

GUÍA DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Dr. Enrique Paris M.

Director Centro de Información Toxicológica



Red Salud UC[®]

Pontificia Universidad Católica de Chile

Facultad de Medicina

ÍNDICE

Introducción	Página 3
Manejo General de las Intoxicaciones	Página 5
Terapia de Soporte	Página 9
Intoxicaciones Específicas	Página 10
Insecticidas	Página 10
Insecticidas Organoclorados	Página 10
Organofosforados y Carbamatos	Página 10
Productos Utilizados en la Industria	Página 13
Hidrocarburos	Página 13
Alcoholes y Glicoles	Página 13
Monóxido de Carbono	Página 15
Intoxicación por Fármacos	Página 17
Sedantes Hipnóticos	Página 17
Barbitúricos	Página 17
Benzodiazepinas	Página 18
Anticolinérgicos	Página 18
Antidepresivos Tricíclicos	Página 19
Tranquilizantes Mayores	Página 21
Antihistamínicos	Página 22
Alcaloides de la Belladona	Página 22

INTRODUCCION

Las intoxicaciones constituyen un problema frecuente en Pediatría. Estudios efectuados en diversos lugares revelan que hasta el 7% de las consultas de Urgencia corresponden a ingestiones e intoxicaciones, que en niños pequeños habitualmente son producto de un accidente.

En adolescentes y adultos, por el contrario, se deben casi siempre a la ingesta voluntaria con fines suicidas.

Según el reporte anual (1994) del Centro de Información Toxicológica y de Medicamentos de la Universidad Católica - CITUC - el 75 % de las Intoxicaciones son por ingestión, por lo que el vaciamiento gástrico es una medida fundamental en el inicio del tratamiento. El grupo etario más comprometido es aquél que se extiende entre los 12 meses y los 5 años de edad, con un 45 % de los casos totales. Con respecto al sexo, predominan, levemente, los pacientes de sexo masculino.

Al revisar las causas de Intoxicación, en primer lugar están los **medicamentos(44%)**. Le siguen los **productos Industriales y Químicos (11%)** y **productos de Aseo (10%)** y **Plaguicidas (8%)**.

Al analizar el grupo de medicamentos, los más frecuentes son aquellos que comprometen el Sistema Nervioso Central (53,6%), seguidos por medicamentos para el Tracto Respiratorio y los Antimicrobianos. Entre los que afectan el Sistema Nervioso Central predominan las benzodiazepinas (52,2%), seguidas por los antidepresivos (13,2 %).

Los niños generalmente ingieren un solo compuesto, mientras que los adultos y adolescentes tienden a tener ingestiones múltiples.

La historia dada por el paciente es habitualmente inadecuada. Debe interrogarse cuidadosamente a los familiares y acompañantes acerca de la posibilidad de acceso a fármacos y la presencia de envases de ellos en las cercanías, los que se deben presumir originalmente llenos. Los trastornos resultantes de una intoxicación se producen habitualmente a las cuatro horas post-ingestión, pero los alimentos pueden retardar su inicio. El grado de

compromiso orgánico y el tiempo que tomen en expresarse dependerá de la forma de ingreso al organismo. La ingestión, aspiración, contacto dérmico y otras formas de contaminación tienen su propia dinámica. En niños las causas son diferentes según edad.

La evaluación clínica debe ser rápida y debe considerar, en primer lugar, el registro de signos vitales, mantenimiento de la vía aérea permeable, evaluación neurológica y la función cardiocirculatoria. La orofaringe debe ser examinada en búsqueda de quemaduras o trozos de material tóxico.



Red Salud UC[®]
Facultad de Medicina

MANEJO GENERAL DE LAS INTOXICACIONES.

Al encontrarnos con un paciente intoxicado o al diagnosticar una intoxicación se debe asegurar mantener con vida al paciente. Lo más IMPORTANTE es tratar al PACIENTE y no al tóxico.

- **Control de los signos vitales:** observar, sobre todo, si el paciente respira. Establecer la secuencia del ABC de la reanimación, es decir:

A. Vía Aérea Permeable: *Aspiración de Secreciones*

B. Respiración

C. Circulación: *Constatar la presencia o ausencia de pulsos. Si están ausentes iniciar de inmediato la reanimación con masaje cardíaco y respiración boca a boca.*

Si el paciente está consciente y coopera, se debe iniciar la secuencia del tratamiento de la intoxicación.

Identificar, en lo posible, el tóxico y si está identificado planificar la terapia específica.

Para identificar el tóxico son muy importante la anamnesis y el examen físico ya que los análisis de laboratorio generalmente informan tardíamente el origen de la intoxicación.

Para orientarse en este sentido es muy útil manejar los **Síndromes Tóxicos**. El ABC del tratamiento de las Intoxicaciones consiste en:

- A. Evitar la absorción del tóxico.
- B. Favorecer la adsorción del tóxico.
- C. Favorecer la eliminación del tóxico.
- D. Antagonizar el tóxico.

A. Para Evitar la Absorción del Tóxico:

1. Descontaminación de piel y fanéreos:

Es importante esta medida en pesticidas del tipo de los organofosforados, así como en ciertos hidrocarburos, especialmente en los aromáticos (tolueno, xileno, benzeno y trementina) y en los derivados del petróleo (kerosene,

líquido de encendedores, éter de petróleo y bencina blanca o bencina común).

Varios de estos compuestos pueden además producir quemaduras de primer grado, lo que aumenta la posibilidad de su absorción.

Acciones:

-Sacar la ropa.

-Lavar profusa y rápidamente con agua a fin de evitar el efecto corrosivo u otro.

-Los antidotos químicos no deben usarse, ya que al liberar calor, por las reacciones químicas pueden aumentar el daño.

2. Descontaminación de los ojos por irritantes químicos.

En el lugar en que ocurre el accidente se debe iniciar el lavado profuso y a presión del ojo con solución salina, separando y levantando los párpados. La instilación de algún anestésico local (dimecaína 2%), puede facilitar la labor. A continuación debe solicitarse el examen de un oftalmólogo.

3. Emesis y lavado gástrico:

El método más importante para prevenir la absorción es remover la sustancia antes que sea absorbida. Aunque la evacuación gastrointestinal es más efectiva si se hace poco después de la ingestión, algunas drogas pueden permanecer en el estómago hasta 48 horas después de ella. Por eso, salvo contraindicaciones específicas, se debe efectuar una pronta evacuación gástrica por emesis o lavado. Independientemente del tiempo, la emesis es el procedimiento inicial de vaciamiento gástrico. La inducción mecánica del vómito no se debe usar porque es muy ineficiente y peligrosa. Tampoco es útil en el caso de los cuerpos extraños.

Contraindicaciones absolutas:

-Compromiso de conciencia.

-Material ingerido es un poderoso cáustico (álcali o ácido).

-La sustancia ingerida causa depresión neurológica en corto tiempo.

Contraindicaciones relativas.

-Lactantes menores de 6 meses o pacientes debilitados con alto riesgo de aspirar.

- Enfermedad respiratoria o cardíaca severa.
- Hipertensión arterial incontrolable.

Emesis:

Actualmente no se recomienda.

Lavado gástrico:

Debe ser considerado un medio secundario de remoción de un tóxico. Se debe usar primariamente en pacientes que no vomitan con el uso de Jarabe de Ipeca o en pacientes con compromiso de conciencia que debieran estar intubados. Es de gran valor si se efectúa dentro de las primeras 4 horas después de la ingestión. En el paciente consciente se debe introducir una sonda nasogástrica gruesa (32-36 F). Con el paciente en decúbito lateral izquierdo, la sonda se coloca por vía nasal u oral. Para confirmar su correcta ubicación se ausculta epigastrio mientras se inyecta 60 a 100 ml de aire. Debe usarse 15 ml/kg/ciclo, y usar siempre solución salina isotónica con el medio interno del paciente. Volúmenes mayores podrían facilitar la distensión gástrica, disminuyendo el volumen pulmonar, produciendo colapso vascular y favoreciendo el vaciamiento gástrico hacia el intestino, aumentando la superficie de absorción del tóxico. No es necesario agregar aditivos al líquido de lavados.

4. Absorbentes:

- Carbón activado:

Constituye el principal adsorbente de materiales tóxicos. La capacidad de disminuir la absorción de diferentes drogas parece ser mayor que los eméticos. Actúa primariamente adsorbiendo el producto tóxico antes que deje el estómago e intestino delgado. Es útil en intoxicaciones por barbitúricos, digitálicos, carbamazepina, teofilina, metrotrexato, imipramina, sulfas, morfina, atropina, ácido salicílico, anfetaminas, cianuro y otros.

La dosis recomendada es: 1-3 gr/kg. Se debe administrar mezclado con 100-200 ml de agua. Debe darse con posterioridad a la inducción de vómitos con jarabe de Ipeca. En drogas de liberación retardada, con circulación enterohepática marcada (tricíclicos, teofilina, carbamazepina, digitálicos) o altamente tóxicos, se recomienda usarlo en forma continuada cada 4 horas por 24 a 48 horas. Esto se considera una modalidad de diálisis intestinal.

Contraindicaciones:

En general no existen salvo intoxicaciones por álcalis o ácidos, ácido bórico, cianuro, etanol, metanol, fierro.

5. Catárticos y evacuantes intestinales:

Pueden usarse para remover tóxicos no absorbidos o que pueden ser excretados en el intestino. Existe controversia con respecto a su uso. En niños son poco utilizados ya que pueden llevar a pérdida excesiva de líquidos; al igual pueden provocar hiponatremia e hipocalcemia. Se puede usar el sulfato de magnesio: 250 mg/dosis en dos o tres dosis, o lactulosa, en niños de 6 a 12 años, a dosis de 14 gr al día, dividido en 4 dosis, en niños de 1 a 5 años: 7 gr al día en 4 dosis y en menores de 1 año debe usarse 3,35 gr al día en cuatro dosis.

6. Eliminación renal:

El riñón constituye el principal órgano de excreción de algunas drogas. Se puede aumentar la eliminación, por variación del pH urinario o aumentando la filtración glomerular y el flujo urinario.

En el caso de los ácidos débiles como los barbitúricos y salicilatos, la diuresis forzada, con alcalinización (pH > 7.5) de la orina ha sido utilizada con éxito. Se usa bicarbonato de sodio 3-5 mEq/ kg en un período de 8 horas. Debe descontarse el aporte de sodio del bicarbonato a la terapia general del niño.

7. Diálisis peritoneal (DP) y hemodiálisis (HD):

La DP es de limitada efectividad en la remoción de drogas. Para la mayoría de los tóxicos no constituye una ventaja adicional respecto de la diuresis forzada con manipulación ácido-básica.

La HD es útil en ciertas intoxicaciones: litio, salicílicos, etanol, metanol, sin embargo, es inferior a la hemoperfusión.

La hemoperfusión que utiliza filtros capaces de adsorber moléculas liposolubles, es útil en intoxicaciones por barbitúricos y teofilina aunque en esto también es efectivo el carbón activado en dosis continuas cada 4 o cada 6 horas durante 24 ó 48 hrs.

TERAPIA DE SOPORTE

1. Respiratorio:

- Protección de la vía aérea.
- Mantenimiento de la función respiratoria.

Considerar intubación traqueal en pacientes con compromiso de conciencia por el alto riesgo de aspiración.

Considerar que un alto número de intoxicados con compromiso de conciencia hipoventilan; de allí que deben asistirse primero con ambú y luego con VM.

2. Cardiovascular:

El apoyo hemodinámico es básico en pacientes con una gran variedad de intoxicaciones (barbitúricos, narcóticos, tranquilizantes, antidepresivos tricíclicos, digitálicos). En ellos la hipotensión es frecuente por aumento de la capacitancia venosa y la disminución del retorno venoso, o por falla miocárdica. De no corregirse este factor, el pronóstico empeora. Un apoyo hemodinámico adecuado consiste en el uso de soluciones I.V. y drogas cardio y vasoactivas. Inicialmente se usará suero fisiológico, y, si no hay respuesta, catecolaminas (dopamina o noradrenalina).

3. Temperatura:

La hipertermia puede complicar algunas intoxicaciones (salicílicos, anticolinérgicos), requiriéndose medidas para disminuirlas. El uso de medios físicos, como paños fríos y baños de esponja puede bastar. La hipotermia se ve en intoxicaciones por barbitúricos, fenotiazinas y carbamazepina. En este caso se aplicarán frazadas calientes y eventualmente diálisis con líquidos calientes.

INTOXICACIONES ESPECÍFICAS

INSECTICIDAS

-INSECTICIDAS ORGANOCOLORADOS (IO):

Entre los organoclorados, el DDT (clorofenotano) parece ser uno de los más tóxicos, capaz de provocar la muerte. Actúa en el cerebelo y corteza motora del sistema nervioso central (SNC), provoca hiperexcitabilidad, temblor, debilidad muscular y convulsiones. Los IO sensibilizan el miocardio a las catecolaminas. Su eliminación es muy lenta, sólo un 1% por día, y son liposolubles. Utilizan como solventes a los hidrocarburos, por lo que esta mezcla puede hacer aún mas grave la intoxicación.

Hallazgos clínicos:

La ingestión de 5 grs. o más de DDT provoca vómitos en 0,5 a 1 hora, debilidad muscular, excitación psicomotora y diarrea. Si se ingiere más de 20 grs. se presenta temblor muscular marcado, que comienza en la cabeza y cuello. Posteriormente compromete el cuerpo y provoca convulsiones clónicas y luego bradipnea.

Tratamiento:

Inducción de emesis con jarabe de Ipeca, lavado gástrico, carbón activado en forma repetida, lavado de piel con agua y jabón, si existe exposición cutánea. Si es necesario, ventilación mecánica con O₂.

Anticonvulsivantes: Diazepam y fenobarbital en esquema de crisis convulsiva.

Pronóstico:

Ocurre recuperación en la mayoría de los casos. Otros insecticidas organoclorados son: Hexaclorociclohexano (lindano), Clordano, Aldrin, Dieldrin, Endrin, Mirex. Los síntomas que provocan son similares al DDT y el tratamiento es el mismo.

-ORGANOFOSFORADOS Y CARBAMATOS

Se caracterizan porque contienen inhibidores de la colinesterasa. Constituyen dos grupos genéricos diferentes: organo-fosforados y carbamatos. Algunas sustancias del grupo organo-fosforado son el Malathion, Parathion, TEPP

(Tetraetilpirofosfato). Dosis de 2 mg de Parathion en niños pueden ser fatales. Los carbamatos son menos tóxicos y, a dosis similares, causan síntomas leves y reversibles. Su principal diferencia con los anteriores es que la duración del cuadro clínico puede ser fugaz, y la unión a la acetilcolinoesterasa es reversible en forma espontánea.

Hallazgos clínicos:

Las manifestaciones principales de intoxicación son: disturbios visuales, dificultad respiratoria e hiperexcitabilidad gastrointestinal. Los signos y síntomas en orden de aparición son los siguientes:

Anorexia, cefalea, debilidad, temblor de la lengua y párpados, alteración de la agudeza visual.

Náuseas, vómitos, salivación, lagrimeo profuso, cólicos abdominales, sudoración profusa, bradicardia, fasciculaciones musculares.

Diarrea importante, pupilas mióticas y no reactivas, dificultad respiratoria, edema pulmonar, cianosis, relajación de esfínteres, convulsiones, coma y trastornos de la conducción cardíaca (bloqueo A-V).

Tratamiento:

Vía aérea permeable

Respiración artificial y O₂:

Ventilación boca a boca o con ambú, intubación y ventilación mecánica.

Atropina en dosis elevadas:

Un esquema práctico es dar una dosis inicial, en niños, de 0.02 mg/kg, e.v. lo que sirve como diagnóstico. De no tratarse de una intoxicación por OF aparecerán signos de acción atropínica (taquicardia, dilatación pupilar). Si esto no ocurre, se confirma el diagnóstico. Se seguirá entonces con 1 mg e.v. repitiendo la dosis cada 3 - 5 minutos hasta la aparición de signos de intoxicación atropínica: enrojecimiento facial, boca seca, pulso rápido y midriasis.

Posteriormente se espaciará esta droga tratando de mantener estos síntomas en grado moderado.

Eliminación del tóxico:

Lavar la piel con agua y jabón, si existe exposición cutánea. Emesis y lavado gástrico si la ingestión es reciente.

Antídoto:

Sólo en el caso de O.F. Pralidoxima (Protopam, 2, PAM) 25 a 50 mg/kg diluido, en niños, en forma lenta. Se puede repetir después de una a dos horas y se puede mantener el tratamiento por 24 horas en el caso de intoxicaciones severas. No dar pralidoxima en caso de intoxicación por carbamatos.

Otro antídoto es el Toxogonin, cuya dosis es de 4 a 8 mg/kg. Si se observa mejoría, se puede repetir a las 2 horas por una o dos veces.

Ambos antídotos se pueden utilizar por vía endovenosa continua en casos severos.

Pronóstico:

Los primeros 4 - 6 días son los más críticos. Si existe mejoría después de iniciado el tratamiento, el pronóstico es bueno.



Red Salud UC[®]
Facultad de Medicina

INTOXICACIONES POR PRODUCTOS USADOS EN LA INDUSTRIA

- **HIDROCARBUROS**
- **ALCOHOLES Y GLICOLES**

ALCOHOL METÁLICO (METANOL)

Se usa en descongelantes y como alcohol desnaturalizado. La intoxicación puede ocurrir por ingestión o inhalación.

Hallazgos clínicos:

Las manifestaciones principales son trastornos visuales y acidosis. Los síntomas, ya sea por ingestión, inhalación o cutánea, son en orden de aparición: fatiga, cefalea, náuseas, visión borrosa, mareos, vómitos y compromiso de conciencia. Aparece ceguera temporal o permanente 2-6 días después. Si la intoxicación es grave, aparecen polipnea por acidosis, cianosis, hipotensión, midriasis. La muerte ocurre por falla respiratoria. La dosis letal es 1mg/k.

Tratamiento:

Lavado gástrico con agua con bicarbonato de sodio.

Antídoto: alcohol etílico 50% 1-5 ml/kg en solución acuosa al 5% por vía oral, continuar con 0,5 ml/kg c/2 h oralmente o EV, por 4 días.

Acidosis: Tratar con bicarbonato de sodio.

Delirio: Administrar diazepam.

Casos graves: hemodiálisis.

Pronóstico:

Si la intoxicación es grave existe una alta mortalidad. Suele dejar como secuela, ceguera.

ALCOHOL ETÍLICO:

Es usado como solvente, antiséptico o bebida. Sus efectos mayores son sobre el SNC.

Hallazgos clínicos: Depresión respiratoria, compromiso de conciencia, hipotensión, bradicardia, enfriamiento, coma.

Tratamiento:

Lavado gástrico

Tratamiento del compromiso de conciencia.

Vía aérea permeable

Mantener temperatura corporal

Alcalinizar orina con bicarbonato de sodio

Hipoglicemia: aportar glucosa según glicemias seriadas

Hemodiálisis en casos graves.

Pronóstico:

Si el paciente sobrevive las primeras 24 hrs. hay recuperación total.

ALCOHOL ISOPROPÍLICO:

Es depresor del SNC, aún más potente que el etanol. Se encuentra en solventes industriales, lociones faciales, limpiavidrios. Puede ser ingerido como sustituto del etanol y con fines suicidas. Una dosis de 200 a 250 ml puede ser fatal. El isopropil alcohol se absorbe rápidamente y los niveles más altos se alcanzan a la hora después de la ingestión. La inhalación de vapores también puede intoxicar a un niño. Este compuesto se metaboliza en el hígado y cerca del 20% al 50% se excreta por riñón. Pueden aparecer signos de intoxicación al ingerir 20 ml.

Hallazgos clínicos:

Son muy frecuentes la taquicardia y la hipotensión, debido a vasodilatación. Son frecuentes las náuseas, los vómitos, el dolor abdominal, y, ocasionalmente, la hematemesis y el compromiso de conciencia, que va desde sopor a coma. Pueden existir: hipotermia, alteraciones cardiovasculares, miopatía, insuficiencia renal aguda y raramente anemia hemolítica.

Laboratorio:

BUN, SGOT elevadas, anemia, cetonemia, cetonuria, hipoglicemia.

Tratamiento:

Como en todas las intoxicaciones, lo más importante es el ABC de la reanimación. La emesis está contraindicada debido a que el isopropil se absorbe rápidamente y compromete el SNC. El lavado gástrico es importante en las primeras dos horas siguientes a la ingestión. Sin embargo, como el compromiso de conciencia es rápido, hay que considerar la posibilidad de proteger la vía aérea e intubar al paciente antes del lavado gástrico. Si existe hipotensión, debe aportarse solución de NaCl al 9 % ó a volúmenes de 20 cc/k/iv y repetir la dosis si fuese necesario. Si no hay respuesta al aporte de volumen, deben usarse drogas vasoactivas (dopamina, noradrenalina o adrenalina). Debe asegurarse un buen aporte de volumen y de glucosa.

Aunque el alcohol isopropílico no es bien absorbido por el carbón activado, éste puede usarse en dosis de 500 mg por 1 gr de alcohol isopropílico. La hemodiálisis está indicada cuando las concentraciones sanguíneas exceden los 400 mg/dl o en casos de hipotensión severa y coma. En 5 horas de hemodiálisis los niveles pueden descender hasta 4 veces.

Pronóstico:

Los pacientes que sobreviven 48-72 hrs. se recuperan.

-MONÓXIDO DE CARBONO

El monóxido de carbono es producido por la combustión incompleta del carbón. También se produce por la combustión incompleta del gas usado en calefactores de agua, sobre todo cuando éstos están ubicados en el interior de baños mal ventilados. El gas de balón no contiene CO; en cambio el gas de "cañería" contiene un 18% de CO₂ y un 11% de CO. Ésta es una de las intoxicaciones más frecuentes y con mayor mortalidad en el país.

Hallazgos clínicos:

Los síntomas iniciales son cefalea y polipnea leve, a lo que posteriormente se agregan: náuseas, irritabilidad, aumento de la cefalea y polipnea intensa, dolor torácico, confusión y cianosis.

La exposición prolongada y en concentraciones elevadas causa inconsciencia, insuficiencia respiratoria y muerte si la exposición dura más de 1 hora. (> 1000 ppm o 0,1%).

Laboratorio:

- Niveles de carboxihemoglobina en sangre elevados, leucocitosis, alteraciones al ECG.
- Puede existir edema pulmonar a la Rx de tórax.

Tratamiento:

Siempre recordar el ABC de la reanimación.

- Remover a la víctima de la zona de exposición.
- Cámara hiperbárica: Debe enviarse a cámara hiperbárica, aunque no se haya cuantificado la carboxihemoglobina, a todo paciente que presente convulsiones, coma o compromiso grave de conciencia. Los niños son extremadamente sensibles a los efectos tóxicos del CO y el feto - cuando la madre embarazada ha estado expuesta al gas - lo es aún más. Una indicación relativa son los niveles de 30% a 35% de carboxihemoglobina sanguínea (de todos modos son muy importantes las condiciones clínicas y patologías agregadas) e indicación absoluta son los niveles sobre 40%.
- O2 al 100% en mascarilla.
- Si existe compromiso de conciencia: intubar y ventilar con O2 al 100%.
- Si existe falla respiratoria: intubar y ventilar con O2 al 100% y conexión a ventilación mecánica.

Medidas generales:

- Mantener temperatura corporal normal.
- Mantener presión arterial.
- Si existe fiebre, colocar paños fríos.
- Control de niveles de carboxi-hemoglobina
- Tratamiento del edema cerebral.
- Mantener en reposo 2- 4 semanas para minimizar las complicaciones neurológicas.
- Tratar convulsiones con diazepam y /o fenobarbital.

Pronóstico:

Si hay recuperación precoz, los síntomas regresan gradualmente. Si la intoxicación ha persistido por horas, existe daño cerebral irreversible.

INTOXICACION POR FARMACOS

SEDANTES HIPNOTICOS

En niños, en Chile, la principal causa de Intoxicaciones son los medicamentos y entre éstos los que ocupan los primeros lugares son los sedantes e hipnóticos, destacando con mucha preponderancia las benzodiazepinas. Analizaremos la sobredosis de barbitúricos y benzodiazepinas.

Todos producen depresión importante del SNC.

BARBITURICOS

Una dosis 10 veces mayor que la terapéutica llevará a una intoxicación grave. Esta intoxicación afecta especialmente al sistema nervioso central y al cardiovascular.

Hallazgos clínicos:

Existe compromiso de conciencia hasta el coma profundo y compromiso respiratorio que puede llegar a la apnea. La hipotermia es común y puede agravar el coma. Hay compromiso hemodinámico, con hipotensión e hipoperfusión tisular debido a compromiso medular y a toxicidad vascular y miocárdica. Ocasionalmente ocurre insuficiencia renal secundaria a la hipoperfusión.

Se han descrito lesiones cutáneas de aspecto buloso en intoxicaciones graves.

Tratamiento:

Es solamente de soporte, destinado a preservar las funciones vitales y eliminar la droga. El paciente con compromiso de conciencia importante debe ser intubado y asistido en su ventilación. Posteriormente se ventilará mecánicamente mientras dure la depresión. Se apoyará el sistema cardiovascular con drogas vaso y cardioactivas. Si el paciente ha ingerido recientemente la droga, se inducirá emesis o se practicará lavado gástrico. Además, debe usarse carbón activado en dosis repetidas, cada 6 u 8 horas por SNG para crear un gradiente entre circulación enteral y lumen intestinal. El carbón activado debe acompañarse de administración de lactulosa. Se forzará la diuresis y se alcalinizará la orina cuando la ingestión haya sido de

barbital o fenobarbital. Para forzar la diuresis en niños, se usará aportes de volumen de 11/2 a 2 veces los requerimientos o lo que sea necesario para obtener una excelente diuresis.

Si no se logra hacer orinar al niño debe indicarse dopamina o incluso un diurético si existe una volemia adecuada y una presión arterial estable. Además debe alcalinizarse la orina con bicarbonato de sodio, en dosis de 2 a 4mEq/ kg /día hasta obtener un pH urinario superior a 7. Si con estas medidas no existe recuperación, se debe derivar el paciente para practicar hemodiálisis o hemoperfusión para eliminar la droga.

BENZODIAZEPINAS

Raramente producen toxicidad importante y casi nunca se observa que una sobredosis provoque la muerte del paciente. Inducen una depresión menor del SNC, con poco efecto sobre otros órganos. Pocos pacientes pediátricos llegan al coma y la depresión respiratoria es muy rara.

Tratamiento:

Básicamente es de sostén. Generalmente no se requiere ventilación mecánica ni drogas vasopresoras. La hemodiálisis o hemoperfusión no se indica prácticamente nunca. Existe un antídoto, el flumazenil (Lanexate®) cuya dosis intravenosa es de 0,3 mg hasta un máximo de 1mg. Actúa en forma competitiva, desplazando a las benzodiazepinas de los receptores.

ANTICOLINÉRGICOS

Existe una gran cantidad de sustancias con efecto anticolinérgico. El mayor grupo de drogas incluye:

- Antidepresivos tricíclicos
- Fenotiazínicos
- Butirofenonas
- Antihistamínicos
- Alcaloides de la belladona
- Extractos de una gran variedad de plantas (Chamico, por ejemplo)

Hallazgos clínicos:

Ansiedad, desorientación, alucinaciones, delirios, hiperquinesia, movimientos coreoatetósicos, disartria, convulsiones. Puede llegarse al coma, insuficiencia cardiorrespiratoria y eventualmente la muerte.

Examen físico:

Midriasis, taquicardia, vasodilatación, retención urinaria, fiebre, sequedad de la piel y mucosas, secreciones bronquiales adherentes y constipación importante.

Tratamiento.

En éste tipo de intoxicaciones debe mantenerse la terapia básica del "ABC de la reanimación" y seguir con medidas para evitar la absorción (vaciar el estómago), favorecer la adsorción (carbón activado) y favorecer la eliminación. En el caso de las fenotiazinas puede usarse un antídoto en el caso de que los signos extrapiramidales sean intensos y dolorosos. Debe usarse en estos casos benztropina (Congetin®) por vía endovenosa, a dosis de 1 a 2 mg IV lento.

ANTIDEPRESIVOS TRICICLICOS

La intoxicación por Antidepresivos Tricíclicos (ATC) es extraordinariamente grave en niños. A pesar de ser poco frecuente, es una intoxicación que causa mortalidad debido a que su mayor problema es la aparición de trastornos del ritmo cardíaco. Teóricamente, los ATC actúan inhibiendo la recuperación de epinefrina y serotonina por lo que se produce un aumento de estas aminas neurotransmisoras, aumentando así la transmisión nerviosa. Los ATC se metabolizan principalmente en el hígado y tienen un gran coeficiente de distribución (20 a 40 l/kg). Generalmente la dosis se correlaciona con la toxicidad, como por ejemplo es el caso de la imipramina - en que la dosis terapéutica es de 1 a 3 mg/k - produciéndose intoxicaciones moderadas a severas con dosis de 10 a 20 mg/k. Las dosis del orden de 30 a 40 mg/k son fatales.

Hallazgos Clínicos:

Neurológicos: coma, alucinaciones, coreoatetosis, mioclonías, convulsiones y depresión respiratoria.

Cardiovasculares: hipotensión postural, taquicardia, fibrilación auricular, trastornos del ECG: cambios del ST, prolongación del P-R bloqueo A-V,

extrasistolía ventricular y taquicardia ventricular, insuficiencia cardíaca congestiva.

Las complicaciones aparecen durante las primeras 24 horas.

Tratamiento:

Apoyo de sistemas vitales:

1. Recordar siempre el ABC de la reanimación. Mantener vía aérea permeable y función ventilatoria, intubación traqueal si es necesaria e hiperventilación para producir alcalosis. La hiperventilación con producción de alcalosis ha demostrado ser el mecanismo MAS EFECTIVO para tratar los trastornos cardíacos.

2. Soluciones salinas intravenosas para el manejo de la hipotensión: 20 cc /k, dosis que puede ser repetida, o bien, usar expansores del plasma en las mismas dosis. Si no existe respuesta, usar de preferencia alfa-agonistas, como noradrenalina o dopamina en dosis altas para obtener efectos alfa.

3. Alcalinizar con bicarbonato de sodio: 2-4mEq/kg EV en bolo o en forma continua para mantener pH sanguíneo en cifras de 7.4-7.5.

4. Trastornos de conducción: para todos los trastornos del ritmo lo primordial es mantener la alcalosis del paciente (pH 7.4 a 7.5) y evitar la hipoxia y la hipercarbia. Por lo tanto está indicado intubar y ventilar precozmente al paciente. Las arritmias ventriculares se pueden tratar con lidocaína y en caso de que no haya respuesta, con fenitoína. En el caso de presentarse bradicardia, no usar atropina (no hay respuesta). En este caso, debe usarse noradrenalina o isuprel. En el caso de que se presente una taquicardia supraventricular, hay que descartar: fiebre, agitación, otras drogas o hipoxia. Se debe aportar volumen en forma señalada y si no hay respuesta a esto, se debe usar propranolol o labetolol endovenoso, precaviéndose de la hipotensión. Eventual uso de marcapaso.

5. Disminución de absorción: lavado gástrico y luego adsorber con carbón activado: 1 a 3 gr por kilo, en forma repetida por SNG, cada 4 horas, por 24 o 48 hrs., asociado a catárticos o a lactulosa. La diuresis forzada no sirve, ya que sólo el 5 % de la droga se elimina por el riñón; tampoco son útiles la hemodiálisis o la peritoneodiálisis.

6. En casos graves podría usarse la hemoperfusión pero no ha sido suficientemente estudiada.

7. El tratamiento con fisostigmina es controvertido en niños. Es preferible el diazepam para tratar las convulsiones, según esquema habitual. Tampoco deben usarse las fenotiazinas ya que potencian el efecto tóxico de los ATC al agravar el efecto anticolinérgico.

8. Mantener la monitorización cardiovascular durante 2 - 4 días, en la Unidad de Cuidados Intensivos o Cuidados Intermedios.

Pronóstico:

Los pacientes pueden fallecer inclusive después de 72 hrs de la ingestión.

TRANQUILIZANTES MAYORES

Las fenotiazinas, ioxantenos y butirofenonas son llamados tranquilizantes mayores y se usan para el manejo de pacientes psicóticos. La intoxicación por tranquilizantes mayores provoca compromiso del SNC y del sistema cardiovascular, pero ésta es habitualmente menor que con antidepresivos tricíclicos.

Hallazgos clínicos:

Neurológicos extrapiramidales: Crisis oculogiras, tortícolis, opistótono, espasmos de musculatura abdominal, acatisia, temblor de reposo, movimientos involuntarios de labios boca y cara, coreoatetosis de tronco y extremidades, pseudo Parkinson.

Cardiovasculares: hipotensión ortostática. Los trastornos de conducción son muy raros en esta intoxicación.

Tratamiento:

Apoyo de sistemas básicos. ABC de la reanimación.

Favorecer la disminución de la absorción (emesis, lavado gástrico, carbón activado que puede ser administrado en forma continua, catárticos). Las fenotiazinas son radioopacas y una Rx. simple de abdomen puede ayudar a detectarlas en el tracto intestinal.

No son útiles ni la diálisis peritoneal ni la hemodiálisis. Tampoco es útil forzar diuresis ya que el 70% de las fenotiazinas se metabolizan en el hígado y son excretadas por la bilis. Por ello, es mucho más importante el uso continuo de carbón activado.

Compromiso hemodinámico: Solución de NaCl al 9 %: 20 cc/kg que puede repetirse. También pueden usarse expandidores de volumen.

Vasopresores: Dopamina o Noradrenalina si no hay respuesta a un buen aporte de volumen.

Compromiso neurológico: la fisostigmina es la droga de elección para tratar los efectos tóxicos derivados del efecto anticolinérgico. Sin embargo debe ser usada con mucha precaución y no debe usarse de rutina; su uso debe ser reservado para pacientes hemodinámicamente muy inestables o con taquicardia supraventricular que no responde a las medidas habituales.

ANTIHISTAMINICOS

La intoxicación por antihistamínicos es similar a la de los tranquilizantes mayores. Pero sus efectos son mucho más atenuados. Existe compromiso neurológico con alucinaciones, ataxia, incoordinación, movimientos coreoatéticos, convulsiones, bochornos y fiebre. En casos muy graves y extremadamente raros puede existir coma, colapso cardiorespiratorio y muerte.

Tratamiento:

Se insiste en el soporte general de sistemas básicos (respiratorio y cardiovascular). Poner en práctica el ABC de la reanimación. Insistir en el vaciamiento gástrico y en el uso continuo de carbón activado además de lactulosa o magnesio. En caso de convulsiones, usar benzodiazepinas o barbitúricos.

ALCALOIDES DE LA BELLADONA

Los más conocidos son la atropina y la escopolamina. Están presentes en medicamentos tranquilizantes, antidiarreicos y colirios. En Chile también están presentes en una planta, el Chamico. Su sobredosis produce compromiso neurológico con compromiso de conciencia, alucinaciones y delirio. Puede ocurrir coma y muerte en el caso de niños pequeños o en sujetos que han recibido dosis extremadamente altas. Los efectos periféricos

son: midriasis, taquicardia, sequedad de piel y mucosas, disminución de la motilidad intestinal.

Tratamiento:

El punto principal es el ABC de la reanimación, seguido por el ABC del tratamiento toxicológico. Se debe evitar la absorción, usando ipeca si el paciente está conciente o bien, practicar un lavado gástrico con vía aérea protegida si está inconciente. Luego debe iniciarse carbón activado por SNG y luego darlo en forma continua, cada 4 o cada 6 horas, seguido de lactulosa.

La fisostigmina debe usarse en casos graves y a dosis de 1-2 mg EV. Puede repetirse cada 1- 2 hrs. con precauciones para no provocar intoxicación colinérgica.

Dr. Enrique Paris M.

CONSULTAS POR INTOXICACIONES:

EN TODOS LOS CASOS DE INTOXICACIÓN ES CONVENIENTE SOLICITAR
INFORMACION TELEFONICA A:

Centro de Información Toxicológica de la Pontificia Universidad Católica de
Chile
(CITUC)

Fono: 6353800