

**INTOXICACIONES AGUDAS
SERVICIO URGENCIAS
GENERALES**

**Hospital Universitario Cruces
Noviembre 2023**

Autores

Ainara Campino Villegas

Farmacéutica adjunta. Servicio de Farmacia. Hospital Universitario Cruces (Barakaldo-Bizkaia).

Jose Ramón Benito Calavia

Médico adjunto. Servicio de Urgencias Generales. Hospital Universitario Cruces (Barakaldo-Bizkaia).

Revisores

Ángeles García Martín.

Farmacéutica adjunta. Servicio de Farmacia. Hospital La Paz (Madrid). Grupo Coordinador RedFaster-SEFH.

Ainhoa Jimeno Barrero

DUE. Servicio de Farmacia. Hospital Universitario Cruces (Barakaldo-Bizkaia).

Carmen María Luque Pérez

DUE. Servicio de Farmacia. Hospital Universitario Cruces (Barakaldo-Bizkaia).

Juan Manuel Rodríguez Camacho

Farmacéutico adjunto. Hospital Son Llàtzer. Palma de Mallorca. Grupo Coordinador RedFaster-SEFH.

Vanesa Maestro Rodriguez

DUE. Servicio de Urgencias Generales. Hospital Universitario Cruces (Barakaldo-Bizkaia).

Pilar Pato Lete

DUE. Servicio de Urgencias Generales. Hospital Universitario Cruces (Barakaldo-Bizkaia).

Liana Shenguelia Shapiro

Médico adjunto. Servicio de Urgencias Generales. Hospital Universitario Cruces (Barakaldo-Bizkaia).

Leire Cortón Corral

Médico adjunto. Servicio de Urgencias Generales. Hospital Universitario Cruces (Barakaldo-Bizkaia).

Daniel Izaguirre Diaz de Lezana.

Médico adjunto. Servicio de Urgencias Generales. Hospital Universitario Cruces (Barakaldo-Bizkaia).

Javier Oñate Adrián

Médico adjunto. Servicio de Urgencias Generales. Hospital Universitario Cruces (Barakaldo-Bizkaia).

Alba Fernandez Peña

Farmaceútica residente. Servicio de Farmacia. Hospital Universitario Cruces (Barakaldo-Bizkaia).

Belen Moñino Blazquez

Farmaceútica residente. Servicio de Farmacia. Hospital Universitario Cruces (Barakaldo-Bizkaia).

Abreviaturas:

AcAD	anticuerpos antidigoxina
APTT	tiempo de tromboplastina parcial activada
ATC	antidepresivos tricíclicos
AV	auriculoventricular
CCTD	carga corporal total de digoxina
cm	centímetro
CO	monóxido de carbono
CoHb	carboxihemoglobina
comp	comprimido
CPK	creatinafosfoquinasa
dL	decilitro
ECMO	oxigenación por membrana extracorporea
EPOC	enfermedad pulmonar obstructiva crónica
FiO2	fracción inspirada de oxígeno en aire inspirado
Fr resp	frecuencia respiratoria
g	gramo
GOT	transaminasa glutámica oxalacética
GPT	transaminasa glutámica pirúvica
h	hora
im	intramuscular
IMAO	inhibidores de la monoaminoxidasa
INR	cociente internacional normalizado
IOT	intubación orotraqueal
IR	insuficiencia renal
ISRS	inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina
iv	intravenoso
kg	kilogramo
L	litro
lat	latido
LDH	lactato deshidrogenasa
M	molar
max	máximo
mcg	microgramo
MDMA	metilendioximetanfetamina
mEq	miliequivalente
mg	miligramo
min	minuto
mL	mililitro
mmol	milimol
MU	millon de unidades
NAC	N-acetilcisteína
ng	nanogramo
O2	oxígeno
°C	grado centígrado

p	página
PTC	contaje post-tetánico
SatO2	saturación oxígeno
sc	subcutanea
SNC	sistema nervioso central
SSF	suero salino fisiológico
T. arterial	tensión arterial
TCE	traumatismo craneoencefálico
TIBC	capacidad de unión del hierro
TP	tiempo de protrombina
UCI	unidad de cuidados intensivos
UI	unidades internacionales

Contenido

INTOXICACIONES AGUDAS	1
Hospital Universitario Cruces.....	1
MANEJO CLÍNICO DE INTOXICACIONES AGUDAS.....	9
ANTIDEPRESIVOS ATÍPICOS.....	10
ANTIDEPRESIVOS CÍCLICOS	12
ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS (AINEs)	15
ARSÉNICO	17
BENZODIAZEPINAS	18
BETABLOQUEANTES	21
CALCIO ANTAGONISTAS	24
CIANURO	26
DIGOXINA.....	27
DISULFIRAM	30
ETILENGLICOL.....	32
HIERRO	35
HIPOGLUCEMIANTES ORALES: SULFONILUREAS Y METFORMINA.....	36
INHIBIDORES DE LA RECAPTACIÓN DE SEROTONINA	39
ISONIAZIDA.....	41
LITIO	42
MERCURIO.....	44
METANOL	46
MONÓXIDO DE CARBONO	48
NEUROLÉPTICOS TÍPICOS Y ATÍPICOS	50
OPIOIDES	53
ORGANOFOSFORADOS.....	56
PARACETAMOL.....	58
PLOMO	65
RABIA. PROFILAXIS POSTEXPOSICIÓN	67
SALICILATOS	70
VALPROICO ÁCIDO	72
VÍBORA. MORDEDURA	73
TÓXINDROMES. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	76
SÍNDROME ANTICOLINÉRGICO.....	77

SINDROME NEUROLÉPTICO MALIGNO.....	79
SINDROME SEROTONINÉRGICO	82
ANTÍDOTOS Y FÁRMACOS DE USO RECOMENDADO EN INTOXICACIONES AGUDAS	86
N-ACETILCISTEINA	88
AMANTADINE.....	91
ANTICUERPOS ANTIDIGOXINA (AcAD)	92
ASCÓRBICO, ÁCIDO	95
ATROPINA.....	97
AZUL DE METILENO.....	99
AZUL DE PRUSIA	102
BICARBONATO SÓDICO	103
BIPERIDENO.....	105
BROMOCRIPTINA	106
CALCIO.....	107
L-CARNITINA.....	109
CIPROHEPTADINA.....	111
DANTROLENO.....	112
DEFEROXAMINA	114
DIMERCAPROL.....	117
EDETATO DICOBÁLTICO.....	119
EDTA CALCICO DISÓDICO	120
EMULSIÓN LIPÍDICA.....	122
ETANOL (ALCOHOL) ABSOLUTO	124
FISOSTIGMINA.....	127
FITOMENADIONA – VITAMINA K	129
FLUMAZENILO	131
FOLINATO CÁLCICO	133
FOMEPIZOL	135
GLUCAGON.....	137
GLUCOSA 50%	139
HIDROXOCOBALAMINA.....	140
IDARUCIZUMAB.....	142
INSULINA	143
MAGNESIO, SULFATO.....	145

NALOXONA.....	146
NEOSTIGMINA.....	148
OCTREOTIDO	149
PENICILINA G SÓDICA.....	150
D-PENICILAMINA	151
PIRIDOXINA – VITAMINA B6.....	152
PRALIDOXIMA.....	154
PROTAMINA SULFATO.....	157
SILIBININA.....	159
SUERO ANTIBOTULÍNICO.....	161
SUERO ANTIOFÍDICO	164
SUGAMMADEX.....	166
TIAMINA – VITAMINA B1	167
TIOSULFATO SÓDICO.....	168
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	169

MANEJO CLÍNICO DE INTOXICACIONES AGUDAS

ANTIDEPRESIVOS ATÍPICOS

Dosis tóxicas: 40-75 veces la dosis máxima recomendada. Ingestas superiores a 9 g de bupropion son muy tóxicas e ingestas de 23 g son mortales. Ingestas superiores a 1 g de venlafaxina son tóxicas e ingestas de más de 10 g son potencialmente mortales.

Descontaminación digestiva: Carbón activado si la ingesta es reciente o ingesta de formulaciones retard.

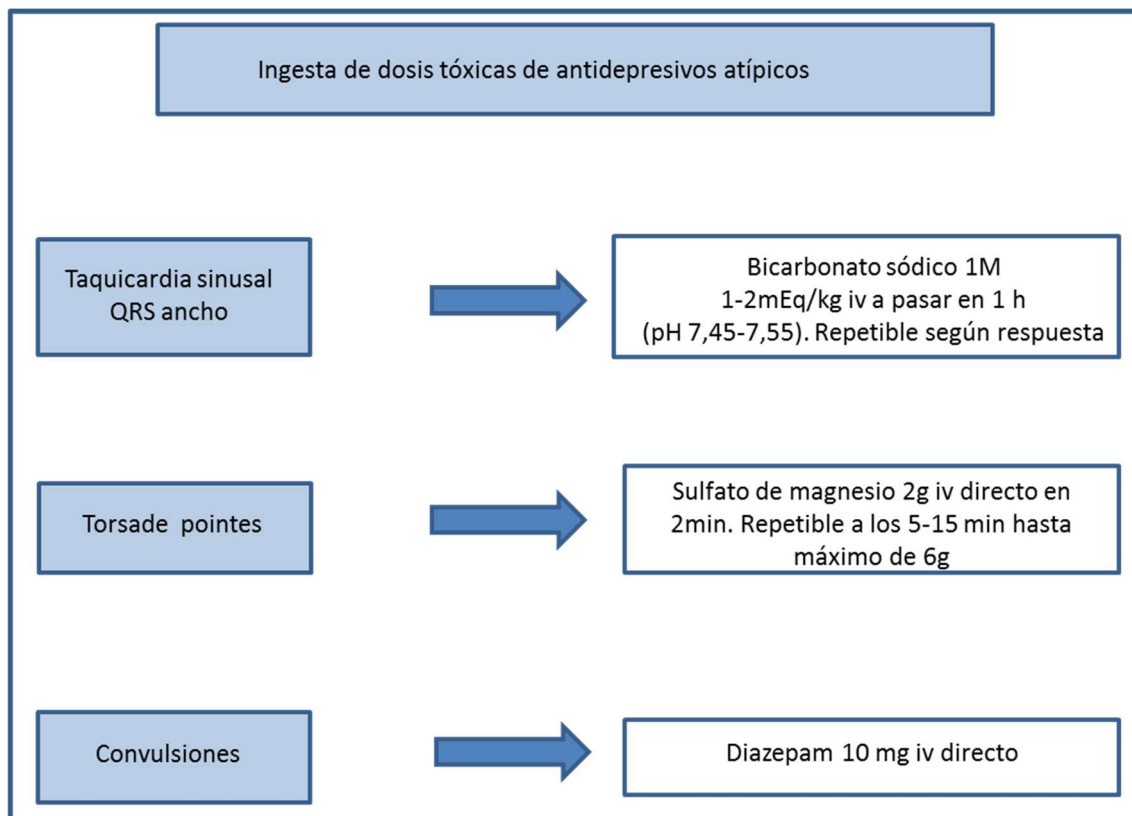
Niveles de fármaco: Sin utilidad clínica.

Eliminación extrarrenal: No indicada.

Antídoto: No existe

Fármacos de uso recomendado: Bicarbonato sódico, Sulfato de magnesio , diazepam.

Manejo clínico: Tratamiento de soporte.



En el caso del bupropion, al ser un fármaco muy liposoluble, se ha propuesto el uso de la emulsión lipídica al 20% en intoxicaciones con grave toxicidad miocárdica. Evitar el uso de flumazenilo en estos pacientes ya que puede desencadenarse una crisis comicial al disminuir el umbral convulsivo en pacientes con umbral ya de por si disminuido.

Fármaco	Convulsiones	Prolongación QT	Prolongación QRS
Bupropion	++++	0-+	+
Desvenlafaxina	+++	0-+	+++
Duloxetina	++++	Desconocido	Desconocido
Mirtazapina	Desconocido	Desconocido	++
Trazodona	+	0	0
Venlafaxina	+++	0-+	+++

0=No causa += muy raramente causa += raramente causa +++= causa ++++=normalmente causa

Tabla 1: Efectos secundarios de antidepresivos atípicos.

Fármaco	Metabolitos activos hepáticos	Vida media eliminación (h)
Bupropion	SI	20 Metabolitos activos: 33-37
Desvenlafaxina	NO	11
Duloxetina	NO	12
Mirtazapina	SI	20-40 Metabolito activo: 25
Trazodona	SI	5-9
Venlafaxina	SI	5 Metabolito activo: 11

Tabla 2: Metabolismo y eliminación de antidepresivos atípicos.

ANTIDEPRESIVOS CÍCLICOS

Dosis tóxicas: Ingestas agudas de 10-20 mg/kg de la mayoría de los antidepresivos cíclicos puede causar manifestaciones cardiovasculares y neurológicas (convulsiones), siendo las ingestas superiores a 1 gramo en el adulto potencialmente graves.

Descontaminación digestiva: Carbón activado hasta 12 horas tras la ingesta, repitiendo dosis a las 4-6 horas en casos graves. Lavado gástrico con protección de la vía aérea en caso de contraindicación de carbón activado por bajo nivel de conciencia y/o convulsiones.

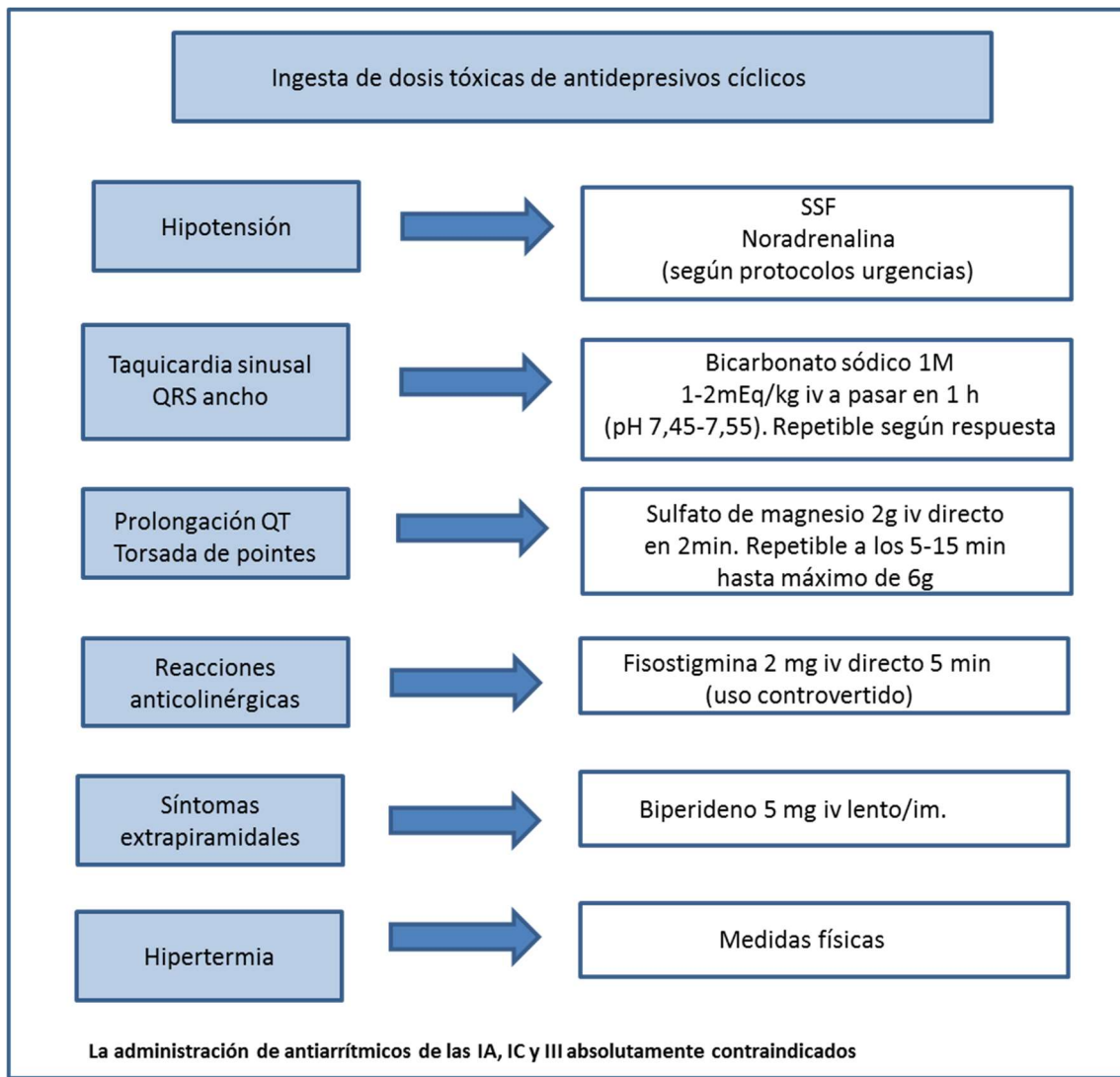
Niveles de fármaco: Escasa utilidad. Falsos positivos por reactividad cruzada con quetiapina, ciproheptadina, difenhidramina, carbamazepina, ciclobenzaprina y tioridazina, entre otros).

Eliminación extrarrenal: No indicada.

Antídoto: No existe

Fármacos de uso recomendado: Bicarbonato sódico, Sulfato de magnesio, fisostigmina, biperideno, noradrenalina.

Manejo clínico: Tratamiento de soporte. Alcalinización con perfusión continua de bicarbonato sódico 1/6 M 1000 mL para pH no superior a 7.55. Perfusión continua de 10 mEq de potasio prediluido en glucosa 5% 500 mL a ritmo de 84 mL/h.



Si todas las medidas fracasan, considerar la administración de emulsión lipídica intravenosa.

La administración de flumazenilo está contraindicada por su potencial proconvulsivo. También se deberá evitar el uso de fenitoina. El uso de fisostigmina es controvertido (asociado a fallo cardíaco en este tipo de intoxicación. No usar en caso de bradicardias ni bloqueos de la conducción).

En situación de shock refractario, valorar oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO).

Fármaco	Hipotensión	Prolongación QT
Imipramina	++++	+++
Clomipramina	++	++
Trimipramina	+++	+
Amitriptilina	+++	+++
Nortriptilina	+	+++
Doxepina	++	+++

0=No causa += muy raramente causa +++ raramente causa +++= causa ++++=normalmente causa

Tabla 1: Efectos secundarios de antidepresivos cíclicos.

Fármaco	Metabolitos activos hepáticos	Vida media eliminación (h)
Imipramina	SI	9-28 Metabolitos activos: 12-36
Clomipramina	SI	21 Metabolito activo: 36
Trimipramina	SI	9-12
Amitriptilina	SI	9-25
Nortriptilina	SI	16-39
Doxepina	SI	8 Metabolito activo: 28-52

Tabla 1: Metabolismo y eliminación de antidepresivos cíclicos.

ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS (AINEs)

Dosis tóxica: 5-10 veces la dosis terapéutica del fármaco.

Descontaminación digestiva: Carbón activado en las primeras dos horas postingesta en todo paciente asintomático pero con ingesta de grandes dosis y en todo paciente sintomático. En intoxicaciones masivas y/o ingestas de formulaciones de liberación retardada el uso de carbón activado está indicado aún pasadas las dos horas postingesta.

Niveles de fármaco: Sin utilidad clínica (excepto los salicilatos).

Eliminación extrarrenal: No indicada. En casos excepcionales de acidosis metabólica refractaria o fracaso renal agudo el uso de hemodiálisis o hemodiafiltración continua podría ser de utilidad para tratar de normalizar la situación metabólica.

Antídoto: No existe

Manejo clínico: Tratamiento de soporte. Reposición hidroelectrolítica con cristaloides. El uso de bicarbonato sódico es controvertido. Uso de benzodiazepinas para tratar las convulsiones y medidas de calentamiento activo externo para el manejo de la hipotermia.

Fármaco	Dosis tóxica (mg/kg)
Aceclofenaco	15
Dexketoprofeno	5
Diclofenaco	7
Ibuprofeno	100
Indometacina	7
Ketoprofeno	10
Ketorolaco	2
Meloxicam	1
Naproxeno	35
Piroxicam	1

Tabla 1: Dosis tóxicas por kilogramo de peso de algunos AINEs

Fármaco	Metabolitos activos hepáticos	Vida media eliminación (h)
Aceclofenaco	NO	4
Celecoxib	NO	8-12
Dexibuprofeno	NO	1.8-3.5
Dexketoprofeno	NO	1-2.7
Diclofenaco	NO	2
Etoricoxib	NO	22
Ibuprofeno	NO	2-4
Indometacina	NO	4.5
Ketoprofeno	NO	2
Ketorolaco	NO	4-6
Lornoxicam	NO	3-4
Mefenámico	NO	2-3
Meloxicam	NO	20
Nabumetona	SI	25
Naproxeno	NO	14
Piroxicam	NO	50
Parecoxib	SI	8
Tenoxicam	NO	72

Tabla 2: Metabolismo y eliminación de AINEs.

ARSÉNICO

Dosis tóxicas: La dosis letal de trióxido de arsénico es de unos 120 mg y para los compuestos orgánicos oscila entre 0.1-0.5g/kg.

Fuentes contaminantes:

Las diferentes fuentes contaminantes se pueden clasificar en laborales, alimentarias y medicamentosas:

- Laborales: Colorantes (vidrio, cerámica), metalúrgica (aleación con otros metales, impureza de diversos metales), fabricación y utilización de insecticidas, herbicidas y fungicidas, curtidos, etc.
- Alimentarias: Agua (arsenicismo endémico de origen hídrico) debido al alto contenido de arsénico en el agua de consumo de diversas zonas en el mundo (Andes, India, Taiwan, Africa del Norte, etc.). El marisco puede contener concentraciones elevadas de compuestos orgánicos de arsénico (menor toxicidad que los compuestos inorgánicos).
- Medicamentosas: Compuestos pentavalentes de arsénico (arsenobenzoles) se pueden utilizar en el tratamiento de parasitosis como la tripanosomiasis gambiense o la rodhesiense.

Descontaminación digestiva: Indicada si la intoxicación ha sido vía oral. Lavado gástrico inmediato y enérgico. Se recomienda realizar una radiografía de abdomen tras el lavado para asegurar la correcta eliminación del tóxico (tóxico radio-opaco)

Niveles de fármaco: Cuando se valoren los resultados de arsénico en sangre u orina tener en cuenta que es totalmente normal tener arsénico (sangre < 200 mcg/L; orina < 100 mcg/L) ya que lo ingerimos con los alimentos y la polución del aire que respiramos.

Eliminación extrarrenal: No indicado salvo en pacientes con fracaso renal establecido

Antídoto: Dimercaprol

BENZODIAZEPINAS

Dosis tóxicas: Difícil de establecer ya que depende de factores tales como edad, peso, tolerancia, coingesta de fármacos y genética.

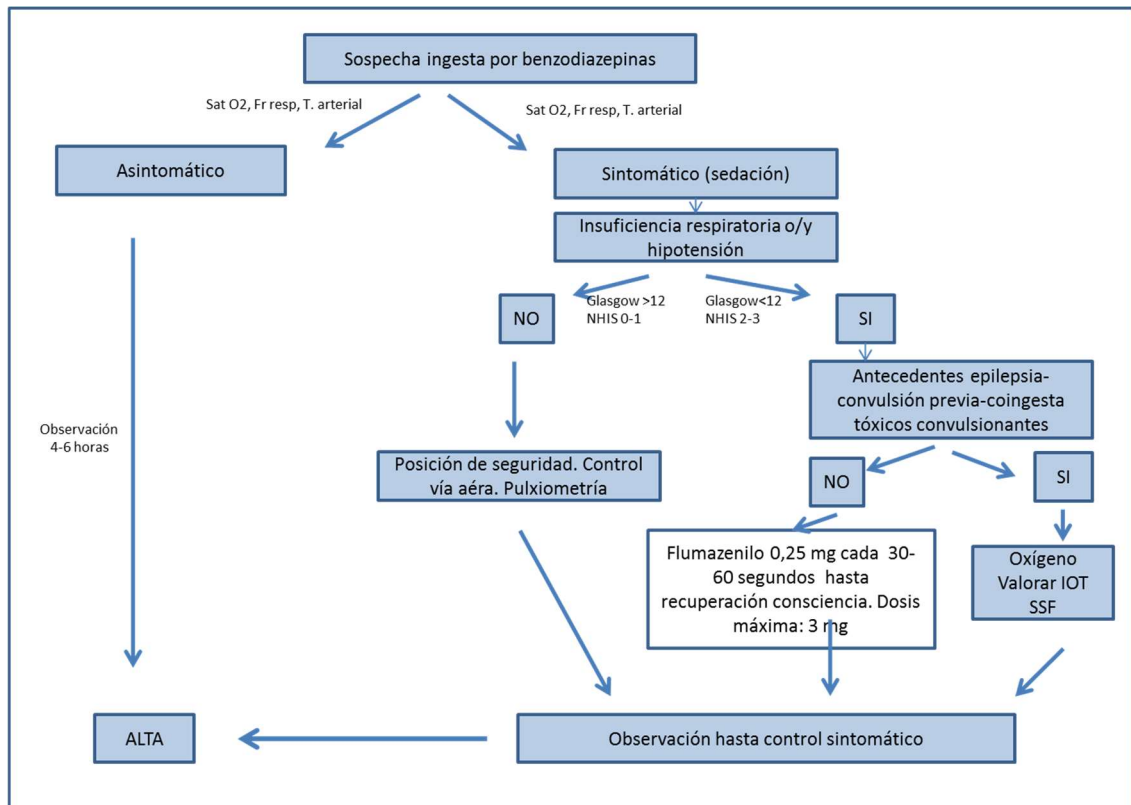
Descontaminación digestiva: No prioritario por la rápida absorción de muchas benzodiazepinas, la baja letalidad y el alto riesgo de broncoaspiración en paciente con disminución del nivel de conciencia.

Niveles de fármaco: Sin utilidad clínica. La anamnesis del paciente y la evolución clínica serán suficientes para la sospecha diagnóstica y el manejo clínico. La detección en orina es de carácter cualitativo.

Eliminación extrarrenal: No indicada.

Antídoto: Flumazenilo.

Manejo clínico:



Si el paciente está consciente, o con Glasgow >12 o tiene respuesta verbal y reflejo tusígeno, aunque tenga una analítica positiva a benzodiazepinas o afirme que ha tomado una gran sobredosis, no hay que administrar antídoto.

Diagnóstico diferencial paciente con disminución del nivel de conciencia	
Otras intoxicaciones	Drogas de abuso: etanol, opiáceos, GHB, cannabis
	Fármacos: analgésicos opioides, antihistamínicos, neurolépticos, anticomiciales, antidepresivos cíclicos, ISRS, sales de litio, hipoglucemiantes
	Otros tóxicos: monóxido de carbono, cianuro, sulfhídrico, metanol, etilenglicol, estramonio
Traumatismos y causas externas	TCE y politraumatismos
	Electrocuciones
	Grandes quemados
	Hipotermia/hipertermia
Lesiones cerebrales	Enfermedad cerebrovascular: ictus
	Epilepsia
	Infecciones SNC: encefalitis, meningitis
Infecciones sistémicas	Sepsis
	Delirium asociado a infecciones
Metabólicas	Hipo/hiperglucemia
	Estado de hipo/hiperosmolaridad
	Deficits nutricionales: encefalopatía de Wernicke
	Hipotiroidismo
	Alteraciones hidroelectrolíticas: hipo/hipernatremia, hipo/hipercalcemia
Otras causas	Hipoxemia o/y hipercapnia
	Encefalopatía hepática
	Fracaso renal
	Delirium o trastornos conversivos psiquiátricos

Tabla 1: Diagnóstico diferencial de paciente con disminución de conciencia

Principales benzodiazepinas y análogos			
Fármaco	Vida media (horas)	Metabolitos activos a nivel hepático	Velocidad absorción oral
Acción larga			
Flurazepam	51-100	Si	Muy rápida
Clorazepato dipotásico	40-60	Si	Rápida
Quazepam	25-41	Si	Muy rápida
Diazepam	15-60	Si	Muy rápida
Medazepam	26-53	Si	Muy rápida
Clordiazepóxido	7-28	Si	Lenta
Clobazam	20	Si	Muy rápida
Bromazepam	8-19	Si	Muy rápida
Pinazepam	15-17	Si	Muy rápida
Acción corta			
Alprazolam	11-13	No	Muy rápida
Lorazepam	12	No	Lenta
Lormetazepam	10	No	Muy rápida
Oxazepam	7-10	No	Lenta
Clotiazepam	5-6	No	Muy rápida
Triazolam	2-4	No	Muy rápida
Midazolam	1-3	Si	Muy rápida
Análogos			
Zopiclona	5-6	No	Muy rápida
Zolpidem	2-5	No	Muy rápida

Tabla 2: Metabolismo y eliminación de benzodiazepinas y análogos

BETABLOQUEANTES

Dosis tóxicas: 5-10 veces las dosis terapéuticas del fármaco

Descontaminación digestiva: Carbón activado en las primeras dos horas postingesta en todo paciente con ingesta de dosis potencialmente tóxica (tanto paciente asintomático como sintomático). En intoxicaciones por ingestas de formulaciones de liberación retardada el uso de carbón activado está indicado aún pasadas las dos horas postingesta. Pueden ser necesarias dosis repetidas de carbón activado.

Niveles de fármaco: sin utilidad.

Eliminación extrarrenal: Sólo podría ayudar en situaciones muy limitadas para los betabloqueantes hidrosolubles y con baja unión a proteínas plasmáticas (atenolol o sotalol). Consultar: [β-ADRENERGIC ANTAGONISTS | extrip-workgroup](#)

Antídoto / fármacos de uso recomendado: Insulina, glucagón, emulsión lipídica, atropina, catecolaminas, milrinona, bicarbonato sódico, diazepam.

Monitorización:

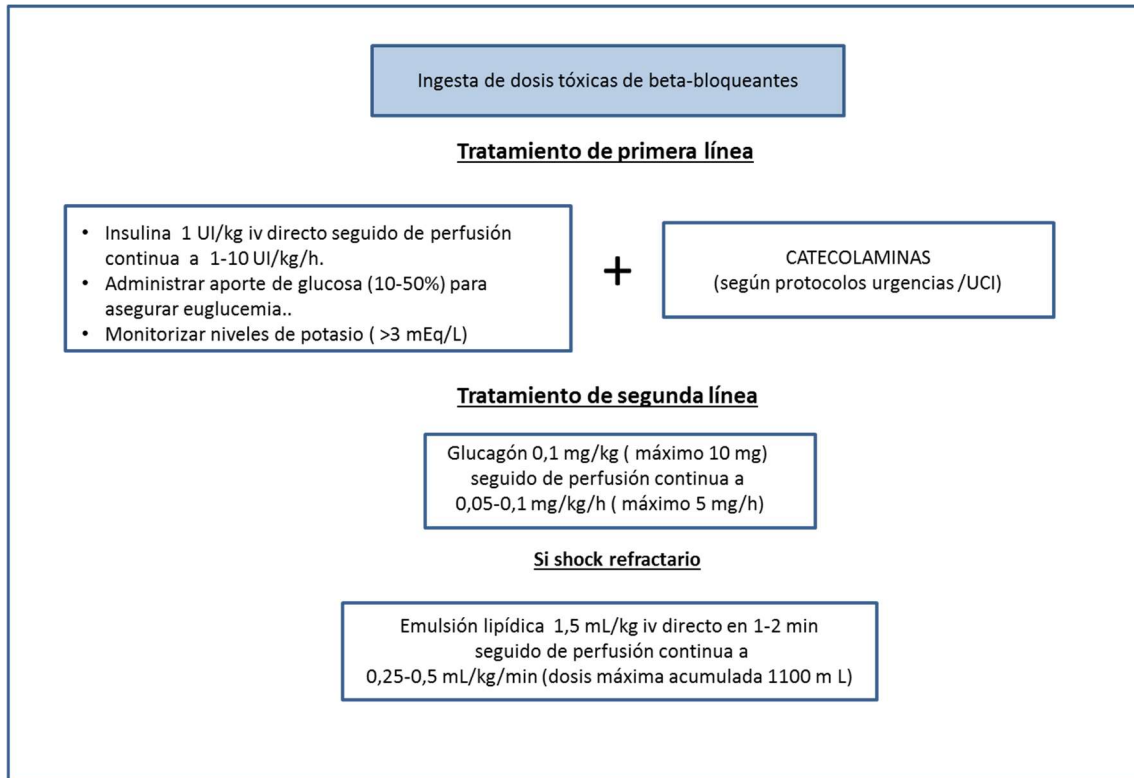
La hipoglucemia, muy habitual en estos pacientes, permite hacer un diagnóstico diferencial de una posible intoxicación por calcio antagonistas (muy similar clínicamente en la mayoría de los síntomas), ya que estos últimos suelen presentar hiperglucemia.

Manejo clínico:

Unidad de cuidados intensivos. Tratamiento de soporte. El shock por betabloqueantes es resultado de la toxicidad cardiaca directa (bradicardia, alteraciones en la conducción, efecto inotropeo negativo y disminución de gasto cardiaco). El objetivo del tratamiento es mejorar la contractibilidad cardiaca y la bradicardia. En situaciones de compromiso vital, se puede valorar el uso de ECMO.

Milrinona se considera tercera línea de tratamiento cuando los agentes vasoactivos anteriores han fracasado. Atropina se recomienda para tratamiento de bradicardia

sintomática. La intoxicación por propranolol o labetalol cursa con prolongación QRS y convulsiones. Al tratamiento general de la intoxicación, añadir bicarbonato sódico y diazepam.



Cada vez son más autores los que recomiendan como primera opción frente a la bradicardia y/o hipotensión/shock, la perfusión de glucosa + insulina + potasio, que permite mejorar el uso de carbohidratos como energía y posee efectos antiinflamatorios.

Fármaco	B1/B2	Vasodil	ASI	Lipos
Atenolol	+	-	-	±
Bisoprolol	+	-	-	++
Carvedilol	-	+	-	+++
Celiprolol	+	+	+	+
Esmolol	+	-	-	-
Labetalol	-	+	-	++
Metoprolol	+	-	-	++
Nebivolol	+	-	-	++
Propranolol	-	-	-	+++
Sotalol	-	-	-	±

(+) cardioselectivo; (±) semiselectivo; (-) no selectivo. Vasodil.: efecto vasodilatador (por bloqueo α_1 o a través de otros mecanismos). ASI: actividad simpaticomimética intrínseca. Lipos.: liposolubilidad relativa: (+++) elevada; (++) moderada; (+) pequeña; (±) mínima.

Tabla 1. Propiedades farmacológicas de beta-bloqueantes. B1/B2: cardioselectividad relativa

Fármaco	Eliminación	Vida media eliminación (h)	MMP
Atenolol	R	8	-
Bisoprolol	R/H	10	±
Carvedilol	H	6	+
Celiprolol	R	5	-
Esmolol	S	0.15 (9')	-
Labetalol	H	4	+
Metoprolol	H	4	+
Nebivolol	H	3	+
Propranolol	H	5	+
Sotalol	R	8	-

. R: renal, H: hepática, S. sangre por esterasas plasmáticas. MMP: metabolismo de primer paso: (+) extenso; (±) menos del 20%; (-) inapreciable.

Tabla 2: Metabolismo y eliminación de beta bloqueantes

CALCIO ANTAGONISTAS

Dosis tóxicas: 5-10 veces las dosis terapéuticas del fármaco

Descontaminación digestiva: Carbón activado en las primeras dos horas postingesta en todo paciente con ingesta de dosis potencialmente tóxica. En intoxicaciones por ingestas de formulaciones de liberación retardada el uso de carbón activado está indicado aún pasadas las dos horas postingesta. Pueden ser necesarias dosis repetidas de carbón activado.

Niveles de fármaco: Sin utilidad.

Eliminación extrarrenal: No indicado.

Antídoto / fármacos de uso recomendado: Insulina, emulsión lipídica, atropina, catecolaminas.

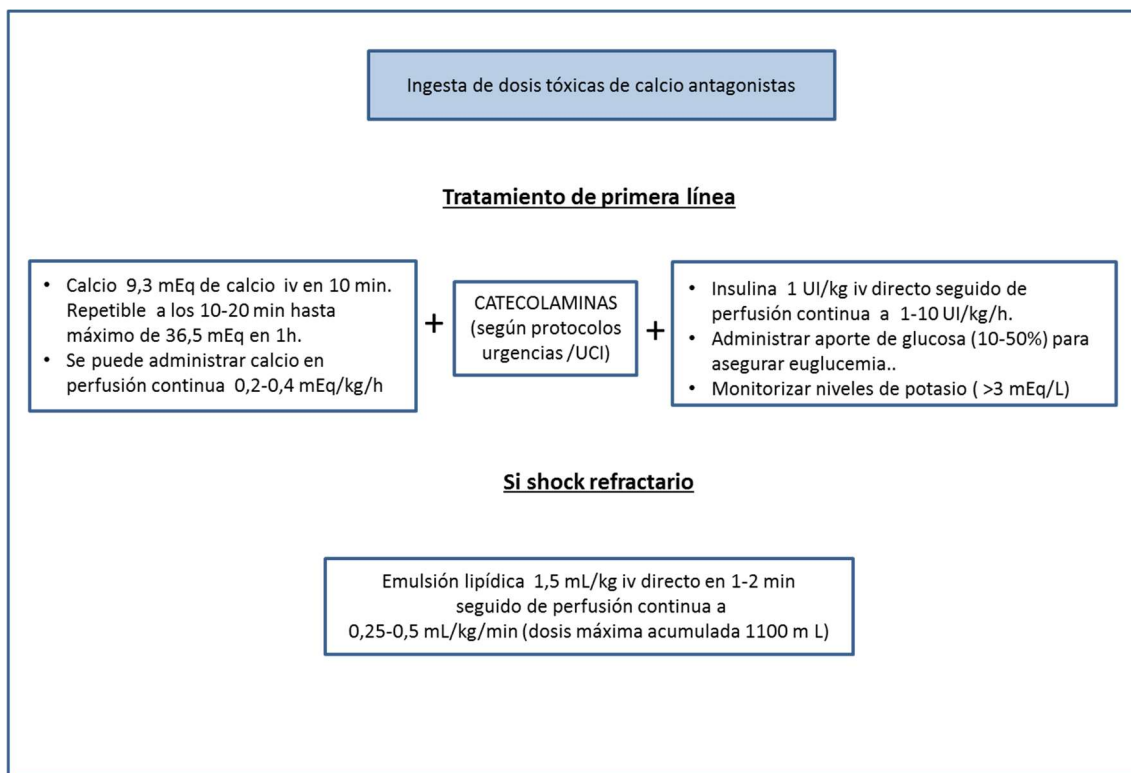
Monitorización:

La hiperglucemia, muy habitual en estos pacientes, permite hacer un diagnóstico diferencial de una posible intoxicación por betabloqueantes (muy similar clínicamente en la mayoría de los síntomas), ya que estos últimos suelen presentar hipoglucemia.

Manejo clínico:

Unidad de cuidados intensivos. Tratamiento de soporte. En situaciones de compromiso vital, se puede valorar el uso de ECMO.

El shock por calcio antagonista no-dihidropiridínicos (verapamilo/diltiazem) es resultado de toxicidad cardiaca directa y vasodilatación. El tratamiento requiere de la combinación de agentes inotropos y cronotropos y vasoconstrictores. El shock por calcio antagonistas dihidropiridínicos es resultado de la vasodilatación. El tratamiento requiere de tratamiento vasoconstrictor. En situaciones de bradicardia sintomática o alteraciones en la conducción se recomienda el uso de atropina.



Fármaco	Metabolitos activos hepáticos	Vida media eliminación (h)
Verapamilo	SI	6-12
Diltiazem	SI	3.5-4.5 (lib prolong:5-7)
Amlodipino	NO	35-50
Barnidipino	NO	20
Felodipino	NO	25
Lacidipino	NO	12-19
Lercanidipino	NO	2-5
Manidipino	NO	5-8
Nicardipino	NO	6
Nifedipino	NO	2-5
Nimodipino	NO	1.1-1.7
Nisoldipino	NO	12
Nitredipino	NO	8-12

Tabla 1: Metabolismo y eliminación de calcio antagonistas.

CIANURO-HUMO

Tabla 4. Procedimiento extrahospitalario en el manejo de la inhalación de humo

Concepto	Acciones a realizar	Especial atención...
1. Valoración de la escena.	Valorar la seguridad de intervinientes si es necesario intervenir. Coordinación con Bomberos.	Siempre, al menos, con las mismas medidas de seguridad que los Bomberos.
2. Valoración de vía aérea.	Aislar vía aérea siempre ante: – Mucosas hiperémicas o quemadas. – Estridor laríngeo. – Aumento del tamaño de la epiglotis. – Puntuación en la escala de Glasgow < 9. Considerar el aislamiento de la misma en: – Eritema facial. – Hollín en la vía aérea. – Quemadura de vibrisas. – Confinamiento en lugares cerrados.	Utilizar un tamaño de tubo endotraqueal menor del que fuera necesario. Los dispositivos alternativos a la intubación no sirven en esta situación (combitube, mascarilla laríngea). Si no es posible la intubación endotraqueal, es necesario realizar una cricotiroidectomía.
3. Monitorización de signos vitales.	Valorar PA, FC, FR, ECG y pulsioximetría.	La pulsioximetría y la capnometría tienen un valor relativo.
4. Administración de oxigenoterapia a alto flujo.	Si no está intubado, se le administrará mediante mascarilla con reservorio, dada la alta concentración que proporciona.	La oxigenoterapia al 100% reduce la vida media del CO desde 5 horas a 60-8 minutos.
5. Optimizar la ventilación.	Beta-adrenérgicos y bromuro del pratrolo en aerosol, si fuera preciso. Si hay signos de agotamiento: Intubación, utilizando como fármacos ketamina y succinilcolina.	El hollín y los gases irritantes pueden provocar situaciones de broncoespasmo u obstrucción de la vía aérea inferior.
6. Perfusión de líquidos.	Canalizar precozmente 1 ó 2 vías periféricas, dada la posibilidad de colapso vascular precoz.	Estos pacientes pueden estar hemodinámicamente inestables por la intoxicación por CN.
7. Medidas de soporte hemodinámico.	Utilizaremos la fluidoterapia en un primer escalón (suero fisiológico de elección), para continuar si fuera necesario con drogas vasopresoras (dopamina, comenzando a dosis beta).	Tanto la intoxicación por CO como la intoxicación por derivados del cianuro, como la simple privación de oxígeno en el ambiente, pueden originar depresión hemodinámica.
8. Valorar lactato en sangre.	El rango normal se sitúa entre 1 y 2 mmol/l. Niveles de lactato por encima de 7 mmol/l nos deben hacer sospechar una intoxicación por estos derivados.	Los valores de lactato son un buen indicador de intoxicación por derivados del cianuro, debido a que la acidosis láctica está prácticamente siempre presente en esa intoxicación.
9. Administración de hidroxocobalamina.	Administrarla precozmente, para obtener lo antes posible su efecto quelante. Si se dispone de analítica, deberá utilizarse en todos los pacientes con unos niveles de lactato en sangre superiores a 7,5 mmol/l. Si no se dispone de esta posibilidad, se recomienda su utilización en las siguientes situaciones: – Disminución del nivel de conciencia. – Inestabilidad hemodinámica. – Signos de inhalación. – Acidosis metabólica con "anión gap" aumentado. – Parada cardiorrespiratoria. En este caso, se administrará el doble de dosis.	La dosis a administrar es de 70 mg/kg, tanto en adultos como en niños. Un envase de 5 g es la dosis habitual para un individuo de unos 70 kg de peso.

PA: presión arterial; FC; frecuencia cardíaca; FR: frecuencia respiratoria; ECG: ecocardiograma; CO: monóxido de carbono; CN: cianhídrico.

Tabla 1: Manejo extrahospitalario de la intoxicación por humo. Tomado de Dueñas-Laita A et al. Bases para el manejo clínico de la intoxicación por humo de incendios. Emergencias 2010; 22:384-394.

Ante la no disponibilidad de hidroxocobalamina, utilizar EDTA cálcico disódico. Si la evolución del paciente no es favorable con las medidas anteriormente instauradas, añadir al tratamiento tiosulfato sódico.

CIANURO-SAL POTÁSICA

Descontaminación digestiva con lavado gástrico y carbón activado inmediatamente.

Mismo tratamiento farmacológico que en caso anterior.

DIGOXINA

Dosis tóxicas: ingestas superiores a 2-3 mg pueden producir síntomas, pero sólo ingestas >5 mg, generan trastornos cardiovasculares de riesgo vital. Cualquier ingesta de Digitalis purpurea puede resultar tóxica.

Descontaminación digestiva: Carbón activado en ingestas tóxicas en menos de 6 horas postingesta. Dado que los digitálicos tienen recirculación enterohepática, algunos autores recomiendan repetir dosis de carbón activado cada 2 horas, hasta un total de 5 dosis.

Niveles de fármaco:

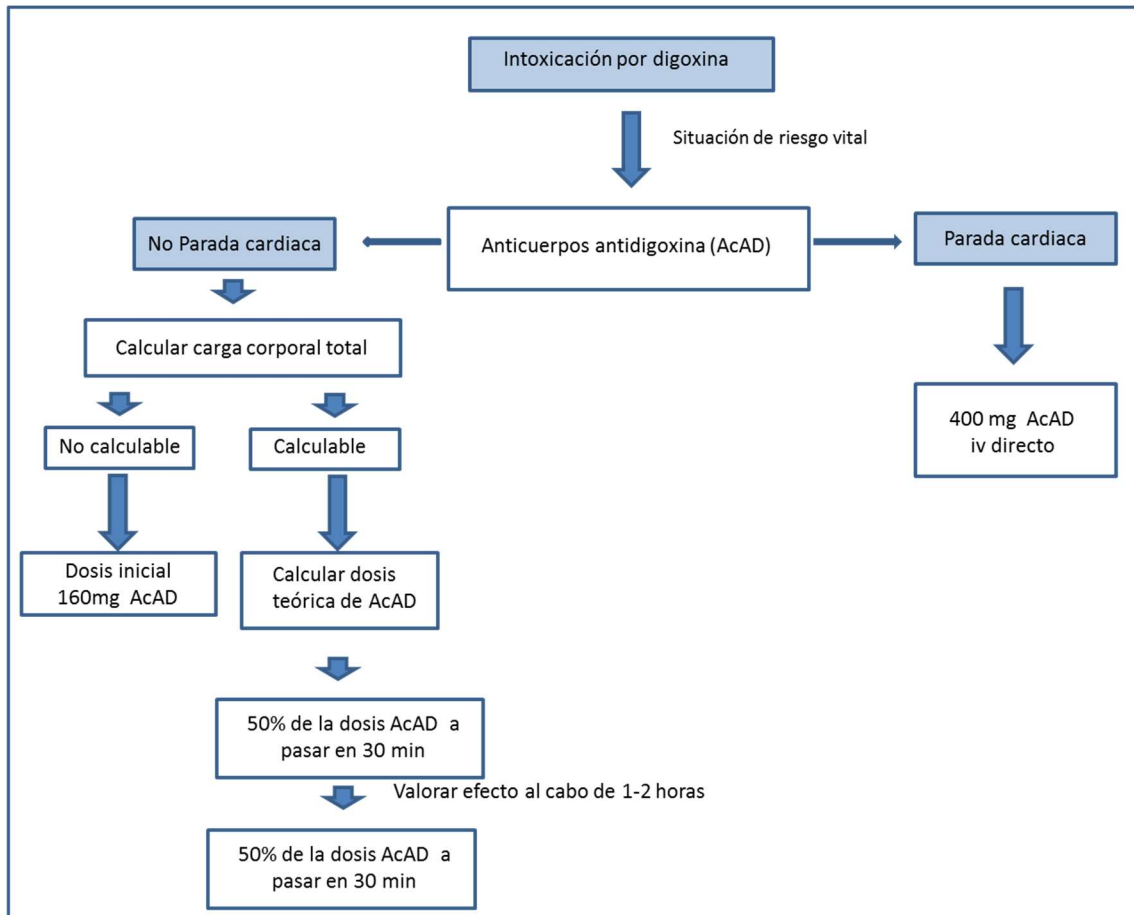
Ante sospecha de intoxicación por digoxina, medir concentración plasmática de digoxina. El intervalo terapéutico oscila entre 0.8-1.9 ng/mL. La extracción de la muestra requiere que hayan pasado al menos 6 horas desde la última ingesta. Si la digoxina hubiera sido administrada vía intravenosa, no extraer la muestra por la misma vía.

Metabolismo hepático 10-20%, eliminación renal 70-80%, vida media de eliminación 30-40h.

Eliminación extrarrenal: No procede

Antídoto: Anticuerpos antidigoxina (si se administra el antídoto antes de obtener el dato de los niveles y de calcular la carga corporal total de digoxina, restar la dosis de anticuerpos antidigoxina administrada a la calculada).

Manejo clínico: Tratamiento de soporte. Corrección de trastornos hidroelectrolíticos (hipopotasemia, hipomagnesemia, deshidratación). Nunca corregir hipocalcemia. Suspender la administración de cualquier antiarrítmico.



Situaciones de riesgo vital
Bradiarritmia con frecuencia ventricular < 40lat/min y que no responde (mantiene frecuencia ventricular <60 lat/min) a dosis repetidas de 0.5 mg de atropina iv (hasta un máximo de 2 mg)
Bloqueo auriculo-ventricular de segundo o tercer grado con frecuencia ventricular < 40 lat/min y que no responde a atropina.
Extrasistolia ventricular con riesgo de taquicardia o fibrilación ventricular (más de 7 por extrasístoles por minuto, dupletes, tripletes, multifocales o con fenómeno R sobre T)
Taquicardia ventricular
Fibrilación ventricular
Shock cardiogénico
Potasio > 5mEq/L con presencia de otros signos de toxicidad digitálica (en intoxicación aguda)
Concentración plasmática de digoxina >6 ng/mL (>6 horas postingesta)

Tabla 1: Situaciones de riesgo vital con indicación de anticuerpos antidigoxina

Cálculo de la carga corporal total de digoxina (CCTD)

Concentración plasmática digoxina (ng/mL) x volumen distribución aparente (L/kg) x Peso(kg) y el resultado se divide por 1000 para obtener la CCTD en mg

Ejm: concentración plasmática digoxina 6 ng/mL

Peso paciente 70 kg

Volumen de distribución aparente: 5 L/kg

Carga corporal total de digoxina = $6 \times 5 \times 70 / 1000 = 2.1$ mg

Nº de comprimidos x mg/comp x Biodisponibilidad

Ejm: ingesta de 20 comp de 0.25 mg

Biodisponibilidad 80% (independiente de peso y edad del paciente)

Carga corporal total de digoxina = $20 \times 0.25 \times 0.8 = 4$ mg

Tabla 2: Métodos de cálculo de carga corporal total de digoxina

DISULFIRAM

Sinónimos: cianamida cálcica, carbamida

Dosis tóxicas: 6 g en el adulto y 2 g en el niño. La dosis de etanol que puede producir síntomas en un paciente en tratamiento con inhibidores de la acetaldéhidodeshidrogenasa es de 7 g.

Hay que considerar tres situaciones completamente diferentes en la intoxicación por disulfiram:

1. **Intoxicación aguda sin consumo simultáneo de bebidas alcohólicas.** En niños se han descrito vómitos, letargia, taquipnea, taquicardia, ataxia, hipotonía, miosis, convulsiones, cetosis y coma a las 12 horas de una ingesta de 2-3 g de disulfiram. En adultos puede haber agitación, alucinaciones, coreoatetosis, parkinsonismo, hipotensión y coma.
2. **Intoxicación crónica por disulfiram.** Tras varias semanas de tratamiento crónico se han descrito cefaleas, estupor, convulsiones, neuropatía, psicosis, dermatitis, trastornos gastrointestinales y hepáticos.
3. **Interacción disulfiram + alcohol (efecto antabus).** Los síntomas incluyen flush cutáneo, cefalea pulsátil, disnea, ansiedad, temblores, vértigo, náuseas, vómitos, hipotensión, confusión y malestar general. Estos síntomas se resuelven espontáneamente 2-4 horas del inicio (ingesta de bebida alcohólica), sin embargo, hay casos que pueden complicarse con shock distributivo, síncope, convulsiones, arritmias, angor, infarto de miocardio, accidentes vasculares cerebrales e incluso la muerte.

Descontaminación digestiva: solo en caso de intoxicación aguda y reciente (menos de 2 horas) con carbón activo. En casos excepcionales, lavado gástrico.

Niveles de fármaco: No se determinan niveles de disulfiram. La cuantificación del etanol es importante porque, aunque no se correlaciona con la clínica, su valor influye en la decisión de algunas medidas terapéuticas.

Eliminación extrarrenal: No indicada salvo fracaso renal agudo asociado

Antídoto / fármacos de uso recomendado:

La ingesta pura de disulfiram, aguda o crónica, sin ingesta simultánea de alcohol no tiene antídoto.

En el caso de ingesta de disulfiram junto con alcohol se dispone de **fomepizol**. Su uso está restringido a los **casos graves** (shock distributivo, complicaciones vasculares cardíacas y/o neurológicas, arritmias ventriculares,...), **siempre y cuando la concentración de etanol en sangre sea igual o mayor a 0.2g/L**.

Manejo clínico:

Monitorización ECG continua.

Ante hipotensión que no responde, uso preferente de noradrenalina

Uso de metoclopramida si vómitos

Neurolépticos contraindicados por potenciar la hipertensión

Manejo sintomático de arritmias y otras complicaciones que puedan surgir.

ETILENGLICOL

Dosis tóxica: 1g/kg de etilenglicol se considera letal.

Descontaminación digestiva: No indicada por la elevada velocidad de absorción de los alcoholes simples.

Niveles de fármaco:

0.2 – 0.5 g/L → intoxicación leve.

0.5 – 1 g/L → intoxicación grave.

> 1g/L → intoxicación potencialmente mortal.

Estos intervalos son orientativos. Un paciente puede estar muy grave pero tener niveles de etilenglicol muy bajos debido a que ya se ha metabolizado a sus metabolitos tóxicos. Es muy importante, valorar los niveles en el contexto del tiempo transcurrido desde la ingesta.

Eliminación extrarrenal: Hemodialisis.

Consultar: [ETHYLENE GLYCOL | extrip-workgroup](#)

Antídoto: Etanol, fomepizol

Fomepizol no ha demostrado ser más eficaz que el etanol en los estudios realizados, por lo que la primera opción de tratamiento es el etanol. Hay dos excepciones a esta norma: paciente en tratamiento con habitual con disulfiram u otros inhibidores de la acetaldéhidó deshidrogenasa, o que se haya producido una coingesta de este tipo de medicamento con etilenglicol. No obstante, ante la ausencia de fomepizol, siempre se utilizará el etanol (si está indicado), aún a sabiendas de que el paciente puede desarrollar un efecto antabus que debe ser tratado sintomáticamente

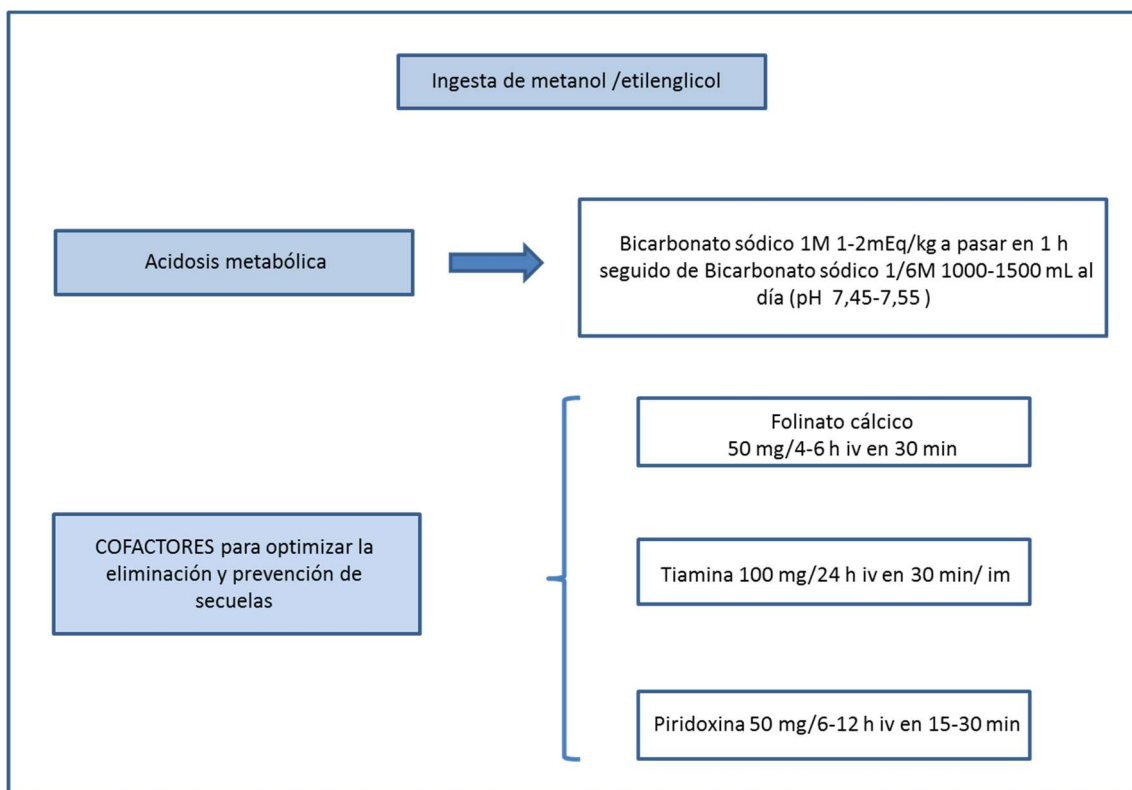
Fármacos de uso recomendado: Bicarbonato sódico (p 88), folinato cálcico (p 117), tiamina (p 146), piridoxina (p 134)

Indicación de tratamiento con etanol

Concentración de etilenglicol > 0.2 g/L
Todo paciente con certeza de haber ingerido más de 10 - 20 mL de etilenglicol en las últimas horas
<p>Todo paciente con probabilidad de haber ingerido en las últimas horas más de 10-20 mL de etilenglicol y que presenta al menos dos de las siguientes manifestaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alteraciones del nivel de conciencia, conducta o visuales • pH arterial < 7.3) • Bicarbonato sérico < 20 mEq/L • Anión Gap > 20-30 mEq/L • Cristales de oxalato cálcico en el sedimento urinario

Tabla 1: Indicaciones para el uso de etanol en la intoxicación por etilenglicol.

Manejo clínico: Medidas de soporte. Corrección de trastornos hidroelectrolíticos (hipocalcemia, hipomagnesemia). Tener en cuenta que la perfusión continua de bicarbonato sódico puede disminuir más los niveles de calcio ya afectados por la intoxicación.



HIERRO

Dosis tóxicas: 20- 60 mg/kg de hierro elemento. Dosis > 60 mg/kg son potencialmente mortales.

Descontaminación digestiva: Controvertido. Irrigación intestinal total con polietilenglicol en ingestas masivas o niveles de hierro > 500 mcg/dL.

Niveles de fármaco: Niveles de hierro > 350 mcg/dL junto con clínica acompañante compatible con toxicidad son diagnósticos de intoxicación. Sin embargo, puede haber paciente con niveles de 350-500 mcg/dL con escasos síntomas. Se asocia con mayor gravedad valores de hierro >800mcg/dL (sacados al menos 4 h tras la ingesta), leucocitosis, hiperglucemia inicial, alteración del perfil hepático o acidosis severa.

Eliminación extrarrenal: No indicada salvo fracaso renal agudo

Antídoto: Deferoxamina

HIPOGLUCEMIANTES ORALES: SULFONILUREAS Y METFORMINA

Dosis tóxicas: Pueden darse hipoglucemias tanto en casos de sobreingesta como en dosis terapéuticas. La toxicidad de sulfonilureas está ligada a la hipoglucemia, mientras que la toxicidad de metformina está ligada a la acidosis láctica (hipoglucemia poco frecuente salvo tratamiento combinado con otros hipoglucemiantes orales).

Descontaminación digestiva: Carbón activado en ingestas agudas muy recientes, pacientes estables y conscientes (situación poco habitual).

Niveles de fármaco: sin utilidad.

Eliminación extrarrenal:

La hemodiálisis precoz es la principal medida terapéutica a realizar en los pacientes con toxicidad aguda o crónica a metformina que cumplan alguno de los siguientes puntos:

- Acidosis severa ($\text{pH} < 7$)
- Ácido láctico suero elevado ($>20 \text{ mmol/L}$)
- Si a pesar de las medidas de soporte y del tratamiento con bicarbonato (2-4 horas) el paciente sigue en su estado o sin corrección de acidosis o con el lactato alto.

Sin el mismo grado de evidencia que lo expuesto anteriormente, algunos autores proponen hemodiálisis con cualquiera de los siguientes hallazgos:

- Ácido láctico elevado entre 15 y 20 mmol/L más acidosis metabólica (pH de 7 a 7.1) y alguna de las siguientes comorbilidades:
 - Inestabilidad hemodinámica persistente que requiere terapia con vasopresores a pesar de administración aguda de cristaloides
 - Insuficiencia renal. Creatinina plasmática $>2\text{mg/dL}$ (adultos) o $>1.5\text{mg/dL}$ (ancianos) o enfermedad renal crónica (estadio 3B o superior con $\text{FG} < 45\text{mL/min/1.73m}^2$, oliguria o anuria)
 - Insuficiencia hepática. Lesión hepática con coagulopatía ($\text{INR} > 1.5$) y cualquier grado de encefalopatía

- Disminución del nivel de conciencia.

En casos más graves a los anteriormente descritos, puede plantearse la hemofiltración continua.

Consultar: [METFORMIN | extrip-workgroup](#)

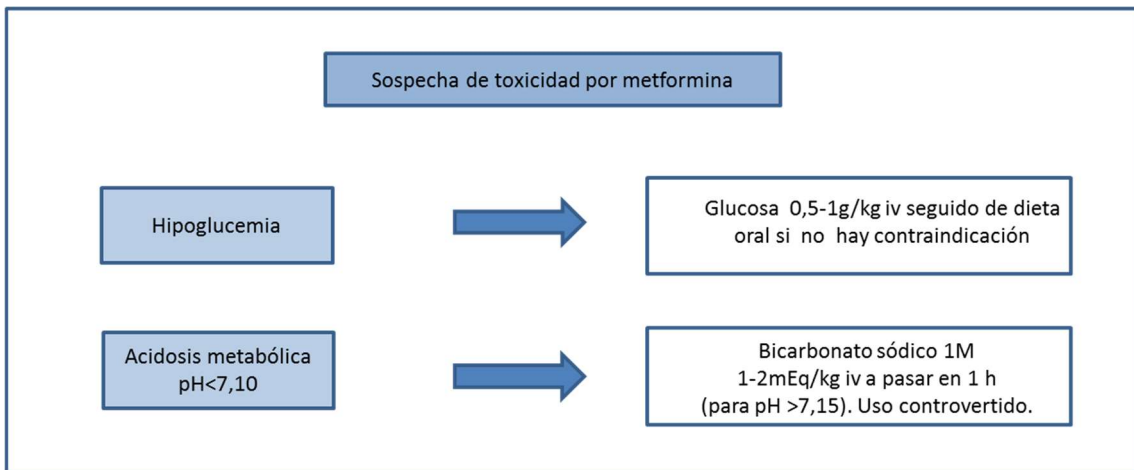
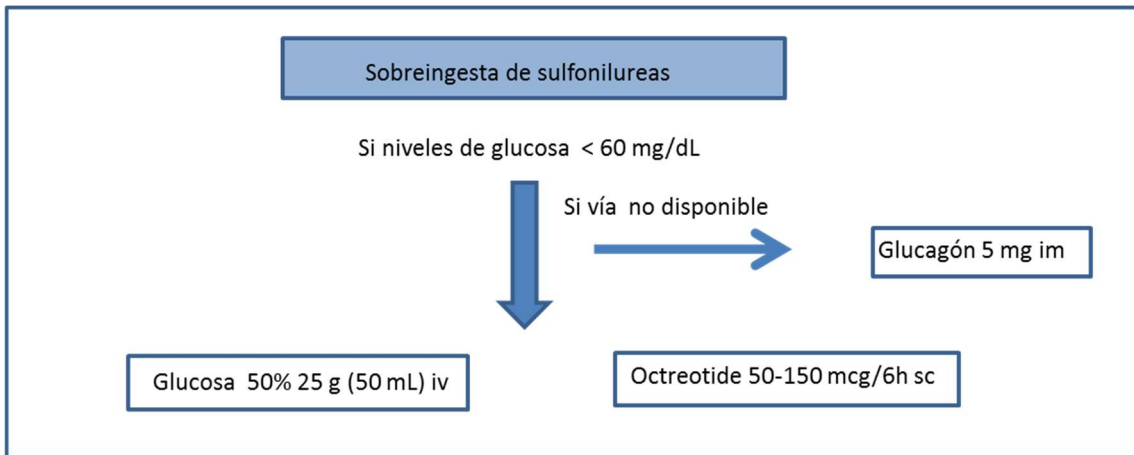
Antídotos y fármacos de uso recomendado: glucosa 50%, glucagón, octreotide, bicarbonato sódico.

Manejo clínico: Tratamiento de soporte. Corrección de trastornos hidroelectrolíticos. Mantener en observación al paciente durante 12 horas tras la finalización del tratamiento.

La eficacia de glucagón está limitada a los niveles de glucógeno hepáticos. En hipoglucemias prolongadas los depósitos de glucógeno están deplecionados y glucagón no es efectivo.

En la intoxicación por sobreingesta de sulfonilureas, terapia combinada con glucosa 50% y octreotide. Nunca usar solo glucosa ya que la hiperglucemia transitoria favorece el incremento de la liberación de insulina y por consiguiente una hipoglucemia recurrente.

En intoxicación por dosis terapéuticas de sulfonilureas, no usar octreotido. Su uso en controvertido, puede tener utilidad en hipoglucemias recurrentes.



Familia	Fármaco	Metabolito hepático activo	Vida media eliminación (h)	Duración máxima acción(h)
Sulfonilureas	Glibenclamida	SI	1.4-1.8 Metabolito activo: 10	24
	Glipizida	NO	2-7	24
	Gliclazida	NO	12-20	24
	Glimepirida	SI	5-9	24
Biguanidas	Metformina	NO	6	9 (si no IR)

Tabla 1: Metabolismo y eliminación de hipoglucemiantes orales.

INHIBIDORES DE LA RECAPTACIÓN DE SEROTONINA

Dosis tóxicas: 40-75 veces la dosis máxima recomendada. Dosis de fluoxetina >600 mg, fluvoxamina >1000 mg, paroxetina >400 mg o sertralina >1000 mg son tóxicas. Ingestas superiores a 600 mg de citalopram se han relacionado con convulsiones como manifestación inicial y con alteraciones del electrocardiograma tras 24 horas de la ingesta. Citalopram es el fármaco más tóxico del grupo y puede ser mortal a dosis >2 g.

Descontaminación digestiva: Carbón activado si la ingesta es reciente o ingesta de formulaciones retard.

Niveles de fármaco: Sin utilidad.

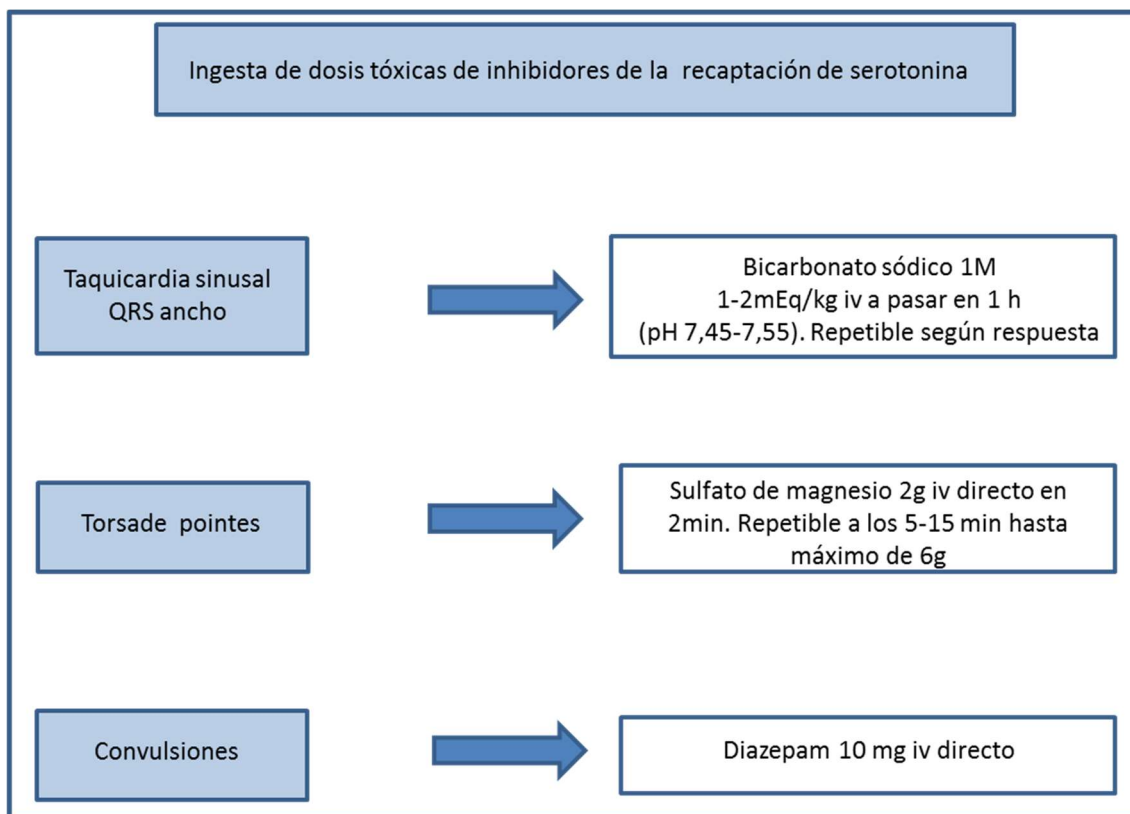
Eliminación extrarrenal: No indicada.

Antídoto: No existe.

Fármacos de uso recomendado: Bicarbonato sódico, Sulfato de magnesio, diazepam.

Manejo clínico: Medidas de soporte.

Evitar el uso de flumazenilo en estos pacientes ya que puede desencadenarse una crisis comicial al disminuir el umbral convulsivo en pacientes con umbral ya de por si bajo (sobre todo con citalopram y escitalopram).



Fármaco	Convulsiones	Prolongación QT	Prolongación QRS
Citalopram	+++	+++	0+
Escitalopram	+++	+++	0+
Fluoxetina	+	0	0+
Paroxetina	+	0	0+
Sertralina	+	0	0+

0=No causa += muy raramente causa +++= causa

Tabla 1: Efectos secundarios de inhibidores de la recaptación de serotonina

Fármaco	Metabolitos activos hepáticos	Vida media eliminación (h)
Fluvoxamina	NO	19-22
Fluoxetina	SI	4-6 días Metabolito activo: 4-16 días
Paroxetina	NO	21
Sertralina	SI	26 Metabolito activo: 4
Citalopram	SI	33
Escitalopram	NO	30

Tabla 2: Metabolismo y eliminación de inhibidores de la recaptación de serotonina.

ISONIAZIDA

Dosis tóxicas: Dosis ≥ 20 mg/kg pueden causar convulsiones. Dosis de 80 mg/kg se considera intoxicación grave y dosis superiores a 150 mg/kg son potencialmente letales

Descontaminación digestiva: : Carbón activado en las primeras dos horas postingesta en todo paciente con ingesta de dosis potencialmente tóxica.

Niveles de fármaco: Sin utilidad clínica

Metabolismo hepático. Eliminación renal 75-95%, vida media de eliminación acetiladores rápidos 0.5-1.6 h y vida media de eliminación de acetiladores lentos 2-5 h.

Eliminación extrarrenal: Indicada en intoxicaciones masivas cuando no se dispone de piridoxina.

Consultar: [ISONIAZID | extrip-workgroup](#)

Antídoto: Piridoxina

Manejo clínico: Medidas de soporte. Uso de benzodiazepinas para convulsiones y bicarbonato sódico para corrección de acidosis metabólica..

LITIO

Dosis tóxicas: 100 mg/kg en individuos que no están en tratamiento con litio. En individuos en tratamiento crónico con litio, 50 mg/kg es dosis tóxica.

Descontaminación digestiva: No procede. La alternativa más indicada es el lavado intestinal total con polietilenglicol.

Niveles de fármaco: Ante sospecha de intoxicación por litio, medir concentraciones séricas de litio. Asegurar que se extraiga y mida en los tubos adecuados ya que frecuentemente se emplea heparina de litio en los tubos de bioquímica y pueden dar valores falsamente elevados. No siempre los niveles séricos se correlacionan con la clínica.

Rango terapéutico	0.6-1.2 mEq/L
Sintomatología leve	1.5-2.5 mEq/L
Sintomatología moderada	2.5-3.5 mEq/L
Sintomatología grave	> 3.5 mEq/L

Tabla 1: Relación niveles séricos de litio y sintomatología.

Eliminación renal. Vida media de eliminación 20-24 horas (en pacientes con duración de tratamiento superior a un año, 2-4 días).

Eliminación extrarrenal: Diálisis intermitente.

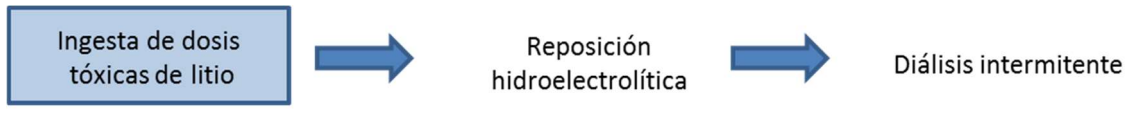
Consultar: [LITHIUM | extrip-workgroup](#)

Indicaciones de inicio	<ol style="list-style-type: none">1. Insuficiencia renal y concentración de litio >4mEq/L2. Alteración del nivel de conciencia, convulsiones o arritmias con riesgo vital independientemente de la concentración de litio.3. Si litio > 5mEq/L en ausencia de insuficiencia renal4. Si el paciente experimenta confusión5. Si se espera más de 36 horas para alcanzar una litemia <1mEq/L con tratamiento óptimo
Indicaciones de suspensión	Litemia <1mEq/L o mejoría clínica tras un mínimo de 6 horas de diálisis si no hay disponibilidad de medir niveles de manera urgente

Tabla 2: Indicaciones de eliminación extrarrenal en intoxicación por litio.

Antídoto: No existe

Manejo clínico:



Diagnósticos diferenciales de intoxicación por litio
Síndrome serotoninérgico
Síndrome neuroléptico maligno
Infección del sistema nervioso central (encefalitis)
Ictus
Traumatismo craneoencefálico (hematoma subdural)
Estatus epiléptico no convulsivo

Tabla 3: Diagnóstico diferencial de la intoxicación por litio.

MERCURIO

Se distinguen tres tipos de mercurio:

- Mercurio metálico o elemental (termómetros y barómetros)
- Sales orgánicas de mercurio (antisépticos)
- Sales inorgánicas de mercurio (uso industrial)

Dosis tóxicas: La dosis letal de cloruro de mercurio es de 1 g. Las dosis tóxicas de cloruro mercurioso y mercuriales orgánicos (merbromina, mercocresol, nitromersol, timerosal) son 2-4 g. La concentración máxima permisible de mercurio ambiental es de 25 mcg/m³.

Fuentes contaminantes:

- Laborales: minería (cinabrio), electrólisis, acumuladores eléctricos, fabricación de instrumentos de precisión, restauraciones dentales, laboratorios, pinturas, agricultura, productos farmacéuticos, explosivos, tenerías, espumas de poliuretano, trabajos de joyería.
- No laborales

Niveles de fármaco: La población general tiene menos de 15 mcg/L de mercurio en sangre y menos de 5 mcg/L en orina. En trabajadores expuestos a mercurio, si el mercurio en sangre se mantiene por debajo de 25 mcg/L y el de orina por debajo de 50 mcg/L, el riesgo de intoxicación es bajo. En trabajadores expuestos a mercurio el riesgo de intoxicación es alto si el mercurio en orina está por encima de 50-100 mcg/L. Con niveles en orina >300 mcg/L los trabajadores estarían sintomáticos.

Eliminación extrarrenal: Indicada si hay fracaso renal.

Antídoto: Dimercaprol, D-penicilamina. Los quelantes DMPS (ácido dimercaptopropanosulfónico – unithiol) o DMSA (ácido dimercaptosuccínico – succímero) también están indicados en este tipo de intoxicación. Ninguno de los dos está incluido en el stock de antídotos de los hospitales de la red de Osakidetza. Ambos

son medicamentos extranjeros, y solo disponibles para su importación en la presentación oral. DMSA se solicita con informe individualizado y DMPS se puede tener de stock.

Manejo clínico:

Mercurio metálico

Ingesta oral → no requiere tratamiento salvo lesiones inflamatorias en tubo digestivo. Solo si la ingesta ha sido masiva se recomienda acelerar el tránsito intestinal con solución de polietilenglicol
Inhalación → tratamiento sintomático de signos irritativos respiratorios + antídotos
Intravenoso → tratamiento de la insuficiencia respiratoria + antídotos
Intramuscular /subcutáneo → extracción quirúrgica

Sales orgánicas de mercurio

Ingestas > 10 – 20 mL → descontaminación digestiva + antídoto (dimercaprol contraindicado por favorecer la movilización del mercurio hacia el cerebro). Si hubiera signos de toxicidad, utilizar DMSA o DMPS, pero su eficacia es muy inferior a la que estos quelantes tienen frente al mercurio metálico o inorgánico.

Sales inorgánicas de mercurio

Descontaminación digestiva. La administración de antídoto solo ante sospecha de distribución sistémica de mercurio (vapores inhalados, sales solubles, mercurio parenteral). Si el paciente tolera vía oral, usar DMPS cápsulas (intoxicaciones no graves y subagudas o crónicas). El DMPS iv se reservaría para intoxicaciones agudas graves. Como segunda alternativa DMSA. Como alternativa a estos quelantes, utilizar dimercaprol (quelante eficaz con muchos efectos secundarios). Penicilamina es una opción menos adecuada por ser menos eficaz.

METANOL

Dosis tóxica: 1g/kg de metanol se considera letal. Se han registrado intoxicaciones graves con ingestas de 8 gramos de metanol.

Descontaminación digestiva: No indicada por la elevada velocidad de absorción de los alcoholes simples.

Niveles de fármaco:

0.2 – 0.5 g/L → intoxicación leve.

0.5 – 1 g/L → intoxicación grave.

1 – 1.5 g/L → intoxicación muy grave.

>1.5 g/L → intoxicación potencialmente mortal.

Estos intervalos son orientativos. Un paciente puede estar muy grave pero tener niveles de metanol muy bajos debido a que ya se ha metabolizado a sus metabolitos tóxicos. Es muy importante, valorar los niveles en el contexto del tiempo transcurrido desde la ingesta.

Eliminación extrarrenal: Hemodialisis.

Consultar: [METHANOL | extrip-workgroup](#)

Antídoto: Etanol (p 109), fomepizol.

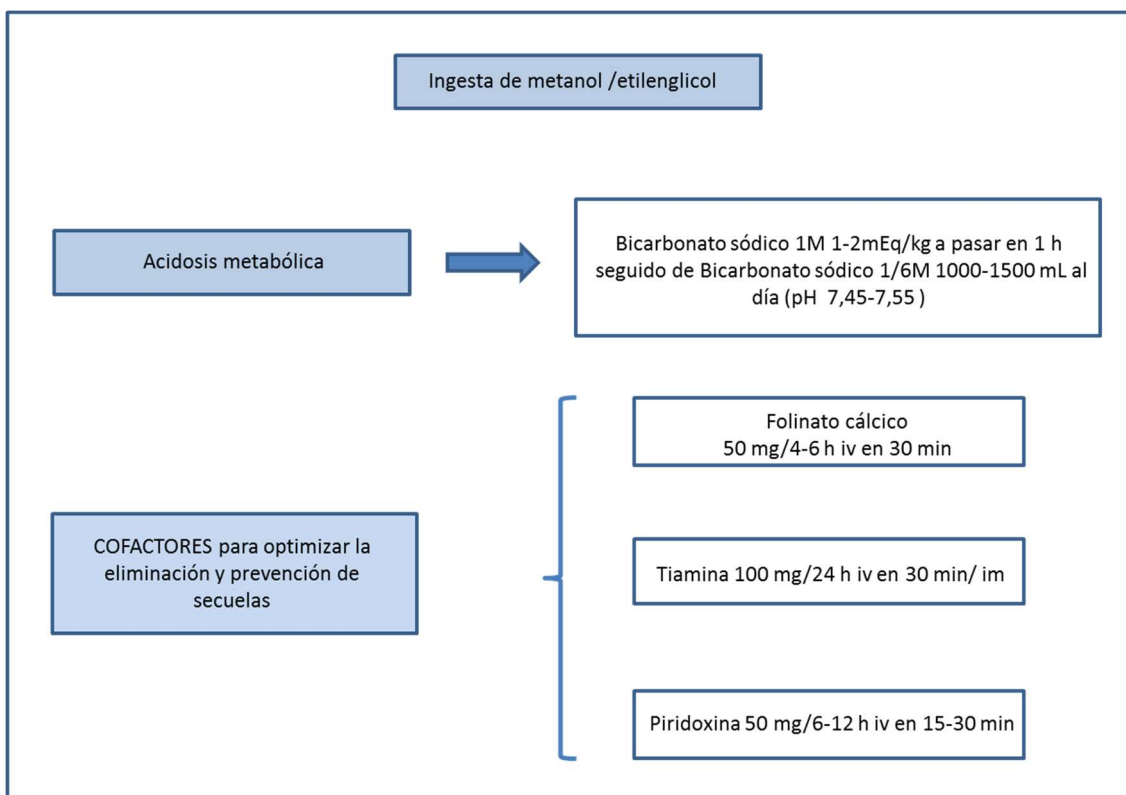
Fomepizol no ha demostrado ser más eficaz que el etanol en los estudios realizados, por lo que la primera opción de tratamiento es el etanol. Hay dos excepciones a esta norma: paciente en tratamiento con habitual con disulfiram u otros inhibidores de la acetaldéhidó deshidrogenasa, o que se haya producido una coingesta de este tipo de medicamento con metanol. No obstante, ante la ausencia de fomepizol, siempre se utilizará el etanol (si está indicado), aún a sabiendas de que el paciente puede desarrollar un efecto antabus que debe ser tratado sintomáticamente

Fármacos de uso recomendado: Bicarbonato sódico, folinato cálcico, tiamina, piridoxina.

Indicación de tratamiento con etanol
Concentración de metanol > 0.2 g/L
Todo paciente con certeza de haber ingerido más de 10 -20 mL de metanol en las últimas horas
Todo paciente con probabilidad de haber ingerido en las últimas horas más de 10-20 mL de metanol y que presenta al menos dos de las siguientes manifestaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Alteraciones del nivel de conciencia, conducta o visuales • pH arterial<7.3) • Bicarbonato sérico < 20 mEq/L • Anión Gap >20-30 mEq/L

Tabla 1: Indicaciones para el uso de etanol en la intoxicación por metanol.

Manejo clínico: Tratamiento de soporte



MONÓXIDO DE CARBONO

Fuentes:

- dispositivos en los cuales se quema madera (estufas, braseros, ...).
- motores de explosión (gasolina, gasoil) en ambiente cerrado.
- bancos de sangre.
- carretillas elevadoras de propano.
- diclorometano o cloruro de metileno.
 - disolvente que se puede absorber por la piel, tubo digestivo o inhalación siendo metabolizado por el hígado a CO (semivida de eliminación de 13 horas).
- bromuro de metileno.

Analítica:

- lactato.
- CPK y troponina.
- determinación de otros tóxicos si la intoxicación ha sido intencionada.
- gases venosos para determinación de situación metabólica.
- determinación de carboxihemoglobina. Niveles de normalidad:
 - 3.7 % \pm 0.5 no fumadores
 - 5.5 % \pm 1.3 fumadores de 1 - 10 cigarrillos/día.
 - 6.5 % \pm 1.7 fumadores de 11 - 20 cigarrillos/día.
 - 8 % \pm 2.2 fumadores de más de 20 cigarrillos/día.

Criterios de gravedad:

- criterios de laboratorio:
 - COHb superior al 20% independientemente de la clínica presentada.
 - COHb superior al 10% en niños y embarazadas por mayor susceptibilidad clínica del SNC inmaduro (feto).
 - acidosis metabólica.
- criterios clínicos:
 - clínica neurológica, incluso breve y transitoria.

- clínica cardiovascular, incluso breve y transitoria: alteraciones de la repolarización, arritmias, angor, ...
- parada cardiorrespiratoria revertida.

Tratamiento:

- oxígeno normobárico:
 - FiO₂ del 100% (mascarilla reservorio tipo Monaghan[®] a 15 litros de O₂/minuto
 - intubación orotraqueal con FiO₂ al 100%
 - valorar ventilación no mecánica con gafas de alto flujo
 - duración: 8 - 12 horas mínimo
- oxígeno hiperbárico: controversia del tratamiento, siendo una posible indicación intoxicación en niños y mujer embarazada (teléfono del Hospital Valdecilla 942202520)

NEUROLÉPTICOS TÍPICOS Y ATÍPICOS

Dosis tóxicas: 15-150 mg/kg son dosis potencialmente mortales. La dosis tóxica de risperidona es de 270 mg. Dosis superiores a 2.5 g de clozapina, 10g de quetiapina y 600 mg de olanzapina son mortales.

Descontaminación digestiva: Carbón activado hasta 6 horas tras la ingesta .

Niveles de fármaco: Sin utilidad.

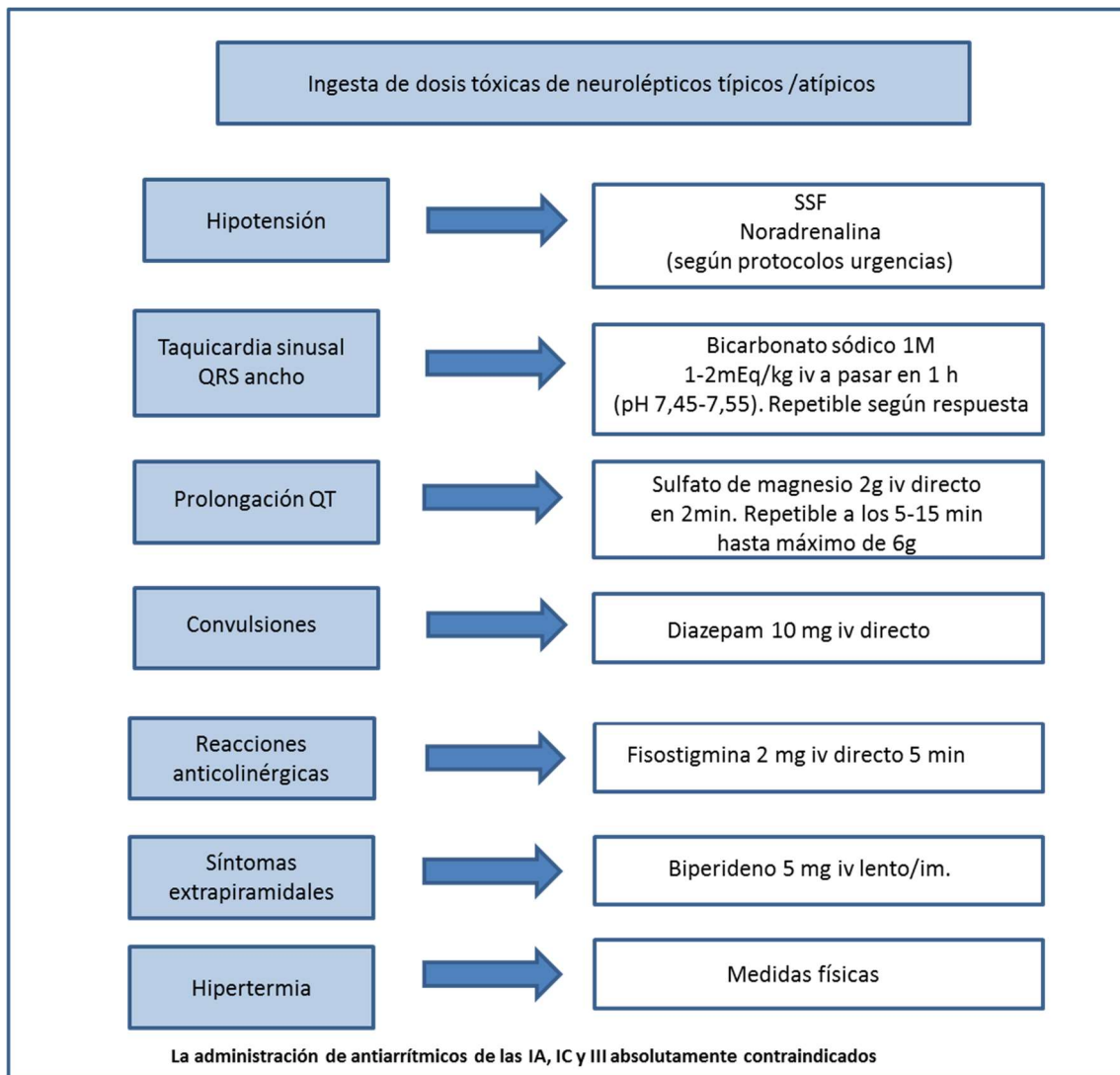
Eliminación extrarrenal: No indicado.

Antídoto: No existe

Fármacos de uso recomendado: Bicarbonato sódico, Sulfato de magnesio, diazepam, noradrenalina.

Manejo clínico: Tratamiento de soporte. Corrección de trastornos hidroelectrolíticos

Una intoxicación aguda puede desencadenar el **síndrome neuroléptico maligno** (más frecuente en neurolépticos típicos). Se sospechará en todo paciente en tratamiento crónico con neurolépticos o sobreingesta de neurolépticos que curse con disminución del nivel de conciencia, rigidez muscular, hipertermia $>40^{\circ}\text{C}$ y rabdomiolisis. Aparece entre 24-72 horas después de la exposición al desencadenante (administración de fármaco o retirada de fármaco).



Hipertermia maligna

Deficit metabólico familiar que provoca hipercontractibilidad muscular tras contacto con anestésicos halogenados (halotano) y relajantes musculares despolarizantes (succinilcolina), pero no con neurolépticos. Síntomas: hipertermia, rigidez, cianosis. Tratamiento: dantroleno

Catatonia aguda

Trastorno psiquiátrico que cursa con rigidez, hipertermia y obnubilación, y precedido de sintomatología psiquiátrica previa (síntomas depresivos, ansiosos, psicóticos). Tratamiento: terapia electro-convulsiva.

Golpe de calor inducido por neurolépticos

El bloqueo dopaminérgico central y la disminución de la sudoración de los neurolépticos predispone al golpe de calor cuando coincide con una exposición a altas temperaturas o ejercicio excesivo. No

suele cursar con rigidez muscular. Puede haber crisis comiciales. Tratamiento: reposición de líquidos y medidas de enfriamiento

Síndrome serotoninérgico

En pacientes tratados con ISRS o IMAOs + ATC. La sintomatología muscular cursa con hiperreflexia y mioclonias. Las náuseas, vómitos y diarrea son frecuentes. Menos fiebre. Tratamiento: sintomatológico junto a retirada del agente causante

Síndrome anticolinérgico central

Fiebre, alteraciones del sensorio, boca y piel secas, midriasis y retención urinaria. No cursa con síntomas extrapiramidales, rabdomiolisis o rigidez. Tratamiento: medidas de soporte y fisostigmina

Tabla 1: Diagnóstico diferencial de síndrome neuroléptico maligno.

Fármaco	Metabolitos activos hepáticos	Vida media eliminación (h)
Clorpromazina	NO	30
Flufenazina	Actividad desconocida	7-10 días
Levomepromazina	SI	15-78
Perfenazina	NO	9-21
Haloperidol	SI	13-40
Zuclopentixol	NO	20
Sulpirida	NO	6-9
Tiaprida	NO	2.9-3.6
Pimozida	NO	55
Amisulprida	NO	12
Aripiprazol	SI	75
Asenapina	NO	24
Clozapina	SI	12
Olanzapina	SI	30
Quetiapina	SI	7 Metabolito activo: 12
Risperidona	SI	3
Paliperidona	Eliminación renal	23
Sertindol	NO	3 días
Ziprasidona	SI	7

Tabla 2: Metabolismo y eliminación de neurolépticos típicos y atípicos

OPIOIDES

Dosis tóxicas: Variable según tolerancia. Amplia variabilidad individual. En individuos que no toman opioides, 20 mg de morfina parenteral o 120 mg de morfina oral pueden ser mortales. Dosis de 20 mg de heroína parenteral pueden ser potencialmente mortales en no consumidores. La dosis letal de codeína se establece en 0.5-1 g. En individuos adictos las dosis potencialmente mortales pueden llegar a ser 20 veces superiores a las de individuos no consumidores.

Descontaminación digestiva: No indicada.

Niveles de fármaco: Sin utilidad clínica. La anamnesis del paciente y la evolución clínica serán suficientes para la sospecha diagnóstica y el manejo clínico.

Los opiáceos son detectables en orina, su positividad puede mantenerse 1-3 días desde el último consumo y ocasionalmente durante más tiempo en usuarios regulares. Puede haber falsos positivos en pacientes en tratamiento con rifampicina y quinolonas y falsos negativos tras sobredosis de algunos opioides (fentanilo, tramadol).

Eliminación extrarrenal: No indicada

Antídoto: Naloxona

Manejo clínico: Oxigenoterapia y naloxona

Triada característica de la intoxicación por opioides
Disminución del nivel de conciencia → coma profundo
Depresión respiratoria (Frecuencia respiratoria <12/min)
Miosis (excepto en meperidina y en coingesta de anticolinérgico y simpaticomiméticos)

Tabla 1: Manifestaciones clásicas de la intoxicación por opioides

Tóxico	Manifestaciones
Antihistamínicos	Toxíndrome anticolinérgico
Antipsicóticos	Pupilas normales y ruidos intestinales normales
Barbitúricos	Hipotensión moderada-severa. Niveles.
Calcio antagonistas	Hipotensión, bradicardia y taquicardia más presente que la disminución del nivel de conciencia
Carbamazepina	Niveles
Clonidina	Bradicardia, hipotensión
Etanol	Pupilas y ruidos intestinales normales. Niveles
Etilenglicol	Pupilas y ruidos intestinales normales. Niveles
Hipnóticos –sedantes	Pupilas normales o disminuidas, ruidos intestinales normales, menor depresión respiratoria.
Hipoglucemiantes	Niveles de glucosa
Isoniazida	Convulsiones, pupilas normales
Litio	Temblor, hiperreflexia. Niveles
Metanol	Pupilas y ruidos intestinales normales
Monóxido de carbono	Niveles carboxihemoglobina
Organofosforados	Toxíndrome colinérgico

Tabla 2: Tóxicos que pueden producir coma. Diagnóstico diferencial.

Fármaco	Metabolitos activos hepáticos	Vida media eliminación (h)
Alfentanilo	NO	1-2
Buprenorfina	SI	2-5
Codeína	SI	3
Fentanilo	NO	7 (parenteral/ comp chupar) 20 (comp sublingual y bucales) 13-22 (parche)
Hidromorfona	SI	2.4
Meperidina	SI	3-7 Metabolito activo: 8-21
Metadona	NO	15-60
Morfina	SI	2.3 Metabolito activo: 2.4-6.7
Oxicodona	SI	3
Remifentanilo	NO	3-10 min
Sufentanilo	NO	10-16

Tapentadol	SI	4
Tramadol	SI	6
		Metabolito activo: 7.9

Tabla 3: Metabolismo y eliminación de opioides.

ORGANOFOSFORADOS

Dosis tóxicas: Variable, las dosis potencialmente letales por vía oral oscilan entre 10 mg para el paratión y 60 g para el malation. También se absorben vía cutáneo-mucosa y vía respiratoria.

Descontaminación digestiva: Lavado gástrico tras protección de la vía aérea. Carbón activado cada 3 horas en las primeras 24 horas. Si la intoxicación ha sido vía cutánea, descontaminación y lavado de piel con agua y jabón.

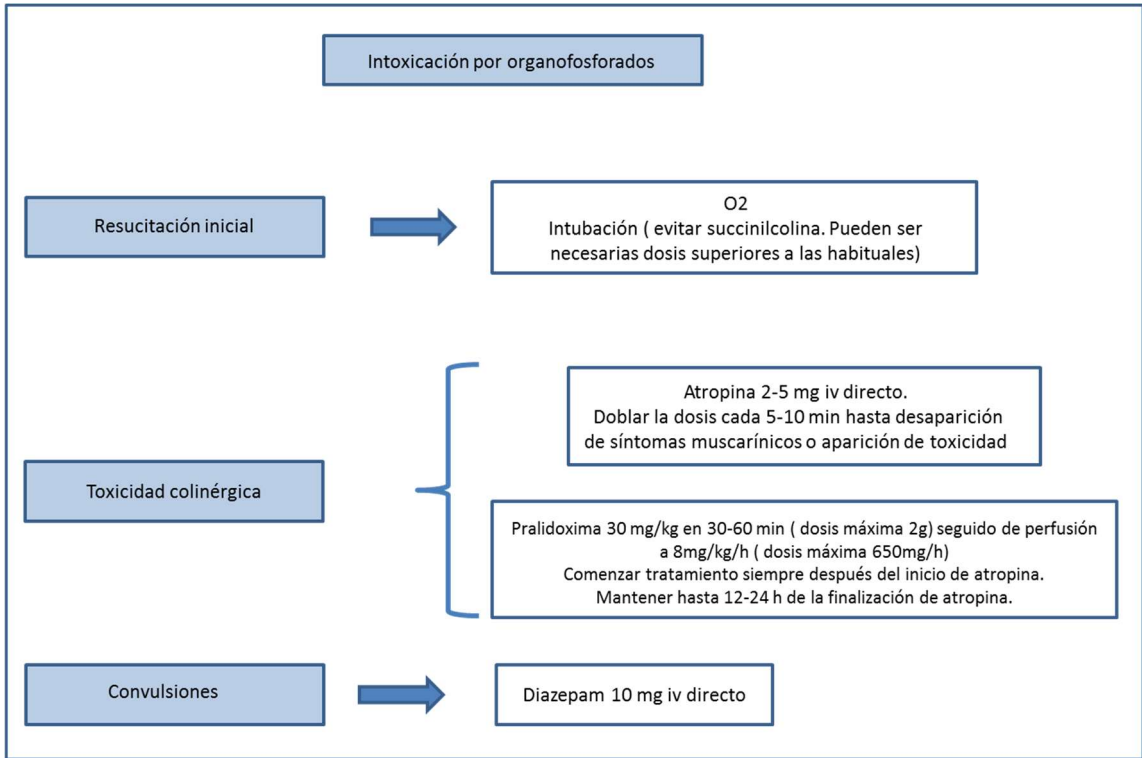
Niveles de fármaco: Algunos insecticidas pueden ser detectados directamente en muestras biológicas mediante técnicas de alta complejidad. Por esta razón, el análisis toxicológico se realiza indirectamente, a través de la determinación de la actividad colinesterasa eritrocitaria y plasmática. Las concentraciones normales de colinesterasa eritrocitaria son de 29-36 U/g de hemoglobina y las de colinesterasa sérica entre 7-19 U/mL.

La colinesterasa sérica es más sensible pero menos específica para el diagnóstico, se regenera espontáneamente en días o semanas, mientras que la eritrocitaria puede tardar 1-2 meses en normalizarse.

Eliminación extrarrenal: No indicado salvo fracaso renal asociado.

Antídoto: Atropina, pralidoxima

Manejo clínico:



PARACETAMOL

Dosis tóxicas: 150 mg/kg en niños, 125 mg/kg en adultos y 100 mg/ kg en adultos con factores de riesgo.

Tabla 1: Factores de riesgo que pueden potenciar la toxicidad hepática

Factores de riesgo que pueden potenciar la toxicidad hepática del paracetamol
Disminución del glutatión intracelular hepático <ul style="list-style-type: none">▪ Malnutrición▪ Anorexia nerviosa▪ Fibrosis quística▪ Alcoholismo crónico▪ Caquexia de cualquier origen (neoplásica u otra)
Incremento de la actividad oxidativa hepática (inducción de las enzimas CYP) <ul style="list-style-type: none">▪ Alcoholismo crónico▪ Tratamiento habitual con fenitoina, carbamazepina, fenobarbital, isoniazida o rifampicina▪ Algunos autores incluyen también la adicción a psicofármacos, el consumo de drogas vía parenteral y el tratamiento con otros antiepilépticos o tuberculostáticos (aunque solo se ha demostrado en los de la fila superior)
Otros motivos: <ul style="list-style-type: none">▪ Homocistinuria▪ Síndrome de Gilbert▪ Polimorfismo genético

Descontaminación digestiva: Carbón activado ante toda ingesta potencialmente tóxica en las primeras 2 horas tras la ingesta. Este intervalo de 2 horas puede prolongarse a 6 horas postingesta si se tratase de formulación retard o coingesta de fármacos que retrasan la absorción gástrica (codeína, tramadol, opiáceos, antidepresivos, neurolepticos, antihistamínicos, anticolinérgicos)

Niveles de fármaco: Determinación de concentración de paracetamol en sangre a partir de 4 horas tras la ingesta.

Eliminación extrarrenal: En dosis masivas (>60 g de paracetamol) con lactato alto y/o academia está indicada la hemodiálisis.

Consultar: ACETAMINOPHEN (PARACETAMOL) | extrip-workgroup

Antídoto: N-acetilcisteína (NAC).

Monitorización: GOT, GPT, TP (la administración de NAC disminuye su valor entre un 15-20%), INR, glucemia, bilirrubina, creatinina, pH.

Manejo clínico:

Tabla 2: Fases de la intoxicación aguda de paracetamol

Fases en la intoxicación aguda
Fase I (0-24 horas postingesta): <ul style="list-style-type: none">▪ Generalmente asintomático, Náuseas y vómitos, Epigastralgia y dolor en hipocondrio derecho.▪ Analítica: normal▪ Transaminasas ↑ 8-12 h
Fase II (24-72 horas postingesta) <ul style="list-style-type: none">▪ Asintomático o moderada afectación del estado general.▪ ↑ ALT y AST, TP, Bb▪ Oliguria y alteración función renal▪ Raro: Pancreatitis▪ P>1,2 mmol/L → índice de mal pronóstico
Fase III (72-96 horas postingesta) <ul style="list-style-type: none">▪ Fracaso hepatocelular▪ Alteración función hepática, renal, coagulación▪ ↓glucemia, encefalopatía hepática, coma e inestabilidad hemodinámica

Pueden diferenciarse dos supuestos en la intoxicación por paracetamol

1. **INTOXICACIÓN AGUDA** (intervalo de tiempo inferior a las 8 horas entre la primera y la última dosis de paracetamol)

Determinación analítica. Nomograma de Rumack-Mathew. Este nomograma se modificó posteriormente porque podía excluir del tratamiento a algunos pacientes que luego desarrollaban hepatotoxicidad. En las siguientes tablas (Tabla 3-4) se indican las concentraciones de riesgo de paracetamol según la hora postingesta.

La coingesta de fármacos que retrasan la absorción hace difícil la interpretación del nomograma en las 4-8 horas postingesta, podría hacer una falsa predicción de ausencia de hepatotoxicidad para luego virar, por lo que en estos casos se recomienda iniciar NAC aunque el nivel sea bajo pero “cercano” al punto de corte.

Tabla 3: Estimación del nomograma “150” para decidir el uso de NAC en pacientes SIN factores de riesgo

Estimación del nomograma “150” para decidir el uso de NAC en pacientes SIN factores de riesgo	
Tiempo post-ingesta	Administración de NAC si la concentración plasmática de paracetamol es
4 h	>150 mcg/mL
5 h	>130 mcg/mL
6 h	>100 mcg/mL
7 h	>90 mcg/mL
8 h	>75 mcg/mL
9 h	>60 mcg/mL
10 h	>52 mcg/mL
11 h	>45 mcg/mL
12 h	>38 mcg/mL
13 h	>32 mcg/mL
14 h	>27 mcg/mL
15 h	>23 mcg/mL
16 h	>19 mcg/mL
17 h	>17 mcg/mL
18 h	>14 mcg/mL
19 h	>12 mcg/mL
20 h	>9 mcg/mL
21 h	>8 mcg/mL
22 h	>6.5 mcg/mL
23 h	>5.5 mcg/mL
24 h	>4.5 mcg/mL

Tabla 4: Estimación del nomograma “150” para decidir el uso de NAC en pacientes CON factores de riesgo

Estimación del nomograma “100” para decidir el uso de NAC en pacientes CON factores de riesgo	
Tiempo post-ingesta	Administración de NAC si la concentración plasmática de paracetamol es
4 h	>100 mcg/mL
5 h	>85 mcg/mL
6 h	>70 mcg/mL
7 h	>60 mcg/mL
8 h	>50 mcg/mL
9 h	>42 mcg/mL
10 h	>38 mcg/mL
11 h	>30 mcg/mL
12 h	>26 mcg/mL
13 h	>22 mcg/mL
14 h	>18 mcg/mL
15 h	>16 mcg/mL
16 h	>14 mcg/mL
17 h	>12 mcg/mL
18 h	>9 mcg/mL
19 h	>8 mcg/mL
20 h	>6.5 mcg/mL
21 h	>5.5 mcg/mL
22 h	>4.5 mcg/mL
23 h	>4 mcg/mL
24 h	>3.5 mcg/mL

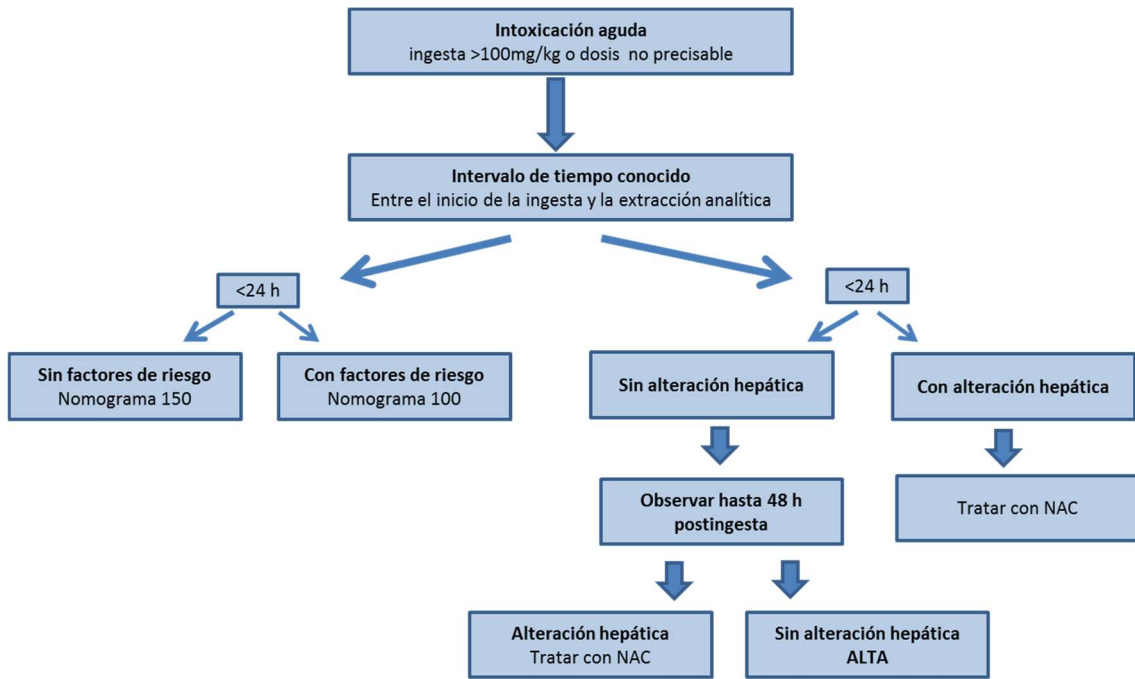


Figura 1: Algoritmo que muestra la actitud a seguir ante una intoxicación aguda por paracetamol cuando se conoce el intervalo de tiempo entre la ingesta (dosis única) y el momento de hacer la extracción analítica (entre 4 y 24 h postingesta). Algoritmo válido para la ingesta de una dosis tóxica o de una dosis no precisable. La alteración hepática se refiere fundamentalmente al aumento de transaminasas y siempre obliga, si se detecta, al tratamiento con NAC

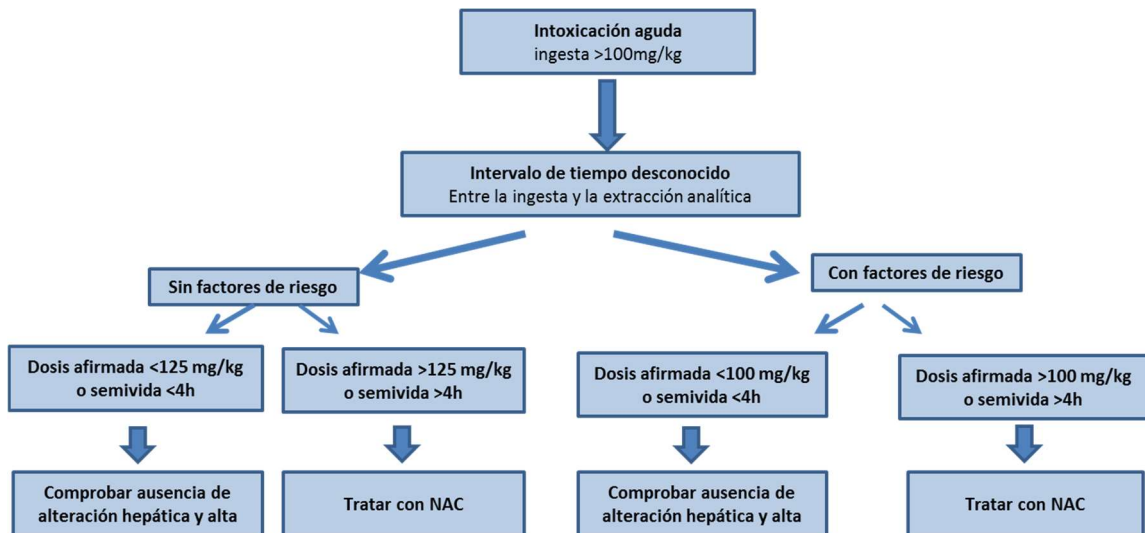


Figura 2: Algoritmo que muestra la actitud a seguir ante una intoxicación aguda por paracetamol cuando no se conoce el intervalo de tiempo entre la ingesta (dosis única) y el momento de hacer la extracción analítica (entre 4 y 24 h postingesta). Algoritmo válido para la ingesta de una dosis tóxica o de una dosis no precisable. La alteración hepática se refiere fundamentalmente al aumento de transaminasas y siempre obliga, si se detecta, al tratamiento con NAC

Tabla 5: Estimación de la semivida de eliminación de paracetamol a partir del cociente entre dos determinaciones de paracetamol separadas al menos 2 horas

Intervalo de tiempo entre dos niveles	1ªdeterminación/ 2ªdeterminación	Semivida de eliminación mayor de 4h y, por ello, indicación de tratamiento con NAC
2 h	≤ 1.4	SI
3 h	≤ 1.7	SI
4 h	≤ 2	SI
5 h	≤ 2.4	SI
6 h	≤ 2.8	SI
7 h	≤ 3.7	SI
8 h	≤ 4	SI
9 h	≤ 4.7	SI
10 h	≤ 5.6	SI
11 h	≤ 6.7	SI
12 h	≤ 8	SI
13 h	≤ 9.5	SI
14 h	≤ 11.3	SI
15 h	≤ 13.5	SI
16 h	≤ 16	SI
17 h	≤ 19	SI
18 h	≤ 22.6	SI
19 h	≤ 26.9	SI
20 h	≤ 32	SI
21 h	≤ 38.1	SI
22 h	≤ 45.3	SI
23 h	≤ 53.8	SI
24 h	≤ 64	SI

2. **INTOXICACIÓN SUBAGUDA O NO AGUDA** (intervalo de tiempo superior a las 8 horas entre la primera y la última dosis de paracetamol).

Cuando un paciente ha ingerido dosis fraccionadas de paracetamol (por ejemplo 1-2 g cada 3-4 horas durante 24,48 o 72 horas), la valoración por el nomograma

analítico de Matthew-Rumack es imposible. Por ello, se recomienda seguir el algoritmo de la figura 3, en el que también influye la presencia de factores de riesgo.

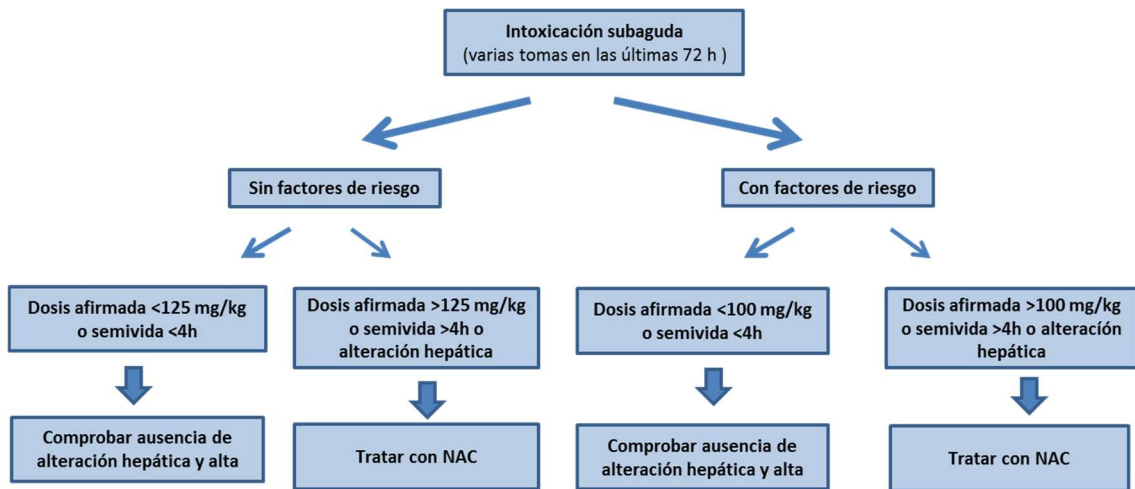


Figura 3: Algoritmo que muestra la actitud a seguir ante una intoxicación con dosis fraccionadas por paracetamol. La alteración hepática se refiere fundamentalmente al aumento de transaminasas y siempre obliga, si se detecta, al tratamiento con NAC

PLOMO

Dosis tóxicas: Dosis letal de plomo absorbida de unos 0.5 g. Se considera riesgo de intoxicación crónica a partir de 0.5 mg/día. La concentración máxima permisible en el aire es de 0.15 mg/m³.

Fuentes contaminantes:

- Laborales: fusión primaria y secundaria del mineral, fabricación y demolición de baterías, fabricación de plásticos (estereato de plomo), pulido y refinado de metales, desguace de buques, fabricación y uso de pinturas, fabricación y/o utilización de barnices y esmaltes para cerámicas, etc.
- No laborales: cocinar o almacenar alimentos o bebidas en recipientes de cerámica vidriada, ingestión de bebidas alcohólicas de destilación ilícita fabricadas en serpentines plomados, ingesta de vinos tratados con arseniato de plomo o con acetato de plomo como antifermentativo, aguas de consumo canalizadas a través de cañerías de plomo, ingestión de plantas medicinales contaminadas, retención y reabsorción de proyectiles, fenómeno de la "pica" (niños que chupan o ingieren pintura rascada de las paredes), masticación de envoltorios metálicos a base de plomo, inyecciones intravenosas de heroína adulterada.

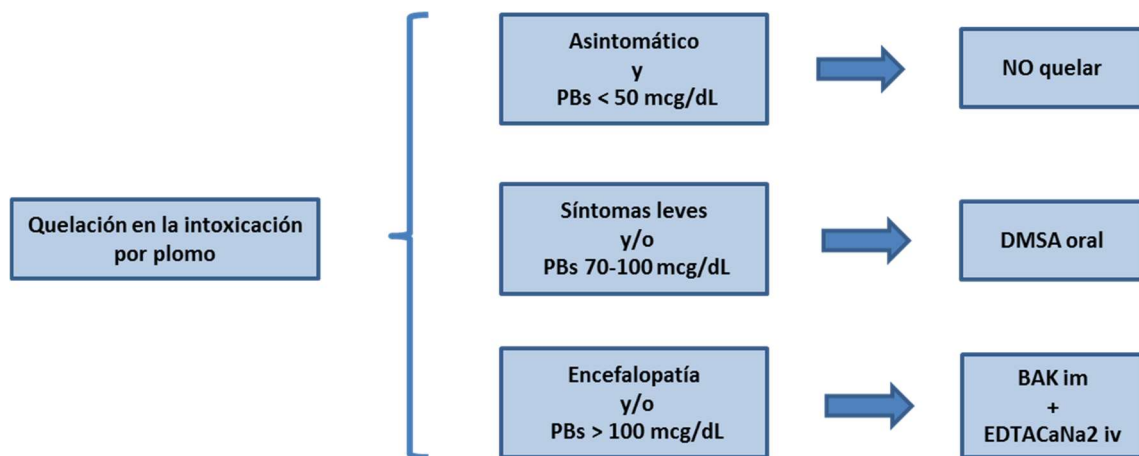
Descontaminación digestiva: Lavado gástrico ante una ingesta oral. Una vez finalizado, antes de retirar la sonda, hacer una radiografía simple de abdomen porque son sales radiopacas y, por tanto, se puede indicar la necesidad de continuar con el lavado. Carbón activado ineficaz.

Niveles de fármaco: Determinación de plomo en sangre y orina. También se recomienda determinar porfirinas en sangre y orina (aumentadas en intoxicación por plomo).

Eliminación extrarrenal: No indicada.

Antídoto: Dimercaprol, EDTA cálcico disódico, D-penicilamina. También podría usarse como quelante el DMSA oral (ácido dimercaptosuccínico - succímero), medicamento extranjero que se consigue con informe individualizado por paciente (no disponible en el stock de los hospitales de la red de Osakidetza).

En la siguiente figura se presenta un algoritmo (tomado de Nogué et al) para decidir el tratamiento quelante.



*El uso de d-penicilamina quedaría relegado a la falta de disponibilidad de DMSA.

D-penicilamina es a día de hoy una opción de baja eficacia.

RABIA. PROFILAXIS POSTEXPOSICIÓN

España se encuentra libre de rabia terrestre desde 1978, únicamente en las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla se dan esporádicamente casos importados de rabia en perros. Por lo tanto, no hay riesgo de rabia tras la mordedura de animales terrestres autóctonos domésticos y salvajes de la península.

El único riesgo de infección se encuentra en las mordeduras de quirópteros. Son los murciélagos los únicos animales en la península en los que la rabia debe considerarse endémica. La inmunoprofilaxis post exposición estará indicada en todos los casos tras la mordedura de los mismos.

En los servicios de urgencias, los casos más frecuentes en los que será necesario iniciar la profilaxis corresponderán a pacientes con mordeduras de animales en países extranjeros. La mordedura de murciélagos es algo anecdótico ya que los murciélagos se alimentan de insectos y no atacan a los humanos.

El modo de actuación ante un paciente con mordedura de animal sospechoso de rabia es el siguiente:

1. **LAVADO EXHAUSTIVO DE LA HERIDA.** Aplicable en nuestro medio a la mordedura de murciélago.
 - a. Lavado exhaustivo de la herida bajo un fuerte chorro de agua y limpieza con jabón durante un tiempo aproximado de 5 minutos, retirando cualquier tipo de cuerpo extraño o zonas desvitalizadas. Aclarado de la herida con abundante agua.
 - b. Aplicación de un desinfectante por irrigación (alcohol 70º o povidona yodada).
 - c. Podrá suturarse la herida aunque no se recomienda salvo que sea inevitable por razones estéticas o de conservación de tejidos

2. INICIO DE INMUNOPROFILAXIS:

Personas no inmunizadas previamente:

Se administrarán inmunoglobulinas antirrábicas vía intramuscular y se comenzará con la vacunación.

Las **inmunoglobulinas antirrábicas** se administran a una dosis de 20 UI/kg de peso. Se administrará vía intramuscular, la mayor cantidad posible localmente alrededor de la herida y el resto en la región glútea. Su administración se podrá retrasar un máximo de 7 días tras el inicio de la vacunación. No se administrará si ha pasado dicho plazo ya que interferirá con la vacuna.

La **vacuna antirrábica** se administrará vía intramuscular en el área deltoidea. En niños pequeños se puede utilizar la cara anterolateral del muslo. Nunca se administrará en la región glútea (menor respuesta inmunogénica). Excepcionalmente, en pacientes con trombocitopenia o trastornos de la coagulación, la vacuna debe administrarse vía subcutánea.

Esquema de administración:

- Inmunoglobulinas antirrábicas (Imogan Rabia 300 UI de anticuerpos antirrabia/2mL. Berirab P 300 UI de anticuerpos antirrabia/2 mL- medicamento extranjero): día 0 (**máximo 7 días tras el inicio de la vacunación**)
- Vacuna antirrábica (Vacuna antirrábica Merieux 2.5 UI, Vacuna Rabipur 2.5 UI): días 0-3-7-14-28.

Personas previamente inmunizadas

Se administrará exclusivamente la **vacuna antirrábica**.

La vacuna antirrábica se administrará vía intramuscular en el área deltoidea. En niños pequeños se puede utilizar la cara anterolateral del muslo. Nunca se administrará en la región glútea (menor respuesta inmunogénica).

Excepcionalmente, en pacientes con trombocitopenia o trastornos de la coagulación, la vacuna debe administrarse vía subcutánea.

Esquema de administración:

Vacuna antirrábica (Vacuna antirrábica Merieux 2.5 UI ,Rabipur 2.5UI):días 0-3

Actuación en el servicio de urgencias generales ante la prescripción de tratamiento profiláctico postexposición de la rabia

1. Tras la correspondiente limpieza de la herida, se administrará la dosis de inmunoglobulina antirrábica (en pacientes previamente no inmunizados)
2. Se administrará la dosis de vacuna antirrábica correspondiente al día 0 del esquema de vacunación.
3. Se derivará al paciente a su centro de salud con informe y pauta de vacunación a seguir. En el centro de salud su médico contactará con el responsable de vacunas del centro, el cual a su vez contactará con Salud Pública (94-4031561). Desde Salud Pública se coordinará el envío de vacunas antirrábicas al centro de salud para la vacunación del paciente.

La **inmunoglobulina antirrábica únicamente está disponible en el servicio de farmacia del Hospital Universitario Galdakao**. Cuando sea necesaria su utilización, el prescriptor contactará con el servicio de farmacia para comenzar los trámites de solicitud de préstamos de medicamentos entre hospitales.

Más información sobre la rabia disponible en:

<https://www.euskadi.eus/web01->

[a2gaixo/es/contenidos/informacion/vigilancia_protocolos/es_def/index.shtml](https://www.euskadi.eus/web01-a2gaixo/es/contenidos/informacion/vigilancia_protocolos/es_def/index.shtml)

SALICILATOS

Dosis tóxicas: >150mg/kg

Descontaminación digestiva: Carbón activado. Administración de un antiemético intravenoso previo a la descontaminación por la dificultad que puede plantear las náuseas y vómitos propios de la intoxicación. En intoxicaciones graves con bajo nivel de conciencia, proteger la vía aérea, teniendo en cuenta que la intubación puede causar efectos desastrosos al eliminar la taquipnea compensadora, con el peligro de la caída del pH y el desarrollo de edema cerebral (se recomienda administración de bicarbonato sódico).

Niveles de fármaco: La determinación de la concentración sérica de salicilatos es importante para confirmar la causa de la intoxicación. Existe escasa correlación entre los datos analíticos y la situación clínica ya que factores como el pH van a influir en la gravedad de la intoxicación. En la tabla 1 se correlaciona el tiempo desde la ingesta con la concentración sérica y la gravedad de la intoxicación.

Tiempo desde ingesta (h)	Salicilemia (mg/dL)			
	Leve	Grave	Muy grave	Potencialmente mortal
6	45-65	66-90	91-120	>120
12	36-52	53-70	71-95	>95
18	28-42	43-60	61-80	>80
24	24-33	34-48	49-65	>65
30	19-28	29-38	39-55	>55
36	16-23	24-30	31-45	>45
42	8-18	19-25	26-35	>35
48	2-16	17-20	21-28	>28

Tabla 1: Gravedad de la intoxicación en función de datos analíticos y tiempos tras ingesta

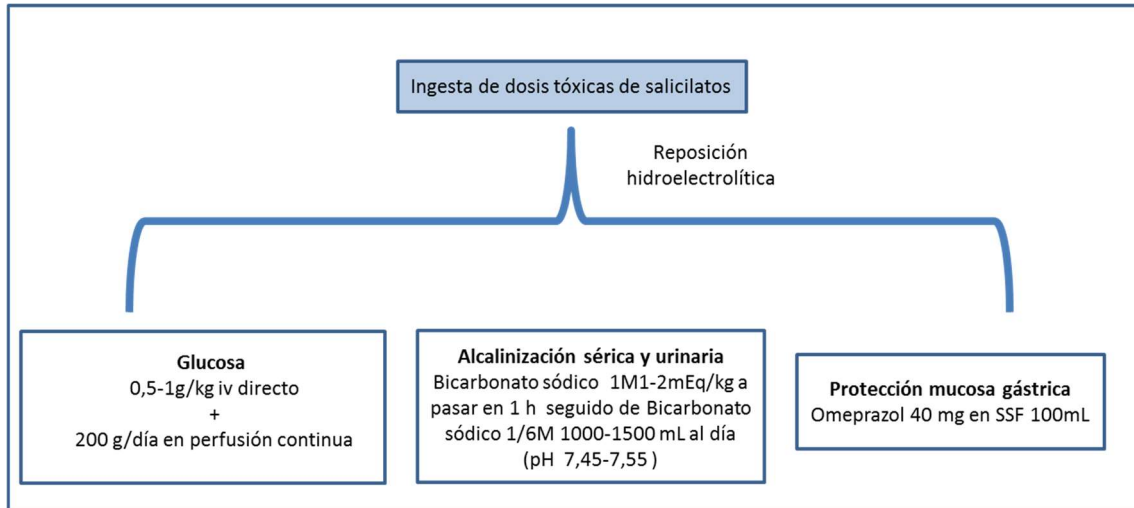
Eliminación extrarrenal: Solo en situaciones de gravedad (afectación multiorgánica), con fracaso renal agudo o grandes concentraciones séricas de salicilatos, estaría indicada la hemodiálisis.

Consultar: [SALICYLATES | extrip-workgroup](#)

Antídoto: No existe

Fármacos de uso recomendado: Bicarbonato sódico, omeprazol, glucosa.

Manejo clínico:



VALPROICO ÁCIDO

Dosis tóxicas: Dosis superiores a 30 mg/kg

Descontaminación digestiva: : Carbón activado en las primeras dos horas postingesta en todo paciente con ingesta de dosis potencialmente tóxica. En intoxicaciones por ingestas de formulaciones de liberación retardada el uso de carbón activado está indicado aún pasadas las dos horas postingesta. Pueden ser necesarias dosis repetidas de carbón activado.

Niveles de fármaco: Ante sospecha de intoxicación por ácido valproico, medir concentración plasmática de. El intervalo terapéutico oscila entre 50-100 mcg/mL. Dosis >180 mg/L se han relacionado con depresión del sistema nervioso central.

Metabolismo hepático: glucoronoconjugación y beta-oxidación, eliminación renal 70-80%, vida media de eliminación 5-20 h. En intoxicaciones, vida media de eliminación de 30h.

Eliminación extrarrenal:

- Indicada para intoxicaciones que cursan con niveles de valproico >1300 mcg/mL, edema cerebral o shock.
- Recomendada la eliminación extrarrenal en entoxicaciones que cursan con niveles de valproico >900 mcg/mL, coma, depresión respiratoria que requiera ventilación mecánica, encefalopatía por hiperamoniemia o $\text{pH} < 7.35$

Consultar: [VALPROIC ACID | extrip-workgroup](#)

Antídoto: L-Carnitina, naloxona

Manejo clínico: Medidas de soporte. Corrección de alteraciones hidroelectrolíticas (puede ser necesario hemodiálisis en hipernatremia que cursa con edema cerebral). Uso de benzodiazepinas para convulsiones.

VÍBORA. MORDEDURA

En la Península Ibérica hay tres familias de víboras: la víbora hocicuda (*Vipera latastei*), la víbora de Seoane (*Vipera seoanei*) y la víbora áspid (*Vipera aspis*) y).

Víbora hocicuda (*Vipera latastei*)

La víbora hocicuda (*Vipera latastei*) se distribuye por la Península Ibérica y norte de África. Está presente en toda la Península Ibérica exceptuando una estrecha franja que recorre todo el norte peninsular desde el extremo oeste de Galicia hasta el extremo este de Cataluña. En el continente africano se encuentra en Marruecos, Argelia y Túnez.

Es una serpiente pequeña, con una longitud media de entre 50 y 60 cm, aunque algunos ejemplares pueden llegar a medir hasta 75 cm. La cabeza tiene forma triangular y está claramente diferenciada del resto del cuerpo. Su rasgo más distintivo y por el que recibe su nombre común es un pequeño apéndice o cuernecillo que presenta en la punta del hocico.

El dorso de la cabeza presenta diversos grados de ornamentación aunque casi siempre están presentes dos marcas en forma de media luna en la parte posterior de la cabeza. A ambos lados de la cabeza presenta una banda oscura (banda postocular) que abarca desde el ojo hasta las comisuras de la boca.

Víbora de Seoane (*Vipera seoanei*)

La víbora de Seoane ocupa el norte y noroeste de la Península Ibérica desde Galicia y el extremo norte de Portugal hasta Navarra. Aunque su distribución se extiende unos pocos kilómetros por el extremo suroeste de Francia, esta especie se considera un endemismo ibérico.

Con una longitud media de entre 45 y 50 cm la víbora de Seoane es de un tamaño algo menor que las otras víboras de la Península Ibérica. La cabeza es bastante estrecha y poco diferenciada del resto del cuerpo. A diferencia de la víbora hocicuda y de la víbora áspid el hocico de la víbora de Seoane es plano, sin protuberancia, y las labiales suelen

estar muy pigmentadas. En cuanto a la coloración, es la más variable de las víboras de la Península Ibérica, y presenta cinco patrones de coloración bien diferenciables

Víbora aspid (*Vipera aspis*)

En la Península Ibérica *Vipera aspis* se encuentra en la parte nororiental de España; ocupa los Pirineos y toda la región prepirenaica, llegando hasta Burgos y el norte de Soria por el oeste. En el resto de Europa se distribuye de forma más o menos continua en Francia, Italia, Suiza y el extremo suroeste de Alemania.

De las tres especies de vipéridos que habitan en la Península Ibérica la víbora áspid es la de mayor tamaño, ya que puede sobrepasar los 80 cm de longitud. No obstante el tamaño medio suele ser de entre 60 y 65 cm. La cabeza tiene forma triangular y el hocico está ligeramente levantado, aunque no de una forma tan pronunciada como en *Vipera latastei*.

Antídoto: suero antiofídico

Manejo clínico: Medidas inespecíficas



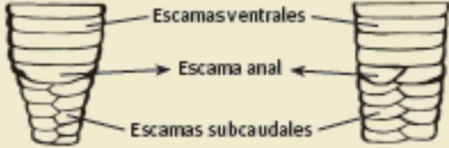





Rasgos	Vipéridos	Colúbridos	
Pupila	Vertical 	Redonda 	
Escamas de la cabeza	Pequeñas y múltiples	Grandes (escudos) y las supralabiales en contacto con el ojo	
Forma de la cabeza	Triangular	Redondeada	
Escamas del cuerpo	Carenadas (forma de quilla)	Lisas (excepto culebras género <i>Natrix</i>)	
	Muy diferenciada del cuerpo Escama anal única	Poco diferenciada del cuerpo Escama anal doble	
Cola			
Dentición	Venenosos 	No venenosos 	
	Solenoglifa	Opistoglifa	Aglifa
Marcas de la mordedura			
	Mordedura única	Múltiples mordeduras sin soltar	Mordedura única

Tabla 1: Rasgos diferenciales entre víboras y colúbridos (tomado de Martín MC, Nogué S, Vernet D. Primera asistencia sanitaria ante mordedura de ofidio. Zona TEST. 2013).

Más información disponible en:

<http://www.viborasdelapeninsulaiberica.com/index.html>

TÓXINDROMES. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

	Síndrome colinérgico	Síndrome anticolinérgico	Síndrome simpaticomimético	Síndrome opiáceo-narcótico	Síndrome hipnótico-sedante	Síndrome hipnótico	Síndrome serotoninérgico	Síndrome alucinógeno
Constantes vitales	Bradicardia	Hipertensión	Hipertensión	Hipotensión	Hipotensión	Hipotensión	Hipertensión	Hipertensión
	Taquipnea	Taquicardia	Taquicardia (o bradicardia refleja si se trata de un agonista alfa puro)	Shock	Bradipnea	Bradipnea	Taquicardia	Taquicardia
	Hipotermia	Taquipnea	Taquipnea	Bradicardia			Hipertermia	Taquipnea
		Hipertermia	Hipertermia	Bradipnea				
				Apnea				
			Hipotermia					
Manifestaciones clínicas	Diaforesis	Confusión	Diaforesis	Coma profundo	Coma superficial	Coma superficial	Diaforesis	Aumento del peristaltismo
	Diarrea	Retención urinaria	Pilo erección				Aumento del peristaltismo	Diaforesis
	Sialorrea	Piel seca	Disminución del peristaltismo				Hiperreflexia	Desorientación
	Broncoespasmo	Disminución del peristaltismo	Hiperreflexia				Clonus	Alucinaciones (visuales)
	Broncorrea	Delirio	Agitación psicomotora				Tembor	Ataques pánico
		Rubor facial					Agitación	
Pupilas	Miosis	Midriasis	Midriasis	Miosis	Miosis	Miosis	Midriasis	Midriasis

SÍNDROME ANTICOLINÉRGICO

El síndrome anticolinérgico es un cuadro potencialmente mortal causado por diversos tipos de sustancias: antidepresivos cíclicos (especialmente amitriptilina, nortriptilina, imipramina, clomipramina y bupropion), neurolépticos, antihistamínicos, antiparkinsonianos, atropina, escopolamina, bromuro de ipratropio, tiotropio, setas tipo *Amanita phantherina* o *muscaria*, plantas con fines recreativos (*Datura stramonium*, *Atropa belladonna*, *Hyoscyamus niger*), drogas de abuso (heroína, cocaína).

Manifestaciones clínicas:

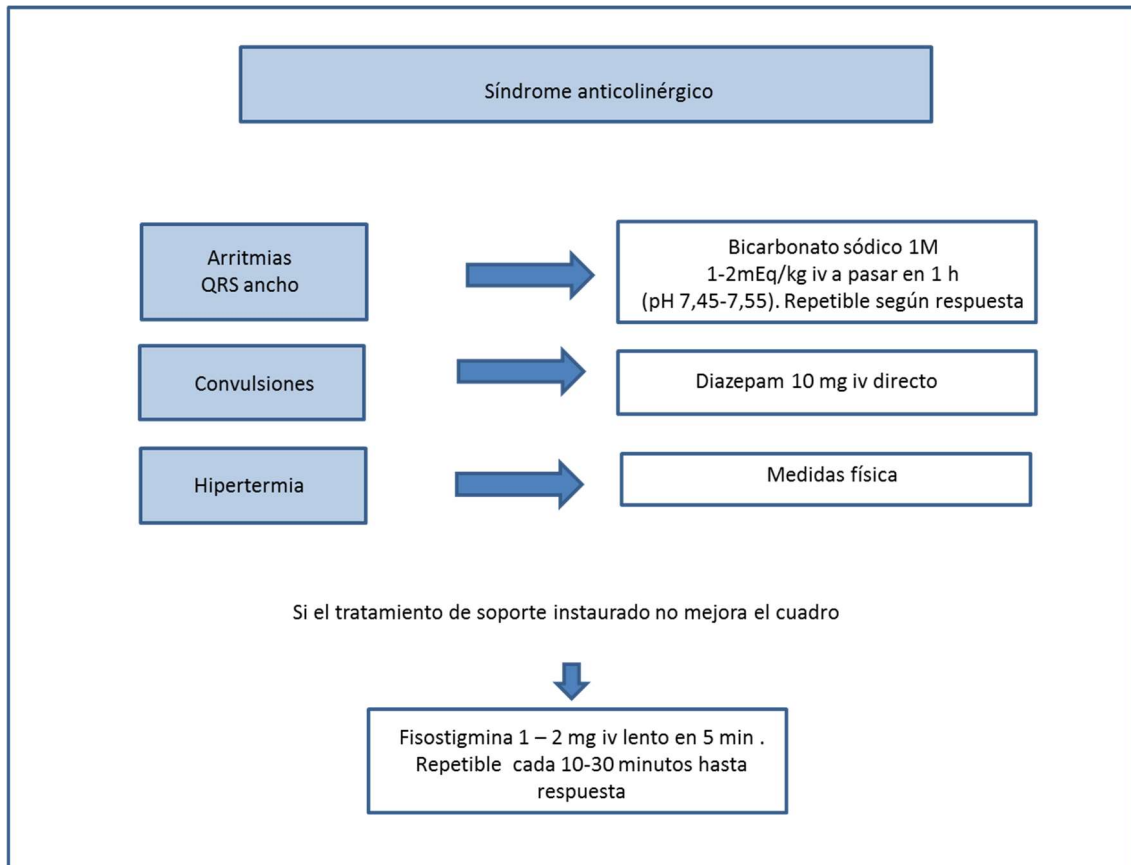
- Hipertensión, taquicardia, taquipnea
- Hipertermia
- Piel caliente, rubor, eritema
- Sequedad mucocutánea
- Midriasis
- Delirium, alucinaciones
- Globo vesical
- Ausencia de ruidos intestinales

Datos analíticos:

Aumento de creatinina sérica y deterioro de la función renal en casos de rabdomiolisis.

Manejo clínico:

El efecto de enlentecimiento del peristaltismo de estos agentes tóxicos asegura la eficacia del carbón activado más de dos horas después de la ingesta. Tratamiento de soporte. Corrección de trastornos hidroelectrolíticos.



SINDROME NEUROLÉPTICO MALIGNO

El síndrome neuroléptico maligno es un cuadro potencialmente mortal causado por el uso de fármacos neurolépticos. Si bien es más frecuente con neurolépticos típicos (haloperidol), también se ha descrito con neurolépticos atípicos (clozapina, risperidona, olanzapina) y antieméticos antagonistas de dopamina como metoclopramida.

Puede aparecer tras inicio de tratamiento con un fármaco o tras años de terapia con el agente desencadenante. No es un síndrome dosis dependiente pero si hay un mayor riesgo de aparición a dosis altas.

En pacientes con Parkinson se puede desencadenar un tipo de síndrome neuroléptico maligno al suspender el tratamiento con L-dopa o agonistas dopaminérgicos, al reducir dosis o al cambiar de un fármaco a otro. Este síndrome se conoce como “neuroleptic malignant-like syndrome” o “síndrome maligno en enfermedad de Parkinson”.

Manifestaciones clínicas:

- Alteración del nivel de conciencia: agitación, delirium, confusión, encefalopatía, estupor, convulsiones, coma.
- Disautonomía: hipertensión, hipotensión, taquicardia, taquipnea, sialorrea, diaforesis, hipertemia
- Trastornos del movimiento y tono muscular: rigidez “en tubo de plomo”, coreas, distonia, nistagmo, disartria.

Datos analíticos:

Aumento de leucocitos, aumento de CPK, aumento de LDH, fosfatasa alcalina y transaminasas, hipocalcemia, hipomagnesemia, hipo e hipernatremia, hiperpotasemia, mioglobinuria.

Neurolépticos	Antieméticos
Aripiprazol	Domperidona
Clorpromazina	Droperidol
Clozapina	Metoclopramida
Flufenazina	Proclorperazina
Haloperidol	Prometazina
Olanzapina	
Paliperidona	
Perfenazina	
Quetiapina	
Risperidona	
Tioridazina	
Ziprasidona	

Tabla 1: Fármacos que pueden desencadenar síndrome neuroléptico maligno.

	Síndrome serotoninérgico	Síndrome neuroléptico maligno
Inicio	En 24 horas	En días o semanas
Manifestaciones neuromusculares	Hiperreactividad (temblor, clonus, hiperreflexia)	Bradirreflexia, rigidez muscular severa
Tratamiento	Benzodiacepinas.Ciproheptadina	Bromocriptina, dantroleno, amantadine

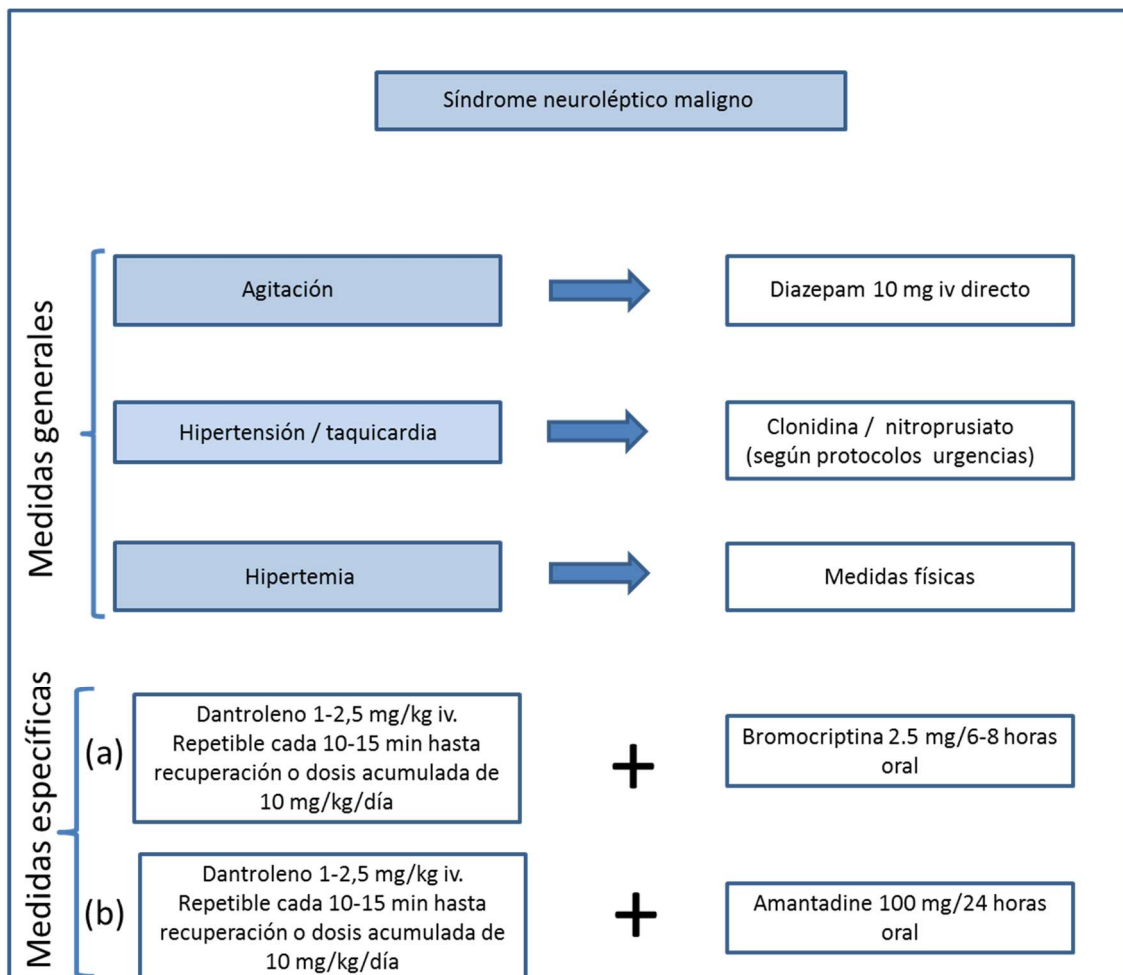
Resolución	Horas (dependiendo vida media de fármaco implicado)	Días o semanas
------------	---	----------------

Tabla 2: Diagnóstico diferencial síndrome serotoninérgico – síndrome neuroléptico maligno

Manejo clínico:

Suspender el fármaco desencadenante o reintroducir el fármaco dopaminérgico cuya suspensión ha desencadenado el cuadro.

Correcta hidratación.



La combinación de fármacos (a) será la primera opción de las medidas específicas del tratamiento del síndrome neuroléptico maligno.

SINDROME SEROTONINÉRGICO

El síndrome serotoninérgico (toxicidad a serotonina) es un cuadro potencialmente mortal causado por dosis terapéuticas de diversos fármacos, por interacciones farmacológicas o por ingesta de fármacos con intención autolítica.

La suspensión del agente serotoninérgico implicado en el cuadro y el inicio del tratamiento permite la resolución del cuadro en 24 horas. No obstante, este periodo se puede alargar en función de la vida media del fármaco y de sus metabolitos activos.

Manifestaciones clínicas:

- Alteración del nivel de conciencia: agitación, somnolencia, estupor, coma
- Disautonomía: hipertensión, hipotensión (IMAO), taquicardia, hipertemia
- Trastornos del movimiento y tono muscular: temblor, rigidez, mioclonias, clonus, hiperreflexia, descoordinación.

Datos analíticos:

Aumento de leucocitos, aumento de CPK, disminución de bicarbonato sérico.

Mecanismo	Fármacos
Incremento de la formación de serotonina	▪ Triptófano
Incremento de la liberación de serotonina	▪ Anfetaminas y derivados ▪ Cocaína

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MDMA (extasis) ▪ Levodopa, carbidopa-levodopa
Alteración de la recaptación de serotonina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cocaína ▪ MDMA (extasis) ▪ Tramadol ▪ Pentazocina ▪ Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (citalopram, escitalopram, fluoxetina, fluvoxamina, paroxetina, sertralina) ▪ Inhibidores de la recaptación serotonina-noradrenalina (desvenlafaxina, duloxetina, venlafaxina) ▪ Inhibidores de la recaptación dopamina-noradrenalina (bupropion) ▪ Moduladores serotonina (trazodona) ▪ Antidepresivos tricíclicos (amitriptilina, clomipramina, desipramina, doxepina, imipramina, maprotilina, nortriptilina, trimipramina) ▪ Antagonistas receptor 5-HT3 (ondansetron, granisetron, palonosetron) ▪ Metoclopramida ▪ Valproico ▪ Carbamazepina

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dextrometorfano ▪ Ciclobenzaprina ▪ Hierba de San Juan (<i>Hypericum perforatum</i>)
Inhibidores del metabolismo de serotonina (inhibición de actividad mono amino oxidasa)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inhibidores de monoaminoxidasa (fenelzina, tranilcipromina, moclobemida, safinamida, selegilina, rasagilina, linezolid, azul de metileno, procarbacin)
Agonista directo de serotonina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buspirona ▪ Trimptanes ▪ Derivados ergóticos ▪ Fentanilo ▪ Dietilamida de ácido lisérgico (LSD)
Incremento sensibilidad del receptor postsináptico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Litio

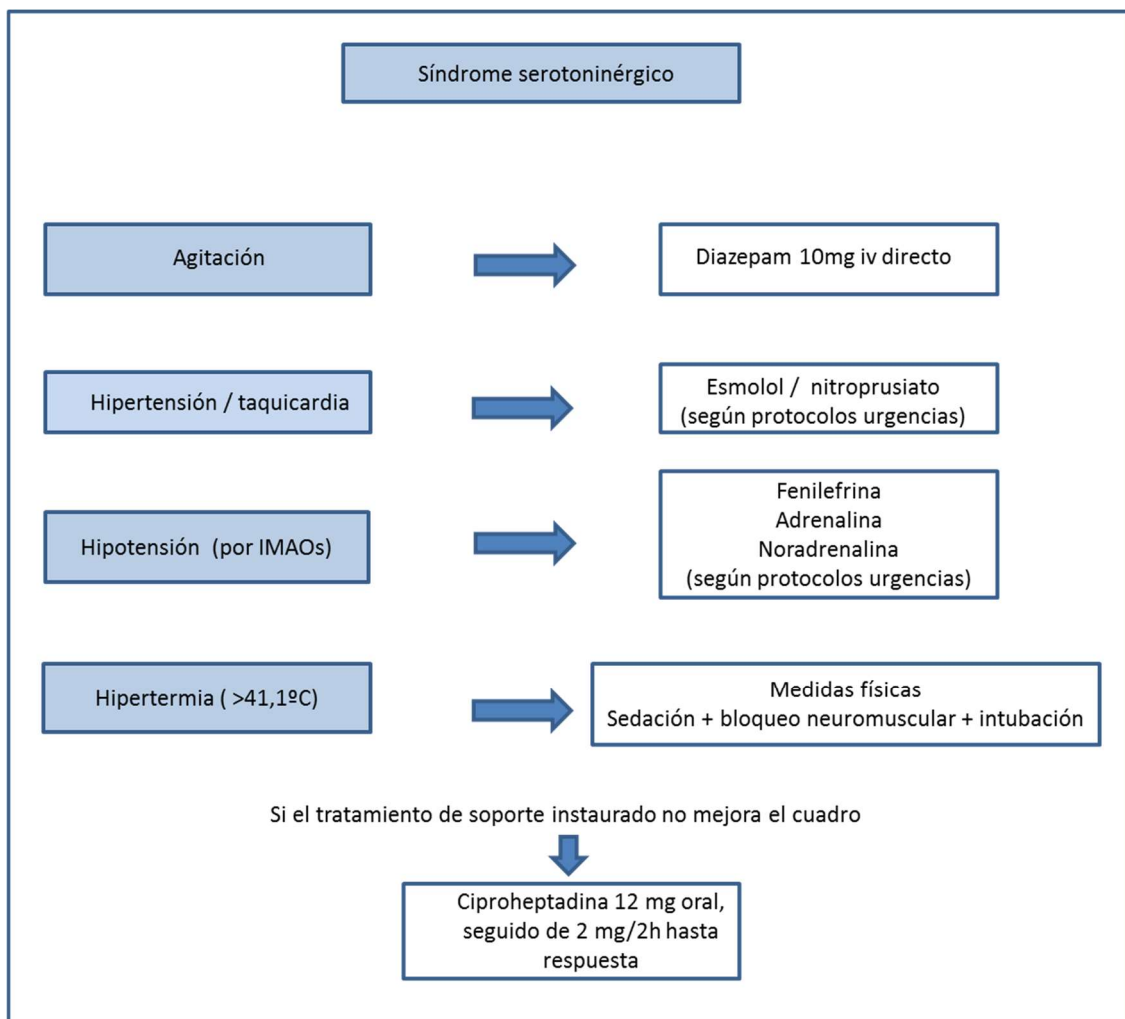
Tabla 1: Fármacos que pueden desencadenar síndrome serotoninérgico.

	Síndrome serotoninérgico	Síndrome neuroléptico maligno
Inicio	En 24 horas	En días o semanas
Manifestaciones neuromusculares	Hiperreactividad (temblor, clonus, hiperreflexia)	Bradirreflexia, rigidez muscular severa
Tratamiento	Benzodiacepinas Ciproheptadina	Bromocriptina, dantroleno, amantadine

Resolución	Horas (dependiendo vida media de fármaco implicado)	Días o semanas
------------	---	----------------

Tabla 2: Diagnóstico diferencial síndrome serotoninérgico – síndrome neuroleptico maligno

Manejo clínico:



ANTÍDOTOS Y FÁRMACOS DE USO RECOMENDADO EN INTOXICACIONES AGUDAS

N-ACETILCISTEINA

NOMBRE COMERCIAL

HIDONAC ANTIDOTO 200 mg/mL vial 25 mL

INDICACIÓN

Tratamiento de la intoxicación por paracetamol (dosis tóxicas superiores a 100 mg/kg).

POSOLOGÍA

100 mg/Kg en 500 mL de glucosado al 5% a pasar en 2 horas +
200 mg/Kg en 500 mL de glucosado al 5% a pasar en 10 horas ±
*Pauta extendida: 200 mg/kg en 500 mL de glucosado al 5% a pasar en 10 horas

Peso máximo: 110 kg (en pacientes obesos con más de 110 kg, hacer siempre el cálculo con 110 kg).

En pacientes en hemodiálisis, duplicar la dosis de NAC.

2 horas antes de finalizar la segunda perfusión (a las 10 horas del inicio del tratamiento), se sacará una muestra analítica de sangre en la que se incluya transaminasas, hemostasia y la medida de los niveles plasmáticos de paracetamol, y se valorará suspender o continuar con la administración de dosis adicionales de NAC (pauta extendida).

El tratamiento se suspenderá a las 12 horas (una vez finalizada la segunda perfusión) si se cumplen todas las condiciones siguientes:

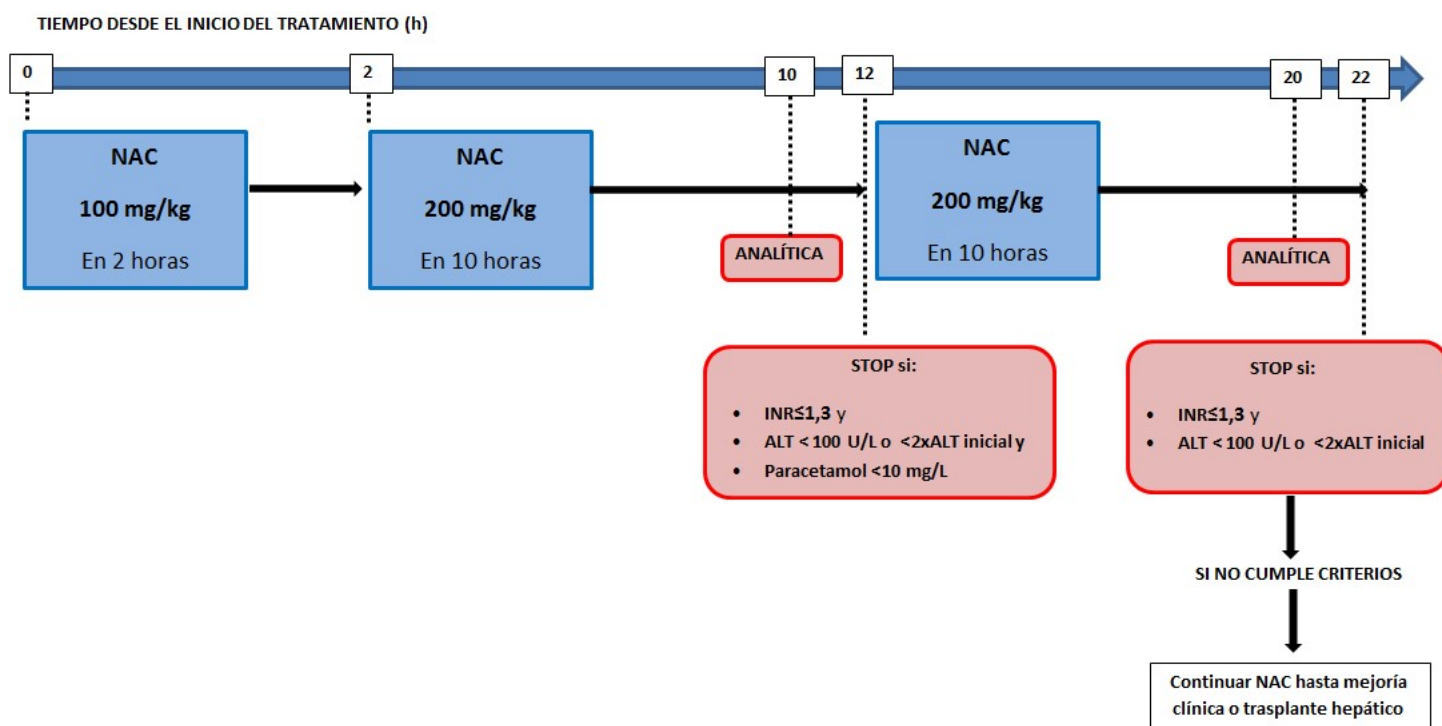
- INR $\leq 1,3$
- ALT < 100U/L o un valor no más del doble del valor en el momento de la admisión
- Paracetamol <10mg/L (= 10 mcg/ml).

En caso de que estos criterios no se cumplan, iniciar una tercera perfusión de 200mg/kg de NAC durante 10 horas.

A las 20 horas de inicio del tratamiento, previo a la finalización de la tercera bolsa, se realizará analítica de sangre donde se incluya, niveles de paracetamol, niveles de transaminasas y hemostasia. Se podrá suspender el tratamiento si se cumplen los tres criterios:

- $INR \leq 1,3$
- $ALT < 100U/L$ o un valor no más del doble del valor en el momento de la admisión
- Paracetamol $< 10mg/L$ (= 10 mcg/ml).

Se podrá continuar con perfusiones adicionales hasta mejoría clínica o trasplante hepático. En los controles analíticos posteriores no solicitar niveles de paracetamol si en el previo ya ha sido $< 10 mg/L$ (=10 mcg/mL).



CONTRAINDICACIONES ---

EFFECTOS ADVERSOS

Las reacciones adversas ocurren generalmente entre 15 y 60 minutos después del inicio de la perfusión y, en muchos casos, los síntomas se alivian al detener la perfusión. Puede requerirse tratamiento antihistamínico, y en ocasiones corticoides. Una vez que una reacción adversa está bajo control, la perfusión normalmente puede reiniciarse a la velocidad de perfusión más baja.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Hidonac antídoto se diluye según tabla adjunta hasta los volúmenes finales indicados (extraer el volumen de suero limpio correspondiente al volumen de fármaco a añadir).

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA (paciente de 70 kg de peso)	
Dosis a administrar	
7000 mg (100 mg/kg)	
Dilución	
Hidonac antídoto 200mg/mL vial 25 mL	7000 → 35 mL
Glucosa 5% / Suero salino fisiológico 500 mL	470 (500-30) mL
Volumen total	505 mL
Concentración final	13,9 mg/mL
Tiempo de administración	120 min

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA (paciente de 70 kg de peso)	
Dosis a administrar	
14000 mg (200 mg/kg)	
Dilución	
Hidonac antídoto 200mg/mL vial 25 mL	14000 → 70 mL
Glucosa 5% / Suero salino fisiológico 500 mL	430 (500 – 70) mL
Volumen total	500 mL
Concentración final	28 mg/mL
Tiempo de administración	10 horas

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 40 viales

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal). Servicio de Urgencias Generales.

AMANTADINE

NOMBRE COMERCIAL

AMANTADINE 100 mg capsulas

INDICACIÓN

Tratamiento alternativo al uso de bromocriptina en el síndrome neuroléptico maligno (indicación fuera de ficha técnica).

POSOLOGÍA

100 mg al día hasta un máximo de 200 mg/12 horas.

CONTRAINDICACIONES

Insuficiencia cardiaca grave descompensada (estadio IV, NYHA), miocardiopatías y miocarditis, bloqueo AV de grado II o III, bradicardia preexistente (menos de 55 latidos por minuto), prolongación del intervalo QT, historial de arritmias ventriculares graves, incluyendo torsade-de-pointes, convulsiones, historial de úlcera gástrica, fallo renal grave, pacientes con glaucoma de ángulo cerrado.

EFFECTOS ADVERSOS

Somnolencia, agitación, cefalea, alucinaciones, confusión, edemas en piernas, sequedad de boca, náuseas, vómitos, visión borrosa, mialgias. Suelen ser transitorias, habitualmente aparecen durante los primeros 2 a 4 días de iniciado el tratamiento y desaparecen durante las 24 a 48 horas tras la interrupción de la administración.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Amantadine 100 mg cápsulas se pueden abrir y dispersar su contenido en agua para administración por sonda.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 20 cápsulas

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal).

ANTICUERPOS ANTIDIGOXINA (AcAD)

NOMBRE COMERCIAL

DIGIFAB 40 mg vial (medicamento extranjero)

INDICACIÓN

- Tratamiento de la intoxicación por digoxina ante una ingesta aguda de más de 10 mg en adultos o cuando se cumplen criterios de riesgo vital.
- Tratamiento de la intoxicación por glúcidos digitálicos (olandrina y otros) presentes en diversas plantas de nuestro medio (*Digitalis lanata*, *Digitalis purpurea*, *Convalaria majalis*, *Thevetia peruviana* o *Nerium oleander*)

Situaciones de riesgo vital
Bradiarritmia con frecuencia ventricular <40 lat/min y que no responde (mantiene frecuencia ventricular <60 lat/min) a dosis repetidas de 0.5 mg de atropina iv (hasta un máximo de 2 mg)
Bloqueo auriculo-ventricular de segundo o tercer grado con frecuencia ventricular < 40 lat/min y que no responde a atropina.
Extrasistolia ventricular con riesgo de taquicardia o fibrilación ventricular (más de 7 extrasístoles por minuto, dupletes, triplete, multifocales o con fenómeno R sobre T)
Taquicardia ventricular
Fibrilación ventricular
Shock cardiogénico
Potasio > 5 mEq/L con presencia de otros signos de toxicidad digitálica (en intoxicación aguda)
Concentración plasmática de digoxina >6 ng/mL (>6 horas postingesta) o > 15ng/mL en cualquier momento

Tabla 1: Situaciones de riesgo vital

POSOLÓGIA

40 mg de anticuerpos antidigoxina neutralizan aproximadamente 0.5 mg de la carga corporal total de digoxina. La dosis a administrar variará según la carga corporal total de digoxina. Se recomienda administrar la mitad de la dosis y esperar 1-2 horas de evolución del cuadro. En función de la situación del paciente, se decidirá la administración o no de la segunda mitad de la dosis.

En situación de parada cardiaca, taquicardia ventricular o bloqueo auriculo-ventricular completo con bradicardia extrema y sin datos de digoxinemia, administrar 400 mg de anticuerpos antidigoxina.

Los niveles plasmáticos de digoxina tras el inicio del tratamiento con los anticuerpos antidigoxina no son valorables.

Cálculo de la carga corporal total de digoxina (CCTD)
Concentración plasmática digoxina (ng/mL) x volumen distribución aparente (L/kg) x Peso(kg) y el resultado se divide por 1000 para obtener la CCTD en mg
Ejm: concentración plasmática digoxina: 6 ng/mL
Peso paciente: 70 kg
Volumen de distribución aparente: 5 L/kg
Carga corporal total digoxina = $6 \times 5 \times 70 / 1000 = 2.1 \text{ mg} \rightarrow 168 \text{ mg AcAD}$
Nº de comprimidos x mg/comp x Biodisponibilidad
Ejm: ingesta de 20 comp de 0.25 mg
Biodisponibilidad 80% (independiente de peso y edad del paciente)
Carga corporal total de digoxina = $20 \times 0.25 \times 0.8 = 4 \text{ mg} \rightarrow 320 \text{ mg AcAD}$

Tabla 2: Cálculo de carga corporal total de digoxina.

CONTRAINDICACIONES ---

EFFECTOS ADVERSOS

Exacerbación de insuficiencia cardiaca, hipopotasemia (monitorización estrecha de ionograma durante las primeras tres horas), reacciones anafilácticas (raro)

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Digifab 40 mg vial se reconstituye con 4 mL de agua para inyección. Para evitar la formación de espuma, inyectar el agua suavemente a través de las paredes del vial y mezclar con precaución. La dosis a administrar se diluye en 100 mL de suero salino fisiológico y se administra vía intravenosa en 30 minutos.

En situaciones críticas (taquicardia o fibrilación ventricular, parada cardiaca), administrar la dosis sin diluir vía intravenosa directa.

CALCULO PARA PACIENTE DE 70 kg Y DIGOXINEMIA 6ng/mL	
Dosis a administrar	
Carga corporal total de digoxina = $6 \times 5 \times 70 / 1000 = 2.1$ mg	
Si 0.5 mg de digoxina se neutralizan con 40 mg de AcAD, 2.1 mg se neutralizarán con 168 mg de AcAD	
160 mg de anticuerpos antidigoxina (ajustado a viales enteros) → 80 mg de AaAD en cada una de las administraciones.	
Reconstitución	
Digifab 40 mg vial + 4 mL de agua para inyección Concentración: 10 mg/mL	
Dilución	
Digifab 40 mg vial	80 mg → 8 mL
Suero salino fisiológico 100 mL	100 mL
Volumen total	108 mL
Concentración final	0.74 mg/mL
Tiempo de administración	30 min

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 10 viales

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (nevera).

ASCÓRBICO, ÁCIDO

NOMBRE COMERCIAL

ÁCIDO ASCÓRBICO 1 gramo ampolla 5 mL

INDICACIÓN

- Tratamiento de la intoxicación por nitritos y otras sustancias que produzcan metahemoglobinemia en pacientes con déficit de 6-glucosa fosfato deshidrogenasa (indicación fuera de ficha técnica).
- Tratamiento de la intoxicación por nitritos y otras sustancias que produzcan metahemoglobinemia en pacientes en tratamiento con fármacos serotoninérgicos (ver apartado contraindicaciones de la ficha del azul del metileno). (indicación fuera de ficha técnica).
- Tratamiento de la intoxicación por cromo (indicación fuera de ficha técnica).

POSOLOGÍA

1 g/h intravenoso a pasar en 15 min durante 8 horas o hasta normalizar metahemoglobina o normalización de los niveles de cromo (< 3.2 mcg/L en suero y < 3.5 mcg/L en orina).

CONTRAINDICACIONES

Nefrolitiasis, hiperoxaluria, insuficiencia renal grave, fallo renal, hemocromatosis.

EFFECTOS ADVERSOS

Cefalea, insomnio, diarrea, náuseas, vómitos, artritis gotosa, reacciones anafilácticas.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

1 gramo de ácido ascórbico se diluye en 100 mL de suero salino fisiológico y se administra vía intravenosa en 15 minutos. **Nunca administrar a ritmo superior.**

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA	
Dilución	
Ácido ascórbico 1 g ampolla 5 mL	1g → 5 mL
Suero salino fisiológico 100 mL	100 mL

Volumen total	105 mL
Concentración final	9.52 mg/mL
Tiempo de administración	15 min

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 24 ampollas

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal)

ATROPINA

NOMBRE COMERCIAL

ATROPINA 1 mg ampollas 1 mL

INDICACIÓN

- Tratamiento de la intoxicación aguda por insecticidas organofosforados (uso en agricultura y lucha de grandes plagas) y carbamatos (uso en hogar, jardinería y agricultura).
- Tratamiento de soporte en intoxicaciones que cursan con bradiarritmias (betabloqueantes, calcio antagonistas).
- Tratamiento de la intoxicación por agentes colinérgicos (setas de los géneros *Inocybe* y *Clitocybe*) o por inhibidores de la colinesterasa (síndromes colinérgicos): rivastigmina, donepezilo, galantamina

POSOLOGÍA

En intoxicaciones por organofosforados u otros agentes anticolinesterásicos, 2-5 mg intravenoso directo. Si no hay respuesta, doblar la dosis cada 5-10 minutos hasta desaparición de los síntomas muscarínicos (broncoespasmo, diarrea, bradicardia, miosis, náuseas, sudoración, salivación) o aparición de toxicidad atropínica (midriasis, sequedad de boca, taquicardia). En intoxicaciones graves hasta 20 mg atropina en una hora. Alternativamente, puede administrarse atropina en perfusión continua a 0.02-0.05 mg/kg/h hasta atropinización o reversión de sintomatología muscarínica.

En tratamiento de soporte en intoxicaciones que cursan con bradiarritmias, 0.5 -1 mg intravenoso directo, pudiendo repetirse la dosis hasta un máximo de 2 mg.

CONTRAINDICACIONES

Ninguna cuando su uso es en situación de riesgo vital.

EFFECTOS ADVERSOS

Visión borrosa, sequedad de boca, náuseas, vómitos, retención urinaria, cefalea, confusión, somnolencia, taquicardia.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Administración intravenosa directa (elección), sin diluir o diluida con 10 mL de suero salino fisiológico.

Administración en perfusión continua, diluir en suero salino fisiológico para un **concentración de 0.4-0.5 mg/mL.**

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA (paciente de 70 kg de peso)	
Dosis a administrar	
1.4 – 3.5 mg/h (0.02-0.05 mg/kg/h)	
Dilución	
Atropina 1 mg ampolla 1 mL	40 mg → 40 mL
Suero salino fisiológico 100 mL	60 (100 - 40) mL
Volumen total	100 mL
Concentración final	0.4 mg/mL
Ritmo de administración	3.5 mL - 8.75 mL/h

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 252 ampollas

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal). Servicio de Urgencias Generales

AZUL DE METILENO

NOMBRE COMERCIAL

AZUL DE METILENO 100 mg ampolla 10 mL (fórmula magistral)

INDICACIÓN

Tratamiento de la intoxicación por nitritos y otras sustancias que produzcan metahemoglobinemia (anilinas en tintes de ropa y zapatos, antimaláricos- primaquina/cloroquina, nitrobenzeno) según niveles de metahemoglobina y clínica.

Correlación orientativa entre tasa de metahemoglobinemia (MHb), manifestaciones clínicas y necesidad de tratamiento (tomada de Nogué et al ⁹)

MHb	Manifestaciones clínicas	Tratamiento
< 2 %	Ninguna. Es fisiológico tener un 1-2 % de MHb	No
2-9 %	Ninguna, pero es patológico. Posible cianosis	Mascarilla de oxígeno
10-19 %	Cianosis leve. Sangre de aspecto achocolatado	Mascarilla de oxígeno y 1 mg/kg de azul de metileno iv
20-39 %	Cianosis moderada, manifestaciones neurológicas* y acidosis láctica	Mascarilla de oxígeno y 2 mg/kg de azul de metileno iv
40-59 %	Cianosis severa, más manifestaciones neurológicas**, acidosis láctica importante y manifestaciones cardiorrespiratorias graves ***	Mascarilla de oxígeno y 3 mg/kg de azul de metileno iv. Evaluar la indicación de una exanguinotransfusión
≥ 60 %	Cianosis muy intensa, manifestaciones neurológicas, acidosis láctica y riesgo de parada cardiorrespiratoria	Mascarilla de oxígeno y 4mg/kg de azul de metileno. Indicación de exanguinotransfusión.

* vértigos, cefalea, lipotimia

** convulsiones, síncope

*** disnea, taquicardia, taquipnea, arritmias cardíacas

POSOLOGÍA

1-4 mg/kg a pasar en 15 minutos según gravedad (ver tabla superior). Se puede repetir la dosis al cabo de 45-60 minutos. El objetivo no es conseguir MHb 0 %, sino bajarla a menos del 10 %.

Se recomienda **no superar la dosis máxima acumulada de 7 mg/kg**.

CONTRAINDICACIONES

- Insuficiencia renal grave.
- Paciente portador de déficit de 6 glucosa fosfato deshidrogenasa (puede desencadenar anemia hemolítica). En ese caso el tratamiento de la intoxicación por nitritos sería ácido ascórbico.
- Pacientes en tratamiento con fármacos serotoninérgicos (puede desencadenar en un síndrome serotoninérgico). Evitar el uso concomitante del azul de metileno con inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), inhibidores de la recaptación de serotonina y noradrenalina (IRSNA) e inhibidores de la monoaminooxidasa. Si no se puede evitar la administración de azul de metileno en pacientes tratados con fármacos serotoninérgicos se seleccionará la dosis más baja posible y se mantendrá al paciente en observación durante 4 horas después de la administración por si aparecen efectos sobre el sistema nervioso central (SNC). Si se producen síntomas del síndrome serotoninérgico, se debe interrumpir el tratamiento con azul de metileno e iniciar un tratamiento complementario. En ese caso el tratamiento de la intoxicación por nitritos también sería ácido ascórbico.

EFFECTOS ADVERSOS

Cefalea, mialgias, hipertensión, reacciones anafilácticas, coloración azulada de piel, orina y heces.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

La dosis a administrar de azul de metileno se diluye en 50-100 mL de glucosa 5% y se administra vía intravenosa en 15 minutos (elección prioritaria). El uso de suero salino fisiológico es una segunda alternativa.

Puede administrarse intravenoso directo a pasar en más de 5 minutos. En este caso considerar la administración concomitante de glucosa, especialmente en pacientes con hipoglucemia, para asegurar la eficacia de azul de metileno.

Fármaco vesicante, su extravasación puede causar necrosis local.

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA (paciente de 70 kg de peso)	
Dosis a administrar	
70 mg de azul de metileno (1 mg/kg)	
Dilución	
Azul de metileno 100 mg ampolla 10 mL	70 → 7 mL
Glucosa 5% 100 mL	100 mL
Volumen total	107 mL
Concentración final	0.65 mg/mL
Tiempo de administración	15 min

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 15 ampollas

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal).

AZUL DE PRUSIA

NOMBRE COMERCIAL

ANTIDOTUM THALLI 500 mg capsulas (medicamento extranjero) Dejan de fabricar.
Alternativa: RADIOGARDASE. Medicamento extranjero, indicación fuera de ficha

INDICACIÓN

Tratamiento de la intoxicación por talio (raticidas no comercializados en la Unión Europea) o cesio.

POSOLOGÍA

150 – 250 mg/kg /día repartido en 2-4 dosis (ajustar dosis a la presentación de 500 mg por cápsula).

CONTRAINDICACIONES ---

EFFECTOS ADVERSOS

Estreñimiento, coloración oscura de heces.

Coloración azulada de dientes y boca si se abren las cápsulas.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Se recomienda administrar solución evacuante de polietilenglicol para reducir el riesgo de estreñimiento.

Las cápsulas se pueden abrir y dispersar en agua templada para su administración tanto vía oral como por sonda.

Durante el tratamiento se recomienda dieta rica en fibra y valorar uso de laxantes.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: ~~30 cápsulas.~~

LOCALIZACIÓN: ~~Servicio de Farmacia (kardex horizontal).~~ No disponible ya en ningún hospital de Osakidetza.

BICARBONATO SÓDICO

NOMBRE COMERCIAL

BICARBONATO SÓDICO 1M ampollas 10 mL (1 mL contiene 1 mEq de bicarbonato y 1 mEq de sodio)

BICARBONATO SÓDICO 1M frasco de 250 mL (**1 mL contiene 1 mEq de bicarbonato y 1 mEq de sodio**)

BICARBONATO SÓDICO 1/6M frasco 250 mL (**1 mL contiene 0.167 mEq de bicarbonato y 0.167 mEq de sodio**)

INDICACIÓN

- Tratamiento de la acidosis metabólica en intoxicaciones por metanol, etilenglicol, alcohol isopropílico o isoniazida
- Alcalinización de la orina en intoxicaciones por salicilatos o barbitúricos.
- Tratamiento de arritmias consecuencia del bloqueo de canales de sodio (antidepresivos cíclicos, antidepresivos atípicos, inhibidores de la recaptación de serotonina, betabloqueantes).
- Intoxicación por inhalación de cloro (durante la primera hora de estancia en urgencias y solo si hace poco tiempo (menos de 3 horas) de la intoxicación)

POSOLOGÍA

Intoxicaciones por metanol, etilenglicol, alcohol isopropílico, isoniazida

Bicarbonato sódico 1M 1-2 mEq/kg intravenoso a pasar en 1h, seguido de bicarbonato sódico 1/6M 1000-1500 mL a pasar en 24 horas (monitorizar el estado ácido-base para ir ajustando terapia para pH entre 7.45-7.55)

Intoxicación por salicilatos o barbitúricos

Bicarbonato sódico 1M 1-2 mEq/kg intravenoso a pasar en 1h, seguido de bicarbonato sódico 1/6M 1000-1500 mL a pasar en 24 horas (monitorizar el estado ácido-base para ir ajustando terapia para pH entre 7.45-7.55)

Intoxicación por fármacos que bloquean canales de sodio

Bicarbonato sódico 1-2 mEq/kg intravenoso a pasar en 1h (el pH nunca debe ser superior a 7.55).
Repetible según respuesta

Intoxicación por inhalación de cloro

Nebulización de 3 mL de bicarbonato sódico 1M + 7 mL de agua bidestilada. No añadir broncodilatadores a la mezcla.

CONTRAINDICACIONES

Alcalosis metabólica y respiratoria, acidosis respiratoria, hipocalcemia, hipopotasemia, hipernatremia.

EFFECTOS ADVERSOS

Alcalosis metabólica, hipocalcemia, hipopotasemia, hipernatremia, hiperosmolaridad, acidosis paradójica intracelular y del líquido cefalorraquídeo, hipotensión.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Las soluciones de bicarbonato sódico nunca deben mezclarse con sales de calcio (precipitación) ni con adrenalina, noradrenalina o dopamina (inactivación de estas últimas). Se recomienda disponer de un acceso venoso único para la administración de bicarbonato sódico.

Se recomienda un ritmo de administración aproximado de 50-100 mEq de bicarbonato sódico en 1 hora.

Bicarbonato sódico 1M exclusivamente por vía central.

STOCK MINIMO DISPONIBLE Y LOCALIZACIÓN:

30 ampollas de bicarbonato sódico 1M 10mL → Servicio de Farmacia

12 frascos de bicarbonato sódico 1/6 M 250mL → Servicio de Urgencias Generales

12 frascos de bicarbonato sódico 1 M 250mL → Servicio de Urgencias Generales

BIPERIDENO

NOMBRE COMERCIAL

AKINETON 5mg ampolla 1 mL.

INDICACIÓN

Tratamiento de la sintomatología extrapiramidal, como distonía aguda, acatisia, acinesia, rigidez, sialorrea, sudoración y síndrome parkinsoniano, provocada por medicamentos (neurolepticos, antieméticos, butirofenonas, antihistamínicos).

POSOLÓGÍA

5 mg vía intravenosa directa lenta o vía intramuscular. Se puede repetir a los 20 minutos.

Dosis máxima acumulada: 20 mg.

CONTRAINDICACIONES

Obstrucción intestinal, megacolon o íleo, glaucoma de ángulo cerrado

EFFECTOS ADVERSOS

Muy raros.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Administración intravenosa directa lenta o administración vía intramuscular. Para la administración intravenosa se puede **diluir la dosis de 5 mg de biperideno en 4 mL de suero salino fisiológico (concentración final= 1 mg/mL)**

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 12 ampollas

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal).

BROMOCRIPTINA

NOMBRE COMERCIAL

PARLODEL 2.5 mg comprimidos

INDICACIÓN

Tratamiento del síndrome neuroléptico maligno junto a dantroleno (indicación fuera de ficha técnica).

POSOLOGÍA

2.5 mg cada 6-8 horas hasta un máximo de 40 mg al día.

Mantener tratamiento hasta diez días después del control del síndrome y suspender en pauta descendente.

CONTRAINDICACIONES

Hipertensión no controlada, trastornos hipertensivos del embarazo, hipertensión post-parto y puerperio

EFFECTOS ADVERSOS

Cefalea, vértigos, náuseas, vómitos, estreñimiento.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Parlodel 2.5 mg comprimidos se pueden dispersar en agua para su administración por sonda.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 30 comprimidos

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal).

CALCIO

NOMBRE COMERCIAL

COLORURO CALCICO 10% ampolla 10 mL (**10mL contiene 9.13 mEq de Ca**)

SUPLECAL (gluconato cálcico) 10% ampolla 10 mL (**10mL contiene 4,6 mEq de Ca = 2.25 mmol de Ca**)

GLUCONATO CÁLCICO 2.5% gel (fórmula magistral)

INDICACIÓN

- Tratamiento de la intoxicación por calcio antagonistas. Eficacia basada en el efecto sobre la contractibilidad y presión sanguínea. (indicación fuera de ficha técnica).
- Tratamiento de la quemadura cutánea por ácido fluorhídrico (indicación fuera de ficha técnica).

POSOLOGÍA

Intoxicación por calcio antagonistas

Cloruro cálcico 10 % ampollas 10 mL

Administrar 9.13 mEq de cloruro cálcico en 10 minutos. Repetir, si precisa, a los 10-20 minutos, hasta un máximo de 36.52 mEq de cloruro cálcico en 1 hora. Se puede administrar perfusión continua de calcio 0.2-0.4 mEq/kg/h. Valorar respuesta hemodinámica y niveles de calcio.

Suplecal 10% ampollas 10 mL

Administrar 9.2 mEq de gluconato cálcico en 10 minutos. Repetir, si precisa, a los 10-20 minutos, hasta un máximo de 36.8 mEq de gluconato cálcico en 1 hora. Se puede administrar perfusión continua de calcio 0.2-0.4 mEq/kg/h. Valorar respuesta hemodinámica y niveles de calcio.

Quemaduras cutáneas por ácido fluorhídrico

Quemadura relativamente pequeña y de grado II-III

Infiltrar el área afectada con gluconato cálcico 10% 0.5mL por cada cm² de superficie cutánea afectada. Si hay síntomas respiratorios por inhalación, se podría poner gluconato cálcico 5% inhalado (gluconato cálcico 10% 2 mL + suero salino fisiológico 2 mL)

Quemadura superficial pero extensa

Aplicar sobre la piel gel de gluconato cálcico 2.5% (hay que proteger las manos con guantes). Se masajeará la zona afectada durante 15 minutos.

CONTRAINDICACIONES

Intoxicación conjunta de calcio antagonistas y digoxina.

EFFECTOS ADVERSOS

La administración excesivamente rápida vía intravenosa puede provocar vasodilatación, hipotensión, bradicardia, arritmias, sincope, parada cardíaca.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Se recomienda diluir el calcio en 100 mL de suero salino fisiológico o glucosa 5%.

Velocidad máxima de infusión de calcio intravenoso = 0.7-1.8 mEq/min.

Cloruro cálcico debe administrarse vía central. En situación de parada cardíaca, vía periférica.

Las sales de calcio son muy irritantes si se produce extravasación.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 36 ampollas de cloruro cálcico 10%. 72 ampollas de suplecal 10%. 5 envases de gel de gluconato cálcico 2.5%

LOCALIZACIÓN: Cloruro cálcico 10% ampollas y Suplecal 10% amp en Servicio de Farmacia (kardex horizontal) y Servicio de Urgencias Generales. Gel de gluconato cálcico 2.5% en Servicio de Farmacia (kardex horizontal)

L-CARNITINA

NOMBRE COMERCIAL

CARNICOR 1000 mg ampolla 5 mL

CARNICOR 1000 mg vial bebible 10 mL

INDICACIÓN

Tratamiento de la intoxicación grave por ácido valproico (ingestas superiores a 200 mg/kg, concentración valproico > 450 mcg/mL, hepatotoxicidad severa, encefalopatía por hiperamoniemia, coma) (indicación fuera de ficha técnica).

POSOLOGÍA

Dosis inicial de 100 mg/kg intravenoso (**dosis máxima 6 gramos**) y continuar con 50 mg/kg/8 horas (**dosis máxima por toma 3 gramos**) hasta disminuir niveles de amonio o mejoría clínica.

En pacientes con sobredosis por ácido valproico pero sin datos clínicos ni analíticos de toxicidad, 100 mg/kg/día vía oral repartido en 3-4 dosis (**dosis máxima diaria 3 gramos**).

CONTRAINDICACIONES:---

EFFECTOS ADVERSOS

Náuseas, vómitos, diarrea, hipertensión, cefalea.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Para la vía intravenosa, administrar intravenoso lento sin diluir (2-3 minutos) o diluido en suero salino fisiológico para una concentración final entre **0.5-8 mg/mL** (**concentración máxima: 20 mg/mL**) a pasar en 30 minutos.

Para la vía oral, diluir la dosis en agua previa a la administración.

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA (paciente de 70 kg de peso)

Dosis a administrar	
6000 mg de carnitina (dosis de 100 mg/kg)	
Dilución	
Carnicor 1000 mg ampolla 5 mL	6000 → 30 mL
Suero salino fisiológico /glucosa 5% 500 mL	500 mL
Volumen total	530 mL
Concentración final	11.3 mg/mL
Tiempo de administración	30 min

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA (paciente de 70 kg de peso)	
Dosis a administrar	
3000 mg de carnitina (dosis de 50 mg/kg)	
Dilución	
Carnicor 1000 mg ampolla 5 mL	3000 → 15 mL
Suero salino fisiológico /glucosa 5% 250 mL	250 mL
Volumen total	265 mL
Concentración final	11.3 mg/mL
Tiempo de administración	30 min

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 45 ampollas de Carnicor 1000 mg ampolla 5 mL.

9 viales de Carnicor 1000 mg vial bebible 10 mL.

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal).

CIPROHEPTADINA

NOMBRE COMERCIAL

PERIACTIN 4 mg comprimidos

INDICACIÓN

Tratamiento del síndrome serotoninérgico.

POSOLOGÍA

Dosis inicial de 12 mg seguido de 2 mg cada 2 horas hasta respuesta al tratamiento (dosis máxima: 32 mg). Algunos estudios recomiendan 4 mg/6-8 horas durante 6 días.

CONTRAINDICACIONES---

EFFECTOS ADVERSOS

Somnolencia, sedación, hipotensión.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Periactin 4 mg comprimidos se pueden pulverizar y dispersar en agua para administración por sonda.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 30 comprimidos

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal).

DANTROLENO

NOMBRE COMERCIAL

DANTRIUM 20 mg vial (medicamento extranjero)

INDICACIÓN

- Tratamiento de hipertermia maligna
- Tratamiento del síndrome neuroléptico maligno (indicación fuera de ficha técnica)

POSOLOGÍA

Hipertermia maligna:

1-2.5 mg/kg intravenoso directo (cada vial en 3 minutos). La dosis inicial puede repetirse en intervalos de 10-15 min hasta recuperación fisiológica o metabólica, o hasta dosis máxima acumulada de 10 mg/kg/día. Durante las siguientes 24 horas se recomienda dosis de 1 mg/kg cada 6 horas (a pasar en 1 hora). Algunos autores recomiendan suspender tras varios días de tratamiento mientras que otros recomiendan continuar 10 días y posteriormente suspender de manera escalonada. En todo caso, se ha de valorar el beneficio riesgo por hepatotoxicidad.

Síndrome neuroléptico maligno:

1-2.5 mg/kg intravenoso directo rápido (cada vial en 1-3 minutos). Si la hipertermia y/o rigidez se reduce después de esta primera dosis, se puede continuar con 1 mg/kg cada 6 horas (a pasar en 1 hora). Algunos autores recomiendan suspender tras varios días de tratamiento mientras que otros recomiendan continuar 10 días y posteriormente suspender de manera escalonada. En todo caso, se ha de valorar el beneficio riesgo por hepatotoxicidad.

CONTRAINDICACIONES

Coadministración de calcio antagonistas (diltiazem, verapamilo) por riesgo de depresión miocárdica y fibrilación ventricular.

Valorar beneficio/riesgo en pacientes con enfermedad cardíaca, EPOC, historia de enfermedad hepática, enfermedad neuromuscular y miopatía.

EFFECTOS ADVERSOS

Hepatotoxicidad grave.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Dantrium 20 mg vial se reconstituye con 60 mL de agua para inyección (usar aguja con filtro de extracción aportado por el laboratorio). (0.33mg/mL pH 9.5). **Nunca usar suero salino fisiológico ni glucosa ni transferir a otros envases.**

Proteger de la luz tanto cuando esté almacenado como cuando se esté administrando (usar equipo opaco). La solución reconstituida es estable 6 horas a temperatura ambiente y protegida de la luz. Cada vial contiene 3 gramos de manitol. No mezclar con sales de calcio.

La dosis total puede traspasarse a una bolsa de nutrición parenteral (nunca a un envase de vidrio por riesgo de precipitación) o irse administrando los viales directamente una vez reconstituidos. Algunos lotes de dantroleno traen filtros para que la solución reconstituida sea filtrada cuando se traspasa al recipiente final.

Puede administrarse por vía periférica, pero al ser una solución hiperosmolar y muy alcalina (pH 9.5), hay riesgo de tromboflebitis y necrosis del tejido adyacente en caso de extravasación. Utilizar preferiblemente vía larga.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 72 viales

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal).

DEFEROXAMINA

NOMBRE COMERCIAL

DESFERIN 500 mg vial

INDICACIÓN

Tratamiento de la intoxicación aguda por hierro en las siguientes situaciones:

- Pacientes sintomáticos que muestren más que síntomas leves transitorios (p.ej., más de un episodio de emesis o más de una deposición blanda).
- Pacientes con evidencia de letargo, dolor abdominal importante, hipovolemia, o acidosis.
- Pacientes con radiografía abdominal con resultados positivos mostrando múltiples opacidades radiográficas (la gran mayoría de estos pacientes van a evolucionar a un cuadro sintomático de intoxicación por hierro).
- Paciente sintomático que tenga un nivel de hierro en sangre superior a 300 a 350 microgramo/dL sin tener en cuenta la capacidad de unión del hierro total (TIBC). Se ha propuesto considerar también un acercamiento conservador sin tratamiento con dexferoxamina como tratamiento o prueba, cuando los niveles de hierro en sangre estén entre 300 y 500 microgramo/dL en pacientes asintomáticos, así como en esos pacientes con emesis no sangrientas autolimitadas o diarrea sin otros síntomas.

Prueba diagnóstica de sobrecarga de hierro cuando se sospecha intoxicación.

POSOLOGÍA

15mg/kg a pasar en 4 -6 horas. Posteriormente valorar nueva dosis (**nunca superar la Dosis máxima diaria de 6 g**) en función de los siguientes parámetros:

- La coloración de la orina: El aspecto rosado de la misma indica que el antídoto está siendo eficaz y que está quelando una cantidad significativa de hierro y que, por tanto, hay que seguir.
- La sideremia: Concentraciones de hierro superiores a 300-350 mcg/dL justificarían la continuidad en el tratamiento
- Manifestaciones clínicas muy graves y que puedan relacionarse con la toxicidad del hierro: depresión del nivel de conciencia, shock distributivo o acidosis metabólica

Para disminuir el riesgo de hipotensión asociado al ritmo de administración, se puede comenzar la perfusión continua a 5 mg/kg/h y aumentar a 15 mg/kg/h tras 15 minutos de infusión sin incidencias.

La terapia de quelación debe continuarse hasta que se satisfagan todos los requisitos:

- Paciente libre de signos y síntomas de intoxicación sistémica por hierro (p.ej., sin acidosis, sin empeoramiento de la hepatotoxicidad).
- Idealmente, un nivel de hierro en sangre corregido debe ser normal o bajo (cuando el nivel de hierro disminuye por debajo de 100 microgramo/dL). Puesto que los laboratorios no pueden medir la concentración de hierro en sangre con precisión en presencia de Desferin, se acepta discontinuar el tratamiento con Desferin cuando se cumplan todos los otros requisitos si la concentración de hierro en sangre no es elevada,
- Pacientes que inicialmente mostraron múltiples opacidades radiográficas, repetir las pruebas radiográficas abdominales para asegurar que han desaparecido antes de que se suspenda el tratamiento,
- Color de la orina de aspecto normal (la ausencia de orina de color vino rosado no es suficiente, por sí sola, para indicar la interrupción del tratamiento).

CONTRAINDICACIONES ---

EFFECTOS ADVERSOS

Hipotensión, cefalea, náuseas, urticaria, artralgias y mialgias.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Desferin 500 mg vial se reconstituye con 5 mL de agua para inyección.

PROCESO DE PREPARACIÓN DE LA MEZCLA (paciente de 70 kg de peso)	
Dosis a administrar	
1050 mg a pasar en 4-6 horas	
Reconstitución	
Desferin 500 mg vial + 5 mL agua para inyección Concentración: 100 mg/mL	
Dilución	
Desferin 500 mg vial	3000 → 30 mL
Suero salino fisiológico /Glucosa 5% 500 mL	500 mL
Volumen total	530 mL
Concentración final	5.6 mg/mL
Ritmo de administración	88-132 mL/h

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 30 viales

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal).

DIMERCAPROL

NOMBRE COMERCIAL

B.A.L. 100 mg ampollas de 2 mL (concentración 50 mg/ml) (medicamento extranjero)

INDICACIÓN

Tratamiento de las intoxicaciones por sales inorgánicas de arsénico, oro, mercurio, plomo, antimonio, bismuto y níquel.

En la intoxicación por plomo se recomienda iniciar el tratamiento en pacientes sintomáticos con niveles de plomo >50mcg/dL y en pacientes sintomáticos o no con niveles de plomo \geq 100 mcg/dL.

POSOLOGÍA

Intoxicación por plomo

Moderada: 4 mg/kg dosis inicial y continuar con 3 mg/kg/4h durante 2-7 días en combinación con EDTA cálcico disódico a partir de la segunda dosis de dimercaprol.

Severa: 4 mg/kg/4 horas durante 2-7 días en combinación con EDTA cálcico disódico a partir de la segunda dosis de dimercaprol.

Intoxicación por mercurio

5 mg/kg dosis inicial y continuar con 2.5 mg/kg/12-24h hasta completar 10 días de tratamiento.

Intoxicación por arsénico u oro

Moderada: 2.5 mg/kg/6 horas los primeros dos días, 2.5 mg/kg/12 horas el tercer día y 2.5 mg/kg/24h a partir del día 4 y hasta completar 10 días de tratamiento.

Severa: 3 mg/kg/4 horas los primeros dos días, 3mg/kg /6 horas el tercer día y 3 mg/kg/12h a partir del día 4 y hasta completar 10 días de tratamiento.

CONTRAINDICACIONES

Insuficiencia hepática (excepto en ictericia por arsénico).

EFFECTOS ADVERSOS

Hipertensión arterial, taquicardia, anorexia, vómitos, neurotoxicidad, convulsiones, quemazón peribucal (frecuente).

Precaución en pacientes alérgicos al cacahuete. Se recomienda dosis de prueba con 50 mg.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Administración vía intramuscular profunda. No administrar en la misma zona junto a EDTA cálcico disódico intramuscular por formación de complejos tóxicos

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 24 unidades.

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal).

EDETATO DICOBÁLTICO

NOMBRE COMERCIAL

KELOCYANOR 300 mg ampollas 20 mL (medicamento extranjero)

INDICACIÓN

Tratamiento de la intoxicación grave por cianuros (no humo). Solo se debe administrar si la intoxicación por cianuros está claramente confirmada y como última alternativa tras hidroxocobalamina.

POSOLOGÍA

600 mg de edetato dicobáltico intravenoso directo en 1 minuto seguido inmediatamente de 50 mL de glucosa 50% (reducción de riesgo de toxicidad). En caso de no recuperación del paciente, administrar otros 300 mg iv directo junto con otros 50 mL de glucosa 50%. **Dosis máxima: 900 mg.**

CONTRAINDICACIONES

Intoxicación por cianuro no confirmada.

Intoxicación por cianuro leve en la que el paciente esté consciente.

EFFECTOS ADVERSOS

Vómitos, hipotensión, convulsiones, disritmias cardiacas, anafilaxia.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Administración intravenosa directa en 1 minuto.

Cada ampolla de kelocyanor 300 mg contiene 4 gramos de glucosa.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: SIN STOCK EN EL HOSPITAL. En Abril 2020 la Agencia Española del Medicamento comunicó que se deja de fabricar este medicamento. Ningún hospital de la red de Osakidetza tiene en la actualidad este medicamento disponible.

EDTA CALCICO DISÓDICO

NOMBRE COMERCIAL

CALCIUM EDETATE SODIUM 5% ampollas 10 mL (500 mg/10mL) (medicamento extranjero)

INDICACIÓN

Tratamiento de la intoxicación por plomo.

POSOLOGÍA

Niveles de plomo < 70 mcg/dL y asintomático

25-50 mg/kg/día durante 5 días

Niveles de plomo >70 mcg/dL o sintomático

25-50 mg/kg/día cuatro horas después de la primera dosis de DIMERCAPROL durante 5 días (terapia conjunta EDTA calcio disódico y dimercaprol).

Encefalopatía por plomo

50-75 mg/kg/día cuatro horas después de la primera dosis de DIMERCAPROL durante 5 días (terapia conjunta EDTA calcio disódico y dimercaprol)

Nefropatía por plomo

En función de valores de creatinina plasmática:

2-3 mg/dL → 500 mg/m²/24h durante 5 días

3-4 mg/dL → 500 mg/m²/48h 3 dosis

>4mg/dL → 500 mg/m² 1 dosis

Dosis máxima: 3000 mg/día

Dosis máxima en insuficiencia renal: 2000 mg/dL

CONTRAINDICACIONES

Anuria, hepatitis.

EFFECTOS ADVERSOS

Hipotensión, nefrotoxicidad, fiebre, reacciones de hipersensibilidad, tromboflebitis.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

EDTA cálcico disódico se puede administrar vía intravenosa o vía intramuscular.

La vía intramuscular está recomendada en caso de edema cerebral. La administración tiene que ser intramuscular profunda (lidocaína 1% para reducción de dolor) y en sitio diferente que la administración de dimercaprol .

La administración intravenosa puede ser en perfusión continua de 24 horas o en perfusión intermitente de 8-12 horas de duración. Se recomienda diluir la dosis de EDTA cálcio disódico en suero salino fisiológico o glucosa 5% **Nunca superar la concentración de 5 mg/mL por riesgo de tromboflebitis** (fármaco irritante, administración por vía central si es posible).

PROCESO DE PREPARACIÓN DE LA MEZCLA (paciente de 70 kg de peso)	
Dosis a administrar	
3000 mg/día (repartido en dos mezclas de 1500 mg cada una)	
Dilución	
Calcium edetate sodium 5% amp 10 mL	1500 mg → 30 mL
Suero salino fisiológico 500 mL	470 (500 – 30) mL
Volumen total	500 mL
Concentración final	3 mg/mL
Ritmo de administración	42 mL/h

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 10 ampollas

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal).

EMULSIÓN LIPÍDICA

NOMBRE COMERCIAL

CLINOLEIC 20% bolsa 250 mL

INDICACIÓN

- Cardiotoxicidad o neurotoxicidad por anestésicos locales
- Intoxicaciones graves de fármacos liposolubles que cursan con parada cardíaca o shock refractario a las medidas convencionales:
 - Anestésicos locales:
 - Lipofilia potente: bupivacaína y ropivacaína
 - Lipofilia moderada: lidocaína, mepivacaína, articaina, cloroprocaína
 - Antidepresivos: cíclicos (amitriptilina), atípicos (bupropion)
 - Betabloqueantes:
 - Lipofilia potente: carvedilol, propranolol
 - Lipofilia moderada: labetalol, metoprolol, nebivolol
 - Calcio antagonistas
 - Neurolépticos: olanzapina
 - Otros: lamotrigina, glifosfato-herbicida

POSOLOGÍA

Parada cardíaca

1.5 mL/kg intravenoso directo en 1-2 minutos. Repetible cada 3-5 minutos hasta un máximo de tres bolos. Si se recupera de la parada, pero continúa hemodinámicamente inestable, administrar 0.25-0.5 mL/kg/min hasta estabilidad (normalmente 30-60 min es suficiente)

Shock refractario

1.5 mL/kg intravenoso directo en 1-2 minutos, seguido de 0.25-0.5 mL/kg/min (máximo 2 horas de perfusión)

Dosis máxima acumulada: 1100 mL

CONTRAINDICACIONES

Episodio de shock anafiláctico previo a huevo o soja (alimento). No es contraindicación en pacientes alérgicos que no hayan tenido shock anafiláctico alguno.

Contraindicaciones relativas las enfermedades hepáticas o los trastornos del metabolismo de las grasas.

EFFECTOS ADVERSOS

Hipertrigliceridemia, ictericia, esplenomegalia, hepatopatía, fiebre, irritabilidad, embolia grasa, hemorragias, reacciones de hipersensibilidad.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Administración intravenosa directa en 1-2 minutos o administración en perfusión continua. No es necesario ningún equipo especial ni filtro.

Clinoleic 20% bolsa 250 mL tiene aspecto lechoso. Tener en cuenta para evitar errores con otros fármacos de aspecto visual idéntico.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 15 bolsas

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (área precampanas).

Servicio de Urgencias Generales (estabilización): 4 bolsas

ETANOL (ALCOHOL) ABSOLUTO

NOMBRE COMERCIAL

ETANOL (ALCOHOL) ABSOLUTO ESTERIL vial 10 mL (XalabarderFarma)

Contenido 99.9% v/v Densidad: 0.79 g/mL

INDICACIÓN

Tratamiento de la intoxicación por metanol o etilenglicol

Indicación de tratamiento con etanol
Concentración de etilenglicol o metanol > 0.2 g/L
Todo paciente con certeza de haber ingerido más de 10 -20 mL de etilenglicol o metanol en las últimas horas
Todo paciente con probabilidad de haber ingerido en las últimas horas más de 10-20 mL de etilenglicol o metanol y que presenta al menos dos de las siguientes manifestaciones: <ul style="list-style-type: none">• Alteraciones del nivel de conciencia, conducta o visuales• pH arterial <7.3• Bicarbonato sérico < 20 mEq/L• Anión Gap > 20-30 mEq/L o exceso de bases < -5mmol/L• Osmol gap > 15 mOsm/L sin otra causa justificada (no etanol)• Cristales de oxalato cálcico en el sedimento urinario (sólo en etilenglicol)

Tabla 1: Indicaciones de tratamiento con etanol

POSOLOGÍA (misma dosis en adultos y niños)

Dosis inicial de 8-10 mL/kg (640-800 mg/kg) de etanol 10% en glucosa 5% a pasar en 30-60 minutos. Continuar con dosis de mantenimiento para niveles de etanol en plasma entre 1-1.5 mg/mL según tipo de paciente. Suspender el tratamiento cuando metanol en sangre < 0.2 g/l, Osmol gap <15 mOsm/L y el paciente mantiene un exceso de bases por encima de - 5 mmol/L, sin ayuda de bicarbonato.

	Alcohol absoluto (mg)	Etanol 10%
No bebedor	66 mg/kg/h	0.8 mL/kg/h
Bebedor leve	110 mg/kg/h	1.4 mL/kg/h
Bebedor crónico	154 mg/kg/h	2mL/kg/h
Hemodialisis	125-154 mg/kg/h	1.5-2 mL/kg/h

Tabla 2: Dosificación de etanol en función de tipo de paciente.

Etanol 10 %						
mL/h/kg de peso	60 kg	65 kg	70 kg	75 kg	80 kg	85 kg
Dosis de carga (30-60 min)	480	520	560	600	640	680
Mantenimiento no bebedor	48	52	56	60	64	68
Mantenimiento bebedor leve	84	91	98	105	112	119
Mantenimiento bebedor crónico	120	130	140	150	160	170

Tabla 3: Ritmo de administración (mL/h) en función de peso y tipo de paciente.

En los casos de tratamiento combinado de etanol con depuración extrarrenal, doblar la velocidad de perfusión de etanol durante el tiempo que dure la técnica.

CONTRAINDICACIONES

Epilepsia.

Paciente en tratamiento con disulfiram u otros inhibidores de la acetaldéhidó deshidrogenasa, o que se haya producido una coingesta de este tipo de medicamentos con metanol. En estos casos se recomienda usar fomepizol (no disponible en la actualidad en Osakidetza) o en su defecto, usar etanol, teniendo en cuenta que desarrollará una efecto antabus que deberá ser tratado sintomáticamente.

EFFECTOS ADVERSOS

Depresión sistema nervioso central, alteraciones del comportamiento, hepatitis, pancreatitis, hipoglucemia, deshidratación.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Etanol 10% se prepara mediante la **dilución de 50 mL de etanol (alcohol) absoluto estéril en 450 mL de glucosa 5%. Volumen total: 500 mL. Concentración: 80 mg/mL (d: 0.079g/mL; 10%v/v).**

Elevada osmolaridad. Se recomienda vía central. Precaución con extravasaciones.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 240 viales

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (área de elaboración). Servicio de Urgencias Generales.

FISOSTIGMINA

NOMBRE COMERCIAL

ANTICHOLIUM 2 mg ampolla 5 mL (medicamento extranjero)

INDICACIÓN

Tratamiento de la intoxicación por fármacos o productos con acción anticolinérgica que cursan con delirium grave, riesgo de agresión o taquiarritmias supraventriculares con inestabilidad hemodinámica (atropina, antidepresivos tricíclicos, antipsicóticos, antihistamínicos, antiparkinsonianos, *Datura stramonium*, *Atropa belladonna*).

POSOLOGÍA

1 – 2 mg intravenoso lento en 5 minutos (velocidad máxima de infusión 1 mg/min). Se puede repetir la dosis cada 10-30 minutos hasta respuesta (dosis máxima 10 mg).

El cuadro anticolinérgico puede recidivar al cabo de 30-60 minutos, por lo que se administrarán nuevas dosis de fisostigmina intravenoso directo (elección) o se instaurará una perfusión continua de fisostigmina a 2mg/h.

CONTRAINDICACIONES

Trastornos de la conducción (bloqueos AV o ensanchamientos QRS), bradicardia, asma bronquial, gangrena. Contiene metabisulfitos.

EFFECTOS ADVERSOS

Bradicardia, palpitaciones, convulsiones, náuseas, vómitos, diarrea, hipersalivación, incontinencia urinaria, miosis, broncoespasmo, distres respiratorio, edema pulmonar.

Si durante el tratamiento con fisostigmina se desarrolla toxicidad colinérgica grave, administrar atropina a mitad de dosis de la fisostigmina administrada.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Administración intravenosa directa. Se puede diluir en 10mL de SSF (**velocidad máxima 1 mg/min**).

Administración en perfusión continua, 2 mg de fisostigmina se diluye en 50 mL de suero salino fisiológico y se administra a ritmo de 2 mg/h.

Se puede administrar vía intramuscular.

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA	
Dosis a administrar	
2 mg/h	
Dilución	
Anticholium 2 mg ampolla 5 mL	2 mg → 5 mL
Suero salino fisiológico 50 mL	50 mL
Volumen total	55 mL
Concentración final	0.04 mg/mL
Ritmo de administración	2mg/h → 50 mL/h

Precaución por riesgo de confusión con Neostigmina.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 15 ampollas

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal).

FITOMENADIONA – VITAMINA K

NOMBRE COMERCIAL

KONAKION 10 mg ampolla 1mL

INDICACIÓN

- Tratamiento de la intoxicación por anticoagulantes tipo dicumarínicos empleados solos o en combinación (warfarina, acenocumarol)
- Tratamiento de la intoxicación por rodenticidas anticoagulantes y plantas cumarínicas (trébol dulce). Tener en cuenta la semivida de eliminación del producto para determinar la duración del tratamiento, cada vez son más los raticidas con efecto anticoagulante muy prolongado (brodifacoum, bromadiolina, clorofacinona, cumatetratilo, difacinona, difenacoum, difetialona, flocoumafén, pindona, valona).

POSOLOGÍA

Intoxicación por anticoagulantes tipo dicumarínicos

10-20 mg intravenoso directo. Se puede repetir hasta normalización del INR. En caso de hemorragia grave puede ser necesario plasma fresco o factor protrombínico (INR 2-3.9 →25 UI/kg; 4-6→35 UI/kg; >6→50 UI/kg).

Intoxicación por rodenticidas anticoagulantes y plantas cumarínicas

7 mg/kg /día vía oral durante 1-2 meses (no establecido, pudiendo variar de semanas a meses según la semivida de eliminación del rodenticida). En los casos que se asocie hemorragia, administrar fitomenadiona 10 -20 mg intravenoso y/o plasma o complejo protrombínico (INR 2-3.9 →25 UI/kg; 4-6→35 UI/kg; >6→50 UI/kg). En las intoxicaciones graves, el INR puede tardar más de 24 horas en descender, y por tanto, una protrombina normal en el momento del ingreso no excluye el diagnóstico.

CONTRAINDICACIONES ---

EFFECTOS ADVERSOS

Reacciones anafilácticas tras la administración (muy raras).

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Administración intravenosa directa, pero puede inyectarse en la parte inferior de un equipo de infusión durante la infusión continua de suero salino fisiológico o glucosa 5%. Las ampollas de konakion pueden administrarse vía oral.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 12 ampollas.

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal). Servicio de Urgencias Generales.

FLUMAZENILO

NOMBRE COMERCIAL

FLUMAZENILO 0.5 mg ampollas 5 mL

INDICACIÓN

Tratamiento de intoxicaciones graves por benzodiazepinas (cuadro de sedación o coma profundo o no respuesta al dolor) con signos de insuficiencia respiratoria o hipotensión severa y en los que hay seguridad de no coingesta de sustancias proconvulsionantes (cocaína, anfetaminas, MDMA, antidepresivos cíclicos) o de que el intoxicado tenga antecedentes epilépticos. Flumazenilo es igualmente efectivo en las sobredosis de hipnóticos y sedantes no benzodiazepínicos (zolpidem, zopiclona) con idénticas dosis y limitaciones en su empleo.

Si el paciente está consciente, o con Glasgow >12 o tiene respuesta verbal y reflejo tusígeno, aunque tenga una analítica positiva a benzodiazepinas o afirme que ha tomado una gran sobredosis, no hay que administrar antídoto.

POSOLÓGÍA

0.25 mg intravenoso directo cada 30-60 segundos hasta recuperar consciencia (dosis máxima 3 mg). Si revierte el coma pero reaparece la somnolencia, perfusión continúa a 0.1-0.4 mg/h hasta respuesta clínica satisfactoria.

CONTRAINDICACIONES

En intoxicaciones mixtas de benzodiazepinas y sustancias proconvulsionantes (cocaína, anfetaminas, MDMA, antidepresivos cíclicos). Pacientes con antecedentes epilépticos. El embarazo NO es una contraindicación.

EFFECTOS ADVERSOS

Vómitos, ataxia, vértigo/mareo, agitación, nerviosismo, ansiedad, palpitaciones, cefalea, convulsiones, síndrome de abstinencia, hipertensión, rash o erupción cutánea.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Administración intravenosa directa o en perfusión continua a ritmo de 0.1-0.4 mg/h en función de necesidades del paciente.

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA (paciente de 70 kg de peso)	
Dosis a administrar	
0.1 – 0.4 mg/h	
Dilución	
Flumazenilo 0.5 mg ampolla 5 mL	2.5 mg → 25 mL
Glucosa 5% /SSF 500 mL	480 (500 – 25) mL
Volumen total	500 mL
Concentración final	0.005 mg/mL
Ritmo de administración	0.1-0.4 mg/h → 20-80 mL/h

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 30 ampollas.

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal). Servicio de Urgencias Generales.

FOLINATO CÁLCICO

NOMBRE COMERCIAL

FOLINATO CÁLCICO 50 mg vial 5 mL

LEDERFOLIN 15 mg comprimidos

INDICACIÓN

- Tratamiento de la intoxicación por metanol o etilenglicol para la prevención de secuelas oculares. (Indicación fuera de ficha técnica).
- Tratamiento de la intoxicación por metotrexate y otros antagonistas del ácido fólico (pirimetamina, trimetoprim).

POSOLOGÍA

Intoxicación por metanol

50 mg / 4-6 horas durante las primeras 24 horas de la intoxicación.

Intoxicación por metotrexate oral

15 mg (10 mg/m²) intravenoso cada 6 horas hasta niveles de metotrexate < 10⁻⁸ M. Si la creatinina sérica se incrementa un 50% respecto a la basal o si los niveles de metotrexate a las 24 horas son > 5x10⁻⁶ M, o si los niveles a las 48 horas son >9x10⁻⁷M, incrementar la dosis de folinato cálcico a 150 mg(100 mg/m²) intravenoso cada 3 horas hasta niveles de metotrexate < 10⁻⁸ M

Intoxicación por metotrexate intravenoso

Como el régimen de dosificación para el rescate con folinato cálcico depende ampliamente de la posología y método de administración de dosis intermedias o altas de metotrexato, el protocolo con metotrexato dictaminará el régimen de dosis de rescate con folinato cálcico.

Intoxicación por trimetoprim o pirimetamina

Trimetoprim → 3-6 mg intravenoso seguido de 15 mg/día vía oral durante 5-7 días (hasta recuento sanguíneo normal).

Pirimetamina → 6-15 mg/día intravenoso hasta recuento sanguíneo normal

CONTRAINDICACIONES

Anemia perniciosa u otras anemias megaloblásticas debido a deficiencia de vitamina B12.

EFFECTOS ADVERSOS

Raros (fiebre, convulsiones, reacciones anafilácticas).

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

La dosis de folinato cálcico se diluye en 100 mL de suero salino fisiológico o glucosa 5% y se administra en 30 minutos.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 18 viales

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal).

FOMEPIZOL

NOMBRE COMERCIAL

FOMEPIZOL 1.5g/1.5 mL vial 1 mL

INDICACIÓN

- Intoxicación por metanol o etilenglicol en los casos en los que esté contraindicado el uso de etanol
- Interacción disulfiram + alcohol (efecto antabus) en **casos graves** (shock distributivo, síncope, convulsiones, arritmias, angor, infarto de miocardio, accidentes vasculares cerebrales), **siempre y cuando los niveles de etanol en sangre sean iguales o superiores a 0.2 g/L. (indicación fuera de ficha técnica)**

POSOLÓGÍA

Intoxicación por metanol o etilenglicol (etanol contraindicado)

Dosis inicial de 15 mg/kg en 100 mL de suero salino fisiológico o glucosa 5% a pasar en 30 min. Tras 12 horas, si persiste la indicación de tratamiento, administrar 10 mg/kg/12h en 100 mL de suero salino fisiológico o glucosa 5% a pasar en 30 min hasta que los niveles de tóxico hayan disminuido (etilenglicol <3.2 mmol/l ó 0.2g/l). A partir de la quinta dosis, la pauta puede ajustarse a 7.5-15 mg/kg. El número de dosis de mantenimiento y la dosis administrar tras 48 horas, dependerá de la concentración inicial del tóxico (generalmente 4-5 dosis para concentraciones iniciales de etilenglicol entre 3-6 g/l ó 48-96 mmol(l). Si fuera necesario, se puede diluir en menor volumen (concentración máxima 25 mg/mL)

Interacción disulfiran + alcohol (efecto antabus)

Dosis inicial de 7.5 mg/kg en 100 mL de suero salino fisiológico o glucosa 5% a pasar en 30 min. Si fuera necesario, se puede diluir en menor volumen (concentración máxima 25 mg/mL)

CONTRAINDICACIONES: reacción documentada a fomepizol u otros pirazoles

EFFECTOS ADVERSOS

Nauseas, mareos, cefalea, elevación transitoria de transaminasas.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Administración en perfusión intravenosa de 30 min

Una vez diluido, la solución es estable 24 horas en nevera o a temperatura ambiente.

El fomepizol puede solidificar a temperatura < 25°C. Si esto ocurre, calentar el vial con agua caliente o con las manos.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 2 viales (1788.8 euros)

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (KH)

GLUCAGON

NOMBRE COMERCIAL

GLUCAGEN HYPOKIT 1mg polvo y disolvente para solución inyectable

INDICACIÓN

- Intoxicación por sulfonilureas o metformina, como medida temporal cuando no se dispone de acceso venoso para la administración de glucosa 50%.
- Intoxicación por betabloqueantes. Eficacia basada en su efecto inotropeo y cronotropeo positivo (indicación fuera de ficha técnica)

POSOLÓGIA

Intoxicación por hipoglucemiantes orales o metformina

5 mg vía intramuscular. Repetir si no hay respuesta

Intoxicación por betabloqueantes

0.1 mg/kg intravenoso directo a pasar en 3 minutos. Se puede repetir la dosis a los 3-5 minutos.
Dosis máxima: 10 mg. Continuar con una perfusión continua a 0.05-0.1 mg/kg/h según respuesta clínica. Ritmo máximo: 5 mg/h.

CONTRAINDICACIONES Feocromocitoma

EFFECTOS ADVERSOS

Náuseas, vómitos, hiperglucemia, hipopotasemia

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Administración intramuscular, intravenosa directa o en perfusión continua.

Glucagen hypokit 1mg se reconstituye con 1.1 mL de agua para inyección de la ampolla adjunta en el kit (concentración final 1mg/mL). Agitar suavemente hasta que el polvo esté completamente disuelto y la solución sea transparente. Cargar en una jeringa la dosis a administrar.

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA (paciente de 70 kg de peso)	
Dosis a administrar	
3.5 mg/h (0.05 mg/kg/h)	
Reconstitución	
Glucagen hypokit 1mg + 1.1 mL de agua para inyección	Concentración 1mg/mL
Dilución	
Glucagen hypokit 1mg	30 mg → 30 mL
Glucosa 5% 500 mL	470 (500 – 30) mL
Volumen total	500 mL
Concentración final	0.06 mg/mL
Ritmo de administración	3.5 mg/h → 58.3 mL/h 5 mg/h → 83.3 mL/h (ritmo max)

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 240 viales

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (nevera Rowa).

GLUCOSA 50%

NOMBRE COMERCIAL

GLUCOCEMIN 50% ampollas 20 mL

INDICACIÓN

Tratamiento/corrección de la hipoglucemia resultante de un exceso de insulina o cualquier otra causa (intoxicación por sulfonilureas o metformina)

POSOLOGÍA

Glucosa 50% 25 g (50mL) intravenoso directo. Puede repetirse la administración tantas veces como fuera necesario. Monitorizar glucemia capilar y potasio plasmático.

CONTRAINDICACIONES

Hipopotasemia, acidosis.

EFFECTOS ADVERSOS

Hiper glucemia, glucosuria, hiperosmolaridad sérica, coma hiperosmolar e hiperglucémico, hiperhidratación, alteraciones electrolíticas.

Picor, dolor, inflamación de la pared de las venas (flebitis) en el lugar de administración.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Precaución con las extravasaciones. Usar vía periférica buena. Nunca utilizar vía subcutánea. Controles posteriores de glucemia en las horas siguientes según la vida media del antidiabético causante.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 12 ampollas.

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal). Servicio de Urgencias Generales.

HIDROXOCOBALAMINA

NOMBRE COMERCIAL

CYANOKIT 5 g polvo para solución para perfusión

INDICACIÓN

Tratamiento de la intoxicación por cianuros (humo y sal potásica de cianuro):

- Paciente que ha inhalado humo de incendio (resto de hollín en boca, faringe o esputo) y que tenga alteraciones neurológicas (confusión, agitación, convulsión, coma) y además presenta alguna de las siguientes circunstancias:
 - Bradipnea o parada respiratoria o cardiorrespiratoria
 - Shock
 - Lactato ≥ 72 mg/dL (≥ 8 mmol/L) o acidosis láctica
- Paciente que ha ingerido sal potásica de cianuro.

POSOLOGÍA

5 g en perfusión intravenosa de 15 minutos. Dependiendo de la gravedad de la intoxicación y de la respuesta clínica, puede administrarse una segunda dosis de 5 g de hidroxocobalamina. El tiempo de infusión de esta segunda dosis oscilará entre 15 minutos y 2 horas según la estabilidad del paciente (más rápido cuanto más inestable).

Dosis máxima: 10 g

CONTRAINDICACIONES ---

EFFECTOS ADVERSOS

Coloración reversible de piel y membranas mucosas, coloración rojo oscuro de la orina.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Cyanokit 5 g polvo se reconstituye con 200 mL de su suero salino fisiológico. Utilizar el dispositivo de transferencia suministrado por el laboratorio. Mezclar suavemente (al menos 1 minuto) evitando la formación de espuma.

Administrar la solución reconstituida **con el equipo de perfusión que suministra el laboratorio.**

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 6 viales.

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal). Servicio de Urgencias Generales.

IDARUCIZUMAB

NOMBRE COMERCIAL

PRAXBIND 2.5 g vial 50 mL

INDICACIÓN

Reversión rápida de los efectos anticoagulantes de Pradaxa (dabigatran etexilato) para intervenciones quirúrgicas o procedimientos urgentes, o en el caso de hemorragias potencialmente mortales o no controladas.

Se puede considerar la administración de una segunda dosis de 5 g de Praxbind en las siguientes situaciones: recurrencia de sangrado clínicamente relevante junto con tiempos de coagulación prolongados, o si un posible nuevo sangrado fuese potencialmente mortal y se observa la prolongación de los tiempos de coagulación, o los pacientes necesitan una segunda intervención quirúrgica de urgencia o procedimiento urgente y presentan prolongación de los tiempos de coagulación.

POSOLOGÍA

5 gramos

CONTRAINDICACIONES ---

EFFECTOS ADVERSOS

Se desconocen.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Se administrarán los 5 gramos (cada vial contiene 2.5 g de idarucizumab en 50 mL) en dos perfusiones de 5-10 minutos cada una (consecutivas).

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 4 viales

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (nevera).

INSULINA

NOMBRE COMERCIAL

ACTRAPID 100 UI/mL vial 10 mL

INDICACIÓN

Tratamiento de la intoxicación por betabloqueantes o calcio antagonistas. Eficacia basada en su efecto inotrope positivo, mejora del gasto cardiaco y de la presión sanguínea. (indicación fuera de ficha técnica).

POSOLÓGÍA

Dosis inicial = 1UI/kg y continuar con perfusión continua a 1 UI/kg/h. Se puede ir incrementando el ritmo a intervalos de 20 minutos hasta un total de 10 UI/kg/h. Duración aproximada del tratamiento 2 días.

Es necesario monitorizar los niveles de glucosa cada 15-30 minutos. Es necesario administrar glucosa a 0.5 – 1 g/kg/h (contactar con el Servicio de Farmacia para conocer presentaciones de glucosa disponibles en el hospital). El objetivo de la glucemia es 100-250 mg/dL y para ello se modificará el ritmo de administración de glucosa si fuera necesario, manteniendo la perfusión continua de insulina. Monitorizar los niveles de potasio. Si potasio plasmático < 3 mEq/L, administrar potasio en perfusión continua y valorar cada hora.

CONTRAINDICACIONES

Hipoglucemia

EFFECTOS ADVERSOS

Hipoglucemia, hipopotasemia

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Administración intravenosa directa o en perfusión continua.

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA (paciente de 70 kg de peso)	
Dosis a administrar	
70 UI /h (1 UI/kg/h)	
Dilución	
Actrapid 100 UI/mL vial 10 mL	500 UI → 5 mL
Suero salino fisiológico 500 mL	495 (500 – 5) mL
Volumen total	500 mL
Concentración final	1 UI/mL
Ritmo de administración	70 UI/h → 70 mL/h

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 12 viales

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (nevera insulinas). Servicio de Urgencias Generales.

MAGNESIO, SULFATO

NOMBRE COMERCIAL

SULFATO DE MAGNESIO 150 mg/mL (1.2mEq/mL) ampolla 10 mL

INDICACIÓN

- Intoxicaciones de fármacos que cursan con torsade de pointes (antidepresivos cíclicos, inhibidores de la recaptación de serotonina, antidepresivos atípicos).
- Hipomagnesemia por fluor y bario.

POSOLOGÍA

2 g de sulfato magnésico intravenoso directo en 1-2 minutos. Se puede repetir la dosis inicial en intervalos de 5-15 minutos hasta un total de 6 gramos.

CONTRAINDICACIONES

Insuficiencia renal grave.

No se debe usar junto con sales de calcio.

EFFECTOS ADVERSOS

Hipotermia, vasodilatación con sensación de calor, hipotensión, bradicardia, depresión respiratoria, hipopotasemia.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Administración intravenosa directa o diluido en 50-100 mL de glucosa 5% o suero salino fisiológico a pasar en 15 minutos

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 12 ampollas.

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal). Servicio de Urgencias Generales.

NALOXONA

NOMBRE COMERCIAL

NALOXONA 0.4 mg ampollas 1 mL

INDICACIÓN

- Tratamiento de intoxicación por opiáceos.
- Tratamiento de intoxicaciones graves (cuadro de sedación o coma profundo o no respuesta al dolor) con signos de insuficiencia respiratoria o hipotensión (intoxicación por ácido valproico).

POSOLOGÍA

Si no hay depresión respiratoria 0.4 mg intravenoso directo. Se puede repetir cada 2-3 minutos. Si tras la administración de un total de 10 mg de naloxona no hay mejoría significativa, valorar otras causas como responsables del cuadro.

Si hay depresión o parada cardiaca 0.03 mg/kg intravenoso directo. Se puede repetir cada 2-3 minutos. Si tras la administración de un total de 10 mg de naloxona no hay mejoría significativa, valorar otras causas como responsables del cuadro.

En intoxicaciones por opiáceos de semivida de eliminación prolongada (metadona) con respuesta inicial y recidiva de la depresión central, administrar naloxona en perfusión continua 0.5 mg/h durante 4h (el ritmo se va ajustando al estado clínico del paciente).

CONTRAINDICACIONES ---

EFFECTOS ADVERSOS

Precipitación de cuadro de abstinencia (hipertensión, taquicardia, piloerección, vómitos, agitación y convulsiones) en consumidores crónicos. Por ello, la naloxona debe pautarse de forma escalonada. Si se desencadena la abstinencia, debe suspenderse la administración de naloxona y prever el uso adicional de opioides.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Administración intravenosa directa, perfusión continua, intramuscular, subcutánea. Las vías intralingual, endotraqueal e intraosea son alternativas en caso de emergencias.

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA (paciente de 70 kg de peso)	
Dosis a administrar	
0.5 mg/h	
Dilución	
Naloxona 0.4 mg ampolla 1 mL	2 mg → 5 mL
Glucosa 5% 500 mL	495 (500 – 5) mL
Volumen total	500 mL
Concentración final	0.004 mg/mL (4 mcg/mL)
Ritmo de administración	0.5 mg/h → 125 mL/h

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 45 ampollas.

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal). Servicio de Urgencias Generales.

NEOSTIGMINA

NOMBRE COMERCIAL

NEOSTIGMINA 2.5 mg ampolla 5 mL

INDICACIÓN

Reversión farmacológica de curarizantes, bloqueantes neuromusculares no despolarizantes

POSOLOGÍA

1-3 mg intravenoso directo. Se puede repetir hasta una dosis total de 5 mg.

CONTRAINDICACIONES

Obstrucción intestinal o urinaria, Parkinson, epilepsia, asma.

EFFECTOS ADVERSOS

Bradycardia, vasodilatación, hipotensión, broncoespasmo, hipersecreción salival y bronquial, reacciones anafilácticas. Uso de atropina si síntomas muscarínicos.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Administración intravenoso directo (**ritmo no superior a 1 mg/min**).

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 6 ampollas.

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal).

OCTREOTIDO

NOMBRE COMERCIAL

SANDOSTATIN 100 mcg ampollas 1 mL

INDICACIÓN

Intoxicación por sulfonilureas o metformina, ante hipoglucemias resistentes a la glucosa 50% (indicación fuera de ficha técnica).

POSOLOGÍA

50-150 mcg vía subcutánea cada 6 horas.

En situaciones de compromiso del flujo sanguíneo periférico, administrar en perfusión continua intravenosa a ritmo de 125 mcg/h.

CONTRAINDICACIONES ----

EFFECTOS ADVERSOS

Alteraciones gastrointestinales, alteraciones del sistema nervioso, alteraciones hepato biliares y alteraciones del metabolismo y la nutrición.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Administración subcutánea.

Administración en perfusión continua intravenosa, 500 mcg de sandostatin se diluyen en 50 mL de glucosa 5% (volumen total: 55 mL; concentración final: 9.09 mcg/mL). Ritmo de administración: 125 mcg/h (14 mL/h).

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 15 ampollas.

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (nevera).

PENICILINA G SÓDICA

NOMBRE COMERCIAL

PENILEVEL 1 MU vial

PENILEVEL 5 MU vial

INDICACIÓN

Tratamiento de la intoxicación por *Amanita phalloides* y otras setas hepatotóxicas (indicación fuera de ficha técnica).

POSOLOGÍA

300.000 – 1.000.000 UI/kg/día en perfusión continua. **Dosis máxima diaria: 40 MU.**

Ajusta la dosis en insuficiencia renal.

CONTRAINDICACIONES

Alergia a penicilina G sódica.

EFFECTOS ADVERSOS

Reacciones anafilácticas.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Penilevel 1 MU se reconstituye con 10 mL de agua para inyección. Concentración final: 100.000 UI/mL.

Penilevel 5 MU se reconstituye con 10 mL de agua para inyección. Concentración final: 500.000 UI/mL.

La dosis a administrar de penicilina G sódica se diluye en suero salino fisiológico o glucosa 5%. Se recomienda una **concentración final de 100.000 UI/mL, pudiendo concentrarse hasta 1 MU/mL.**

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 120 MU (24 viales de Penilevel 5MU ó 120 viales de Penilevel 1 MU)

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal).

D-PENICILAMINA

NOMBRE COMERCIAL

CUPRIPEN 250 mg cápsulas

INDICACIÓN

Tratamiento de las intoxicaciones por sales inorgánicas de arsénico, mercurio, plomo y cobre (indicación fuera de ficha técnica).

POSOLOGÍA

250 mg/6 horas durante 2-3 semanas. Dosis máxima: 1 g/día.

CONTRAINDICACIONES

Alteraciones graves del sistema hematopoyético o de la función renal.

EFFECTOS ADVERSOS

Reacciones maculopapulosas o eritematosas, urticaria, fiebre, artralgia.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Cupripen 250 mg cápsulas se deben administrar con el estómago vacío, al menos una hora antes o dos horas después de la ingesta de alimentos. Las cápsulas se pueden abrir y dispersar su contenido en agua para administración por sonda.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 30 cápsulas.

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal).

PIRIDOXINA – VITAMINA B6

NOMBRE COMERCIAL

BENADON 300 mg ampolla 2 mL

INDICACIÓN

Tratamiento de la intoxicación por isoniazida, cicloserina, etilenglicol, metanol y setas convulsionantes (*Gyromitra esculenta*) (indicación fuera de ficha técnica).

POSOLÓGIA

Intoxicación por isoniazida

1 gramo de piridoxina por cada gramo ingerido de isoniazida, intravenoso. Ritmo de administración: 0.5-1g/min.

Si desconocimiento de la dosis de isoniazida ingerida, comenzar con 5 gramos de piridoxina a 0.5 g/min hasta cese de convulsiones y recuperación de conciencia. Una vez controladas las convulsiones, infundir el resto de dosis de piridoxina en 4-6 horas.

La dosis de piridoxina se puede repetir cada 20-30 minutos si no resolución de convulsiones o no recuperación de la conciencia.

No se conoce la dosis tóxica de piridoxina. Se recomienda no superar los 15-20 g al día

Intoxicación por etilenglicol/ metanol

50 mg/6-12h intravenoso en 15-30 min (pacientes alcohólicos 100 mg/6h) o 1-2 mg/kg intravenoso en 15-30 min las primeras 24-48h de la intoxicación o hasta resolución de acidosis o niveles de etilenglicol indetectables.

Intoxicación por setas convulsionantes

25 mg/kg (dosis máxima 5 g) intravenoso a pasar en 15-30 minutos. La dosis de piridoxina se puede repetir hasta control de convulsiones. Se recomienda no superar los 15-20 g/día.

CONTRAINDICACIONES

Insuficiencia renal, insuficiencia hepática, tratamiento con levodopa.

EFFECTOS ADVERSOS

Déficit de ácido fólico, parestesias, somnolencia.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Diluir la dosis de piridoxina en 50-100 mL de glucosa 5%. Proteger de la luz. No es necesario proteger el equipo de administración.

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA	
Dosis a administrar	
Ingesta autolítica de 50 comp de isoniazida 150 mg 7500 mg isoniazida → 7500 mg de piridoxina.	
Dilución	
Benadon 300 mg amp 2 mL	7500 mg → 50 mL
Glucosa 5% 100 mL	50 (100 – 50) mL
Volumen total	100 mL
Concentración final	75 mg/mL
Ritmo de administración	0.5 g/min → 7 mL/h 1g/min → 14 mL/min

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA	
Dosis a administrar	
Ingesta de isoniazida desconocida 5000 mg de piridoxina.	
Dilución	
Benadon 300 mg amp 2 mL	5000 mg → 33.3 mL
Glucosa 5% 100 mL	67 (100 – 33) mL
Volumen total	100.3 mL
Concentración final	49.8 mg/mL
Ritmo de administración	0.5 g/min → 10 mL/h

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 51 ampollas.

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal). Servicio de Urgencias Generales.

PRALIDOXIMA

NOMBRE COMERCIAL

CONTRATHION 200 mg vial (medicamento extranjero)

INDICACIÓN

- Tratamiento de la intoxicación por insecticidas organofosforados anticolinesterásicos.
- Tratamiento de la intoxicación por gases nerviosos (indicación fuera de ficha técnica)
- Control de la sobredosis por fármacos anticolinesterásicos (piridostigmina) utilizados en el tratamiento de la miastenia gravis (indicación fuera de ficha técnica)

POSOLOGÍA

Intoxicación por organofosforados

Dosis inicial de 30 mg/kg a pasar en 30-60 minutos (dosis máxima: 2g) seguido de perfusión continua a 8 mg/kg/h (dosis máxima: 650 mg/h) hasta resolución de síntomas y pasadas 12-24 horas de la suspensión del tratamiento con atropina (ver apartado de atropina).

Intoxicación por gases nerviosos

600 mg intramuscular, repetible cada 15 minutos hasta dosis total de 1800 mg

Control de la sobredosis por fármacos anticolinesterásicos en miastenia gravis

1-2 gramos intravenoso y continuar con 250 mg cada 5 minutos.

Administrar con precaución ya que puede precipitar crisis miasténica.

Previo a iniciar tratamiento con pralidoxima es necesario comenzar la administración de atropina (ver apartado de atropina) para evitar el empeoramiento de los síntomas causados por la inhibición transitoria de la acetilcolinesterasa.

CONTRAINDICACIONES ---

EFFECTOS ADVERSOS

Trastornos de la visión, vértigo, cefalea. La administración intravenosa rápida puede producir taquicardia, laringoespasma e hipertensión.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Contrathion 200 mg vial para **administración intravenosa**, se reconstituye con 10 mL de su disolvente (suero salino fisiológico). Concentración final: 20 mg/mL. La dosis inicial de pralidoxima se diluye en 100 mL de suero salino fisiológico y se administra en 30-60 min. La perfusión continua de pralidoxima se prepara con suero fisiológico a **concentración final: 8-20 mg/mL**.

Contrathion 200 mg vial para **administración intramuscular**, se reconstituye con 2-4 mL de su disolvente (suero salino fisiológico). **Concentración final: 50-100 mg/mL**.

En casos de urgencia, pralidoxima puede **administrarse intravenoso directo a 20 mg/min (1mL/min)**. La administración rápida puede asociarse a taquicardia, laringoespasma y rigidez muscular.

Se debe proteger de la luz tanto el vial sin reconstituir como una vez reconstituido, y el fármaco diluido en el suero.

En intoxicaciones graves por organofosforados en los que la vía intravenosa no esté disponible, se puede administrar **vía intramuscular** (dosis inicial de 600 mg repetible cada 15 minutos hasta un total de 1800 mg).

Conthration 200 mg vial también se puede administrar vía subcutánea y vía oral.

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA (paciente de 70 kg de peso)	
Dosis a administrar	
2000 mg (30 mg/kg)	
Reconstitución	
Contrathion 200 mg vial + 10 mL de su disolvente (suero salino fisiológico). Concentración: 20 mg/mL	
Dilución	
Contrathion 200 mg vial	2000 mg → 100 mL
Suero salino fisiológico 250 mL	150 (250-100) mL
Volumen total	250 mL
Concentración final	8 mg/mL
Tiempo de administración	30-60 min

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA (paciente de 70 kg de peso)	
Dosis a administrar	
560 mg/h (8 mg/kg/h)	
Reconstitución	
Contrathion 200 mg vial + 10 mL de su disolvente (suero salino fisiológico). Concentración: 20 mg/mL	
Dilución	
Contrathion 200 mg vial	3360 mg → 168 mL
Suero salino fisiológico 500 mL	250 (500-250) mL
Volumen total	418 mL
Concentración final	8 mg/mL
Tiempo de administración	70 mL/h

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 80 viales.

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal).

PROTAMINA SULFATO

NOMBRE COMERCIAL

PROTAMINA 50 mg vial 5 mL (desabastecimiento julio 2019)

PROTAMINA SULFATO Leo Pharma 50 mg amp 5 mL (1400 UI/mL = 10 mg/mL)
(medicamento extranjero)

INDICACIÓN

Neutralización de la acción anticoagulante de la heparina.

POSOLÓGÍA

Dosis de heparina conocida y tiempo desde administración < 30 min

1 mg de protamina iv por cada 100 UI de heparina administrada

Dosis de heparina conocida y tiempo desde administración > 30 min

0.5 mg de protamina iv por cada 100 UI de heparina administrada

Dosis de heparina conocida y tiempo desde administración > 2 h

0.25-0.375 mg de protamina iv por cada 100 UI de heparina administrada

Dosis de heparina conocida y administración en perfusión continua

0.5 mg de protamina por cada mg/h de heparina (dosis máxima: 50 mg)

Dosis de heparina desconocida

APTT < 150s → no administrar protamina

APTT 300-500s → 1.2 mg/kg de protamina (dosis máxima: 50 mg)

Si APTT no disponible y tiempo desde administración desconocido, 25-50 mg de protamina iv

Heparinas de bajo peso molecular

1 mg de protamina por cada 100 UI de actividad antiXa (equivalente a 1 mg de enoxaparina) en las primeras 8 horas.

0.5 mg de protamina por cada 100 UI de actividad antiXa entre las 8-12 horas.

Si el sangrado continua o APTT prolongado después de 2 horas de la administración, valorar otra dosis de protamina (0.5 mg de protamina por cada 100 UI de actividad antiXa)

CONTRAINDICACIONES ---

EFFECTOS ADVERSOS

Hipotensión, rubor, disnea, urticaria. Más riesgo de reacciones anafilácticas en pacientes con alergia al pescado, vasectomizados o infértiles, diabéticos en tratamiento con insulina-protamina o pacientes previamente expuestos a protamina

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Dosis máxima en una única dosis: 50 mg. Administración intravenosa directa lenta.
Ritmo de infusión $\leq 5\text{mg}/\text{min}$. Protamina puede diluirse en 50-100 mL de suero salino fisiológico o glucosa 5%. Ritmo de infusión $\leq 5\text{mg}/\text{min}$.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 3 viales

LOCALIZACIÓN:

Nacional: Servicio de Farmacia (nevera). Servicio de Urgencias Generales.

Extranjero: Servicio de Farmacia (KH). Servicio de Urgencias Generales.

SILIBININA

NOMBRE COMERCIAL

LEGALON SIL 350 mg vial

INDICACIÓN

Tratamiento de la intoxicación por *Amanita phalloides* y otras setas hepatotóxicas.

POSOLOGÍA

5 mg/kg/6 horas a pasar en 2 horas. 4 horas de intervalo sin fármaco desde el fin de la perfusión hasta el comienzo de la siguiente dosis. La duración del tratamiento será esta desaparición de síntomas (3-4 días).

CONTRAINDICACIONES –

EFFECTOS ADVERSOS

Sensación de calor durante la infusión del fármaco.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Legalon Sil 350 mg vial se reconstituye con 35 mL de suero salino fisiológico o glucosa al 5%. La dosis a administrar se diluye en 100-250 mL de la misma solución (suero salino fisiológico o glucosa 5%).

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA (paciente de 70 kg de peso)	
Dosis a administrar	
350 mg/6h (5 mg/kg/6h)	
Reconstitución	
Legalon Sil 350 mg vial + con 35 mL de suero salino fisiológico o glucosa al 5%	
Concentración: 10 mg/mL	
Dilución	
Legalon SIL 350 mg vial	350 mg → 35 mL
Suero salino fisiológico/ glucosa 5% 250 mL	215 (250 – 35) mL
Volumen total	250 mL
Concentración final	1.4 mg/mL
Tiempo de administración	2 horas (125 mL/h)

Las técnicas de depuración extracorpórea se realizarán en los intervalos en los que no se esté administrando el fármaco. Control de balance de líquidos.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 16 viales

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal).

SUERO ANTIBOTULÍNICO

NOMBRE COMERCIAL

BAT (Botulism Antitoxin Heptavalent) (A,B,C,D,E,F,G). solución inyectable (medicamento extranjero)

INDICACIÓN

Tratamiento del botulismo sintomático tras una exposición presunta o documentada a los serotipos de la neurotoxina botulínica A, B, C, D, E, F o G en pacientes adultos y pediátricos

POSOLOGÍA

Adultos:

Dosis: 1 vial.

Administración: **Diluir el vial en proporción 1:10** y administrar a la velocidad de 0,5 mL/min durante 30 min y aumentar al doble de velocidad cada 30 min hasta un máximo de 2 mL/min.

Pediatría (de 1 a <17 años)

Dosis: Entre un 20 y un 100 % del vial según peso corporal.

Administración: Diluir el vial en proporción 1:10 y administrar a la velocidad de 0,01 mL/kg/min durante 30 min y aumentar 0,01 mL/kg/min cada 30 min hasta un máximo de 0,03 mL/kg/min (Nunca superar la tasa para adultos).

Pediatría (< 1 año)

Dosis: 10 % de la dosis del adulto independientemente del peso corporal.

Administración: Diluir el vial en proporción 1:10 y administrar a la velocidad de 0,01 mL/kg/min durante 30 min y aumentar 0,01 mL/kg/min cada 30 min hasta un máximo de 0,03 mL/kg/min.

Pauta posológica de BAT para pacientes pediátricos (de 1 a < 17 años)

Peso corporal (kg)	Porcentaje de la dosis para adultos (%)
10-14	20
15-19	30
20-24	40
25-29	50
30-34	60
35-39	65
40-44	70
45-49	75
50-54	80
≥ 55	100

CONTRAINDICACIONES –

EFFECTOS ADVERSOS

Reacciones alérgicas graves, incluidas reacciones anafilácticas y anafilactoides

Reacciones alérgicas tardías (enfermedad del suero, fiebre, erupciones maculopapulares o urticarianas, mialgias, artralgias y linfadenopatías)

Reacciones a la infusión (escalofríos, fiebre, cefalea, náuseas, vómitos). Reducir la tasa de infusión si el paciente experimenta reacciones a la infusión y administre tratamiento sintomático. Si los síntomas empeoran interrumpir la infusión.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Si el vial está congelado, ponerlo en nevera a temperatura de 2-8°C hasta que el contenido se descongele (aproximadamente 14 horas). Para descongelar el producto rápidamente se puede dejar durante una hora a temperatura ambiente y posteriormente sumergirlo en un baño de agua a 37°C hasta que se descongele. Nunca utilizar microondas.

La dilución del producto siempre será 1:10. Como el volumen de llenado de cada vial varía en función del número de lote (aproximadamente de 10 a 22 mililitros por vial), serán necesarios de 90 a 200 mililitros de solución salina para la dilución.

Administración en perfusión intravenosa con bomba de infusión y utilizando un filtro de vía de 15 micras estéril, apirógeno y con baja unión a proteínas plasmáticas (Equipo infusomat space line safeset. Ref: 8700098SP/código SAP: 2206328). Control de constantes vitales durante la infusión. Ritmo de administración: 0.5 mL/min durante 30 minutos, aumentar al doble de velocidad cada 30 minutos hasta un máximo de 2 mL/min

Instrucciones funcionamiento agitador magnético con calentador (Fragon lab):

Pulsar BOTON HEAT y seleccionar con la rueda de ese botón la temperatura que queremos alcanzar.

Introducir el vial del antídoto en un vaso de precipitados con agua y la sonda del agitador en el agua.

Condiciones de conservación:

- Almacenar congelado o a una temperatura inferior a ≤ -15 °C hasta que se utilice.
- Una vez descongelado, se puede almacenar a 2-8 °C durante un máximo de 36 meses o hasta 48 meses desde la fecha de fabricación (lo que se produzca antes). No se debe volver a congelar el vial. Tener en cuenta la fecha de caducidad del producto para determinar la nueva fecha de caducidad en refrigeración.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 1 vial

LOCALIZACIÓN:

Congelador de almacén de sueros.

Consultar disponibilidad en otros centros en la página web de la agencia española de medicamentos y productos sanitarios (apartado medicamentos en situaciones especiales).

SUERO ANTIOFÍDICO

NOMBRE COMERCIAL

VIPERFAV 4 mL vial (*Vipera aspis*, *Vipera berus*, *Vipera ammodytes*). (medicamento extranjero) (en desabastecimiento)

VIPERA TAB 100 mg/4 mL vial (*Vipera berus*). Los datos obtenidos en animales sugieren que este antídoto puede ser eficaz contra *V. aspis* (noroeste de España), *V. latastei* (centro y sur de España) y *V. ammodytes* (península balcánica). (medicamento extranjero)

SNAKE VENOM ANTISERUM 100 AU/ ampolla (*Vipera ammodytes*). (medicamento extranjero)

INDICACIÓN

Tratamiento de la mordedura de víbora en pacientes que desarrollen edema de extensión rápida y/o síntomas sistémicos: vómitos, diarrea, dolor abdominal, hipotensión.

POSOLOGÍA

VIPERFAV vial

4 mL de suero antiofídico diluido en suero salino fisiológico. Se puede repetir a las 5 horas en función de la evolución del paciente.

VIPER TAB vial

8 ml (2 viales) de suero antiofídico diluido en 100 mL de suero salino fisiológico a pasar en 30 minutos. Puede ser necesaria una segunda dosis si empeoramiento clínico o reaparición de los signos de envenenamiento.

SNAKE VENOM ANTISERUM ampolla

100 AU (1 ampolla) subcutánea en el sitio de la mordedura y 100 AU (1 ampolla) intramuscular en el glúteo. Según criterio facultativo, se pueden administrar 1-2 inyecciones intramusculares más. A los 2-3 días de la mordedura, según criterio facultativo, se pueden administrar otras 1-2 dosis intramusculares más de 100 AU cada una.

CONTRAINDICACIONES – Vipertab se debe evitar su uso en casos de alergia demostrada a tiomersal o en reacciones alérgicas previas a la administración del suero.

EFFECTOS ADVERSOS

Reacciones anafilácticas. Valorar test de sensibilidad según fichas técnicas.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Viperfav se diluye con 100 mL de suero salino y se administra inicialmente a 50 mL/h. Si tolerancia, se puede incrementar el ritmo y pasar la dosis completa en 1 hora.

Snake venom antiserum se administra vía subcutánea y vía intramuscular.

Todo paciente al que se haya administrado una dosis de vipertab, deberá permanecer en observación hospitalaria al menos 24 horas tras la administración de la última dosis del antídoto, o hasta que las causas que motivaran la administración del antídoto se hay resuelto. Su eficacia se ha demostrado incluso pasadas más de 24 horas desde la inoculación del veneno

STOCK MINIMO DISPONIBLE: Viperfav: 2 viales. Snake venom antiserum: 4 ampollas.

Vipertab 2 viales

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (nevera).

SUGAMMADEX

NOMBRE COMERCIAL

BRIDION 200 mg vial 2 mL

INDICACIÓN

Reversión del bloqueo neuromuscular inducido por rocuronio o vecuronio.

POSOLOGÍA

Reversión de rutina

4 mg/kg de sugammadex si la recuperación ha alcanzado al menos 1-2 respuestas del contaje post-tetánico (PTC) tras el bloqueo. El tiempo medio para recuperar el ratio T4/T1 a 0,9 es alrededor de 3 minutos.

2 mg/kg de sugammadex si se ha producido recuperación espontánea hasta al menos la reaparición del T2 tras el bloqueo. El tiempo medio para recuperar el ratio T4/T1 a 0,9 es alrededor de 2 minutos.

Reversión inmediata del bloqueo neuromuscular inducido por rocuronio

16 mg/kg de sugammadex.

No existen datos disponibles para recomendar el uso de sugammadex en la reversión inmediata tras el bloqueo inducido por vecuronio

CONTRAINDICACIONES ---

EFFECTOS ADVERSOS

Náuseas, vómitos, cefalea, bradicardia, complicaciones de la vía respiratoria por la anestesia, reacciones anafilácticas.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Intravenoso directo en 10 segundos.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 6 viales

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (nevera). Servicio de Urgencias Generales (nevera).

TIAMINA – VITAMINA B1

NOMBRE COMERCIAL

BENERVA 100 mg ampolla 1mL

INDICACIÓN

Tratamiento de la intoxicación por metanol o etilenglicol para la prevención de secuelas oculares (indicación fuera de ficha técnica).

POSOLOGÍA

100 mg /24 h vía intramuscular, perfusión intravenosa o intravenoso directo muy lento.

CONTRAINDICACIONES ---

EFFECTOS ADVERSOS

Reacciones anafilácticas.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

Para la administración en perfusión intravenosa, diluir la dosis en 100 mL de suero salino fisiológico o glucosa 5% y administrar en 30 minutos.

La administración intravenosa directa está asociada a un mayor riesgo de hipersensibilidad y reacciones anafilácticas.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 3 ampollas

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal). Servicio de Urgencias Generales.

TIOSULFATO SÓDICO

NOMBRE COMERCIAL

TIOSULFATO SÓDICO 25% vial 50 mL (fórmula magistral)

INDICACIÓN

- Tratamiento de la intoxicación por cianuros (humo o sal potásica de cianuro) como alternativa a hidroxocobalamina.
- Tratamiento de la intoxicación por cianuros (humo o sal potásica de cianuro) cuando la evolución no es buena tras administración de hidroxocobalamina.

POSOLOGÍA

12.5 g de tiosulfato sódico a pasar en 10 minutos. Si fuera necesario, se pueden administrar 6.25 g de tiosulfato sódico pasados 30 minutos de la primera administración.

CONTRAINDICACIONES ---

EFFECTOS ADVERSOS

Hipotensión, desorientación, cefalea, náuseas, vómitos.

PREPARACIÓN y ADMINISTRACIÓN

La dosis de tiosulfato sódico se puede administrar directamente sin diluir o diluida en 100 mL de suero salino fisiológico.

STOCK MINIMO DISPONIBLE: 6 viales

LOCALIZACIÓN: Servicio de Farmacia (kardex horizontal)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. <http://www.micromedexsolutions.com/home/dispatch>
2. <http://www.uptodate.com/contents/search>
3. <https://www-kingguide-com.proxy1.athensams.net/kgpa2/x1.asp>
4. <https://www.aemps.gob.es/cima/fichasTecnicas.do?metodo=buscar>
5. Bot plus <https://botplusweb.portalfarma.com/>
6. <http://www.viborasdelapeninsulaiberica.com/index.html>
7. “Toxicología clínica. Bases para el diagnóstico y el tratamiento de las intoxicaciones en servicios de urgencias, áreas de vigilancia intensiva y unidades de toxicología”. Nogué S.
8. Martin MC, Nogué S, Vernet D. Rasgos diferenciales entre víboras y colúbridos. Primera asistencia sanitaria ante mordeduras de ofidio. Zona TEST 2013.
9. “Intoxicaciones agudas. Bases para el tratamiento en un servicio de urgencias”. Nogué S. Disponible en:
<http://www.fetoc.es/asistencia/Intoxicaciones%20Agudas%20Protocolos%202010.pdf>
10. “Goldfrank's Toxicologic Emergencies”. Robert S. Hoffman, Mary Ann Howland, Neal A. Lewin, Lewis S. Nelson, Lewis R. Goldfrank. 10 Edición. 2017. ISBN 978-0-07-180184-3. Disponible en: <http://accessemergencymedicine.mhmedical.com/book.aspx?bookID=1163>.
11. Dueñas Laita A, Burillo Putze G, Alonso Viladot JR et al. Bases para el manejo clínico de la intoxicación por humo de incendios. Emergencias 2010; 22:384-394
12. Klein Schwartz W, Stassinis GL, Isbister GK. Treatment of sulfonylurea and insulin overdose. Br J Pharmacol 2016, 81(3) 496-504
13. St-Onge M, Anseeuw K, Lee Cantrel F et al. Expert consensus recommendations for the management of calcium channel blocker poisoning in adults. Critical Care Medicine. DOI: 10.1097/CCM.0000000000002087.
14. Graundins A, Lee HM, Druda D. Calcium channel antagonist and beta-blocker overdose: antidotes and adjunct therapies. Br J Pharmacol 2016, 81 (3):453-461