos informar al paciente, explicándole la técnica a realizar y buscando su colaboración.

### **Preparación del material.**

- Preparar el sistema de oxigenación adecuado.
- Poner agua estéril en el caudalímetro.
- Conectar el humidificador.
- Conectar el sistema a utilizar, ajustar el caudalímetro a la concentración prescrita y comprobar que el oxígeno fluye correctamente.
- Abrir el interruptor de control de flujo para comprobar si el caudalímetro funciona correctamente.
- Asegurarse de que aparezcan burbujas en el agua del humidificador.

### **Preparación del personal.**

- Lavarse las manos.
- Opcional uso de guantes de un solo uso.

### **Administración oxigenoterapia.**

- Colocar al paciente en posición cómoda, en semi-fowler si su estado lo permite.
- Procedimiento oxigenoterapia con gafas nasales:
  - Comprobar la permeabilidad de las gafas nasales.
  - Comprobar que las gafas nasales están permeables y no existen fugas.
  - Insertar los vástagos curvados hacia arriba en los orificios nasales.
  - Pasar los tubos por encima y por detrás de las orejas y ajustarlos con suavidad por debajo del mentón.
- Procedimiento oxigenoterapia con mascarilla tipo venturi:
  - Colocar la mascarilla ajustándola a la cara del paciente, tirando ligeramente de las cintas elásticas y presionando la tira metálica a la nariz.
  - Seleccionar la concentración de O<sub>2</sub> deseada con el dilutor.

- Conectar la alargadera flexible a la mascarilla por un lado, y al caudalímetro por el otro.
- Conectar el accesorio de nebulización para Aerosolterapia, si fuese necesario.
- Regular el caudalímetro según el flujo prescrito.
- Asegurarse de que el O<sub>2</sub> fluye libremente.
- Limpiar la mascarilla con agua jabonosa y secar para minimizar el riesgo de irritación y/o infección<sup>8</sup>.

## **PROCEDIMIENTO CANALIZACIÓN VÍA VENOSA PERIFÉRICA.**

El cateterismo venoso periférico es el acceso a una vena periférica, con fines terapéuticos o diagnósticos. Puede ser momentáneo (con jeringa y aguja), o prolongado en el tiempo (con palometa o angiocatéter). En el caso de las intoxicaciones agudas nos centraremos en el cateterismo periférico prolongado en el tiempo con angiocatéter, puesto que estos pacientes normalmente necesitan hospitalización y por ello es el más usado.

### ***Material.***

Los materiales que se utilizan son:

- Batea.
- Guantes.
- Suero fisiológico.
- Soporte o pie de suero (fijo o móvil).
- Sistema de perfusión.
- Llave de tres vías.
- Angiocatéter.
- Sujeciones para pacientes pediátricos o confusos.
- Compresor.
- Esparadrapo o material de sujeción.
- Punto de esparadrapo estéril.
- Protector de la ropa de cama.
- Tijera (opcional).
- Gasas estériles.
- Solución antiséptica.

## **PROCEDIMIENTO**

### **Información al paciente.**

Debemos informarle de la técnica que se va a realizar, así como de las posibles molestias que va a sufrir. Si es posible debemos pedirle su colaboración.

### **Preparación del material.**

- Disponer todo el material necesario en un lugar accesible, higiénico y seguro.

- Colocar el protector de la ropa de cama debajo de la zona de venopunción.
- Debemos tener el material de punción purgado y conectado al sistema de perfusión.

### **Preparación del personal.**

- Lavarnos las manos.
- Ponernos guantes (preferiblemente estériles).

### **Preparación de zonas.**

- Colocar el compresor y realizar un torniquete.
- Desinfectar la zona con gasa y solución antiséptica, realizando movimientos circulares desde el centro de la zona de punción hacia fuera.

### **Punción con angiocatéter.**

- Comprobar que el sistema de perfusión y la llave de tres vías estén conectados y purgados.
- Inmovilizar la vena con el primer dedo de la mano no dominante, estirando la piel por debajo de la zona de punción.
- Sostener con el primer y segundo dedo de la mano dominante el catéter con el bisel hacia arriba.
- No tocar la zona de venopunción ni el angiocatéter.
- Apuntar sobre la vena en dirección al flujo sanguíneo, mediante el método directo que consiste en la penetración del catéter desde justo encima de la vena, o mediante el método indirecto que consiste en avanzar con el catéter hasta penetrar en la vena. Con un ángulo de 5° ó 10° en venas superficiales y con un ángulo de 10° ó 15° en venas profundas.
- Empujar la aguja del catéter hasta encontrar resistencia y observar la entrada de sangre en la cámara del catéter.
- Reducir el ángulo y canalizar como mínimo entre 1-2 cm en vena.
- Introducir el catéter con una mano.
- Aflojar el compresor.
- Colocar una gasa debajo del cono del catéter y presionar la vena más allá de la punta del catéter.
- Retiramos la aguja y la depositamos en un sitio seguro.

- Conectar el catéter con el sistema de perfusión y la llave de tres vías.
- Abrir la llave del sistema de suero y comprobar la caída libre de éste.
- Inmovilizar el catéter con un punto de esparadrapo estéril sobre el orificio de inserción de éste, y con un apósito oclusivo que impida la movilización del catéter.
- Realizar un arco con la parte proximal del sistema de perfusión.
- Graduar el ritmo de goteo, según prescripción.

## **PROCEDIMIENTO ELECTROCARDIOGRAMA.**

El electrocardiograma de 12 derivaciones es un sistema de registro gráfico del potencial eléctrico originado por la actividad eléctrica cardíaca.

### ***Materiales.***

- Electrocardiógrafo.
- Electrodo adhesivos, de ventosa, cintas con placa, pinzas con placa, etc.
- Cable del paciente.
- Papel de registro.
- Gel conductor o alcohol.
- Gasas o toallas de papel.

## **PROCEDIMIENTO**

### **Información del paciente.**

- Informe al paciente y a la familia del procedimiento y de los objetivos del mismo.
- Aconseje al paciente que durante la prueba mantenga una respiración normal, evite hablar y permanezca quieto.

### **Preparación del material.**

- Asegúrese de que conoce y está familiarizado con todo el material que va a utilizar.
- Verifique el funcionamiento del electrocardiógrafo antes de su uso.
- Cerciórese de que dispone de todo el material necesario antes de empezar la prueba.

### **Preparación del personal.**

- Lávese las manos.

### **Preparación del paciente y la zona.**

- Coloque al paciente en la posición de decúbito supino, con las cuatro extremidades bien apoyadas, los brazos a lo largo del cuerpo y los pies separados.

- Evite el contacto de los pies con las partes metálicas de la cama.
- Retire la ropa del paciente de aquellas zonas donde se van a colocar los electrodos.
- Quite los objetos situados en los puntos de ubicación de los electrodos.
- Retire los objetos metálicos ya que pueden interferir en la calidad del registro.
- Evalúe el estado de la piel de la zona torácica. Si el paciente presenta exceso de vello, rasúrelo.

### **Realización de electrocardiograma.**

- Limpie con una gasa con alcohol las zonas de colocación de los electrodos. La eliminación de la grasa de la piel mejora el contacto de los electrodos.
- Ponga gel conductor o alcohol sobre las placas de los electrodos de las extremidades (también se pueden utilizar electrodos adhesivos y fíjelas a la extremidad controlando la presión de la misma.
- Sitúe los electrodos por encima de las muñecas y tobillos.
- Conecte las derivaciones de los miembros (cables) a sus electrodos correspondientes. Cada cable viene señalado con un color y una letra.
- Aplique las derivaciones torácicas o precordiales.
- Encienda el electrocardiógrafo.
- Compruebe la calidad de la señal de las derivaciones del paciente.
- Antes de iniciar el registro, introduzca con el ordenador los datos de identificación del paciente, así como otra serie de variables como el peso, talla, etc.
- Fije la velocidad del papel en 25 mm/seg, la sensibilidad (10mm/mV) y los filtros. Una vez configurados, cada vez que encendamos el electrocardiógrafo aparecerá la configuración establecida.
- Active los filtros.
- Elija el formato de impresión (3, 6 o 12 derivaciones).
- Seleccione y pulse el modo automático para obtener un electrocardiograma de 12 derivaciones y el modo manual para registrar un informe de ritmo.
- Finalizada la prueba, apague el electrocardiógrafo.
- Retire los cables y los electrodos del paciente. Limpie los sitios cutáneos de los restos de gel conductor.
- Adjunte el electrocardiograma a la historia clínica del paciente, y anote el procedimiento en su registro enfermero.

## **PROCEDIMIENTO EXTRACCIÓN MUESTRA SANGUÍNEA.**

La extracción de muestra sanguínea consiste en pinchar una vena con material adecuado para obtener una muestra de sangre.

### ***Materiales.***

Los materiales que se utilizan son:

- Compresor.
- Torunda con antiséptico.
- Guantes.
- Jeringas.
- Agujas (20G ó 21G para antebrazos y 25G para mano, muñeca y niños).
- Tubos identificados.
- Apósitos.

## **PROCEDIMIENTO**

### **Preparación del paciente.**

- Informar al paciente.
- Ponerlo en posición adecuada (dependiendo de la vena a puncionar) y con buena luz.
- Si el paciente está en cama, poner una entremetida bajo el brazo.

### **Extracción muestra sanguínea.**

- Lavarse las manos.
- Informar al paciente, tranquilizándolo.
- Comprobar:
  - Identificación del tubo y solicitud.
  - Identificación del paciente.
  - Cantidad de sangre que precisa ser extraída.
  - Que el paciente esté en ayunas si está indicado.
- Seleccionar el lugar de punción, para lo cual hay que tener en cuenta:
  - El tipo de análisis solicitado.
  - La cantidad de sangre.

- La edad del enfermo.
  - La situación del enfermo.
- La vena mediana basílica de la flexura del codo resulta adecuada, pero se puede recurrir a otras venas si precisamos.
  - Colocarnos los guantes.
  - Desinfectar con solución antiséptica en sentido circular, de dentro a fuera, dejándolo actuar durante 30 segundos.
  - Colocar el compresor.
  - Indicar al paciente que abra y cierre la mano para finalmente dejarla cerrada.
  - Palpar la vena que vamos a puncionar.
  - Inmovilizar la vena, oprimiendo con el pulgar inmediatamente por abajo del sitio de la punción estirando la piel.
  - Sostener el soporte de la aguja a la jeringa de forma que quede el bisel hacia arriba y el tallo paralelo a la vena formando un ángulo de 15° con el brazo.
  - Puncionar canalizando un poco de vena y extraer la sangre tirando con suavidad del émbolo.
  - Liberar el compresor y extraer la aguja comprimiendo la zona de punción.
  - Indicarle al paciente que abra la mano y que no flexione el brazo.
  - Transferir la sangre a los tubos, evitando que ésta choque bruscamente contra las paredes del tubo.
  - Agitar suavemente el tubo, si éste lleva anticoagulante.
  - Identificar la muestra.
  - Enviarlo a laboratorio, con la mayor brevedad posible.
  - En caso de realizar la punción con vacutainer, la vena seleccionada debe ser suficientemente gruesa para que permita el llenado de los tubos. Además los tubos deben poder acoplarse al vacutainer<sup>9</sup>.

## **PROCEDIMIENTO ADMINISTRACIÓN DEL EMÉTICO JARABE DE IPACACUANA.**

- El jarabe de administrará por vía oral y deberá explicarse al paciente cuál es el objetivo de dicha medida terapéutica.
- El paciente puede estar sentado en una silla o en decúbito lateral izquierdo, con un recipiente para recoger el vómito y poder observar la presencia de sustancias tóxicas.
- La dosis para adolescentes y adultos es de 30 ml de jarabe, que se administrarán disueltos en unos 250 ml de agua.
- La dosis de jarabe en niños de 6 a 9 meses es de 5 ml de jarabe disueltos en 120 ml de agua. En niños de 9 a 12 meses, la dosis es de 10 ml de jarabe disueltos en 180 ml de agua. En niños de 1 a 12 años, la dosis es de 15 ml de jarabe disueltos en 240 ml de agua.
- En todos los casos puede repetirse la dosis a los 20 minutos si no ha sido eficaz. Si aun así no se produce el vómito, debe procederse al lavado gástrico o a la administración de carbón activado.
- Una vez producido el vómito es conveniente no administrar nada por vía oral hasta que hayan transcurrido 60 minutos.

## **PROCEDIMIENTO REALIZACIÓN DEL LAVADO GÁSTRICO.**

### **Preparación del paciente.**

#### **Paciente consciente.**

- Preservar la intimidad del paciente.
- Explicarle el procedimiento que se va a realizar y la manera de colaborar.
- Monitorizar las constantes vitales.
- Canalización acceso venoso para soporte hemodinámico y controles toxicológicos.
- Incorporar la cama en posición de semifowler.
- Retirar prótesis dentales no fijas.
- Si el intoxicado tiene náuseas, consultar con el médico la posible administración de un antiemético.

#### **Paciente con disminución de la consciencia.**

Igual que en el caso anterior excepto:

- Explicar a la familia o acompañantes el proceso a realizar.
- Incorporar la cama del intoxicado en posición de semifowler.
- Valorar junto con el médico la necesidad de aislamiento previo de la vía aérea, si el paciente no tiene reflejos orofaríngeos o su nivel de consciencia es inferior a 8-9 puntos en la escala de Glasgow.

### **Material.**

#### **Elección del tipo de sonda.**

En adultos se escoge como primera opción una sonda orogástrica tipo Faucher de calibre 36 *french* y 150 cm de longitud. Se recomienda utilizar este tipo de sonda debido a su mayor diámetro de su luz interior y al mayor tamaño de las perforaciones distales, lo que facilitará el vaciado gástrico y por tanto la salida de diversas sustancias tóxicas sólidas ingeridas y que aún no han sido disueltas.

En caso de no poder disponer o utilizar la sonda de Faucher, se debe utilizar como segunda opción una sonda nasogástrica Levin 18 *french* y 125 cm de longitud. Se recomienda este tipo de sonda en vez de la de Salem, por el mayor diámetro interior y por el tipo y forma de las perforaciones distales. (Ver figuras 8,9 y 10).

### **Material de sondaje.**

- Aspirador de vacío (preparado y comprobado).
- Mordedor o cánula de Guedel.
- Guantes de un solo uso.
- Lubricante hidrosoluble.
- Batea, para la recogida de fluidos.
- Jeringa de alimentación de 50 ml.
- Suero glucosalino, de 3 a 5 litros, preferentemente a 37°C, y si no es posible, a temperatura ambiente.
- Carbón activado 25 gr (si está indicado como complemento del lavado gástrico).
- Pinza de Kocher.
- Empapador y toallas.
- Gasas.
- Pañuelos de papel.
- Mascarilla, gafas y bata para protección del personal sanitario.
- Esparadrapo hipoalergénico.
- Rotulador.
- Sonda de Faucher.
- Abrebocas.
- Anestésico en spray (lidocaína).
- Embudo.
- Sonda de Levin.
- Bolsa recolectora.
- Linterna.
- Depresor de lengua.

### **Procedimiento lavado gástrico mediante sondaje orogástrico. (Ver figura 11).**

- Primero debemos introducir la sonda de Faucher mediante la técnica de Hansen.
- Una vez introducida y fijada debemos aspirar todo el contenido gástrico antes de realizar el lavado, para ello colocamos al intoxicado en decúbito lateral izquierdo, con ligero Trendelenburg (20°) y con las rodillas flexionadas para evitar el paso del contenido gástrico al duodeno.
- Acoplar el embudo a la sonda.

- Lavar de forma parcial, introduciendo 250 ml de suero glucosalino o alternar suero glucosado al 5% y SSF al 0.9%.
- Hacer masaje en el cuadrante superior izquierdo del abdomen mientras se realizan las maniobras de lavado.
- Poner la sonda en declive para que salga el contenido gástrico.
- Repetir la maniobra hasta que se hayan utilizado de 3 a 5 litros de líquido, o hasta que éste salga claro.
- Una vez finalizado el lavado gástrico, vaciar el contenido de la sonda, aspirando a través de una jeringa de alimentación.
- Ocluir la luz de la sonda mediante una pinza de Kocher, para evitar la broncoaspiración durante la retirada de la sonda.
- Retirar la sonda suavemente.
- Una vez retirada la sonda, mantener el cabecero de la cama ligeramente elevado (30°).

**Procedimiento lavado gástrico mediante sondaje nasogástrico.** (Ver figura 12).

- Introducir la sonda de Levin mediante la técnica de Hansen.
- Una vez introducida y fijada debemos aspirar todo el contenido gástrico antes de realizar el lavado.
- Colocar al paciente en la misma posición que para el lavado gástrico con sonda orogástrica.
- Lavar la sonda introduciendo 50 ml de suero.
- Aspirar el contenido gástrico con la jeringa de alimentación.
- Realizar masaje epigástrico mientras se realizan las maniobras de lavado.
- Repetir la maniobra hasta que se utilicen de 3 a 5 litros de líquido o hasta que éste sea claro.
- Se puede dejar la sonda en declive conectada a una bolsa recolectora para que el líquido vaya fluyendo o bien retirar la sonda.
- Retirar la sonda igual que se realizó en el procedimiento anterior.
- Al finalizar el procedimiento, mantener el cabecero de la cama ligeramente elevado (30°)<sup>(4,6)</sup>.

### **PROCEDIMIENTO DE DIURESIS FORZADA ALCALINA.**

La técnica consiste en:

- 1ª hora: administrar 1000 ml de suero glucosado al 5% + 10mEq ClK + 500 ml de bicarbonato 1/6 molar.
- 2ª hora: administrar 500 ml de bicarbonato 1/6 molar.
- 3ª hora: administrar 500 ml de suero glucosado al 5% + 10 mEq ClK.
- 4ª hora: administrar 500 ml de suero fisiológico al 0,9% + 10 mEq ClK.
- 5ª hora: administrar 500 ml de manitol al 10% + 10 mEq ClK.

### **PROCEDIMIENTO DE DIURESIS FORZADA NEUTRA.**

La técnica consiste en:

- 1ª hora: administrar 1500 ml de suero glucosalino.
- 2ª hora: administrar 500 ml de suero fisiológico al 0,9% + 10 mEq ClK.
- 3ª hora: administrar 500 ml de suero glucosado al 5% + 10 mEq ClK.
- 4ª hora: administrar 500 ml de suero fisiológico al 0,9% + 10 mEq ClK.
- 5ª hora: administrar 500 ml de manitol al 10%.

### **PROCEDIMIENTO DE DIURESIS FORZADA ÁCIDA.**

La técnica consiste en:

- 1ª hora: administrar 1500 ml de suero glucosado al 5% + 100 ml de cloruro amónico 1/6 molar.
- 2ª hora: administrar 500 ml de suero fisiológico al 0,9% + 10 mEq ClK.
- 3ª hora: administrar 500 ml de suero glucosado al 5% + 10 mEq ClK.
- 4ª hora: administrar 100 ml de cloruro amónico 1/6 molar.
- 5ª hora: administrar 500 ml de manitol al 10% + 10 mEq ClK.

## **ANEXOS MANEJO INTOXICACIONES MENOS FRECUENTES**

### **INTOXICACIONES MEDICAMENTOSAS.**

#### **Neurolépticos.**

Los antipsicóticos son fármacos empleados en el tratamiento de las psicosis. El margen terapéutico de estos fármacos es amplio, por lo que la sobredosis no suele revestir mucha gravedad, si no se ha asociado a otros tóxicos. La dosis tóxica de los neurolépticos es muy variable, ya que se encuentra entre 2 y 10 gr.

#### **Sintomatología.**

- En intoxicaciones leves se observa sedación, miosis, hipotensión ortostática, sequedad cutánea y de boca y taquicardia.
- En casos más severos se puede producir coma, convulsiones, depresión respiratoria, trastornos de la termorregulación, y además en el electrocardiograma puede aparecer un alargamiento del QT y ensanchamiento del QRS.
- Las complicaciones más graves son las arritmias y el síndrome neuroléptico maligno que se caracteriza por la alteración de la conciencia, rigidez, hipertermia, rabdomiolisis y acidosis láctica.

#### **Tratamiento.**

- Sintomático de la hipotensión y la hipertermia.
- Lavado gástrico con carbón activado.
- Cuando aparece en el electrocardiograma un alargamiento del QRS, éste se trataría administrando bicarbonato 1 mEq/kg intravenoso.
- El síndrome neuroléptico maligno se trataría con enfriamiento, bromocriptina y dandroleno.
- Las arritmias se tratarían de la forma habitual.

Para este tipo de intoxicaciones no existe antídoto y las medidas de depuración renal y extrarrenal son ineficaces<sup>(5,6)</sup>.

#### **Salicilatos.**

Los salicilatos constituyen un grupo de sustancias que se derivan del ácido salicílico y que se emplean desde hace más de cien años como analgésicos, antipiréticos y antiinflamatorios. El fármaco más importante de este grupo es el ácido acetilsalicílico. Éste es un tóxico de uso común y de fácil adquisición. Su toxicidad radica en su

capacidad para producir acidosis metabólica, alterar la coagulación, afectar al sistema nervioso y al aparato digestivo. La dosis tóxica oral en adultos es de 10 gr, y en niños es de 240 mg/kg. La dosis letal oral media en humanos es de 20-30 gr. Tras la ingesta de una dosis tóxica, los síntomas comienzan a las 3-6 horas, con la siguiente clínica.

#### Sintomatología.

- Síntomas digestivos, como náuseas y vómitos.
- Sensación de calor con rubefacción, que cursa con hipersudoración, hipertermia e hiperventilación.
- Alteraciones neurosensoriales que se manifiestan con vértigo, zumbidos de oídos, cefaleas y delirios que pueden desembocar en coma.
- Alteraciones del equilibrio ácido-base, que cursan con:
  - En casos leves la manifestación habitual es la alcalosis respiratoria, junto con una alcalosis metabólica, provocada por los vómitos.
  - En casos graves, aparece una acidosis metabólica a la que se suma una acidosis respiratoria, en los casos terminales.

#### Tratamiento.

- Lavado gástrico incluso 24 horas después de la ingesta del tóxico.
- Administración de dosis repetidas de carbón activado y de sulfato de magnesio.
- Realizar diuresis forzada alcalina, salvo en los casos en que haya edema cerebral o pulmonar.
- Realizar hemodiálisis, cuando:
  - Salicilemia superior a 100 mg/dl.
  - Exista fallo hepático.
  - Exista edema cerebral o pulmonar.

## **INTOXICACIONES POR DROGAS DE ABUSO.**

### **Anfetaminas.**

Son también drogas de abuso frecuentes. La mayoría se utilizan por vía oral, pero la anfetamina y la metanfetamina pueden inyectarse por vía intravenosa y también esnifarse (speed). Además una forma de metanfetamina puede fumarse (ice). La dosis tóxica de las anfetaminas aunque no están establecidas del todo, se sitúan sobre los 5-20 mg. La dosis letal oscila entre los 750 mg.

### **Sintomatología.**

- Signos de sobreestimulación simpática, con aumento de la presión arterial, taquicardia, midriasis, sudoración, sequedad de boca, etc.
- Pueden presentarse síntomas como hipertermia, temblor, agarrotamiento, movimientos anormales de la mandíbula, bruxismo y nistagmus.
- Trastornos psiquiátricos como ansiedad, delirios, agresividad, insomnio, etc.
- Alteraciones graves como arritmias, asistolia, coagulación intravascular diseminada, hemorragia cerebral, convulsiones y coma.

### **Tratamiento.**

- Lavado gástrico con carbón activado y catárticos.
- Administrar benzodiazepinas para reducir la hiperactividad simpática y alteraciones psiquiátricas.
- Enfriamiento rápido del paciente para controlar hipertermia y control de la agitación.
- Administrar diazepam en caso de convulsiones y agitación.
- Administrar nifedipino o propanolol para controlar el aumento de la presión arterial.

En la intoxicación por anfetaminas no está indicado el uso de diuresis forzada ácida para aumentar la eliminación de dichas sustancias.

### **Opiáceos.**

Son drogas de abuso de vida media corta, que frecuentemente originan intoxicaciones por sobredosis. Su peligro radica en su poder depresor respiratorio. Las dosis terapéuticas de los opioides son:

- Morfina: intramuscular o subcutánea 10 mg/6-8 horas, oral 30 mg/6-8 horas.
- Heroína: intravenosa 5 mg.

- Codeína: oral 30-60 mg/6-8 horas.

#### Sintomatología.

- Triada clásica de signos como, miosis puntiforme, depresión respiratoria y alteración del nivel de consciencia.
- Puede aparecer bradicardia, hipotensión y cambios en la motilidad intestinal.
- Las complicaciones en una sobredosis son el edema agudo de pulmón no cardiogénico, convulsiones, rabdomiolisis y arritmias.

#### Tratamiento.

- Medidas de soporte vital, como administrar su antídoto, que es el naloxone ampollas (0,4mg/1 ml), colocación de cánula de Guedel, oxigenoterapia y RCP si precisa. La administración de naloxona debe hacerse con precaución, lo normal es administrar 0,4 mg intravenosos de naloxona cada 2-3 minutos hasta conseguir revertir la miosis y la bradipnea. Si el paciente se encuentra en parada cardiorrespiratoria se administrarán 3 ampollas de naloxona. Las dosis totales de naloxona no deben superar los 10 mg.
- Si la intoxicación de ha producido por opiáceos de semivida prolongada como, metadona o dextropropoxifeno, se administrará una infusión intravenosa de 0,4 mg/hora o más según respuesta del paciente, durante 24 horas (5 ampollas de naloxona= 2 mg en 500 cc de suero glucosado al 5% a pasar en 5 horas.)
- El edema agudo de pulmón no cardiogénico debe tratarse con medidas de soporte respiratorio y oxígeno. En este caso no son eficaces los diuréticos, vasodilatadores ni tampoco la naloxona.

## **ANEXO PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA ANTE UN PACIENTE CON INTOXICACIÓN AGUDA**

### ***1. Valoración.***

La valoración de enfermería es el método idóneo para recoger información e identificar problemas, y así poder realizar intervenciones enfermeras encaminadas a solucionar o minimizar dichos problemas. Esta valoración debe hacerse de forma individualizada, debe ser continua y debe realizarse en todas y cada una de las fases de proceso enfermero. Aunque existen muchos modelos y teorías enfermeras, los más usados para realizar la valoración en la mayoría de las unidades hospitalarias son:

- **Modelo de Virginia Henderson:** Este modelo representa la tendencia de suplencia o ayuda. Ella concibe el papel de la enfermera como la persona que realiza las acciones que el paciente no puede llevar a cabo en un determinado momento de su vida (niñez, ancianidad o enfermedad). Según Virginia Henderson, todos los seres humanos tienen las mismas necesidades básicas y comunes que satisfacer, por ello su modelo de valoración consta de 14 necesidades básicas, que son: respirar normalmente; comer y beber adecuadamente; eliminar desechos del organismo; movimiento y mantenimiento de la postura adecuada; dormir y descansar; usar ropas adecuadas (vestirse y desvestirse); mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales; mantener la higiene corporal y la integridad de la piel; evitar los peligros del entorno; comunicarse con los demás expresando emociones; vivir de acuerdo con sus propias creencias y valores; trabajar de forma que permita sentirse realizado; participar en actividades recreativas; aprender, descubrir y satisfacer la curiosidad que conduce a un desarrollo normal de la salud.
- **Valoración por patrones funcionales de M. Gordon:** Los patrones funcionales son una configuración de comportamientos, más o menos comunes a todas las personas, que contribuyen a su salud, calidad de vida y al logro de su potencial humano, y que se dan de una manera secuencial a lo largo del tiempo. La utilización de éstos permite una valoración enfermera sistemática y premeditada, con la que se obtiene una importante cantidad de datos relevantes del paciente (físicos, psíquicos, sociales, y del entorno) de una manera ordenada, lo que facilita, a su vez, el análisis de los mismos. La valoración por patrones funcionales enfoca su atención sobre 11 patrones con importancia para la salud

de los individuos, los cuales son: percepción de la salud; nutricional/metabólico; eliminación; actividad/ejercicio; sueño/descanso; cognitivo/perceptual; autopercepción/autoconcepto; rol/relaciones; sexualidad/reproducción; adaptación/tolerancia al estrés; valores/creencias<sup>10</sup>.

## ***2. Diagnósticos frecuentes en pacientes con intoxicación aguda.***

**Dominio:** 11 Seguridad/protección **Clase:** 3 Violencia

**Diagnóstico:** 00150 Riesgo de suicidio R/C, uso o abuso de alcohol u otras sustancias y enfermedad física<sup>11</sup>.

### **Resultados de enfermería (NOC):**

- 1205 Autoestima.
  - Sentimientos sobre su propia persona.
  - Aceptación de las propias limitaciones.
- 1308 Adaptación a la discapacidad física.
  - Modifica el estilo de vida para acomodarse a la discapacidad.
  - Obtiene ayuda de un profesional sanitario
- 1904 Control del riesgo: consumo de drogas.
  - Reconoce cambios en el estado de salud.
  - Sigue las estrategias seleccionadas de control del consumo de drogas<sup>12</sup>.

### **Intervenciones de enfermería (NIC):**

- 5230 Aumentar el afrontamiento.
  - Favorecer situaciones que fomenten la autonomía del paciente.
  - Ayudar al paciente a identificar estrategias positivas para hacerse cargo de sus propias limitaciones, y a manejar su estilo de vida o su papel necesario en ella.
- 5820 Disminución de la ansiedad.
  - Animar la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos.
  - Administrar medicamentos que reduzcan la ansiedad, si están prescritos.
- 4510 Tratamiento por el consumo de sustancias nocivas.
  - Animar al paciente a que tome el control de su propia conducta.
  - Ayudar al paciente a determinar si la moderación constituye una meta aceptable, considerando su estado de salud<sup>13</sup>.

**Dominio:** 11 Seguridad/protección **Clase:** 4 Peligros ambientales

**Diagnóstico:** 00037 Riesgo de intoxicación R/C productos peligrosos almacenados o colocados al alcance de los niños o personas confusas y falta de seguridad o de educación farmacológica<sup>11</sup>.

**Resultados de enfermería (NOC):**

- 1910 Ambiente seguro del hogar.
  - Guarda de forma segura los medicamentos.
  - Eliminación segura de materiales peligrosos.
- 0916 Nivel de confusión aguda.
  - Deterioro cognitivo.
  - Interpretación errónea de las indicaciones.
- 1808 Conocimiento: medicación.
  - Administración correcta de la medicación.
  - Importancia de informar al profesional sanitario de toda la medicación que se está consumiendo<sup>12</sup>.

**Intervenciones de enfermería (NIC):**

- 6654 Vigilancia: seguridad.
  - Observar si hay alteraciones de la función física o cognoscitiva del paciente que puedan conducir a una conducta insegura.
  - Vigilar el ambiente para ver si hay peligro potencial para su seguridad.
- 5510 Educación sanitaria.
  - Enseñar estrategias que puedan utilizarse para resistir conductas insalubres o que entrañen riesgos, en vez de dar consejos para evitar o cambiar la conducta.
  - Planificar un seguimiento a largo plazo para reforzar la adaptación de estilos de vida y conductas saludables<sup>13</sup>.