

Enfermería ViVa

S U M A R I O

experiencias profesionales • Intoxicaciones graves con medicamentos

reportaje • Asociaciones para luchar contra la muerte súbita del lactante.

noticias • La Universidad de Murcia se viste de gala ■ El Congreso de los Diputados da vía libre a las especialidades de Enfermería.

congresos, jornadas, cursos, simposios, noticias de empresas

EXPERIENCIAS PROFESIONALES

Intoxicaciones graves con medicamentos*

Administración de carbón activado

Riesgos potenciales, cuidados de Enfermería y guía clínica

Las intoxicaciones agudas constituyen un motivo frecuente de consulta en los Servicios de Urgencias; aproximadamente el 80%, acusan una sintomatología

leve pero un 5% pueden presentar un compromiso multiorgánico requiriendo su ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos (U.C.I.).

Muchas de estas intoxicaciones son intentos de autólisis o accidentes domésticos y uno de los tratamientos de elección para este tipo de pacientes es el carbón activado (C.A.), administrado conjuntamente con un catártico.

En este estudio se identifican los efectos deseables e indeseables de la administración terapéutica de carbón activado y catárticos, en pacientes con intoxicación medicamentosa aguda grave (I.M.A.G.).

Se estudiaron 30 pacientes con criterios para el uso de carbón activado, observando que un 23% presentaron vómitos, un 7% se broncoaspiraron, y un 90% sufrieron diarreas en las primeras 24 horas.

Este estudio demuestra que la administración de carbón activado y catárticos resulta efectiva pero no inocua, y que presenta algunos problemas que requieren estrecha vigilancia, lo cual nos ha llevado a elaborar un plan de cuidados y una guía clínica para un mejor seguimiento de estos pacientes.

Introducción

Las intoxicaciones agudas son una parte habitual de los motivos de consulta en los Servicios de Urgencias y una causa de admisión en las Unidades de Cuidados Intensivos. En nuestro Hospital, por estudios realizados previamente [1, 2] sabemos que hasta un 5% de las urgencias médicas están causadas por intoxicaciones agudas producidas por alcohol etílico y otras sustancias de abuso, medicamentos, productos domésticos, productos de uso agrícola o industrial, ingesta de plantas o setas venenosas, mordedura o picadura de animales ponzoñosos, etc., y que muchas de estas intoxicaciones son debidas a una tentativa de suicidio [3]. Análogamente, estudios epidemiológicos realizados en UCI de nuestro país [4-6] describen que entre un 3-6% de los ingresos en Intensivos se deben a intoxicaciones agudas graves, sobredosis de drogas, etc. Nuestra Unidad no es una excepción, ingresando un 8% de enfermos con intoxicaciones agudas, que al igual que en otras series, están producidas sobre todo por medicamentos y muy en particular por psicofármacos de tipo benzodiazepínico o antidepresivo.

En el tratamiento de las intoxicaciones se considera que las medidas para disminuir la absorción de los

* M^a Dolores Núñez Fernández, Manuela Garfias Díaz, Neus Guasch Pomes, Sotera Lombraña Mencia, Virginia Martínez Rubio, Inmaculada Ortiz Berroeta, Nuria Borell Iragari, José Luis Valera Felices
Diplomados en Enfermería.

ÁREA DE VIGILANCIA INTENSIVA. HOSPITAL CLÍNIC. BARCELONA

Broncoaspiración

Vómitos

Diarreas

- Valorar nivel de conciencia: Glasgow horario
- Control hemodinámico: FC. PA. FR. T^º. PVC
- Comprobar colocación y permeabilidad de la S.N.G.
- Mantener la cabecera incorporada (paciente en decúbito lateral izquierdo)
- Asegurar la permeabilidad de la vía aérea:

1. Paciente intubado:

- Auscultación respiratoria.
- Controlar presión del neumó.

2. Paciente no intubado:

- Auscultación respiratoria
- Colocar tubo de MAYO (s.p.)
- Valorar la intubación preventiva.
- Controlar y registrar saturación de O₂ mediante un pulsioxímetro.
- Registrar el aspecto del primer aspirado de secreciones bronquiales.

- Mantener al paciente en decúbito lateral izquierdo.
- Colocación de S.N.G. tipo Salem o Levin (calibre nº 18) al ingreso del paciente si no la lleva, comprobando permeabilidad y colocación en estómago.
- Aspiración de contenido gástrico antes de cada nueva administración de carbón activado y administrar 50 ml de H₂O seguidamente, para evitar la obstrucción de la S.N.G.
- Es aconsejable administrar un antiemético 15 minutos antes de la administración de la tercera dosis de carbón activado (ya que habitualmente en las dos primeras dosis no hay incidencias).
- Registrar: hora, cantidad aproximada, y aspecto del vómito si éste aparece.
- Suspender protocolo de carbón activado si aparece vómito por segunda vez, y colocar S.N.G. en declive sin taponar la salida de aire de la misma (Salem).

- Colocar pañal al ingreso del paciente.
- Valorar y registrar el peristaltismo más la distensión abdominal antes de la administración de carbón activado, de forma horaria durante las primeras 12 h o hasta la primera deposición.
- Cuantificar y registrar la primera deposición:
 - Aspecto.
 - Cantidad*
- Valorar la necesidad de colocación de una sonda rectal según la consistencia de la deposición y estado de conciencia del paciente.
- Suspender el protocolo si aparecen diarreas muy copiosas antes de finalizar el mismo.
- Proteger la integridad de la piel en zona perianal.

* (+) Mancha el pañal.

* (++) 2/3 partes del pañal.

* (+++) Totalidad del pañal.

TABLA I. Plan de cuidados

tóxicos pueden ser muy útiles [7], y que cuando el tóxico ha penetrado en el organismo por vía digestiva, una combinación terapéutica a base de un vaciado gástrico (con eméticos o mediante un lavado gástrico), carbón activado y catárticos, puede contribuir a la buena evolución del paciente. El carbón activado es un medicamento cuya utilidad en toxicología fue puesta en evidencia hace más de 100 años, cuando un médico francés, Tuery, demostró su capacidad para evitar las intoxicaciones por estricnina. Posteriormente, otros autores han comprobado que no sólo es útil para impedir la absorción de muchos medicamentos (benzodiazepinas, neurolepticos, antidepressivos), pesticidas (insecticidas, herbicidas, raticidas), alcaloides activos de plantas, etc. [8] sino que también puede yugular la circulación enterohepática de toxinas como las de la seta *Amanita phalloides* [9] y acelerar la eliminación de algunos tóxicos (fenobarbital, carbamacepina, etc.) a través del fenómeno llamado de diálisis gastrointestinal [10].

El carbón activado tiene, sin embargo, algunos inconvenientes. Hasta hace poco tiempo no había

en nuestro país ningún preparado comercializado a través de un laboratorio farmacéutico, y debía obtenerse mediante fórmula magistral. Por su presentación en forma de polvo, se emulsiona en una solución acuosa, pero tiende a formar grumos que dificultan su administración a través de sonda nasogástrica. Algunos pacientes presentan intolerancia digestiva y vomitan después de su administración, por lo que si están en coma y no tienen protegida la vía aérea pueden broncoaspirarse [11]. Además, el carbón ejerce un importante efecto astringente y, sobre todo si se administran dosis repetidas, debe asociarse un catártico ya que en caso contrario podría producirse una obstrucción intestinal [12]. Cuando se asocian catárticos, pueden aparecer más efectos secundarios como consecuencia de las diarreas y de la intensa pérdida de agua y electrolitos [13].

Material y métodos

Este estudio se ha llevado a cabo en el Área de Vigilancia Intensiva del Hospital Clínico de Barcelona. Dicha Unidad pertenece al Servicio de Medicina Interna, y tiene un contacto muy estrecho con el Servicio de Urgencias, a través del cual llegan todos los pacientes con I.M.A.G. Esta Unidad, inaugurada en 1997, dispone de ocho camas y la relación paciente enfermera es de 2:1. Durante este período de tiempo se ha atendido a un número importante de pacientes con intoxicaciones agudas y concretamente en estos últimos cinco años, han sido 141 intoxicados sobre un total de 1.734 ingresos (8,1%). La mayoría habían ingerido medicamentos y fueron tratados, entre otras medidas, con carbón activado.

El carbón activado es un medicamento cuya utilidad en toxicología fue puesta en evidencia hace más de 100 años

Intoxicados	Día 1 (Fecha:_____)	Día 2 (Fecha:_____)	Día 3 (Fecha:_____)	Día 4 (Fecha:_____)
Escala Glasgow y control de pupilas	Parámetros cada hora	Parámetros cada 2 horas	Parámetros cada 3 horas	Parámetros cada 4 horas
Control y/o vigilancia	Cada hora FC, PA, FR, T. ^a , PVC ▪ Observación criterios gravedad.	Cada 2 horas FC, PA, FR, T. ^a , PVC ▪ Nivel de ansiedad ▪ Estado mental ▪ Observación criterios gravedad.	Cada 3 horas FC, PA, FR, T. ^a , PVC ▪ Nivel de ansiedad. ▪ Estado mental.	Cada 4 horas FC, PA, FR, T. ^a , PVC ▪ Nivel de ansiedad. ▪ Estado mental.
Actividad/movilidad	▪ Cama elevada cabecera a 30° ▪ Alineación correcta de las EE.SS. + EE.II.	▪ Cama elevada cabecera a 30° ▪ Movimientos de EE.SS. + EE.II.	▪ Cama / sedestación o estimular movimientos de las EE.SS. + EE.II.	▪ Cama / sedestación o estímulos, movimientos de EE.SS.+EE.II.
Hidratación/nutrición	▪ Sueroterapia. ▪ S.N.G. pinzada. ▪ Dieta famis.	▪ Sueroterapia. ▪ S.N.G. en declive. ▪ Dieta famis.	▪ Sueroterapia. ▪ S.N.G. en declive o retirada. ▪ Dieta famis	▪ Sueroterapia. ▪ Dieta líquida. ▪ Enjuagues orales post ingestas.
Oxigenoterapia V.M. MxMx. Monagan. Vk. Lentillas	▪ Tipo y concentración O ₂ ▪ _____ ▪ Pulsioxímetro continuo.	▪ *Tipo y concentración O ₂ ▪ _____ *Pulsioxímetro cada 2 horas.	▪ Tipo y concentración O ₂ ▪ _____ *Pulsioxímetro cada 3 horas.	▪ *Tipo y concentración O ₂ ▪ _____ *Pulsioxímetro cada 4 horas.
Aspirados gástricos	▪ Por S.N.G. preadministración de C.A. (registrar aspecto).	▪ S.N.G declive y aspecto cada 3 h. (registrar aspecto).	▪ S.N.G. declive o valorar retirarla (registrar aspecto)	▪ Valorar ingesta.
Aspiraciones bronquiales	▪ Cada vez que el paciente precise. Aspecto. Cantidad	▪ Cada vez que el paciente precise. Aspecto. Cantidad.	▪ Estimular expectoración	▪ Estimular expectoración
Instrucción/enseñanza paciente/familia	▪ Acogida Unidad y funcionamiento de la misma	▪ Plan de actividad progresiva / régimen terapéutico	▪ Plan de actividad progresiva / régimen terapéutico	▪ EPlan de actividad progresiva / régimen terapéutico
Interconsultas	▪ Toxicología	▪ Toxicología	▪ Toxicología ▪ Psiquiatría	▪ Psiquiatría
Medidas seguridad y/o riesgos	▪ Medidas prevención caídas ▪ Aplicar escala úlceras por presión.	▪ Medidas prevención caídas. ▪ Aplicar escala úlceras por presión.	▪ Medidas prevención caídas. ▪ Aplicar escala úlceras por presión.	▪ Medidas prevención caídas y prevenir riesgo suicida si es intoxicación voluntaria.
Laboratorio y/o exploraciones complementarias	▪ Analítica laboratorio urgencias. ▪ Gasometría. ▪ Niveles de tóxicos. ▪ E.C.G. ▪ Rx. tórax.	▪ Analítica laboratorio central. ▪ Gasometría. ▪ Rx. tórax. ▪ E.C.G. si toxicidad cardiaca.	▪ Analítica laboratorio central ▪ Gasometría. ▪ Rx. tórax.	▪ Analítica laboratorio central. ▪ Gasometría. ▪ Rx. tórax
Eliminación. peristáltica audible	▪ Peristaltismo cada hora. ▪ Control deposiciones.	▪ Control deposiciones.	▪ Control deposiciones.	▪ Control deposiciones.

Criterios de inclusión

- Intoxicación medicamentosa aguda grave que precise ingreso en una unidad de cuidados intensivos.

Criterios de exclusión

- Intoxicaciones por sales de litio o de hierro.

- Ingesta del tóxico hace más de 4 horas, excepto anti-depresivos tricíclicos, neurolépticos, anticolinérgicos, o existencia de coma profundo.

- Ingesta del tóxico hace más de 12 horas, sin excepciones.

- Coingesta de cáusticos.

- Presencia (aparición durante el protocolo de signos extrapiramidales) de distonías.

La forma de administrar el carbón fue siempre a través de una sonda nasogástrica, previo vaciado gástrico, y a estas dosis: 60 g (dosis inicial), 30 g a las 1, 3, 5, 7 y 9 horas y un catártico (sulfato sódico) 30 g a las 1, 5 y 9 horas del inicio de C.A. Se valoraron como posibles problemas derivados la presentación de vómitos, broncoaspiraciones y diarreas.

El carbón activado se obtiene a partir de carbones de origen vegetal y mineral finamente pulverizados, que se emplean como absorbentes y neutralizantes de tóxicos y otros agentes nocivos presentes en el tubo digestivo.

Las dosis repetidas de carbón activado son efectivas para interrumpir la circulación enterohepática y enteroentérica de algunas toxinas y de sus metabolitos activos, si se administran dentro de las primeras 24 h post-ingesta del tóxico. El carbón activado está contraindicado o es ineficaz en las intoxicaciones por cáusticos, ácido bórico, carbonatos, cianuro, hierro, litio, malatión, etanol, metanol, etilenglicol, metrotexate, n-metil-carbonato, y derivados del petróleo. No está aconsejada su utilización en pacientes inconscientes, sin previa protección de la vía aérea (intubación), ya que a veces produce vómitos y el paciente puede broncoaspirarse.

El carbón activado produce constipación y debe administrarse junto con un catártico. En nuestra Unidad utilizamos el sulfato sódico que aumenta el peristaltismo y favorece la eliminación del tóxico. Ambos fármacos se mezclan con 150 ml de H₂O templada (36-37°) y se administran conjuntamente pero de forma lenta a través de una sonda nasogástrica (Salem o Levin indistintamente) del calibre nº 18.

Resultados

Se han incluido en este estudio 30 pacientes de los cuales 13 eran hombres y 17 mujeres con edades comprendidas entre 23 y 83 años y una edad media de 40. Cabe resaltar que el 67% de estos intoxicados realizaron ingestas simultáneas de varios tóxicos, siendo los psicofármacos los medicamentos implicados con más

frecuencia: benzodiazepinas 63%, antidepresivos tricíclicos 47% y neurolépticos 17%. La mayoría de los pacientes (53%) estaban en coma profundo (Glasgow < 8), requiriendo intubación endotraqueal el 63% y ventilación mecánica (V.M.) el 47%.

Como resultados del estudio se manifiesta que los problemas derivados del carbón activado son los siguientes: vómitos a partir de la tercera dosis en el 23% de los pacientes, broncoaspiraciones en el 7%, a pesar de que uno de los intoxicados estaba intubado, y diarreas copiosas en las primeras 24 horas en el 90% de los casos.

Se ha podido comprobar que la administración de carbón activado y catártico proporciona los resultados esperados en pacientes que presentan intoxicaciones medicamentosas agudas graves, impidiendo la absorción de muchos medicamentos, pero que no está exenta de efectos secundarios. Por todo ello, se ha decidido elaborar un plan de cuidados de enfermería para estos pacientes (tabla I), así como una guía clínica general (tabla II) para la mejor atención de estos pacientes con I.M.A.G. que precisan ingreso en la UCI.

Discusión

En el estudio se comprueba la existencia de efectos secundarios. Han vomitado el 23% de los pacientes, siempre a partir de la tercera dosis, y se han comprobado broncoaspiraciones secundarias a dichos vómitos en un 7% de los intoxicados. Las cifras demuestran el riesgo de administrar carbón activado. Debe tenerse en cuenta que en otras series [14, 15] se han descrito entre un 12 y un 15% de vómitos en pacientes que han recibido carbón activado. Estos vómitos pueden carecer de importancia en un enfermo consciente, pero en aquellos intoxicados en los que su estado de conciencia ha disminuido la broncoaspiración puede llegar a un resultado mortal [16]. En nuestro grupo de pacientes, dos de ellos se broncoaspiraron, uno de ellos estando intubado, ya que aunque la intubación previene broncoaspiraciones masivas no evita las microaspiraciones de restos de vómito que pueden quedar en la faringe o un reiterado reflujo gastroesofágico que puede ocurrir en enfermos con coma profundo.

Las diarreas son un efecto buscado a través del uso sistemático de catárticos, ya que en caso contrario las dosis repetidas de carbón activado, sin purgante, pueden llevar a la obstrucción intestinal [17]. En ocasiones, en función del catártico y de las dosis utilizadas, las diarreas pueden ser muy profusas y originar deshidratación, hipotensión y diselectrolitemias, por lo que también ha de ser controlado [18]. También puede ocurrir, como en el 10% de nuestros pacientes, que a lo largo de las primeras 24 horas de la intoxicación no se produzcan diarreas a pesar del uso de catártico, lo cual puede ser perjudicial para el intoxicado, ya que la persistencia de restos de tóxico en el tubo digestivo, aunque estén parcialmente unidos al carbón activado, puede facilitar la absorción de estos tóxicos.

En conclusión, nuestro estudio y los realizados por otros autores, confirman que el uso del carbón activado

Las dosis repetidas de carbón activado son efectivas para interrumpir la circulación enterohepática y enteroentérica de algunas toxinas y de sus metabolitos activos, si se administran dentro de las primeras 24 h post-ingesta del tóxico

y los catárticos no es inocuo, y que su indicación debe estar siempre justificada y su actualización controlada por el riesgo de efectos secundarios.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Camp J, Nogué S. Intoxicaciones agudas más frecuentes. *MIR* 1981; 3:121-137.
- [2] Nogué S, Munné P, Téllez J, Millá J. Urgencias toxicológicas. *Med Clin* 1989; 93:799-800.
- [3] Nogué S. La intoxicación aguda. Un prototipo de emergencia médica. *Emergencias* 1990; 2:229.
- [4] Nogué S, Ruiz J, Millá J. Epidemiología de la tentativa de suicidio en el Servicio de Urgencias y en la Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital General. *Jano* 1988; 2:657-664.
- [5] Marruecos L, Nolla J, Nogué S, Roca A, Llopart L, Rovira A. El intoxicado agudo en la Unidad de Cuidados Intensivos. A propósito de 202 observaciones. *Med Inten* 1983; 7:57-64.
- [6] Civeira E, Ferrer A, Bona MA, Nogué S, Marruecos L, Nolla J. Estudio multicéntrico del tratamiento de las intoxicaciones agudas en la UCI. *Med Inten* 1992; 16:267-273.
- [7] Nogué S. Bases del tratamiento de las intoxicaciones agudas. *Med Clin* 1989; 93:68-75.
- [8] Neuvonen PJ, Olkkola KT. Oral activated charcoal in the treatment of intoxication. Role of single and repeated doses. *Med Toxicol* 1988; 3:33-58.
- [9] Piqueras J. Intoxicaciones por setas. En: Marruecos L, Nogué S, Nolla J. *Toxicología clínica*. Barcelona: Springer Verlag Ibérica; 1993:333-357.
- [10] Marruecos L. Tratamiento de las intoxicaciones. En: Marruecos L, Nogué S, Nolla J. *Toxicología clínica*. Barcelona: Springer Verlag Ibérica; 1993:41-55.
- [11] Pond SM, Lewis DJ, William GM, Green AC, Stevenson NW. Gastric emptying in acute overdose: a prospective randomised controlled trial. *Med J Aust* 1995; 163:345-349.
- [12] Pond SM. Role of repeated oral doses of activated charcoal in clinical toxicology. *Med Toxicol* 1986; 1:3-11.
- [13] James LP, Nichols MH, King WD. A comparison of cathartics in pediatric ingestions. *Pediatrics* 1995; 96:235-238.
- [14] Minocha A, Herold DA, Barth JT. Activated charcoal in oral ethanol absorption. *J Toxicol Clin Toxicol* 1986; 24:225-234.
- [15] Watson WA, Guy JC, Leighton J. The incidence of emesis after activated charcoal in emergency room patient. *Vet Hum Toxicol* 1986; 28:498.
- [16] Menzies DG, Busuttill A, Prescott LF. Fatal pulmonary aspiration of oral activated charcoal. *Br Med J* 1988; 297:459-460.
- [17] Ray MJ, Padin R, Condie JD. Charcoal bezoar: small-bowel obstruction secondary to amityriptiline overdose therapy. *Digest Dis Sci* 1988; 33: 106-107.
- [18] Weber CA, Santiago RM. Hypermagnesemia. A potential complication during treatment of theophylline intoxication with oral activated charcoal and magnesium containing cathartics. *Chest* 1989; 95: 56-59.



La Universidad de Murcia se viste de gala

Recientemente la Universidad de Murcia fue escenario de un acontecimiento muy importante para la profesión enfermera: Carmen Isabel Gómez García, directora de la Escuela Universitaria de Enfermería de dicha ciudad y también corresponsal de ROL, tomó posesión como catedrática de la Escuela Universitaria en el ámbito de la Enfermería Infantil.

La trayectoria profesional e intelectual de Carmen Isabel Gómez ha sido brillante desde siempre, y constituye un activo más a añadir al acervo profesional de la enfermería.

En la fotografía aparece acompañada de la Sra. Marta Durán, Presidenta de la Conferencia Nacional de Directores de Escuelas Universitarias de Enfermería tras la toma de posesión.

¡Nuestras más sinceras felicitades!

El Congreso de los Diputados da vía libre a las especialidades de Enfermería

La Comisión de Educación del Congreso de los Diputados aprobó recientemente la Proposición no de ley, relativa al desarrollo definitivo de especialidades de enfermería. Mediante esta proposición se insta al gobierno a que adopte las medidas necesarias para el desarrollo de las especialidades de enfermería.

Una vez aprobada definitivamente por el Gobierno, la enfermería sumará a las dos especialidades ya creadas, Matronas y Salud mental, las especialidades en Infancia y adolescencia; Salud familiar y Comunitaria; Clínica Avanzada, Geriatria y Gerontología; Gestión y Administración; Trabajo y Salud laboral.

Además, la Proposición no de ley regulará las vías de acceso de quienes están ejerciendo o han ejercido durante cuatro años en alguna de estas especialidades.

Esta Proposición no de ley es una de las consecuencias del acuerdo marco firmado por la ministra de sanidad y Consumo, Sra. Celia Villalobos y el presidente del Consejo General el Sr. Máximo González Jurado.