

CASO CLINICO

Intoxicación aguda por hierro en un lactante menor

Acute iron poisoning in infants

Drs.: Viviana Mónica Salazar Cuba*, Nelson N. Patiño Cossio**

Resumen

Se presenta el caso de un lactante menor que fue atendido en nuestro nosocomio por intoxicación aguda por hierro. Se detalla la evolución del cuadro clínico del paciente y se discute el caso de acuerdo a las normas vigentes en este tipo de intoxicaciones. Por otro lado, se plantea en un cuadro la evolución clínica de este tipo de pacientes y finalmente se propone un flujograma para el abordaje, diagnóstico y manejo de la intoxicación aguda por hierro en pediatría.

Palabras claves:

Rev Soc Bol Ped 2008; 47 (2): 86-9: intoxicación por hierro, intoxicación aguda, desferroxamina.

Introducción

La intoxicación por hierro es muy frecuente en niños por las escasas medidas de seguridad con estos medicamentos. Es común que los padres no le den la importancia necesaria porque piensan que los suplementos nutricios, incluidas las vitaminas, son inocuos; por ello, en la mayoría de los casos dejan estos medicamentos al alcance de los niños. Por otro lado, la presentación de estos suplementos casi siempre tiene un aspecto, olor y sabor agradables.

La intoxicación por hierro depende de la concentración de hierro elemental en sangre, para lo cual es necesario saber las equivalencias de acuerdo a las diferentes presentaciones farmacológicas existentes, ver cuadro # 1. En nuestro medio, las tabletas de sulfato ferroso contienen 200 mg de hierro elemental, tienen una cubierta agradable y de acuerdo a la

Abstract

We report a case of an infant with acute intoxication by iron, we detail the evolution of the patient and discuss the case in accordance to the actual protocols in this type of poisoning. Finally an algorithm is proposed for the approach, diagnosis and management of acute iron poisoning in children.

Key words:

Rev Soc Bol Ped 2008; 47 (2): 86-9: iron poisoning, acute poisoning, desferroxamine.

norma nacional se prescribe a las mujeres gestantes en una cantidad de 90 unidades. En general, niveles entre 20 – 40 mg/kg de hierro elemental solo causan toxicidad gastrointestinal, entre 40 – 60 mg/kg la toxicidad es de moderada a severa, pero por encima de 60 mg/kg la toxicidad es letal.

Por la importancia que reviste el tema, presentamos el caso clínico de un lactante menor que fue atendido en nuestro nosocomio por intoxicación aguda por hierro.

Cuadro # 1. Concentraciones de hierro elemental en las presentaciones comerciales³.

Presentación	Concentración de hierro elemental
Sulfato ferroso	20 %
Gluconato ferroso	12 %
Fumarato ferroso	33 %
Lactato ferroso	19 %
Cloruro ferroso	28 %

* Pediatra. Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uría", vmsalazar10@yahoo.es

** Pediatra Neonatólogo. Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uría", npc_pato@yahoo.es

Artículo recibido 8/3/08 y fue aprobado para publicar 10/4/08.

Caso clínico

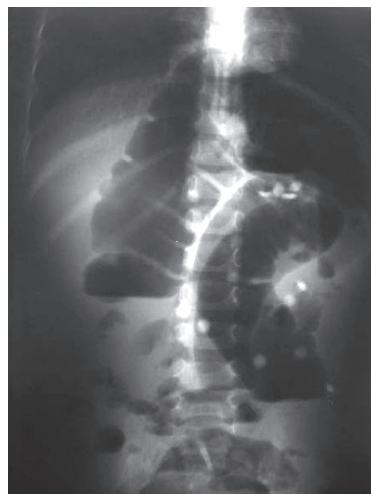
Paciente de sexo femenino, de 1 año de edad, procedente de la ciudad de El Alto, que ingresó al Hospital del Niño Dr. Ovidio Aliaga Uría por un cuadro clínico de 26 horas de evolución, caracterizado por presentar vómitos, deposiciones líquidas, hematemesis, hematoquezia, hematuria, somnolencia, irritabilidad y alteración del estado de conciencia, resalta el antecedente de haber ingerido 43 tabletas de sulfato ferroso. A las 2 horas de iniciado el cuadro clínico fue asistido en centro de segundo nivel, de donde es referido a nuestro hospital para manejo en la Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico (UCIP).

Entre sus antecedentes es producto de la segunda gestación, sin control prenatal, parto institucional. No se refieren otros antecedentes de importancia.

A nuestro nosocomio ingresó con el diagnóstico de intoxicación aguda por hierro. Como medida de urgencia, se realizó lavado gástrico con agua estéril, no fue posible realizar tratamiento quelante con desferroxamina por falta de disponibilidad de este medicamento en nuestro medio. La radiografía de abdomen mostró imágenes radio opacas compatibles con la presencia de tabletas de hierro en el tubo digestivo, como se observa en la figura # 1. Entre los exámenes de laboratorio se constata una glucemia normal, anemia importante, leucocitos normales, gasometría con hiperoxia e hipocapnia pero pH normal, tiempo de protrombina mayor a un minuto, bilirrubinas totales 5.4 mg/dL, indirecta con 2.8 mg/dL y directa 2.6 mg/dL y aminotransferasas elevadas (ALT 4600 UI/dL y AST 3550 UI/dL).

En UCIP, se estimó un estadio III de intoxicación. Se calculó la cantidad de hierro elemental ingerido en 172 mg/kg de peso corporal. La evolución clínica fue mala, con falla hepática fulminante, hipotensión, choque, falla orgánica múltiple, coagulación intravascular diseminada y finalmente muerte a las 24 horas posteriores a su ingreso. El diagnóstico final fue intoxicación aguda por hierro, estadio III.

Figura # 1. Radiografía simple de abdomen de pie, donde se aprecian imágenes radio opacas en la luz intestinal, compatibles con la presencia de tabletas de hierro.



Discusión

Este caso es uno de los casos donde el paciente ingirió una gran cantidad de tabletas de hierro desencadenándose un cuadro clínico de severa toxicidad, con lesiones celulares importantes que llevaron en corto tiempo a un desenlace fatal. Está descrito en la literatura que la ingesta masiva de hierro, ocasiona un cuadro clínico estadio III y generalmente termina con la muerte, como en nuestro paciente.

El diagnóstico se fundamenta en el antecedente de la ingestión de hierro, síntomas gastrointestinales: vómitos, diarrea hemorrágica y alteraciones metabólicas, especialmente hiperglucemia y la evolución del cuadro clínico acorde a la cantidad de hierro ingerida. Según la severidad de la intoxicación se clasifica en cinco estadios, ver cuadro # 2.

El medir los niveles de hierro elemental en sangre y una radiografía simple de abdomen, sirven para confirmar el diagnóstico y la severidad del cuadro clínico. El manejo de soporte es acorde a la gravedad del cuadro clínico y tiene la finalidad de impedir la absorción del hierro con medicamentos como el jarabe de ipecacuana o lavado intestinal total, hidratación, transfusiones, corrección de la acido-

Cuadro # 2. Estadios clínicos de la intoxicación aguda por hierro.

Estadio	Efectos	Inicio de síntomas	Cuadro clínico
I	Irritación local de la mucosa intestinal por el hierro.	30 minutos a 2 horas.	Náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea, hemorragia digestiva.
II	Deposito del hierro en mitocondrias y diversos órganos.	4 – 6 horas hasta 12 – 24 horas después de la ingestión.	Recuperación transitoria.
III	Lesiones celulares.	12 – 48 horas después de la ingestión.	Hemorragia gastrointestinal, hepatotoxicidad, acidosis metabólica, hiperglucemia, coagulopatía, choque, coma.
IV	Cicatrización de lesiones.	2 – 4 semanas después de la ingestión.	Estenosis pilórica o cirrosis hepática.
V	Obstrucción intestinal, generalmente por cicatrices a nivel del píloro.	4 – 6 semanas después de la ingestión.	Dolor abdominal persistente.

sis, estabilización cardiovascular y el tratamiento quelante específico con desferroxamina; este último por vía parenteral consigue eliminar 9 mcg de hierro libre por cada 100 mg. No se recomienda el lavado gástrico en niños por el tamaño de las tabletas, ni el uso de carbón activado por su escasa efectividad.

El manejo en la UCIP, se basó por el antecedente de la ingesta de hierro, clínica compatible, estimación de la cantidad de hierro ingerida y a pesar de no poder documentar los niveles de hierro sérico, con la radiografía de abdomen se confirmó el diagnóstico. El manejo fue de sostén, no pudiendo realizarse el tratamiento específico con desferroxamina por la falta de disponibilidad del medicamento en nuestro medio. Por la edad del paciente, tanto el niño como su entorno familiar fueron evaluados para descartar la posibilidad de un maltrato infantil.

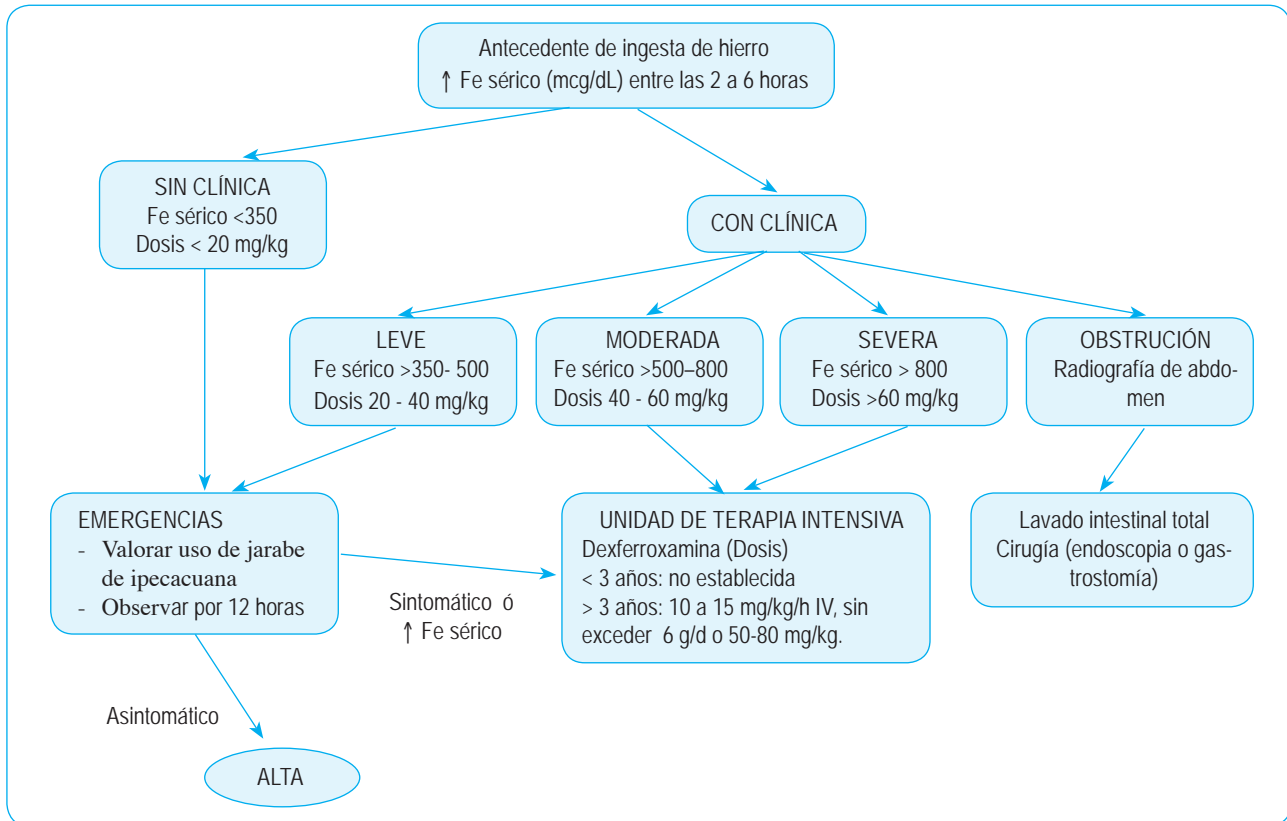
Los medicamentos que contienen hierro no deben ser considerados inocuos. La disponibilidad de este

medicamento dentro del hogar sucede por la distribución de 90 tabletas de hierro a las madres gestantes por el Programa Nacional de Salud Materna, donde las tabletas están envueltas en blíster y permiten un fácil acceso y en cantidad suficiente para producir intoxicaciones. Además no se considera la educación al paciente sobre el almacenamiento del medicamento en el hogar, efectos adversos y que realizar en caso de sospecha de intoxicación.

Para el diagnóstico y manejo de los casos de intoxicación aguda por hierro, recomendamos el siguiente flujograma, ver figura # 2.

Finalmente, la prevención de intoxicaciones por hierro debe considerar los siguientes aspectos: evitar medicamentos con altas concentraciones de hierro y utilizar envases con medidas de seguridad o de una sola dosis para evitar la accesibilidad de los niños a dicho medicamento y educar a los padres sobre las consecuencias devastadoras de la intoxicación aguda por este medicamento.

Figura # 2. Flujograma de manejo de la intoxicación aguda de hierro³



Referencias

1. Aks SE, Tenenbien M. Iron. In: Erickson TB, Ahrens WR, Aks SE, Baun CR, Ling LJ. Pediatric toxicology. Diagnosis and management of the poisoned child. New York: McGraw Hill; 2005.p.455-60.
2. Black J, Zenel JA. Child abuse by intentional iron poisoning presenting as shock and persistent acidosis. Pediatrics 2003;111:197-9.
3. Chyka PA, Banner W. Products affecting blood formation. In: Dart RC. Medical toxicology. 3ª ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.p.605-10.
4. Díez Sáez C, Esteban López J, Ayala Curiel J. Intoxicación por hierro y otros metales. En: Mintegui S, Grupo de Trabajo de Intoxicaciones. Manual de intoxicaciones en pediatría. Madrid: Ediciones Ergon SA; 2003.p.191-201.
5. Rodgers GC, Matyunas NJ. Intoxicaciones: fármacos, productos químicos y plantas. En: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, eds. Nelson. Tratado de pediatría. 17ª ed. Madrid: Elsevier; 2004.p.2370-1.
6. Seifert SA. Deferoxamine. In: Dart RC. Medical toxicology. 3ª ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.p.179-82.