

CAPÍTULO XV

Intoxicaciones farmacológicas frecuentes

*Jorge Salcedo, MD FACEP
Jefe Departamento de Urgencias
Fundación Santa Fe de Bogotá*

*Iván Martínez, MD
Oficina de Recursos Educativos
Federación Panamericana de Asociaciones (Escuelas) de Facultades de Medicina*

INTRODUCCIÓN

En esta guía se tratan las intoxicaciones farmacológicas más frecuentes que no han sido revisadas en otras Guías para Manejo de Urgencias. Se cubren los siguientes temas:

- Intoxicación por digoxina.
- Intoxicación por antagonistas del calcio.

INTOXICACIÓN POR DIGOXINA

La digoxina hace parte del grupo de los glucósidos cardíacos derivados de la planta *Digitalis purpúrea*. Es un inotrópico positivo que actúa a través de la inhibición de la bomba Na/K ATPasa. Tiene propiedades antiarrítmicas. Se utiliza en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca congestiva y de la fibrilación auricular crónica.

FARMACOCINÉTICA

La absorción por vía oral es de 70-80%. Se une muy poco a las proteínas plasmáticas. El metabolismo es hepático con eliminación urinaria.

EPIDEMIOLOGÍA

Representa en los Estados Unidos 0,4% de todos los ingresos hospitalarios. La prevalencia de intoxicación es más alta en los pacientes que se encuentran en unidades de cuidados intermedios. La mortalidad varía de acuerdo a la población estudiada. La edad mayor de 80 años es un factor de riesgo independiente de asociación con muerte.

ETIOLOGÍA

La intoxicación por digoxina tiene múltiples causas:

- Sobredosis aguda.
- Deterioro de la función renal.
- Hipomagnesemia.
- Hipocalemia.
- Infarto de miocardio.
- Hipotiroidismo.
- Interacciones farmacológicas con amiloride, amiodarona, quinina, propafenona, etc.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Los síntomas se pueden producir en casi todos los sistemas del organismo.

Sistema Cardiovascular

- Palpitaciones.
- Síncope.
- Disnea.

Sistema nervioso central

- Confusión y somnolencia.
- Mareo.
- Agitación, alucinaciones.
- Cefalea.
- Parestesias.

Sistema ocular

- Alteración de la percepción del color.
- Visión borrosa o diplopía.
- Fotofobia.

Sistema gastrointestinal

- Náusea, anorexia.
- Diarrea.
- Dolor abdominal.

Se puede encontrar inestabilidad hemodinámica y cualquier tipo de arritmia. Las contracciones ventriculares prematuras son la forma más frecuente de alteración del ritmo en los pacientes intoxicados con digoxina. También es común encontrar bradicardia sinusal y fibrilación auricular con respuesta ventricular controlada.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

Niveles de digoxina: no se asocian con la gravedad de la intoxicación. Son útiles para controlar el tratamiento junto con el valor de potasio sérico y el electrocardiograma (ECG).

Electrolitos séricos: La hiperkalemia (potasio sérico mayor de 5 mEq/L es un indicador de intoxicación grave.

ATENCIÓN PREHOSPITALARIA

En el paciente con sospecha de intoxicación por digoxina es necesario utilizar oxígeno su-

plementario. Se debe hacer monitoría del ritmo cardíaco y obtener un acceso venoso.

Si se presenta bradiarritmia con inestabilidad hemodinámica esta indicado el uso de atropina. La lidocaína se administra en caso de taquicardia ventricular.

TRATAMIENTO*INTERRUPCIÓN DE LA ABSORCIÓN*

En la intoxicación aguda se utiliza carbón activado en una dosis de 1g/kg de peso. También se recomienda la administración de catártico salino (Sulfato de magnesio 40 mg). La colestiramina inhibe la absorción al unirse en forma irreversible a la digoxina. La dosis es de 4g cada seis horas.

MANEJO DE LAS ARRITMIAS

- La bradiarritmia con estabilidad hemodinámica requiere de observación y monitoría electrocardiográfica. Cuando se presenta inestabilidad hemodinámica, el tratamiento se hace con atropina. La dosis es de 0,4 mg IV que se puede repetir cada hora.
- Las arritmias supraventriculares con estabilidad hemodinámica no requieren de ningún tratamiento farmacológico. Si aparece inestabilidad hemodinámica es necesario administrar lidocaína o fenitoína. La dosis de lidocaína es 1-3 mg/kg de peso IV.
- En caso de taquicardia ventricular puede utilizarse magnesio. Se inicia con un bolo de 2 g IV seguido de una infusión continua de 1-2 g/hora. Es conveniente vigilar el nivel sérico de magnesio cada dos horas. El objetivo es mantener el magnesio sérico entre 4-5 mEq/L.

DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO

La hiperkalemia y la hipomagnesemia son las anomalías más comunes de los electrolitos en la intoxicación por digital.

La hiperkalemia se trata cuando el nivel de potasio es superior a 5 mEq/L. Puede utilizarse bicarbonato de sodio o solución polarizante (insulina glucosa). No es recomendable utilizar calcio porque puede inducir la aparición de taquicardia o fibrilación ventricular.

ANTÍDOTO

El antídoto es el anticuerpo contra la digoxina, que es el fragmento Fab de la inmunoglobulina. Las indicaciones de su utilización son las siguientes:

- Arritmias asociadas con inestabilidad hemodinámica.
- Alteración del estado de conciencia atribuida a la intoxicación con digoxina
- Hiperkalemia con potasio sérico mayor de 6 mEq/L.
- Nivel sérico de digoxina mayor de 10 ng/mL.
- Dosis del medicamento mayor de 10 mg en adultos o de 0,3 mg/kg de peso.

La dosis se calcula de acuerdo a la cantidad ingerida de digoxina así: $\text{Número de ampollas} = \text{Cantidad ingerida} \times 0,8/0,5$

Ejemplo: 30 pastillas de digoxina de 0,25 mg $30 \times 0,25 \times 0,8/0,5 = 12$ ampollas.

La dosis se administra en 30 minutos.

INTOXICACIÓN POR ANTAGONISTAS DEL CALCIO

Los antagonistas de los canales de calcio son parte del grupo IV de medicamentos antiarrit-

micos. Su utilidad clínica incluye el manejo de la hipertensión, de algunas arritmias, de la acalasia y del vasoespasmio de la hemorragia subaracnoide.

FARMACOCINÉTICA

Los inhibidores de los canales de calcio se absorben completamente por vía oral. La unión a las proteínas es muy alta. El inicio de acción aparece durante la primera hora después de la ingesta.

FARMACODINAMIA

Estos medicamentos inhiben la entrada de calcio a la célula mediada por los canales lentos dependientes de voltaje por lo cual disminuyen la conductividad del nodo auricular y auriculoventricular. También impiden el flujo de calcio por los canales rápidos durante la meseta del potencial de acción lo que produce reducción de la contractilidad del miocardio y relajación del músculo liso.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Las manifestaciones cardíacas incluyen bloqueo auriculoventricular, hipotensión y bradicardia.

El estado de conciencia puede estar disminuido. Las convulsiones se asocian con hipotensión. Otros síntomas del sistema nervioso central son mareo y coma.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

Glucemia: se encuentra hiperglucemia debido a que los antagonistas del calcio inhiben la liberación de insulina.

Gases arteriales: puede aparecer acidosis por la producción excesiva de ácido láctico en la intoxicación con inhibidores del calcio.

Radiografía de tórax: es posible observar signos de falla cardíaca.

MANEJO PREHOSPITALARIO

El transporte rápido del paciente debe ser una prioridad en los casos de intoxicación por inhibidores del calcio. El uso de glucagon 5-15 mg IV está indicado si aparece bradicardia o hipotensión. Si la hipotensión persiste después de utilizar el glucagon es necesario utilizar cloruro de calcio.

TRATAMIENTO

INTERRUPCIÓN DE LA ABSORCIÓN

El lavado gástrico y el carbón activado son útiles en el manejo inicial. La dosis de carbón activado es la misma que la usada en la intoxicación por digoxina.

ANTÍDOTO

El antídoto es el calcio. La dosis es de 10 mL de cloruro de calcio al 10% o 30 mL de gluconato de calcio. Los bolos se repiten cada 15-20 minutos, hasta completar 4-5 dosis.

LECTURAS RECOMENDADAS

1. Boyer E, Shannon M. Treatment of calcium channel blocker with insulin infusion. *N Engl J Med* 2001; 344:1721-1722.
2. Isbister GK. Delayed asystolic arrest after diltiazam overdose. *Emerg Med J* 2002;19:355-7
3. Juurlink DN, Mamdani M, Kopp A, et al. Drug-drug interactions among elderly patients hospitalized for drug toxicity. *JAMA* 2003; 289:1652-8. Eddleston M, Rajapakse S, Rajakanthan, et al. Anti-digoxin Fab fragments in cardiotoxicity induced by ingestion of yellow oleander: a randomised controlled trial. *Lancet* 2000; 355:967-72.
4. Kenny J. Treating overdose with calcium channel blockers. *BMJ* 1994;308:992-3
5. Ma G, Brady WJ, Pollack M, et al. Electrocardiographic manifestations: digitalis toxicity. *J Emerg Med* 2001; 20:145-52.
6. Wofford JL, Ettinger WH. Risk factors and manifestations of digoxin toxicity in the elderly. *Am J Emerg Med* 1999; 9(Suppl 1):11-5