



INTOXICACIÓN POR CALCIO ANTAGONISTAS

Grupo toxicología HG Dr Balmis

EFECTOS DE LA INTOXICACIÓN

Calcioantagonistas dihidropiridínicos (DHP)

→ vasodilatación arterial y taquicardia refleja. A medida que se aumenta la dosis, esta selectividad puede perderse y pueden afectar el miocardio y el sistema de conducción, lo que produce una disminución del inotropismo y bradicardia.

Calcioantagonistas NO dihidropiridínicos (no DHP)

→ vasodilatación periférica, disminución del inotropismo cardíaco y bradicardia.

ECG: prolongación del intervalo PR, taquicardia sinusal (con agentes de dihidropiridina) y cualquier bradiarritmia (con no DHP - [diltiazem](#) , [verapamilo](#)-o ingestión masiva de DHP).

Analítica sanguínea: glucosa , urea , creatinina, iones calcio, proteínas, magnesio, gasometría venosa , hemograma y estudio de coagulación .

Radiografía de tórax

Ecocardiografía si está disponible

El diagnóstico de intoxicación por bloqueadores de los canales de calcio (CCB) se realiza clínicamente sobre la base de la historia y los hallazgos clínicos.

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

DESCONTAMINACIÓN GASTROINTESTINAL

- **Aspirado- lavado orogástrico:** en pacientes que consulten en **dos primeras** horas post- ingesta de dosis potencialmente tóxicas (5- 10 veces la dosis estándar). **Precaución** porque puede que la estimulación vagal del lavado orogástrico puede exacerbar la hipotensión y la bradicardia (preparada atropina 1 mgr)
- Dosis única de **carbón activado oral** 1gr/kg hasta un máximo de 50 gr
- Ingesta de comprimidos de liberación prolongada en dosis letales:
Irrigación intestinal total con polietilenglicol (1 sobre en 250 ml de agua cada 15 minutos hasta 12 sobres o hasta que el contenido rectal sea limpio).

TRATAMIENTO

- Manejo de la hipotensión/ shock
- Manejo de la bradicardia

TRATAMIENTO

- En caso de pacientes con síntomas leves administra los mismos tratamientos de forma escalonada según la respuesta del paciente y solo iniciamos el siguiente escalón si el previo no ha sido eficaz.
- En pacientes con síntomas graves iniciamos todas las medidas siguientes de forma simultánea.

MANEJO GENERAL

1. Monitorización del paciente.
2. Estabilización de la vía aérea si es necesario

MANEJO DE LA HIPOTENSIÓN / SHOCK **1/4**

Los líquidos intravenosos (IV) son la terapia inicial para la hipotensión (bolos de cristaloides) de 10-20 ml / kgr cada 15 minutos mientras se mantenga la respuesta a ellos.

MANEJO DE LA HIPOTENSIÓN / SHOCK 2/4

Sales de calcio IV en bolo: se puede diluir en fisiológico o glucosado

- **Cloruro de calcio ampollas al 10% en 10 ml** (1gr de cloruro calcio hexahidratado = 183mgr de ion calcio por gr= 4.56 mmol por gr=9.13 mEq
 - **10- 20 ml de la solución al 10 %** (a través de un acceso venoso central si es posible), durante 10 minutos. Mejor diluir en fisiológico; si no se nota efecto, la dosis puede repetirse hasta cuatro veces aproximadamente cada 20 minutos.
 - Seguido de una perfusión de 0.2- 0.4 ml /kg/ hora
- **Gluconato de calcio ampollas al 10% en 10 ml** (0. 94 gr de gluconato de calcio = 92.2 mgr de ion calcio por gr = 2.25 mmol = 4.6 mEq. Mejor diluir en glucosado.
 - **20 - 40 ml de Gluconato de calcio al 10% en 10 minutos.** Mejor diluido en glucosado
 - Seguido de perfusión continua de 0,4 a 0.8 ml/kg/hora
- Es necesario realizar determinaciones de calcio sérico cada 2 horas y ECG seriados en busca de hipercalcemia.
- Suspender si calcemia > 10.5, si es ineficaz tras la primera hora ,si hay alteraciones en ECG (acortamiento de QT) , si se ha resuelto hipotensión/ shock

SE PUEDE ADMINISTRAR AUNQUE HAYA ASOCIADA UNA INTOXICACIÓN POR DIGOXINA

MANEJO DE LA HIPOTENSIÓN / SHOCK 3/4

Fármacos vasoactivos

1. **Noradrenalina en perfusión:** 0.1- 2.5 $\mu\text{g} / \text{kg} / \text{minuto}$, con incrementos progresivos hasta mantener una TA media de 65mmHg.
2. Si hay disfunción miocárdica o se precisan dosis elevadas de noradrenalina, iniciamos **dobutamina** a 10 $\mu\text{g} / \text{kg} / \text{minuto}$ iv y vamos incrementando hasta 20 $\mu\text{g} / \text{kg} / \text{minuto}$.
3. Si precisa Noradrenalina a más de 1 $\mu\text{g} / \text{kg} / \text{min}$ y dobutamina a mas de 20 $\mu\text{g} / \text{kg} / \text{minuto}$ asociar **adrenalina** 0.1-1 $\mu\text{g} / \text{kg} / \text{minuto}$

MANEJO DE LA HIPOTENSIÓN / SHOCK 4/3

Terapia de hiperinsulinemia – euglucemia: Dosis altas de insulina y glucosa IV

Previamente hay que corregir:

1. La hipoglucemia relativa (< 150 mg/dL) administramos glucosado 25-50 gr iv en bolo (**50 mL de dextrosa al 50 %, o entre 7 y 15 ampollas de glucosa 33%**)
 2. La hipopotasemia (< 3 mEq/L), administramos 20 mEq de potasio IV.
- Insulina regular en bolo de 1 unidad/kg iv.
 - Seguimiento de infusión de insulina regular a 0.5 unidades/kg por hora incrementamos las dosis de insulina progresivamente (un 50% cada 20 minutos) hasta que se corrige la hipotensión o se alcanza una dosis máxima de 10 unidades/kg por hora,.
 - Puede ser necesaria para mantener la glucemia una perfusión 0.5- 1 gr de glucosa/kg por hora (glucosado al 10% a 100ml / hora)
 - Valorar suplementos de potasio para evitar la hipopotasemia
 - Controles iniciales cada 30 minutos
 - Pueden ser necesarios suplementos de magnesio o fósforo

MANEJO DE LA BRADICARDIA



Se trata solo si es sintomática (en general si menor de 40 lpm)



Atropina es el tratamiento inicial para la bradicardia, se administra 0.5 -1 mgr iv inicialmente, puede repetir hasta 3 mg dosis total



Si persiste bradicardia profunda :

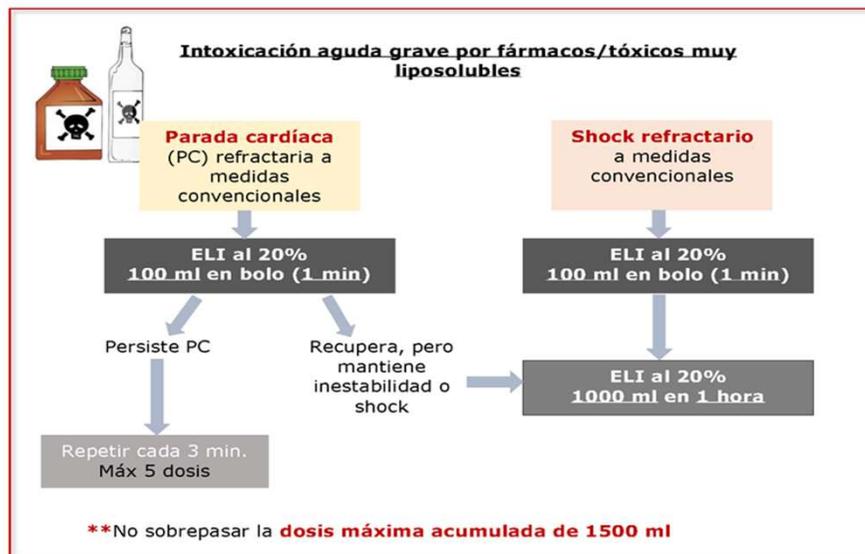
- Calcio iv
- Perfusión de isoproterenol (0.01 mcg/kg/min) incremento según necesidades. Perfusión 1 ampolla en 50 ml de S G 5% o 2 ampollas en 100 ml de suero glucosado 5% a 10 ml hora

**Emulsión lipídica. 500 ml
(Lipoplus® 20%)**

**Servicio de Urgencias
Hospital General Universitario Alicante**

- Intoxicaciones graves por fármacos **muy liposolubles** que no responden al tratamiento convencional.
(betabloqueantes, calcioantagonistas, amiodarona, antidepresivo tricíclicos o antipsicóticos)
- Shock a arritmias malignas
- Cardiotoxicidad o neurotoxicidad por anestésicos locales.

	Dosis estándar	Dosis ajustada a peso
	100 ml en bolo iv 1 min	1,5 ml/kg
	+	+
	1000 ml en 1 hora	15 ml/kg
Puede repetirse bolo y perfusión si persiste la situación.		
En PCR refractaria:		
	100 ml en bolo iv	1,5 ml/kg
Repetible cada 3 min Máximo de 5 dosis.		



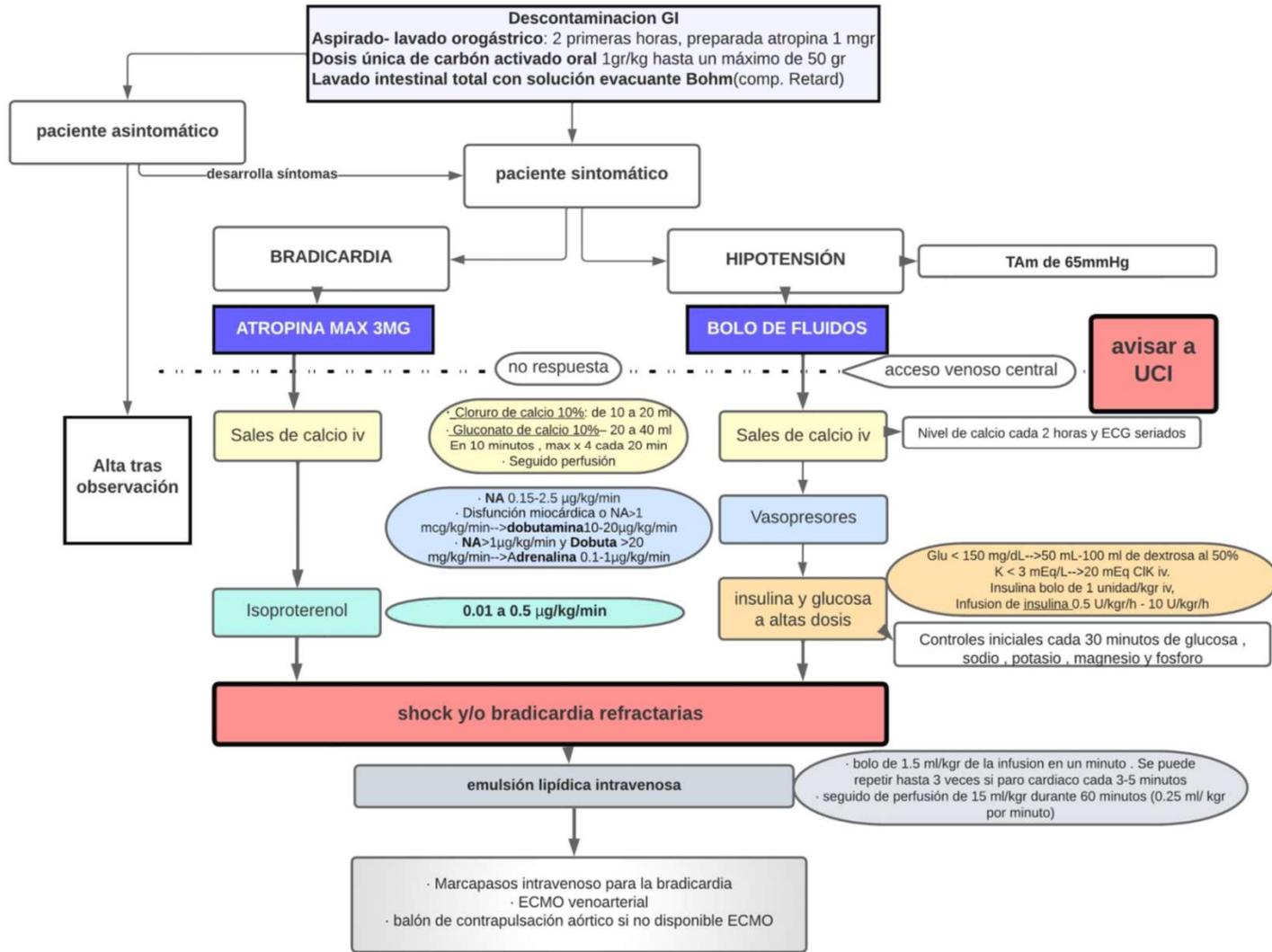
- **Contraindicado si es alérgico a las proteínas del huevo, pescado, cacahuete o soja!!!!**

**SHOCK O
BRADICARDIA
REFRACTARIA**

OTRAS OPCIONES

- Marcapasos iv si bradicardia
- **ECMO venoarterial**
- Balón de contrapulsación aórtico si ECMO no disponible

INTOXICACIÓN POR CALCIOANTAGONISTAS



NO SON UTILES

- Azul de metileno
- levosimendan
- glucagon
- hemodialisis

DESTINO

En caso de intoxicación sintomática de cualquier gravedad precisa valoración de ingreso en UCI para monitorización y tratamiento.

En caso de intoxicación sintomática leve o paciente asintomático: Ingreso en UCE/observación de UCE

- En casos de Intoxicación leve con fármacos de liberación inmediata, si el paciente se mantiene asintomático tras una observación de 8 horas, puede ser dado de alta a su domicilio habitual, salvo que precise de valoración psiquiátrica en el caso de ingesta medicamentosa voluntaria.
- En casos de Intoxicación leve con fármacos de liberación retardada, si el paciente se mantiene asintomático tras una observación de 24 horas, puede ser dado de alta a su domicilio habitual, salvo que precise de valoración psiquiátrica en el caso de ingesta medicamentosa voluntaria.

CONTROL AL ALTA

Se dejará interconsulta a farmacología clínica en orion.