

ADECUACIÓN E IDONEIDAD DE LOS ANTÍDOTOS ADMINISTRADOS EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS PEDIÁTRICOS ESPAÑOLES

Serrano I, García M, Mintegi S, Azkunaga B y GT Intoxicaciones de la SEUP

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés





INTRODUCCIÓN

Exposiciones a sustancias tóxicas:

1 / 300 episodios en Urgencias



ESTABILIZACIÓN INICIAL (ABCDE)

MEDIDAS DE SOPORTE +/-DESCONTAMINACIÓN ANTÍDOTOS Y OTROS TRATAMIENTOS ESPECÍFICOS



INTRODUCCIÓN

Exposiciones a sustancias tóxicas:

1/300 episodios en Urgencias

Antídoto:

1/30 exposiciones. 1/2 O₂

Antídoto diferente al O2:

1 / 60 exposiciones

1/18.000 episodios en Urgencias

ANTÍDOTOS EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS

Antidote	Poisoning Indication(s)	Antidote	Poisoning Indication(s)
Acetylcysteine (IV) Acetylcysteine (PO)	Acetaminophen toxicity	Potassium iodide	Thyroid radioiodine protection
Antivenin (Latrodectus mactans)	Black widow spider envenomation	Pralidoxime chloride	Organ ophosphorus poisoning
Antivenin (Micrurus fulvius) Atropine sulfate	Eastern and Texas coral snake envenomation Organophosphate pesticide or nerve agent poisoning, carbamate toxicity	Protamine sulfate	Reversal of coagulopathy induced by unfractionated (A) or low-molecular-weight (B) heparin
Calcium chloride ^{†‡} Calcium gluconate ^{†‡}	Fluoride, calcium channel blocking agent toxicity	3-factor prothrombin complex concentrate [±] or	Reversal of acquired coagulation factor deficiency induced by vitamin K antagonists
Calcium disodium EDTA	Lead poisoning		deliciency induced by vitalilit is altagorists
Calcium trisodium pentetate (calcium	Internal contamination with plutonium,	4-factor prothrombin complex concentrate ⁵	
DTPA)	americium, or curium	Activated prothrombin complex	
Centruroides (scorpion) F(ab') ₂	Scorpion envenomation in pediatrics (A) and	concentrate*	
Crotalidae polyvalent immune Fab (ovine) (CroFab; FabAV)	adults (B) North American crotaline snake envenomation	Prussian blue	Thallium (A) or radiocesium (B) toxicity
Cyproheptadine [‡]	Serotonin toxicity	Pyridoxine hydrochloride	Isoniazid, hydrazine toxicity
Dantrolene [‡]	Malignant hyperthermia	Sodium bicarbonate [‡]	Tricyclic antidepressant toxicity (A), urine
Deferoxamine mesylate	Iron poisoning		alkalization for salicylate toxicity (B), or
Dextrose (D50)	Hypoglycemia		cocaine toxicity (C)
Digoxin immune Fab	Cardiac glycosides toxicity (A) or cardiac steroid toxicity (B)	Thiamine	Ethylene glycol toxicity (A), thiamine deficiency
Dimercaprol (BAL)	Heavy metal toxicity (arsenic [A], lead [B], mercury [C])	Uridine triacetate	associated with chronic alcoholism (B) Fluorouracil or capecitabine overdose
DMSA (succimer)	Heavy metal toxicity (arsenic [A], lead [B], mercury [C])		regardless of symptoms or early-onset toxicity
Ethanol (PO) [‡] or	Methanol or ethylene glycol poisoning		tollory
fomepizole [§]			
Flumazenil	Benzodiazepine toxicity		
Glucagon hydrochloride [‡]	β-Blocker, calcium channel blocker toxicity		
Glucarpidase	Methotrexate toxicity		

Hydroxocobalamin 5 or

Idarucizumab

Lipid emulsion[‡]

Methylene blue

Physostigmine

Naloxone hydrochloride

Phytonadione (vitamin K₁)

Leucovorin Levocarnitine[‡]

Octreotide[‡]

sodium nitrite and sodium thiosulfate1

Cyanide poisoning

Valproic acid toxicity

Methemoglobinemia

Anticholinergic syndrome

Opioid toxicity

Reversal of anticoagulant effects of dabigatran

Methotrexate or methanol toxicity

Local anesthetic systemic toxicity

Sulfonylurea-induced hypoglycemia

Reversal of coumarin-induced coagulopathy

Dart R. et al. Expert Consensus Guidelines for Stocking of Antidotes in Hospitals That Provide Emergency Care. Annals of Emergency Medicine. 2018; 71(3): 314-325.

Minimum provision of antidotes and other drugs of particular interest in the treatment of acute poisonings (SEUP)

interest in the treatment of deate poisonings (see)				
Pre-hospital setting	Community Hospital			
Atropine	Methylene blue			
1M Sodium bicarbonate	C vitamin			
Hypertonic glucose	Biperidene			
Calcium gluconate	Lipid emulsion			
Hydroxocobalamin	Ethanol			
Naloxone	Physostigmine			
	Flumazenil			
	Glucagon			
	N-acetylcysteine			
	Pyridoxine			
	Magnesium sulphate			
	And all the listed in the pre-hospital setting			
Tertiary hospital	Referral hospital for poisonings			
Dantrolene	Digoxin immune Fab			
Deferoxamine	Carnitin			
D-Penicilamina	Dimercaprol (BAL)			
Insulin	EDTA cálcico disódico			
Octreotide	Fomepizol			
Pralidoxime	Silibinina			
K vitamin	Suero antibotulínico			
	Suero antiofídico			
And all the listed in the community hospital	And all the listed in the tertiary hospital			
•	And an the listed in the tertiary hospitar			



JUSTIFICACIÓN

- Los antídotos son una parte importante del tratamiento de los pacientes expuestos a una sustancia tóxica
- No hay estudios que analicen de manera global su adecuación e idoneidad en los servicio de urgencias pediátricos en España





OBJETIVOS

Analizar la administración de antídotos en los SUP en España y determinar su adecuación e idoneidad





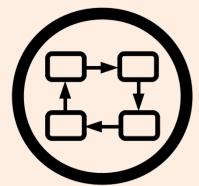
MÉTODOS

- Registro prospectivo 2008-2018
- Observatorio Toxicológico del GT Intoxicaciones de la

SEUP: 57 servicios de urgencias pediátricos

Exposiciones a sustancias potencialmente tóxicas en las

que se administró algún antídoto





MÉTODOS

 Antídoto ADECUADO: Medical Toxicology Antidote Card (American College of Medical Toxicology) + Manual de Intoxicaciones de la SEUP



Ej: PARACETAMOL → N-ACETILCISTEINA



Antídoto IDÓNEO: Tóxico + situación

clínica

Ej: PARACETAMOL + NIVELES SÉRICOS TÓXICOS → N-ACETILCISTEINA



1980 exposiciones a sustancias tóxicas



594 sustancias susceptibles de antídoto (30%)

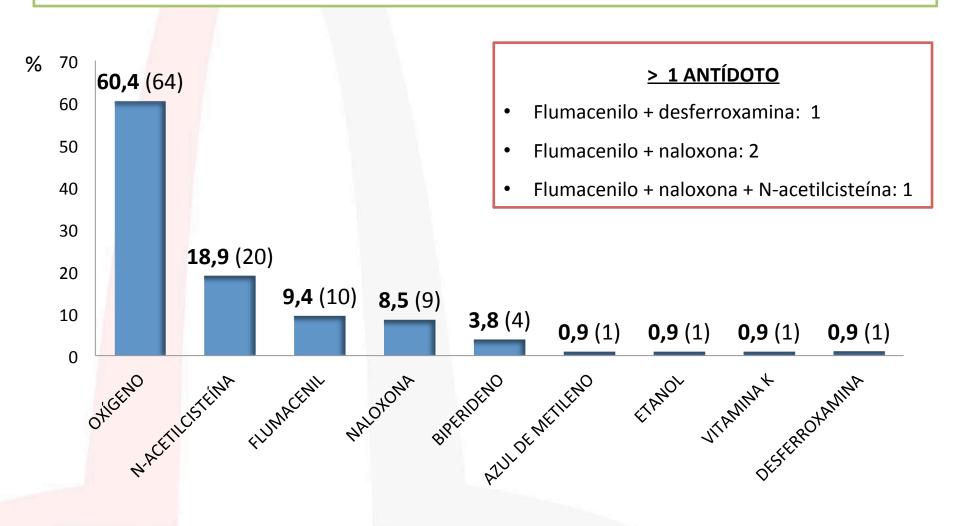


ANTÍDOTO en 106 exposiciones (5.4%)

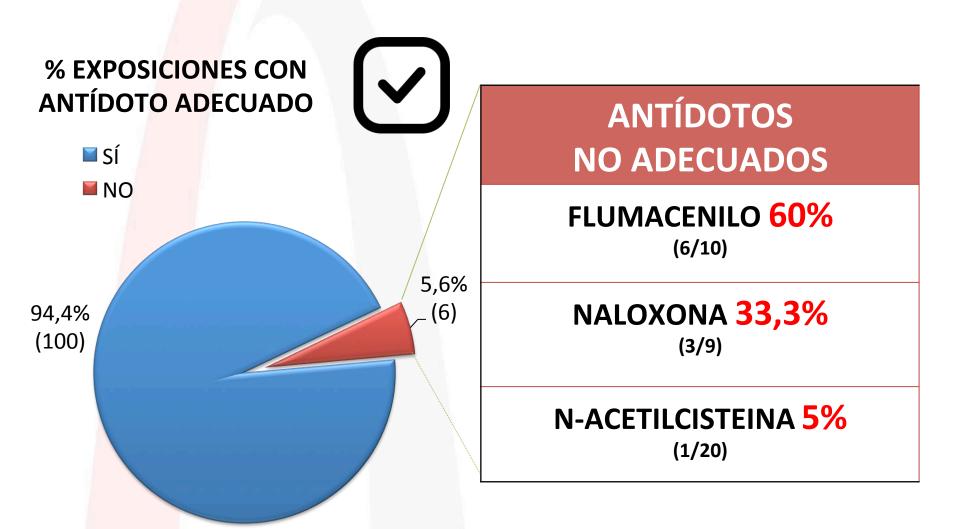




ANTÍDOTO en 106 exposiciones

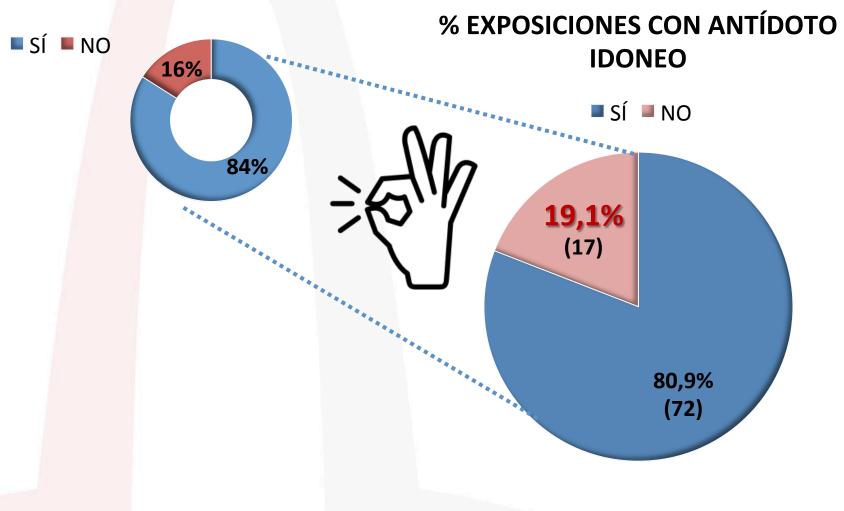








VALORACIÓN DE IDONEIDAD





ANTÍDOTOS NO IDÓNEOS

NALOXONA 100%

(8/8)

FLUMACENILO 90%

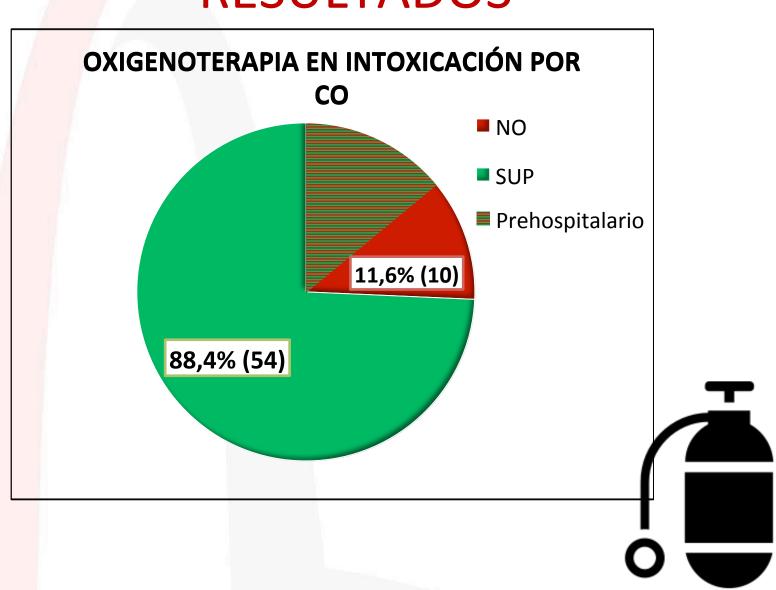
(9/10)

N-ACETILCISTEINA 75% (3/4)

BIERIDENO 25% (1/4)

DESFERROXAMINA 100 % (1/1)







CONCLUSIONES

 Globalmente, la administración de antídotos en las exposiciones a sustancias tóxicas registradas en los SUP españoles es adecuada e idónea

• Aun así, se requieren medidas que garanticen siempre la idoneidad de su administración



LIMITACIONES



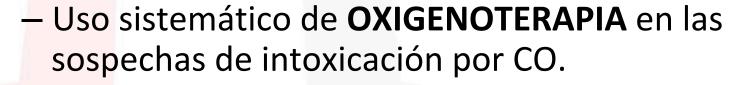
- Observatorio de Toxicología:
 - Hospitales del GT de intoxicaciones de la SEUP
 - Dificultades para establecer la idoneidad de los antídotos.

X X I V R E U N I Ó N SOCIEDAD ESPAÑOLA DE URGENCIAS DE PEDIATRÍA 9 AL 11 DE MAYO DE 2019

¿QUÉ APORTA ESTE ESTUDIO?

• ACCIONES DE MEJORA del Grupo de Trabajo de Intoxicaciones en el ámbito de los antídotos:

- Mejorar en manejo clínico según la EVIDENCIA ACTUAL
- Uso de FLUMACENILO y NALOXONA en las intoxicaciones pediátricas.











Antídotos no adecuados (6 casos)

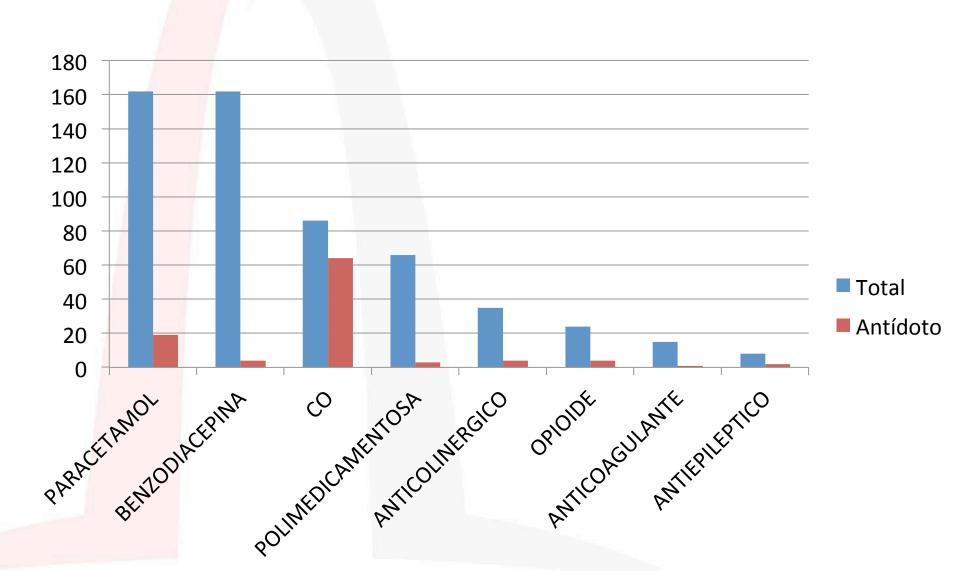
ANTIDOTO	TÓXICO
Flumacenilo (3)	Paracetamol (1) Tóxico desconocido (2)
Flumacenilo + naloxona (2)	Cannabis (1) Etanol (1)
Flumacenilo + naloxona + N-acetilcisteína (1)	Polimedicamentosa + etanol

Antídotos no idóneos (17)

ANTIDOTO	TÓXICO	NO IDONEIDAD
Naloxona (5)	Codeína (1) Fentanilo (1) Dextrometrofano (2) Valproato (1)	No indicación clínica No indicación clínica No indicación clínica No indicación clínica
Flumacenilo (5)	Paracetamol (1) Tóxico desconocido (2) Benzodiacepina (2)	No adecuado No indicación clínica No indicación clínica
Flumacenilo + naloxona (2)	Cannabis (1) Etanol (1)	No adecuado No adecuado
N-acetilcisteina (2)	Paracetamol (2)	No dosis tóxica No niveles tóxicos
Flumacenilo + naloxona + N- acetilcisteina (1)	Polimedicamentosa + etanol (1)	No adecuado
Flumacenilo + Desferroxamina (1)	Benzodiacepina + hierro (1)	No indicación clínica
Biperideno (1)	Antidopaminergico (1)	No indicación clínica



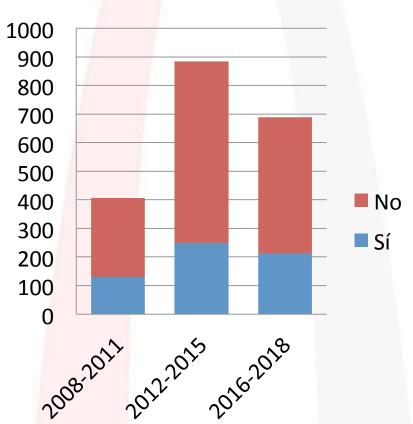




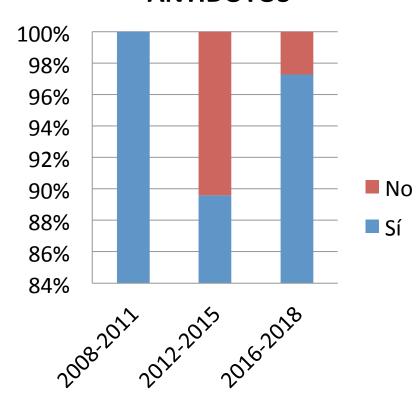


EVOLUCIÓN TEMPORAL

USO DE ANTÍDOTO



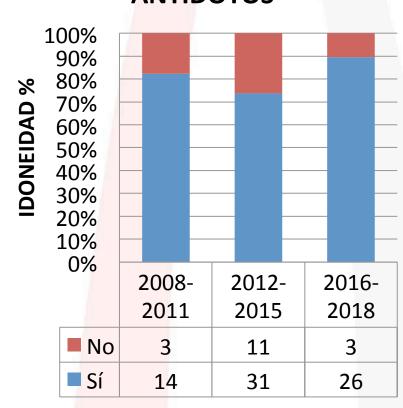
ADECUACIÓN DE ANTÍDOTOS



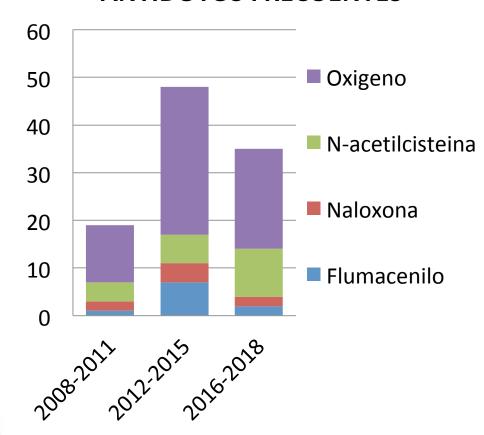


EVOLUCIÓN TEMPORAL

IDONEIDAD DE LOS ANTÍDOTOS



ANTIDOTOS FRECUENTES

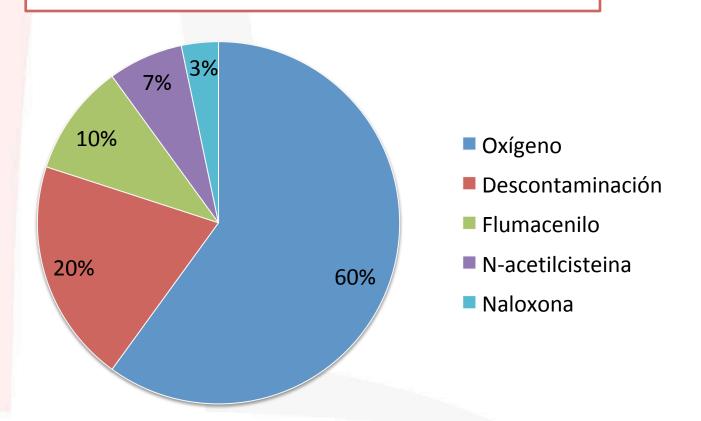




TRATAMIENTO PREHOSPITALARIO

13,3% Tratamiento (N=60)

2% Antídoto



GT INTOXICACIONES SEUP

Toxicology surveillance system of the Spanish Society of Paediatric Emergencies: first-year analysis

Beatriz Azkunaga, Santiago Mintegi, Irati Bizkarra, Javier Fernández and The Intoxications Working Group of the Spanish Society of Pediatric Emergencies

Eur J Emerg Med. 2011 Oct;18(5):285-7.

International Variability in Gastrointestinal Decontamination With Acute Poisonings

Santiago Mintegi, MD, PhD, a Stuart R. Dalziel, MBChB, PhD, a Beatriz Azkunaga, MD, PhD, a Javier Prego, MD, Eunate Arana-Arri, MD, Tordana Acedo, MD, a Lorea Martinez-Indart, MSC, davier Benito, MD, PhD, a Nathan Kuppermann, MD, MPH, on behalf of the Pediatric Emregency Research Networks, (PERN) Poisoning Working Group

Pediatrics 2017; 140 (2): 1-10

ORIGINAL BREVE

Calidad de la atención recibida por los pacientes pediátricos con una intoxicación aguda en urgencias

LIDIA MARTÍNEZ SÁNCHEZ, SANTIAGO MINTEGI, JUAN CARLOS MOLINA CABAÑERO, BEATRIZ AZKUNAGA

Grupo de Trabajo de Intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias Pediátricas, España.

Emergencias 2012;24: 380-385

