

XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos en los servicios de URgencias

GIMUR

CÓDIGO INTOXICACIÓN

Manejo inicial de las intoxicaciones más comunes en urgencias

Samuel Olmos Soto y Milagros García Peláez

ORGANIZA:



¿DE QUÉ VAMOS A HABLAR HOY?

1. INTRODUCCIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA
2. ¿QUÉ HACER EN URGENCIAS ANTE UN PACIENTE INTOXICADO?
3. MEDIDAS DE DESCONTAMINACIÓN
4. USO Y DISPONIBILIDAD DE ANTÍDOTOS EN URGENCIAS
5. ONCE UPON A TIME IN ER



XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



¿QUÉ ES UNA INTOXICACIÓN AGUDA?

- Exposición a un tóxico capaz de dañar al organismo mediante reacciones químicas u otros mecanismos a escala molecular.
- Problema de salud a nivel mundial con importante morbimortalidad asociada.

XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



EPIDEMIOLOGÍA

- 1% del total de las asistencias a urgencias hospitalarias.
- Incremento de incidencia en adolescentes y mayores de 60 años.
- Amplio espectro clínico, dependiendo del tóxico, intencionalidad o lugar en el que se produce.
- Diferencias en las características de las intoxicaciones en función del sexo, procedencia o edad del intoxicado.

XIII curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



✓ HISPATOX (2008).

- Estudio prospectivo multicéntrico (24 hospitales) 2005-2006

	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	Total (%)
Voluntaria	140	132	113	153	161	153	155	1.007 (50,2%)
Alcohol puro	57	48	59	73	131	116	118	602 (29,7%)
Sobredosis droga ilícita	30	10	17	12	28	41	34	172 (9,4%)
Accidental	24	26	21	21	18	19	25	154 (7,9%)
No se sabe	9	6	6	14	4	6	11	56 (2,8%)
Total (%)	260 (13,07)	222 (11,12)	216 (10,87)	273 (13,67)	342 (17,23)	335 (16,78)	343 (17,23)	1.991

- Edades: 14 años a 85 años (media 45 años) (59.6%).

- 58.4% alta directa desde el SUH (< 12 horas).

	Prevía al hospital	En el hospital	En ambos	Total	% (sobre descontaminaciones)	% (sobre total muestra)
Ipecacuana	0	30	0	30	4,48%	1,3%
Aspiración gástrica sin lavado	1	5	1	7	1,04%	0,2%
14.1% Lavado gástrico sonda nasogástrica	32	183	4	219	32,68%	9,8%
Lavado gástrico sonda orogástrica	5	79	0	84	12,54%	3,7%
Dilución	4	18	0	22	3,28%	1%
Carbón activo dosis única	38	237	1	276	41,20%	12,3%
Carbón activo dosis repetidas	0	32	0	32	4,78%	1,4%
TOTAL	80	584	6	670		29,84%

- 3 éxitos.

Burillo-Putze G, et al. Intoxicaciones agudas: perfil epidemiológico y clínico, y análisis de las técnicas de descontaminación digestiva utilizadas en los servicios de urgencias españoles en el año 2006 – Estudio – HISPATOX -

XIII curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



✓ INTOX-28 (2013-19).

Grupo de edad	< 17 años N = 132 n (%)	17-65 años N = 859 n (%)	> 65 años N = 97 n (%)	p
Drogas de abuso	12 (9,1)	217 (25,3)	0	< 0,001
Cocaína	0	100 (11,6)	0	-
Heroína	0	15 (1,7)	0	-
Cannabis	11 (8,3)	74 (8,6)	0	ns
Éxtasis	0	30 (3,5)	0	-
Anfetaminas	0	38 (4,4)	0	-
GHB	0	20 (2,3)	0	-
Otras	1 (0,7)	21 (2,4)	0	< 0,001
Fármacos	65 (49,2)	267 (31,1)	50 (51,5)	< 0,001
Digoxina	0	0	9 (9,3)	-
Benzodiazepinas	24 (18,2)	193 (22,5)	27 (27,8)	ns
Neurólépticos	9 (6,8)	45 (5,6)	2 (2,1)	ns
Antidepresivos	7 (5,3)	49 (5,7)	5 (5,1)	ns
Lítio	0	4 (0,5%)	0	-
Opiáceos	1 (0,8)	8 (0,9)	3 (3,1)	ns
Paracetamol	10 (7,6)	16 (1,9)	4 (4,1)	0,001
AINE	10 (7,6)	20 (0,2)	0	< 0,001
Hipotensores	3 (2,3%)	6 (0,7)	2 (2)	ns
Antiepilépticos	0	26 (3)	4 (4,1)	0,038
Hipoglucemiantes	1 (0,7)	4 (0,5)	2 (2,1)	ns

Grupo de edad	< 17 años N = 132 n (%)	17-65 años N = 859 n (%)	> 65 años N = 97 n (%)	p
Sintomatología	72 (54,5)	698 (81,3)	78 (80,4)	< 0,001
Alt. de la conducta	9 (6,9)	246 (28,6)	14 (14,4)	< 0,001
Neurológica	48 (36,6)	244 (28,4)	55 (56,7)	0,031
Digestiva	23 (17,6)	82 (9,5)	12 (12,4)	0,003
Cardiovascular	1 (0,7)	68 (7,9)	10 (10,4)	0,006
Respiratoria	6 (4,5)	48 (5,6)	8 (8,2)	ns
Tratamiento	57 (43,2)	602 (73)	71 (73,2)	< 0,001
Contención mecánica	0	81 (9,4)	0	-
Intubación orotraqueal	0	39 (4,5)	3 (3,1)	0,029
Descontaminación digestiva	31 (23,5)	127 (14,8)	12 (12,6)	ns
Carbón activo	31 (23,5)	118 (13,7)	11 (11,6)	0,024
Aspirado gástrico	3 (2,3)	22 (2,6)	2 (2,1)	ns
Descontaminación intestinal	0	1 (0,1)	1 (1)	ns
Antídotos	14 (10,6)	146 (17)	23 (23,7)	0,028
Flumazenilo	2 (1,5)	31 (3,6)	(9,7)	
Naloxona	0	6 (0,7)	1 (1)	
NAC	1 (0,8)	5 (0,6)	2 (2,1)	
Oxígeno hiperbárico	3 (2,3)	50 (5,8)	2 (2,1)	ns
Diuresis forzada	0	3 (0,4)	0	-
Depuración extrarenal	0	0	1 (1)	-

Grupo de edad	< 17 años N = 132 n (%)	17-65 años N = 859 n (%)	> 65 años N = 97 n (%)	p
Destino conocido	122 (92,4)	786 (91,5)	88 (90,7)	ns
Alta	73 (59,8)	581 (73,9)	68 (77,3)	< 0,001
Ingreso hospitalario	27 (22,1)	63 (8)	12 (13,6)	< 0,001
Unidad convencional	15 (12,3)	10 (1,3)	7 (7,9)	
Cuidados Intensivos	4 (3,3)	15 (1,9)	3 (3,4)	
Unidad de Psiquiatría	8 (6,5)	38 (4,8%)	2 (2,3)	
Traslado a otro centro	6 (4,9)	52 (6,6)	8 (9,1)	ns
Fuga	16 (13,1)	90 (11,4)	10 (9,7)	ns

gicas de las intoxicaciones
Catalunya.

Supervia A, et al. Características de las intoxicaciones agudas atendidas en Cataluña y diferencias según grupos de edad: estudio Intox-28. Emergencias 2021; 33: 115-120.

- ✓ **EXITOX (2012)** · **Table 1.** Substances involved in cases of hospital death in Spain due to intoxication, 2012 to 2017 (EXITOX). Substances only registered in one case have been omitted.

Substance involved	Number of cases
Hydrochloric acid	20
Benzodiazepines	15
Cocaine	12
Miscellaneous stimulants and street drugs	9
Ethanol	9
Methanol	8
Digoxin	7
Fumes	7
Metformin	7
Opioids	7
Acetaminophen	7
Tricyclic antidepressants	4
Cannabis	4
Sodium hypochlorite	4
Carbon monoxide	4
Ammonia	2
Heroin	2
Sodium hydroxide	2
Selective serotonin reuptake inhibitors (SSRI)	2

- Registro de medicamentos en centinela.
- N: 114. 58.7%
- Productos de uso común
- Exposición masiva
- Fracaso múltiple
- Corrosión (19%)
- Intoxicación con

es en hospitales
 reacción autolítica.
 cos.
 tóxica y daño por
 arte 64%.

Puiguiriguer J, et al. Poisoning mortality in Spain: the EXITOX study. 39th International Congress of the European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (EAPCCT) 21-24 May 2019, Naples, Italy. Clin Toxicol. 2019;57:423-602.

XIII curso

Gestión Integral de los Medicamentos en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



CODITOX

- Necesidad de interacción entre diversos niveles asistenciales en los pacientes intoxicados.
 - SEM.
 - Bomberos.
 - Unidades de medicina y terapéutica hiperbárica.
 - Servicios de urgencias.
 - Servicios de toxicología.
 - Servicios de farmacología.



Grup de Treball de Toxicologia
Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències

Código de Activación ante
una Intoxicación Aguda
Grave (CODITOX)

XIII curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



CODITOX: CRITERIOS DE ACTIVACIÓN

Tabla 1: Criterios de activación del CODITOX

INESTABILIDAD CLÍNICA: Paciente inestable tras contacto con un posible tóxico. Se considerará que el paciente está inestable si presenta una alteración del ABCDE.

INTOXICACIÓN POTENCIALMENTE GRAVE: Paciente clínicamente estable con sospecha de intoxicación potencialmente grave por tratarse de sustancias o dosis altamente tóxicas.

Prioridad 0	Paciente inestable con alteración del ABCDE. Destino: hospital con UCI. En función de isocronas, de recursos disponibles o de inestabilidad, posibilidad de traslado al hospital más cercano y activación simultánea para traslado secundario.
Prioridad 1	Paciente estable pero con intoxicación potencialmente grave, que requiere traslado a un hospital con Servicio de Urgencias.

Grupo de Trabajo SocMUEToX. Código de Activación ante una Intoxicación Aguda Grave (CODITOX). Junio 2018.

XIII curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



**PACIENTE DE 45 AÑOS QUE
ACUDE A URGENCIAS
PORQUE “SE HA TOMADO
ALGO” Y SE ENCUENTRA MAL**



XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



1. ESTABILIZACIÓN HEMODINÁMICA Y TRATAMIENTO DE SOPORTE.
2. PRIMER DIAGNÓSTICO SINDRÓMICO.
3. ADMINISTRACIÓN DE ANTAGONISTAS O ANTÍDOTOS **SI PROCEDE.**
4. DESCONTAMINACIÓN DIGESTIVA **SI PROCEDE.**



VÍA AÉREA

- **Hallazgo:** vía aérea no permeable.
- **Actitud:** liberar secreciones o restos de vómito; colocación de Guedel; IOT + VM.



RESPIRACIÓN

- **Hallazgo:** taquipnea; tiraje; sibilancias o estertores; hipoventilación; hipoxemia.
- **Actitud:** PLS + control sO₂; mascarilla O₂; administración de antídotos; IOT + VM.



CIRCULACIÓN

- **Hallazgo:** taquicardia; piel fría; hipotensión arterial; crisis hipertensiva.
- **Actitud:** administración de antiarrítmicos; cristaloides; vasopresores; hipotensores.



SNC

- **Hallazgo:** disminución del nivel de conciencia; agitación psicomotriz; movimientos anómalos; alteraciones pupilares.
- **Actitud:** glicemia; tratamiento de crisis comicial; tratamiento de agitación; administración de antídotos.

XIII curso

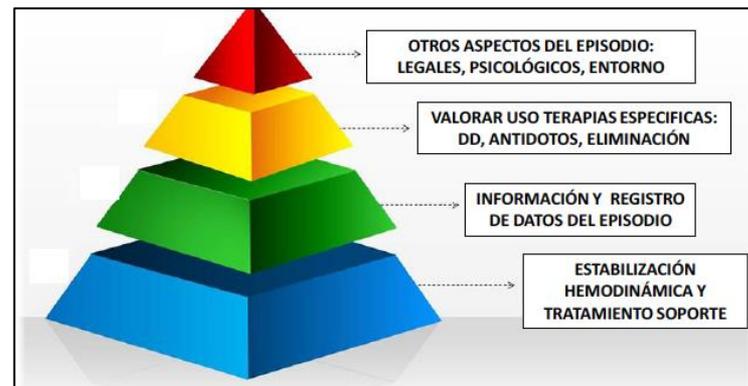
Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



PRESENTACIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE INTOXICADO

- *Idiosincrasia* del paciente intoxicado.
- Es prioritario la realización de una anamnesis completa en cada episodio y el diagnóstico sindrómico aproximativo en agrupaciones de síntomas cuya agrupación puede indicar una exposición a ciertos productos -> **toxíndrome**.
- Un mismo toxíndrome puede ser ocasionado por diversos tóxicos y un mismo tóxico puede dar lugar a más de un toxíndrome.



XIII curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



	TA	FC	FR	Tª	MENTAL	PUPILAS	sO2	PIEL	ROT	PERISTAL	GV
SEDATIVO	N/↓	N/↓	N/↓	N	Coma	▲	N/↓	N	↓	N/↓	NO
OPIOIDE	↓	↓	↓↓	N/↓	COMA	Miosis +++	↓↓	Fría	↓	↓	▲
SIMPATICOMIMÉTICO	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	AGITADO INQUIETO	Midriasis +++	N	Caliente	↑	↑	Si
ALUCINÓGENO	N/↑	N/↑	N/↑	N/↑	DELIRIO PANICO	Media Midriasis	N	▲	↑	▲	▲
ABSTINENCIA	↑	↑	↑	N/↑	ALUCINACIONES TEMBLOR	Midriasis	N	Sudorosa	↑	↑	No
ANTICOLINÉRGICO	↑	↑	↑	↑↑	Agitado Delirio Coma	Midriasis Ciego	N	Roja Caliente Seca	↑ clonus	↑	NO
COLINÉRGICO	N/↓	↓↓	↑	↓	Deprimido	Miosis	↓↓	Sudorosa Secreciones	N	↑	NO

XIII curso

Gestión Integral de los Medicamentos en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:





MEDIDAS DE DESCONTAMINACIÓN

XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



MEDIDAS DE DESCONTAMINACIÓN



- Impedir la absorción del tóxico
- Favorecer la eliminación del absorbido

Absorción del tóxico

Digestiva (70%)

Pulmonar

Cutánea

Nasal

Parenteral

Descontaminación digestiva

Eméticos (desuso)

Aspiración gástrica simple

Lavado gástrico

Carbón activado

Catárticos

DESCONTAMINACIÓN DIGESTIVA

Lo más precoz posible (< 2h)
En ocasiones hasta las 6 h post ingesta

INDICACIONES

- ❖ Tóxico conocido con elevada peligrosidad intrínseca
- ❖ Dosis potencialmente muy tóxicas o con riesgo de secuelas
- ❖ Tóxico, dosis o intervalo de tiempo entre la ingesta y la atención desconocidos

INTERVALO < 2H o hasta 6 H



- RETRASO VACIADO GÁSTRICO
 - COMA
 - FÁRMACOS ANTICOLINÉRGICOS
- FÁRMACOS LIBERACIÓN/ABSORCIÓN RETARDADA
- GRANDES DOSIS POTENCIALMENTE TOXICAS

XIII curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



CARBÓN ACTIVADO

Adultos: 25-100 g
Niños 0,5 a 1 g/Kg, 50 g máx



Relación carbón/dosis de tóxico. → 10:1 a 40:1

DOSIS ÚNICA O ?

Absorción lenta del tóxico

Tóxico /metabolitos activos con recirculación enterohepática

Tóxico desabsorbible (“diálisis gastrointestinal”)

XIII curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



DOSIS REPETIDAS C.A.



ABSORCIÓN LENTA DEL TÓXICO

-Elevadas dosis tóxicas

-Bezoares del agente tóxico

-Recubrimiento entérico

-Coingesta sustancias

-Coma

TÓXICO/METABOLIZADO

-Amanita phalloidea

-Lamotrigina

TÓXICO DESABSORBILBE (“DIÁLISIS GASTROINTESTINAL”)

- fenobarbital, teofilina,

ADULTOS

D inicial 50 g

25 g/4-6 h (12-24 h)

NIÑOS

D inicial 1g/Kg (máx 25g)

0,50 g/Kg cada 4-6h (12-24h)

anticolinérgicos, opioides)

NEFROHEPÁTICA

hepatopatías, amatoxinas

+ antieméticos +/- catárticos

XIII curso

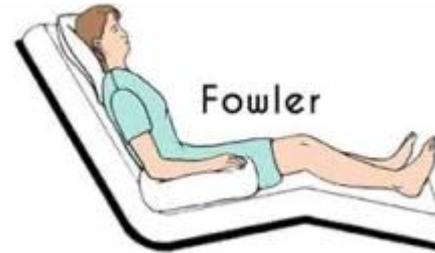
Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



ADMINISTRACIÓN DEL CARBÓN ACTIVADO

- VÍA ORAL (paciente consciente y HD estable)
 - SNG (Glasgow < 12-13, problemas deglución o rechazo; Valorar protección de vía aérea)
 - Antiemético (ondansetrón) si náuseas, vómitos o **riesgo de broncoaspiración**
- En posición de Fowler.



CARBÓN ACTIVADO NO INDICADO

SUBSTÁNCIAS NO ADSORBIBLES POR CARBÓN ACTIVADO			
Ácido bórico	Bromo	Hidróxido potásico	N-metilcarbamato
Ácido salicílico	Obstrucción intestinal	Perforación GI	Riesgo hemorragia digestiva
Alcaloides	No protección vía aérea	Motilidad GI inadecuada	Riesgo BRONCOASPIRACIÓN
Alcoholes	glicoles		
Bario	Hierro	Metales pesados (Níquel, plomo, mercurio, otros)	

XIII curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



DESCONTAMINACIÓN DIGESTIVA LAVADO INTESTINAL TOTAL

Review > [Clin Toxicol \(Phila\)](#). 2015 Jan;53(1):5-12. doi: 10.3109/15563650.2014.989326.

Epub 2014 Dec 16.

Position paper update: whole bowel irrigation for gastrointestinal decontamination of overdose patients

Ruben Thanacoody ¹, E Martin Caravati, Bill Troutman, Jonas Höjer, Blaine Benson, Kalle Hoppu, Andrew Erdman, Regis Bedry, Bruno Mégarbane

XIII curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



DESCONTAMINACIÓN CUTÁNEA



- Disminuir/retirar la sustancia tóxica (química) de la piel y mucosas
- Evitar la absorción del tóxico, reducir/evitar lesiones locales y síntomas sistémicos

- ❖ Tóxicos liposolubles, absorbibles y con potenciales ef sistémicos
- ❖ Tóxicos hidrosolubles, con capacidad irritante, cáustica o corrosiva

XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



DESCONTAMINACIÓN CUTÁNEA



- Colocación EPI evitar contaminar
- Quitar ropa, anillos,..... recipiente hermético
- Lavado con agua fría (15 °C, a 15 cm durante 15 min), sin gran presión
- PRECAUCIÓN remover partículas antes, riesgo de quemaduras
- Irrigación de dentro a fuera, inclinación de camilla 15º

XIII curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



SOLUCIONES QUELANTES

DIPHOTERINE™

Solución quelante anfótera e hipertónica empleada en las quemaduras químicas

HEXAFLUORINE™



XIII curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



DESCONTAMINACIÓN OCULAR



- ★ Irrigación inmediata con elevado caudal de agua/SF a baja presión (> 15 min)
- ★ NO neutralización química
- ★ Soluciones anfóteras, si disponibilidad inmediata (Diphoterine, hexafluorine).
Seguido de restablecimiento de osmolaridad intraocular “Afterwash”)

XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



DEPURACIÓN RENAL Y EXTRARRENAL

- Favorecimiento de la eliminación de un xenobiótico una vez absorbido en el organismo.
- Técnicas de eliminación renal.
- Técnicas extrarrenales.

XIII curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



ALCALINIZACIÓN DE LA ORINA

- 1. Toma de muestras para controlar función renal, electrolitos y equilibrio ácido base.
 2. De existir hipokalemia, se debe corregir.
 3. Infusión de NaCOH_3 a 1M 225 mL a pasar en una hora.
 4. A continuación bolus de bicarbonato 1 M hasta pH urinario de 7.5 a 8.5.
- 5. Control inicialmente cada 15 minutos y después horario de pH urinario, arterial, potasio y diuresis.

TÉCNICAS EXTRARRENALES

- No respuesta a tratamiento de soporte.
- Insuficiencia renal o hepática graves.
- Elevada concentración de metabolitos tóxicos.
- Alteraciones metabólicas que pueden mejorar con diálisis.

- Capacidad de eliminar tóxico en cantidad significativa en comparación con el aclaramiento del paciente.
- Estabilidad hemodinámica.

- Xenobióticos de alta toxicidad.
- Eliminación ineficaz por parte del paciente.
- Masa molecular.
- Volumen de distribución del fármaco.
- Liposolubilidad y fijación a proteínas.

XIV curso

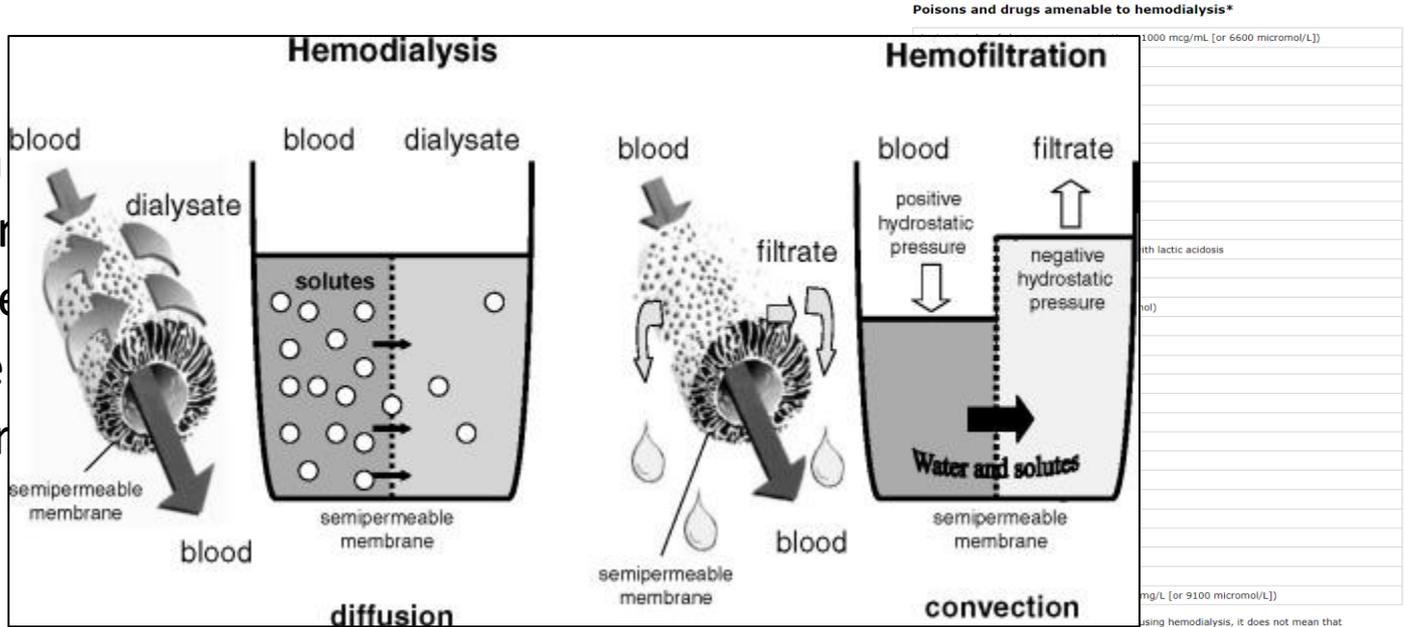
**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



TÉCNICAS EXTRARRENALES

- Hemodiálisis
- Hemofiltración
- Diálisis peritoneal
- Plasmaféresis
- Hemoperfusión



using hemodialysis, it does not mean that hemodialysis is a preferred therapy for toxicity caused by these medications. Please refer to the respective UpToDate toxicology topic for guidance.

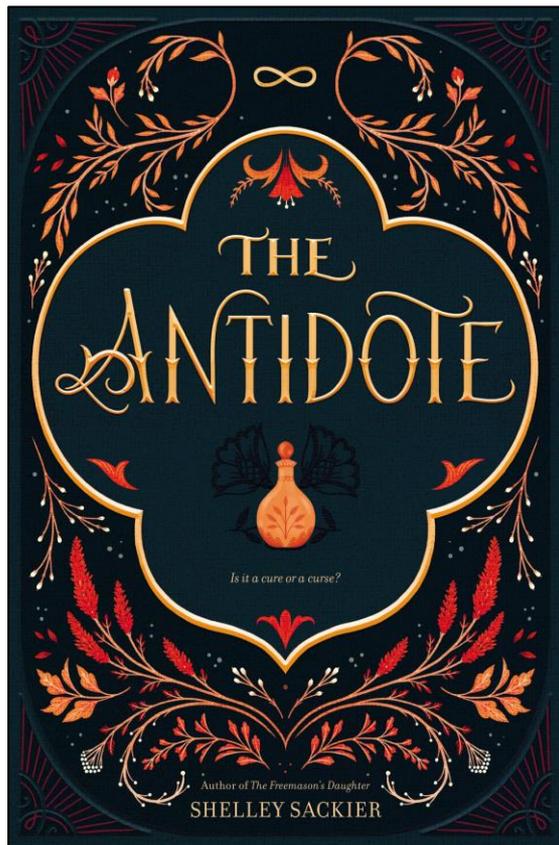
UpToDate®

ORGANIZA:

XIII curso

Gestión Integral de los Medicamentos
 en los servicios de URgencias GIMUR





USO DE ANTÍDOTOS

XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



ANTIDOTOS

- Cuáles
- Cuanto
- Dónde



TÓXICO	ANTIDOTOS
Insecticidas organofosforados Insecticidas carbamatos	Atropina (Pralidoxima)
Benzodiazepinas Coma de origen desconocido	Flumazenilo
B-Bloqueantes Antagonistas del calcio	Glucagón
Antagonistas del calcio	Gluconato cálcico
Opiáceos Coma de origen desconocido	Naloxona
Monóxido de carbono Otros gases	Oxígeno
Cianuro	Hidroxicobalamina





Emergencias 2016;28:45-54



ARTÍCULO ESPECIAL

Recomendaciones de disponibilidad y utilización de antídotos en los hospitales según su nivel de complejidad asistencial

TPD

XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



Y AHORA, UN POCO DE INTERACCIÓN



CASO CLÍNICO: “UN MAL SÁBADO LO TIENE CUALQUIERA”

- Varón de 18 años.
- Hábitos tóxicos varios (tabaco, OH, THC).
- Epilepsia en tratamiento con levotiracetam

PA 110/70 mmHg. FC 90 x'. FR 21 rpm. sO2 98% (21%).

A su llegada al servicio de urgencias está somnoliento, reactivo a la estimulación y responde a la estimulación verbal con palabras inapropiadas (GCS 12-13).

Pupilas isocóricas normorreactivas, sin alteraciones el resto de exploración física.



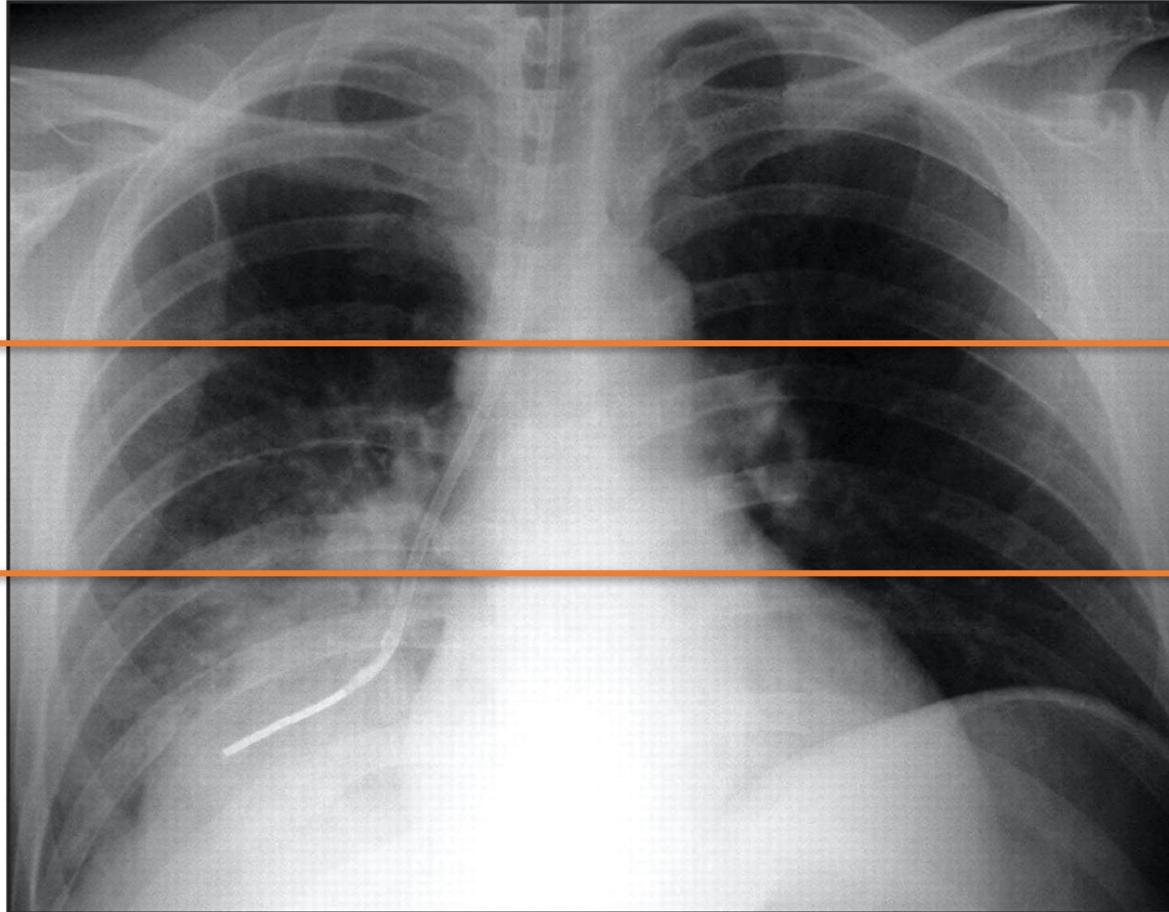
XIII curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



CASO CLÍNICO: “UN MAL SÁBADO LO TIENE



1. La de

2. Está i
toleran

3. Está
caso de
SNG da
adminis

4. Está
activad

o.

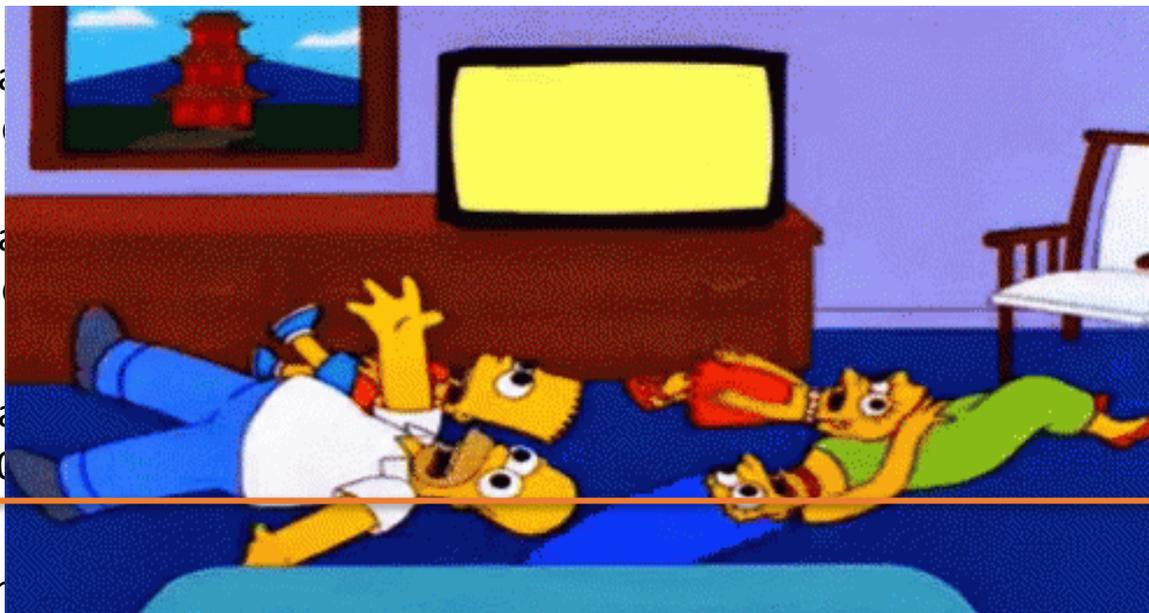
caso de escasa
mente segura.

in embargo, en
ministración por
beneficio de esta

que el carbón

CASO CLÍNICO: “UN MAL SÁBADO LO TIENE CUALQUIERA”

1. Está indicada en bolus, dosis BZD.
2. Está indicada en bolus, dosis BZD.
3. Está indicada 500 mL SSF 0
4. Dado que iniciaría flum



mg ev
n por
5 mg ev
n por
mg en
o



POSOLOGÍA ADULTOS.

- Bolo ev 0.25 mg en 60" (repetible hasta un máximo de 4-6 bolos y/o mejoría clínica)
- 2 mg/500 mL SSF 0.9% a pasar en 4 h si resedación.

REACCIONES ADVERSAS.

- Agitación psicomotriz.
- Crisis comiciales.

CONTRAINDICACIONES / PRECAUCIONES con FLUMAZENILO

Consumo crónico de BZD (Sdm abstinència)

Coingesta de fármacos o drogas proconvulsivantes (ADTC, ISRS, cocaína, anfetaminas)

Vigilancia ECG → alargamiento QT, QRS mayor riesgo convulsivantes

Historial de convulsiones

DOSI Y ADMINISTRACIÓN ADECUADA

→ RECORDAR velocidad de infusión



CASO CLÍNICO: “SÓLO LE DOLÍA LA CABEZA”

- Varón de 45 años.
- Sin antecedentes medicoquirúrgicos de interés.

PA 110/60 mmHg. FC 80 lpm. FR 19 rpm. sO₂ 99% (21%).
Consciente y orientado, vigil. Exploración cardiorrespiratoria
sin alteraciones. Dolor epigástrico a la palpación profunda,
sin otra sintomatología asociada.

sintomático.



XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



CASO CLÍNICO: “SÓLO LE DOLÍA LA CABEZA”

1. La descontaminación digestiva no está indicada en este caso.
2. Está indicada la administración de carbón activado oral en este caso.
3. Dada la gravedad del cuadro, está indicado el lavado gástrico en este caso.
4. Dado que el paso digestivo del paracetamol ya ha pasado, estaría indicado el uso de métodos de depuración renal y extrarrenal.

CASO CLÍNICO: “SÓLO LE DOLÍA LA CABEZA”

1. Iniciaría tras el resultado de los niveles de paracetamol en sangre una infusión de NAC 200 mg/kg ev durante 4 horas, seguida de otra perfusión de 100 mg/kg ev durante 16 horas.
2. Iniciaría tras el resultado de los niveles de paracetamol en sangre una dosis de carga de NAC de 150 mg/kg ev en 60', acompañado posteriormente de una perfusión de 50 mg/kg ev durante 4 horas y finalmente 100 mg/kg ev durante 16 horas.
3. Iniciaría inmediatamente una infusión de NAC de 100 mg/kg durante 2 horas, acompañado posteriormente de 200 mg/kg en 10 horas.
4. Dado que han pasado 8 horas de la ingesta, no considero indicado el inicio de tratamiento con NAC.

SOBREDOSIS ÚNICA, CRONOLOGÍA < 24 HORAS E INDICACIÓN POR NOMOGRAMA.

SOBREDOSIS MASIVA (> 500 MG/KG).

> 100 MG/KG Y DESCONOCIMIENTO DE CRONOLOGÍA DE LA INGESTA.

> 150 MG/KG Y [PCT]s NO DISPONIBLE HASTA MÁS DE 8 HORAS DESPUÉS DE LA INGESTA.

PCTs NO DISPONIBLE EN UN INTERVALO DE 8 HORAS.

> 75 MG/KG/DÍA O SEMIVIDA DE ELIMINACIÓN > 4 HORAS EN INGESTA REPETIDA SUPRATERAPÉUTICA.

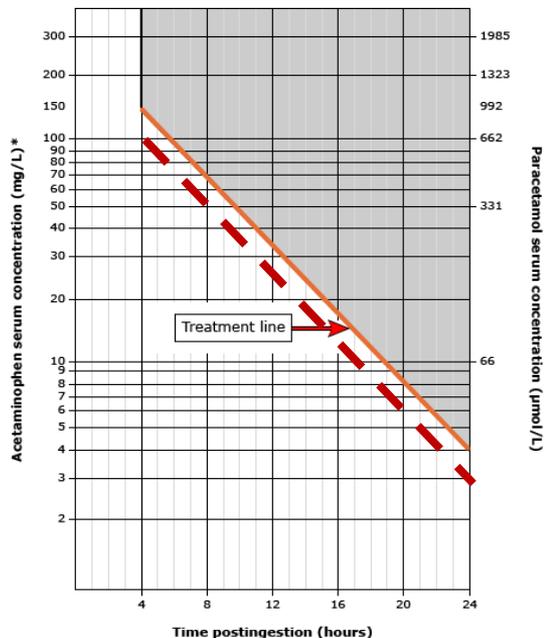
INGESTA DE PCT DE CRONOLOGÍA INCIERTA ASOCIADA A DOLOR ABDOMINAL E HIPERTRANSAMINASEMIA.

XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR**

ORGANIZA:





Intervalo de tiempo entre extracciones	Semivida eliminación > 4 horas, si el resultado de C0 / C1 es inferior a
2	1,4
3	1,7
4	2
5	2,4
6	2,8
7	3,7
8	4
9	4,7
10	5,6
11	6,7
12	8

Castanyer B, Barceló B, Puiguriquer J, Rovira M, Soy D, Nogue S. Interés clínico de la semivida de eliminación del paracetamol como complemento al nomograma de Rumack en la valoración de la intoxicación por paracetamol. *Med Clin*: 2007;129(13):501-3.

FACTORES DE RIESGO QUE PUEDEN POTENCIAR LA TOXICIDAD DE PARACETAMOL

DISMINUCIÓN GLUTATION INTRACELULAR HEPÁTICO

Malnutrición

Fibrosi quística

Alcoholismo crónico

Anorexia nerviosa

Caquexia

INCREMENTO ACTIVIDAD OXIDATIVA HEPÁTICA (inducción CYP)

Alcoholismo crónico

Fenitoina, carbamazepina

Fenobarbital

Isoniazida

Rifampicina

OTROS

Homocistinuria

Sdm Gilbert

Polimorfismo genético

XIII curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



CASO CLÍNICO “CÓMO SE DOÑA LA CABEZA”

Emergencias 2022;34:190-195

ORIGINAL

PAUTA CLÁSICA

Estudio multicéntrico sobre el tratamiento con N-acetilcisteína como antídoto en la intoxicación por paracetamol

María Codinach-Martín¹, Juan Ortega-Pérez², María Àngels Gispert-Ametller¹, Emilio Salgado-García³, Amelia Rodríguez-Mariblanca⁴, Santiago Nogué-Xarau⁵, Jordi Puiguirguer-Ferrando²

PROTOCOLO SIMPLIFICADO (PAUTA AUSTRALIANA)

200 mg/kg ev (4 horas).
100 mg/kg ev (16 horas).

PAUTA SNAP

100 mg/kg (2 horas).
200 mg/kg (10 horas).

- Pacientes de todas las edades atendidos por sospecha de IPCT durante 2 años.

- 10.8% reacciones adversas en la primera hora de la administración.

Australian Government
National Health and
Medical Research Council



ORGANIZA:



XIII curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

CASO CLÍNICO: “SÓLO LE DOLÍA LA CABEZA”

1. Con la pauta SNAP puede suspenderse en 12 horas la perfusión de antídoto.
2. Con la pauta SNAP debe realizarse analítica 2 horas antes de finalizar la pauta y suspender si ALT normal, $\text{INR} \leq 1.3$ y $\text{PCT} < 10 \mu\text{g/mL}$.
3. Con la pauta SNAP al finalizar se realiza nueva determinación de PCT. Si $\text{PCT} > 10 \mu\text{g/mL}$ reiniciamos toda la pauta (1ª y 2ª perfusión).
4. Con la pauta SNAP debe realizarse analítica 2 horas antes de finalizar la pauta y si ALT elevado o $\text{INR} > 1.3$ o $\text{PCT} > 10 \mu\text{g/mL}$ reiniciamos toda la pauta (1ª y 2ª perfusión).

PROTOCOLO SNAP.

- 100 mg/kg en 500 mL SG 5% (2 horas).
- 200 mg/kg en 500 mL SG 5% (10 horas).

T 10 horas:

- INR \leq 1.3
- ALT < 100 (y < 2x ALT a su llegada).
- PCTs < 10 mg/l

- 200 mg/kg en 500 mL SG 5% (10 horas).

- INR \leq 1,3.
- ALT < 100 (y < 2x ALT a su llegada).

INGRESO HOSPITALARIO

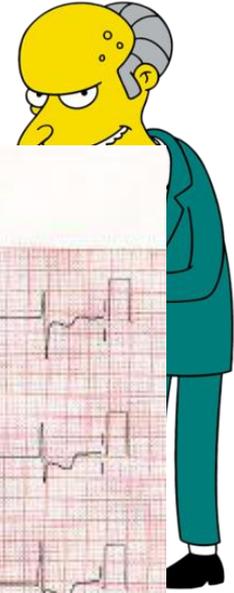
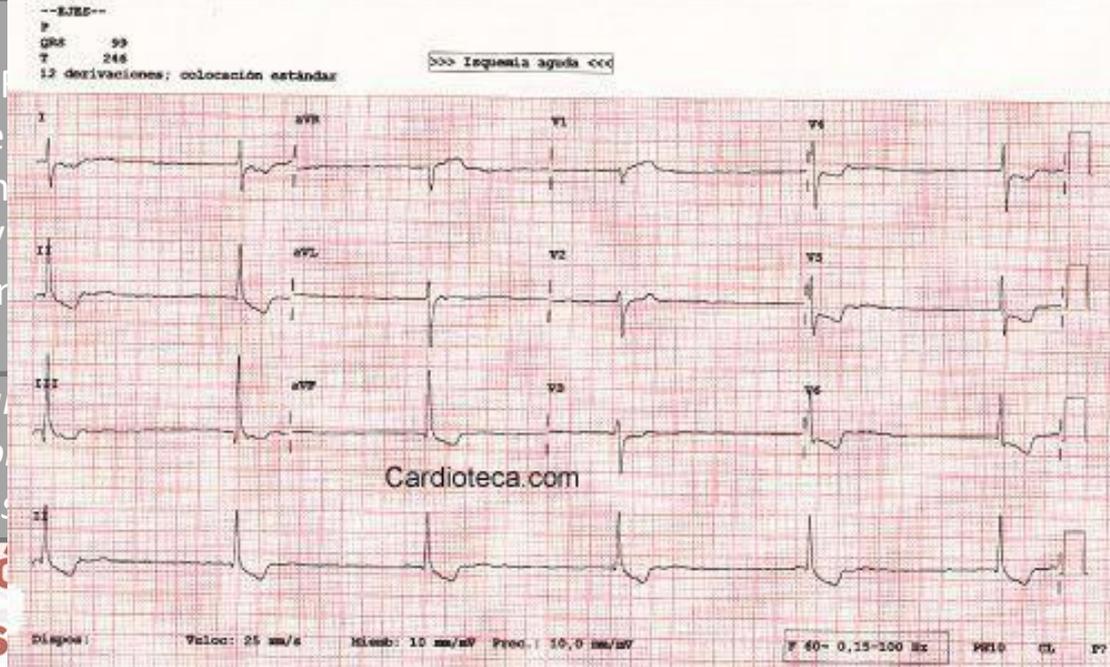
ALTA DOMICILIARIA

CASO CLÍNICO: “¿ERROR DE POSOLOGÍA?”

- Varón de 90 años.
- Insuficiencia cardiaca izquierda en tratamiento con furosemida

- PA 80/30 mmHg.
- Consciente y orientado, sin edema de miembros inferiores. Taquicardia respiratoria: MVV 28 l/min, saturación de oxígeno 92%. No edema pulmonar.

refiere su acompañante confundieron la posología de los comprimidos de furosemida, tomando 4 comprimidos diarios.



MATT GROENING

XIV curso

Gestión
en los

ORGANIZA:



CASO CLÍNICO: “¿ERROR DE POSOLOGÍA?”

1. Al tratarse de una intoxicación grave por digoxina, el carbón activado no forma parte del tratamiento de elección. Indicaría lavado gástrico inmediato para reducir toxicidad.
2. Es una intoxicación grave por digoxina, indicaría 25 gr de carbón activado, así como NaCOH3 para alcalinizar la orina y favorecer su excreción, dado que se comporta como anión fuerte en la orina.
3. La descontaminación gástrica en este caso no tiene indicación, actuaremos dependiendo de la digoxinemia del paciente.
4. Tras asegurarme de la estabilidad hemodinámica del paciente, indicaría 25 gr de carbón activado, pudiéndose repetir a las 3, 6 y 9 horas por haber circulación enterohepática.

CASO CLÍNICO: “¿ERROR DE POSOLOGÍA?”

- Se administra 25 g carbón activado con buena tolerancia.
- AS: Cr 2 mg/dL, urea 80 mg/dL, K 3 mEq/L, Na 135 mEq/L. DGX 5 ng/mL.
- El paciente sigue nauseoso a pesar de la administración de ondasetrón y con PAM < 60 mmHg a pesar de dos descargas de 500 cc SSF 0.9%.



MATT GROENING

XIII curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



CASO CLÍNICO: “¿ERROR DE POSOLOGÍA?”

1. La evolución clínica de las intoxicaciones por digoxina suele ser poco grave, se recomienda actitud conservadora, corrección de diselectrolitemias y esperar. En caso de empeoramiento clínico, recomendaremos uso de descontaminación extrarrenal.
2. Es crucial en la intoxicación por digoxina la corrección de diselectrolitemias, en especial hipokalemia o hiperkalemia.
3. Dada la inestabilidad hemodinámica y el riesgo de evento fatal, iniciamos administración de anticuerpos antidigoxina.

4. 2 y 3 son ciertas.



INTOXICACIÓN POR DIGOXINA

- La intoxicación aguda es menos frecuente pero más grave que la crónica.
- Cp digoxina: 0.8 - 0.9 ng/mL (6 h postingesta).
- Clínica toxicidad 2-3 ng/mL.
 - ❖ > 6 ng/mL (> 50% parada cardiaca).
- Presentación: bradicardia sinusal y “cubeta digitálica”.



XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



NO CONSUMAS RANAS EN JUGOS O EXTRACTOS



¡No expongas tu salud a enfermedades
que puedes evitar!

Consumir este anfibio en jugos u otros preparados
NO tiene un poder medicinal o afrodisíaco.

Las ranas gigantes del Titicaca
(*Telmatobius culeus*)
están en **peligro crítico de extinción** y
solo viven en el lago altiplánico que
compartimos con Bolivia.



Rana del Titicaca (*Telmatobius culeus*)



Haz tu denuncia en
ALERTA SERFOR
www.serfor.gob.pe



PERÚ

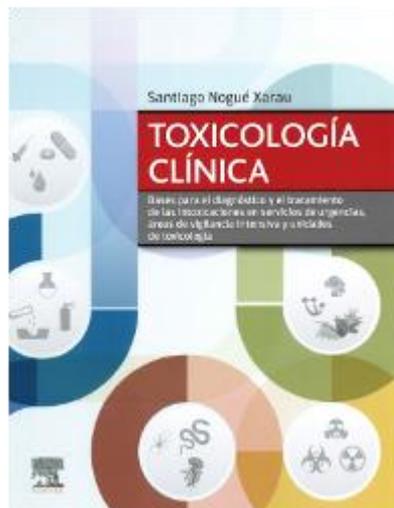
Ministerio
de Agricultura y Riego

SERFOR

Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

EL PERÚ PRIMERO

RIESGO VITAL



• CUADRO 67-10 Situaciones de riesgo vital asociadas a la toxicidad digitálica y con indicación de anticuerpos antidigitálica

Bradiarritmia con frecuencia ventricular < 40 lpm y que no responde (mantiene frecuencia ventricular < 60 lpm) a dosis repetidas de 0,5 mg/i.v. de atropina (hasta un máximo de 2 mg).

Extrasistolia ventricular con riesgo de taquicardia o fibrilación ventricular (extrasistolia ventricular frecuente, dupletes, tripletes, multifocales o con fenómeno de R sobre T).

Taquicardia ventricular.

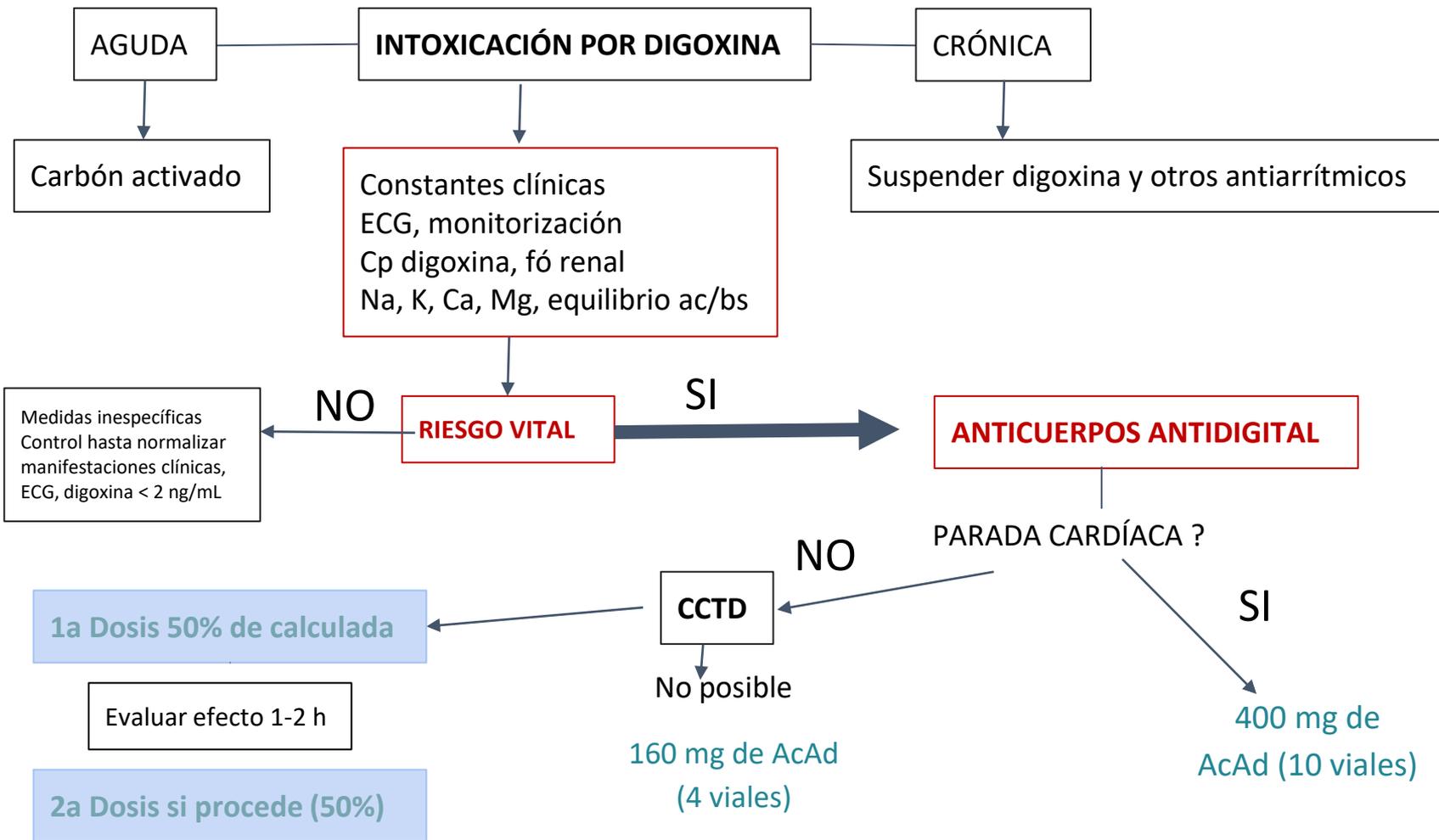
Fibrilación ventricular.

Asistolia.

Shock cardiogénico.

Potaseemia > 5 mEq/l con presencia de otros signos de toxicidad digitálica en la intoxicación aguda.

Concentración plasmática de digoxina > 6 ng/ml (> 6 h postingesta) o > 15 ng/ml en cualquier momento.



Reconstitution



- 1 Reconstitute each vial of DIGIFab with 4 mL Sterile Water for Injection USP



- 2 Gently mix to obtain a solution containing approximately 10 mg/mL digoxin immune Fab protein.

DIGIFab[®]

digoxin immune fab (ovine)



- 3 Add the reconstituted product to an appropriate volume of 0.9% sodium chloride for injection.

Infusion



Administer slowly as an intravenous infusion over at least 30 minutes. If infusion rate-related reactions occur (e.g., hypotension, wheezing, urticaria), the infusion should be stopped and restarted at a slower rate.



If cardiac arrest is imminent, DIGIFab can be given by bolus injection. With bolus injection, an increased incidence of infusion-related reactions may be expected.

XIII curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



POSOLOGÍA DIGIFab[®]

- Carga corporal total de digoxina (CCTD): **DGX (ng/mL) x 5 (L/kg) x peso (kg).**
- DIGIFab[®] (40 mg/vial) -> ¿cuántos viales necesito? -> **DGX x peso / 100.**
- Administrar la mitad de la dosis necesaria calculada. Si en 2 horas no hay mejoría de la clínica, administrar el resto de la dosis.

- DGX puede permanecer elevada en sangre tras el tratamiento hasta dos semanas no relacionándose con mayor toxicidad o persistencia de la misma.
- Es necesario seguimiento clínico y EKG durante al menos 6 horas y hasta $DGX < 2 \text{ ng/mL}$.
- En pacientes con insuficiencia renal el complejo Fab/DGX puede tardar en ser excretado, incluso en pacientes dializados. Riesgo de nueva clínica cardiológica.

XIII curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



TAKE AWAY **TOXIC** PILLS



- ? Las intoxicaciones son una causa frecuente de consulta a urgencias, causando una importante morbimortalidad.
- ? Tienen diferentes formas de presentación y gravedad, no obstante **en todos los casos** debemos priorizar el ABCDE del paciente.
- ? Disponemos de medios de descontaminación que, correctamente indicados, pueden ser cruciales en la evolución clínica del paciente.

XIII curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



TAKE AWAY **TOXIC** PILLS



- ? Tenemos a nuestra disposición antídotos para intoxicaciones específicas que pueden actuar sobre puntos cruciales del mecanismo tóxico de los xenobióticos.
- ? Debemos conocer las intoxicaciones más prevalentes y aquellas en las que nuestra actuación variará por tener un tratamiento efectivo (paracetamol, opioides, benzodiazepinas, digoxina...).

XIII curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA

Tfno.: 91 562 04 20

(Servicio de Urgencias Toxicológicas: operativo las 24 horas del día)

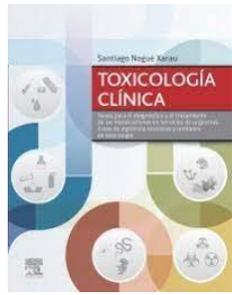


Societat Catalana de Medicina d'Urgències i Emergències



Butlletí d'Antídots de Catalunya

Número 0 · gener de 2018



XIII curso

Gestión Integral de los Medicamentos en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:

