

INTOXICACIÓN POR INGESTA DE MEDICAMENTOS

DRUG POISONING

DR. ROBERTO DALMAZZO A. (1)

1. DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA, CLÍNICA LAS CONDES.
rdalmazzo@clc.cl

RESUMEN

Las ingestas medicamentosas son un motivo habitual de consulta en los servicios de urgencia y muchos de ellos se hospitalizan. Afortunadamente la mortalidad es baja pero inexcusable considerando que es un accidente prevenible. El enfrentamiento a un niño que ha ingerido una cantidad potencialmente tóxica o desconocida de algún medicamento debe iniciarse siempre con la evaluación clínica según criterios ABC y una vez estabilizado preocuparse del medicamento ingerido y como mitigar sus efectos. Debe darse una gran importancia a la prevención advirtiendo a los padres la forma segura de guardar los medicamentos en una casa. Es posible que una buena información y educación a los padres explique que en Clínica Las Condes las consultas por ingesta medicamentosa al Servicio de Urgencia sea bajo el 0,2% de las consultas de pacientes menores de 15 años comparado al 3 a 4% publicado en series extranjeras.

Palabras clave: Intoxicación, medicamentos, prevención.

SUMMARY

A frequent cause of consult in the emergency room is the drug poisoning, and most of them are hospitalized. Fortunately the mortality is low, but inexcusable, because it is a preventable accident. An initial clinic evaluation with the ABC criteria's must be made, and then when the patient is stabilized, concern about the type of drug and how to mitigate the effects of it. Parent's education about the safe drug home keeping is the most important preventive factor. These point could explain the decreasing of the pediatric consulting rate to a 0.2 % compare with a 3- 4 % published in foreign series.

Key words: Drug poisoning, prevention.

INTRODUCCIÓN

En la edad pediátrica las intoxicaciones corresponden al 5 a 7% de las consultas en los servicios de urgencia (1, 2). Más de la mitad son ingestas medicamentosas (3-4%) y el resto corresponde a distintas sustancias químicas de uso domiciliario, productos de aseo y plaguicidas e insecticidas. En Chile las cifras disponibles varían entre el 0,49 y 4,5% (3-5). Hay concordancia que sobre el 90% se producen en el domicilio del paciente (6).

En el Servicio de Urgencia de Clínica Las Condes durante el año 2008 hubo 69 consultas por ingesta de medicamentos en menores de 15 años (0,18%), la mitad se hospitalizó en las unidades de intermedio o intensivo pediátrico, fueron tratados y monitoreados. No hubo fallecidos y más del 90% fue dado de alta a las 24 horas de haber ingresado. En el Servicio de Urgencia de Clínica Las Condes se aplican los tratamientos más adelante detallados.

Según la edad hay dos perfiles de intoxicación: el grupo entre 1 y 12 años y los adolescentes. El primer grupo que corresponde a poco más del 60% del total, de éstos la gran mayoría tiene entre 1 y 4 años, lo hace en forma accidental, dentro de una lógica de juego y exploración, y suele ser una ingesta monodrogas. El grupo adolescente suele ser una ingesta intencional con polidrogas con fines suicidas o intento de suicidio, al mezclar todo lo que encuentran en la casa. La mayoría de las ingestas se produce en horas de la tarde-noche y más de la mitad consulta en las primeras tres horas post ingestión.

En general los medicamentos que se manejan en las casas, aunque tienen el potencial, son poco tóxicos, excepto que se ingiera una gran cantidad de dosis unitarias. Sin embargo al considerar el bajo peso de los menores de dos años, dos o tres tabletas de medicamentos de adultos pueden ser muy tóxicas para estos niños (7).

EVALUACIÓN INICIAL

La mayoría de los pacientes que consultan por ingesta de medicamentos

están concientes y asintomáticos. En ellos se debe intentar establecer qué fue lo ingerido y en qué dosis. Cuando se encuentran envases de fármacos a medias se debe asumir que ingirió lo que falta para completarlo, si las dosis sospechadas no son tóxicas se puede observar un momento y de seguir asintomático enviar a su casa con indicaciones de vigilancia a los padres y control posterior si cambian las condiciones (6).

Aquellos pacientes asintomáticos, pero con una sospecha de haber ingerido una dosis tóxica, serán tratados con medidas iniciales como lavado gástrico y carbón activado, y en casos determinados se pueden usar antídotos específicos.

Cuando se recibe un paciente sintomático con la sospecha de una ingesta medicamentosa, lo primero es estabilizarlo y luego preocuparse de la(s) droga(s) ingerida(s). La evaluación inicial se hace bajo el protocolo ABCD, donde primero se **asegura la vía aérea** (la vía aérea debe estar estable si no lo está se debe intubar al paciente) y **ventilación adecuada** (si la vía aérea está estable y no ventila en forma adecuada se debe apoyar la ventilación con bolsa y oxígeno para más tarde conectar a un ventilador mecánico hasta que se recupere en forma estable la ventilación espontánea), luego **la circulación** (si la presión arterial no es satisfactoria se aporta volumen, si no es suficiente se inicia el uso de drogas vasoactivas) y **ritmo cardiaco** (todo paciente se conecta a un monitor cardiaco, si se pesquisan arritmias deben tratarse). Logrados estos tres objetivos se hace una evaluación neurológica que incluye el estado de conciencia de acuerdo a la escala de Glasgow, examen pupilar y tono muscular. Una vez que el paciente esta vitalmente estabilizado se evalúan los antecedentes de las posibles drogas ingeridas y se procederá a un tratamiento más específico.

En todo paciente con compromiso de conciencia se debe hacer tempranamente una determinación de glucosa en sangre; algunas intoxicaciones (alcohol, hipoglicemiantes orales) pueden producir una hipoglicemia severa que si no se corrige pronto puede dejar secuelas graves. Todo hemoglucotest o glicemia menor a 80 mg/dl se debe tratar con glucosa (glucosa al 10% 3-5 ml/kg o glucosa al 30% 1ml/kg). Si no se dispone de vía venosa se puede administrar glucagón 0,04 mg/kg intramuscular (6). Si se sospecha una arritmia se debe realizar un ECG y ser evaluado por el cardiólogo.

El tiempo de hospitalización para monitoreo y tratamiento suele ser de 24 horas en la mayoría de las ingestas. En pocos casos de ingesta de drogas muy tóxicas, de larga vida media o por la aparición de complicaciones la hospitalización se prolongará más. Debe considerarse que muchos medicamentos de vida media corta pueden ser ingeridos en presentaciones de liberación sostenida y esto alargar el período de observación (1).

TRATAMIENTO INICIAL

Hay 4 principios en el manejo de las intoxicaciones:

- I. Evitar la absorción del fármaco** (lavado gástrico, carbón activado).
- II. Favorecer la adsorción del tóxico** (carbón activado).
- III. Favorecer la eliminación del tóxico** (alcalinizar la orina, forzar diuresis).

IV. Antagonizar el tóxico (flumazemil, naloxona).

En pacientes asintomáticos que ingirieron una dosis potencialmente tóxica las primeras medidas a tomar son el lavado gástrico y el uso de carbón activado (I, II).

a. Lavado gástrico (i): en un paciente sin compromiso de conciencia se introduce una sonda nasogástrica gruesa y se hacen lavados con suero fisiológico 10 a 15 ml/kg, se debe aspirar todo el volumen administrado. La recuperación de tabletas enteras o la aspiración de líquido transparente no asegura que se retiró todo lo ingerido e igual se debe administrar carbón activado y mantener en observación.

Es especialmente útil en ingesta de hierro, litio y alcohol que no se unen al carbón activado (1).

La discusión no zanjada es hasta cuanto tiempo post ingesta es útil. El consenso (2) parece establecer hasta una hora como un periodo útil para el lavado gástrico, también hay quienes recomiendan hacerlo hasta cuatro horas post ingesta en medicamentos que enlentecen el vaciamiento gástrico como la Aspirina.

El lavado gástrico está absolutamente contraindicado en pacientes con compromiso de conciencia, sospecha de ingesta de un líquido corrosivo (ácidos o bases fuertes) o de hidrocarburos.

b. Carbón activado (i, ii): es un versátil y poderoso adsorbente que disminuye la cantidad de droga disponible para ser absorbida en el intestino. Puede usarse luego de un lavado gástrico o como primera opción si la ingesta se produjo varias horas antes.

Se administra una dosis de 1 a 2 gramos/kg disueltos en 100 a 200ml de agua o solución glucosada al 5%, en algunos casos la beben voluntariamente, si no, se administra por sonda nasogástrica. Si la droga ingerida es de liberación lenta o de acción larga se debe repetir la dosis cada cuatro horas hasta completar la vida media de la droga ingerida. En los medicamentos que tienen circulación enterohepática o enteroentérica el carbón activado interrumpe esta recirculación y la repetición de las dosis permite establecer una suerte de diálisis intestinal que baja los niveles sanguíneos del medicamento ingerido (8).

Naturalmente el efecto adsorbente será mejor mientras más precoz sea la administración del carbón activado, considerándose ideal dentro de la primera hora. Lo anterior ha llevado a la discusión de la conveniencia de tener carbón activado en las casas para su pronto uso. A favor está lo precoz que puede ser su administración pero en contra está que más de un tercio de los niños no los toma y en servicios de urgencia se les administra por sonda nasogástrica. Probablemente si es posible llegar rápidamente a un servicio de urgencia, el transporte inmediato sea más efectivo que intentar administrar el carbón activado en casa.

c. La Emésis (i) provocada no es actualmente recomendada, si ésta se produce en forma espontánea se debe tener cuidado de proteger la vía aérea cuando hay compromiso de conciencia. El uso de jarabe de Ipeca no está recomendado por falta de evidencia de que realmente vacíe el estómago, puede producir letargia lo que confunde la evaluación de la potencial intoxicación y puede provocar vómitos prolongados interfiriendo con la administración de otras medidas para evitar o tratar la intoxicación (6).

d. Irrigación intestinal total (i) puede ser un recurso para la eliminación de sustancias que no son adsorbidas por el carbón activado (hierro, litio, potasio y otros metales pesados), en un paciente hemodinámicamente estable que tiene una función y anatomía intestinal normal, se realiza administrando solución de polietilenglicol 25 a 50 ml/kg/hora por sonda nasogástrica hasta obtener una evacuación intestinal de color claro, esto suele ocurrir a las 4 - 6 horas de tratamiento (8).

OTRAS TERAPIAS

a. Optimizar la eliminación renal (iii) aumentando el flujo o alterando el pH. Para acelerar la eliminación renal se puede aumentar el aporte de volumen intravenoso e incluso usar diuréticos. Algunas drogas como la Aspirina, antidepresivos tricíclicos, metotrexato y los barbitúricos se eliminan más rápido si se alcaliniza la orina con bicarbonato de sodio administrando 3 a 5 mEq/kg.

b. La hemodiálisis y la diálisis peritoneal (iii) no son buenas alternativas para desintoxicar a un paciente. La hemodiálisis puede ser una medida complementaria para intoxicaciones con litio, salicílicos, teofilina, atenolol y ácido valproico.

c. Existen algunas pocas drogas que tienen antagonistas específicos (iv) y su uso revierte las manifestaciones de una sobredosis, el efecto de los antagonistas puede ser transitorio y recaer en las manifestaciones de intoxicación, por ello su uso no obvia la hospitalización para monitoreo hasta finalizar el período esperado de efectos de la droga ingerida o hasta la desaparición de las manifestaciones indeseadas.

INTOXICACIONES ESPECÍFICAS

La principal causa de intoxicaciones en los niños en Chile es la ingesta accidental de medicamentos que encuentran en sus casas, hay que considerar también medicamentos que pueden llevar consigo alguna visita a la casa. En todo niño con compromiso de conciencia se debe sospechar la ingesta de drogas, accidental en los menores e intencional en los mayores, estabilizarlos y luego indagar la droga ingerida, las más frecuentes son los sedantes e hipnóticos, luego asociaciones para el tratamiento sintomático de los resfríos, les siguen los analgésicos-antiinflamatorios y poco menos los antibióticos.

a. Benzodiazepinas

Son de los medicamentos más habituales de encontrar en las casas de Chile. Su toxicidad es de mediana magnitud, produce somnolencia hasta sueño profundo cuya duración depende de la benzodiazepina ingerida en particular y raramente deprime la respiración, sin embargo una alta dosis puede producir apnea y paro respiratorio.

El tratamiento es básicamente de sostén esperando que se metabolice y vigilando la respiración.

El flumazenil es un antídoto específico que actúa compitiendo por los receptores, su efecto es muy rápido y ayuda a aclarar el diagnóstico, su efecto puede ser transitorio por lo que igualmente hay que mantener la

vigilancia por al menos 12 horas. Se administra en bolos de 0,2 mg IV cada 30 segundos (máximo 1,0 mg en niños).

b. Antidepresivos tricíclicos

Son de alta distribución en las casas, su sobredosificación puede producir arritmias letales. Por sus efectos anticolinérgicos se observa sequedad de mucosas, disminución o ausencia de ruidos hidroaéreos, retención urinaria y midriasis. En niños pequeños y de bajo peso puede bastar 10 a 20 mg/kg para alcanzar una dosis que sea potencialmente letal.

Las manifestaciones cardiovasculares son las más graves, éstas son secundarias a la prolongación de los intervalos PR, QRS y QT, bloqueo AV, extrasístoles ventriculares, taquicardia ventricular y fibrilación ventricular. Un QRS > a 100 mseg es predictor de complicaciones cardiovasculares.

Tiene manifestaciones neurológicas con compromiso de conciencia, coma, alucinaciones y convulsiones.

Estas manifestaciones adversas pueden manifestarse durante las primeras 24 a 48 horas de la ingesta y es el tiempo a considerar para el monitoreo para estos pacientes, dependiendo de la dosis ingerida, dado su alto volumen de distribución.

Tratamiento:

- Evaluación y estabilización con criterios ABC, esto puede requerir uso de volumen, expansores plasmáticos si hay hipotensión; en caso de bradicardia uso de noradrenalina o isuprel; ventilación mecánica si la actividad respiratoria está deprimida.

- Lavado gástrico y administración de carbón activado en dosis repetidas, considerando que los antidepresivos tricíclicos enlentecen el vaciamiento gástrico

- Alcalinización con bicarbonato de Na 3 a 5 mEq/kg para llevar pH plasmático a 7,45-7,55, especialmente en pacientes con QRS prolongado o hipotensión arterial.

- Las manifestaciones cardiovasculares pueden ser varias y cambiantes. El manejo de las arritmias en una intoxicación grave con antidepresivos tricíclicos es muy complejo. La bradicardia no responde a atropina y se trata con norepinefrina o isuprel; para las taquicardias supraventriculares se usa propanolol o labetalol IV; y las arritmias ventriculares se tratan con lidocaína. Los antiarrítmicos del grupo de la quinidina están contraindicados porque prolongan el intervalo QT.

- Si han aparecido alteraciones cardiovasculares la monitorización hospitalizada debe extenderse a tres días como mínimo.

c. Tranquilizantes mayores

Corresponden a drogas antipsicóticas (fenotiazinas, butirofenonas e ioxantenos), su sobredosis producen efectos predominantemente neurológicos y en menor medida cardiovasculares.

Las manifestaciones neurológicas se manifiestan por alteraciones motoras con catatonía, movimientos involuntarios y rigidez hasta el opistótono. A nivel cardiovascular producen hipotensión ortostática y raramente arritmias.

El tratamiento se inicia como siempre con el ABCD, una vez estabilizado se administra carbón activado. Las manifestaciones cardiovasculares de hipotensión se tratan con aporte de volumen (suero fisiológico u otro expansor plasmático) y raramente requieren uso de drogas vasoactivas. Las manifestaciones neurológicas severas por el efecto anticolinérgico se pueden tratar con fisostigmina.

d. Barbitúricos

La intoxicación con barbitúricos produce efectos neurológicos y cardiovasculares. A nivel neurológico se manifiestan con compromiso de conciencia que puede llegar hasta el coma profundo con paro respiratorio. En la esfera cardiovascular produce hipotensión y depresión miocárdica que pueden llegar al shock.

El tratamiento empieza con el ABCD, es posible que el compromiso de conciencia requiera apoyo ventilatorio invasivo, aporte de volumen para mejorar la hipotensión y en algunos casos el uso de drogas vasoactivas. Paralelamente se administrará carbón activado cada 4 horas hasta la regresión de las manifestaciones. Si la intoxicación fue con fenobarbital es útil alcalinizar la orina con la administración de bicarbonato de Na 2 a 4 meq/kg/día, así como aumentar la diuresis con aportes extra de volumen e incluso el uso de furosemida si la situación hemodinámica lo permite.

e. Antihistamínicos

Pueden dar compromiso neurológico con desconexión con el medio, alucinaciones, ataxia, movimientos incoordinados y convulsiones.

El tratamiento empieza con el ABCD y una vez estabilizado se administra carbón activado, se debe mantener monitorizado por 24 horas o hasta la desaparición completa de los síntomas.

f. Opiáceos

Las intoxicaciones por opiáceos o la sobredosis puede observarse por ingesta de antitusivos con codeína o de morfina para tratamiento oral del dolor crónico intratable en enfermos de cáncer, esto obliga a considerarlo dentro de las alternativas de causas de intoxicación.

Sus efectos se manifiestan por compromiso de conciencia, éste puede profundizarse hasta el coma, depresión respiratoria, miosis y en el sistema cardiovascular pueden causar hipotensión arterial.

Como siempre el tratamiento comienza con la evaluación del ABCD, pudiendo requerir apoyo con ventilación mecánica, volumen y drogas vasoactivas.

Los opiáceos tienen un antagonista específico, la naloxona que en dosis de 0,01 mg/kg repetidas cada dos minutos hasta por cuatro veces puede revertir sus efectos y continuar con una infusión continua de 0,01 mg/kg/hora hasta que reviertan los efectos de la dosis tóxica (9).

g. Hipoglicemiantes orales

Las sulfonilureas son bastante comunes en las casas con adultos mayores o frecuentemente visitadas por éstos. Una pastilla caída al suelo y olvidada puede luego ser encontrada e ingerida por un lactante que gatee. Sus manifestaciones son bastante inespecíficas como irritabilidad y pérdida de apetito hasta compromiso de conciencia y convulsiones.

Ante la sospecha o evidencia de ingesta de hipoglicemiantes orales se

debe monitorizar la glicemia hasta las 12 horas post ingesta dado que el inicio de su efecto puede ser lento.

El tratamiento se inicia como siempre con el ABCD y una detección rápida de glicemia, luego es la monitorización de la glicemia y su corrección si ésta cae durante las primeras 24 horas de la ingesta.

h. Paracetamol

El amplio uso y alta disponibilidad del paracetamol en las casas permiten que un niño pueda acceder a él con relativa facilidad, muchas veces se deja en la misma pieza en que duermen los niños o en lugares de relativo fácil acceso. Con el fin de que acepten tomarlo suelen tener buen sabor y son atractivos para ellos.

Los efectos de una sobredosis de paracetamol son tardíos en la forma de una falla hepática que puede ser muy severa y mortal. Se considera como una dosis tóxica a la que es mayor a 150 mg/kg. Con el antecedente de una ingesta de paracetamol se debe considerar como dosis posible todo lo faltante del envase encontrado en poder del menor, si la dosis posible es mayor a 150 mg/kg se debe iniciar el tratamiento hasta no contar con una medición de niveles sanguíneos de paracetamol. Con los niveles sanguíneos de paracetamol tomados aproximadamente a las cuatro horas de ingerida se puede proyectar sus posibles efectos en un nomograma que relaciona nivel sanguíneo con la toxicidad hepática esperable.

El tratamiento inicial será evitar la absorción con lavado gástrico y/o uso de carbón activado hasta contar con el antídoto. Si el nivel plasmático de paracetamol está en la zona de riesgo del nomograma se debe iniciar la administración de n-acetilcisteína con una dosis inicial de 150 mg/kg IV seguida de 10 mg/kg/hora por 20 horas si se inicia en las primeras 10 horas de la ingesta; 32 horas si han pasado 10 a 16 horas de la ingesta y; por 72 horas si se inicia después de las 16 horas de la ingesta o hasta que se recupere la encefalopatía si es que la había. También se puede dar por vía oral partiendo con una dosis de 140 mg/kg y se sigue con 70 mg/kg/dosis cada cuatro horas por 72 horas en total (9). En casos de ingesta masiva y/o consulta tardía se puede desencadenar una falla hepática fulminante que requiere de un trasplante de hígado. En Chile no se dispone de n-acetilcisteína para administración endovenosa.

i. Ácido acetilsalicílico

Si bien el uso ácido acetilsalicílico o Aspirina no está recomendado en menores de 12 años y se utiliza cada vez menos, es un medicamento de presencia habitual en las casas.

Una ingesta sobre 150 mg/kg puede producir una intoxicación leve a moderada y sobre los 300 mg/kg una intoxicación severa que puede ser mortal. Habitualmente se observan vómitos post ingesta lo que puede evitar una absorción importante de la aspirina, las manifestaciones de la sobredosis son la polipnea y letargia, si la dosis fue muy alta se suman compromiso de conciencia, hipertermia, convulsiones y ocasionalmente edema pulmonar.

Ante la sospecha de ingesta de Aspirina por un menor se debe concurrir al servicio de urgencia para intentar un lavado gástrico si la ingesta es reciente o iniciar la administración de carbón activado. Se debe considerar la existencia de preparaciones de Aspirina con cubierta entérica que pueden prolongar el período de absorción y hacen necesarias varias

dosis de carbón activado.

Es posible determinar el nivel plasmático de aspirina y dene hacerse en varias tomas para establecer una curva. Niveles sobre 90 mg/dl indican una intoxicación importante que además del carbón activado debe tratarse con alcalinización de la orina, administrando bicarbonato de Na 2-3 mEq/kg/dosis hasta lograr un pH plasmático mayor de 7,4 y aporte generoso de volumen para forzar una mayor diuresis. Si los niveles de aspirina son mayores de 120 mg/dl o no es posible corregir una acidosis severa se debe hemodializar al paciente (10).

j. Alcohol etílico

El alcohol no es un medicamento, pero su abuso por adolescentes y preadolescentes han hecho que menores de 18 años consulten en el servicio de urgencia por cuadros de intoxicación alcohólica.

La dosis de alcohol que produce los síntomas es muy variable dependiendo del período de tiempo que tarda en ingerirse y la costumbre de beber de cada individuo. Una dosis de 0,7 g/kg de etanol puro (3 a 4 porciones de alguna bebida alcohólica) suele alcanzar una concentración plasmática de 100 mg/dl que es considerada legalmente como ebriedad, en bebedores novicios una concentración de 300 mg/dl produce el coma.

Las manifestaciones progresan de la euforia a la torpeza mental, desinhibición a veces con actitudes violentas e incoordinación motora hasta el coma y depresión respiratoria.

El tratamiento es de soporte, primero asegurar la vía aérea, corregir la hipotermia si está presente, medir la glicemia y corregirla con la administración de suero glucosado al 30% 2 a 4 ml/kg o suero glucosado al 10% 5 a 10 ml/kg más tiamina (vitamina B1) en dosis de 50 mg/dosis (no por kg) en menores de 12 años y 100 mg/dosis en los mayores. La tasa de metabolización del etanol es de 20 a 30 mg/dl/h y la medidas de sostén suelen ser suficientes.

PREVENCIÓN

La prevención es probablemente el aspecto más importante a considerar al hablar de la intoxicación por medicamentos en pediatría.

En todo hogar en que vivan niños es absolutamente necesario el adecuado manejo y almacenamiento de todos los medicamentos que existan en la casa, los mayores de un año son exploradores por naturaleza y andarán abriendo todo lo que puedan alcanzar, no basta con guardar los medicamentos en lugares altos porque si los ven intentarán escalar el mueble para alcanzarlos agregando al riesgo de intoxicarse el de caer desde altura.

La recomendación es guardar los medicamentos, al igual que detergentes, limpiadores, combustibles y cualquier otra sustancia tóxica, en muebles con llave y asegurarse que permanezcan cerrados. En los menores las intoxicaciones son eventos prevenibles.

Frente a la posibilidad de una ingesta medicamentosa es recomendable contactar al Servicio de Urgencia de Clínica Las Condes (teléfono 610 77 77) y/o consultar precozmente, el tiempo transcurrido entre la ingesta y el inicio del tratamiento puede ser crucial. Además en Chile si se sospecha que un menor ha ingerido un medicamento existe un centro de informaciones toxicológicas, el CITUC, el cual se puede contactar en el teléfono 6353800 para recibir las primeras indicaciones.

En muchos países desarrollados se ha legislado para obligar que los medicamentos se expendan en envases con tapas a prueba de niños, lo cual dificulta la ingesta no intencional de éstos, en Chile no existe legislación al respecto, su implementación significaría una barrera más para evitar intoxicaciones.

AGRADECIMIENTO

Agradezco al Dr. Sergio Cassis por la revisión crítica de este manuscrito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bryant S, Singer J. Management of toxic exposure in children. *Emerg Med Clin Am* 21(2003) 101-119.
2. Paris E. Intoxicaciones. www.CITUC.cl
3. Romero P. Accidentes en la infancia: Su prevención, tarea prioritaria en este milenio. *Rev Chil Pediatr* 2007; 78 (Supl 1): 57-73.
4. Benigno Méndez E., Patricio Herrera L., Hernán Guerra M., Jean Pierre Dattas L., Basilo Muñoz H.1, Jaime Velasco B.1 Estructura de la consulta pediátrica en el Servicio de Urgencia. Hospital Infantil Roberto del Río. *Rev Chil Pediatr* 76 (3); 259-265, 2005.
5. Nelson Gárate O., Cecilia Cendoya U., Claudia Zegers C., Emilio Fernández L., Jorge Alfaro O., Maite Díaz T. Exposiciones a sustancias tóxicas en el Servicio de Urgencia Infantil del Hospital Dr. Félix Bulnes Cerda. *Rev. Chil. Pediatr.* 73 (3); 257-262, 2002.
6. McGregor T, Parkar M, Rao S. Evaluation and management of common childhood poisonings. *Am Fam Physician* (2009);79(5) 397-403.
7. Eldridge DL, Van Eyk J, Kornegay C. Pediatric Toxicology. *Emerg Med Clin N Am* 15(2007) 283-308.
8. Erickson TB, Thompson TM, Lu JJ. The approach to the patient with an unknown overdose. *Emerg Med Clin N Am* 15(2007) 249-281.
9. Shann F. Drug doses. Intensive Care Unit, Royal children's Hospital, Parkville, Victoria, Australia. 2008.

El autor declara no tener conflictos de interés, en relación a este artículo.