PROGETTO "RETE DEGLI ANTIDOTI DELLA TOSCANA"

Allegato A

Decisione Comitato Tecnico Scientifico n. 45 del 14/12/2023

Regione Toscana

Articolazione funzionale dell‘Organismo Toscano per il Governo Clinico, ai sensi dell‘art. 49 ter della l.r. 40/2005:

a) Coordinatore;
b) Ufficio di coordinamento;
c) Comitato tecnico scientifico

Coordinatore dell‘OTGC
Prof. Stefano Grifoni

Supporto amministrativo:
Roberta Bottai
Stefania Della Luna
Giuseppina Agata Stella

Il presente documento è stato prodotto da un gruppo multidisciplinare di esperti su mandato dell’Organismo Toscano per il Governo Clinico (istituito con Legge regionale 24 febbraio 2005 n. 40, modificata con Legge regionale 25 luglio 2017 n. 36).
Revisione e integrazioni sono a cura della Commissione permanente Emergenza Urgenza.

L’intero documento in formato PDF è consultabile sul sito Internet della Regione Toscana al seguente indirizzo: http://www.regione.toscana.it/pubblicazioni
Chiunque è autorizzato, per fini informativi, di studio o didattici, a utilizzare e duplicare i contenuti di questa pubblicazione, purché ne citi la fonte.

Organismo Toscano per il Governo Clinico
Via T. Alderotti, 26/n
50139 Firenze (FI)
segreteriaotgc@regione.toscana.it

Progetto “Rete degli Antidoti della Toscana”

Dr. Francesco Gambassi
Tossicologia Medica e Centro Antiveleni AOU Careggi
Responsabile CRR Centro Antiveleni

Introduzione

Gli antidoti, quando impiegati nella maniera appropriata, sono molto importanti nella gestione clinica del paziente intossicato, consentendo il miglioramento della prognosi delle intossicazioni acute, limitandone la morbidità e la mortalità [1]. Alcuni di essi sono veri e propri farmaci salvavita, altri svolgono un ruolo determinante nella gestione del paziente intossicato anche quando vengono usati in un contesto poli-farmacologico in associazione a terapie di supporto avanzato ed a manovre di decontaminazione e di depurazione.
Al contrario, nel caso siano indisponibili o usati in maniera inappropriata il paziente non solo può non trarne alcun beneficio ma può addirittura correre un pericolo maggiore di quello determinato dalla sostanza tossica in causa.
Ad esempio gli antidoti per l’intossicazione da cianuro possono risultare salvavita solo se impiegati rapidamente prima che insorgano nel paziente danni irreversibili. Se usati in maniera non corretta gli stessi antidoti possono essere pericolosi per gli stessi pazienti.
Nel trattamento delle intossicazioni acute vengono spesso utilizzati a come antidoti farmaci registrati per altre indicazioni terapeutiche utilizzando vie di somministrazione diverse da quelle indicate nelle schede tecniche (*impiego off label)*, somministrati talvolta in dosi inusuali (*effetti farmacologici e collaterali poco noti, farmacocinetica differente, interazioni metaboliche*).
Il Report dei Poison Centers USA del 2015 segnala che gli antidoti sono stati usati in 184.742 casi di esposizioni a sostanze tossiche pari all’8.5% del totale delle consulenze effettuate [2]. L’analisi dei dati di attività estrapolati dalla Banca Dati (ArchiCav) del CAV AOUC di Firenze per il periodo 2017-2020 ci informa che gli antidoti sono stati indicati nel 3%, mentre le dosi inviate verso i Pronto Soccorso richiedenti (regionali ed extraregionali) sono state 973, dati probabilmente sottostimati rispetto alla realtà.
Condizione essenziale per un impiego ottimale degli antidoti è la loro disponibilità nei Servizi di Emergenza Urgenza del Sistema Sanitario Nazionale / Regionale.
Tuttavia è noto da studi effettuati in molti Paesi, non solo del Sud del Mondo ma anche Stati Uniti, Canada, UK, Francia, Spagna, Italia che spesso antidoti importanti non sono disponibili, o lo sono in quantità insufficiente, anche in ospedali di riferimento nazionale o regionale [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].
Le scelte per l’approvvigionamento e l’adeguato stoccaggio di antidoti non sono semplici e *non esistono*, in Italia come nei paesi precedentemente citati, *norme di riferimento istituzionale* per la dotazione antidotica nelle strutture ospedaliere [11]
Alcune indicazioni come la Risoluzione CEE del 1990 [Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europea, C 329/6 del 31.12.90], la lista degli antidoti proposta dall’IPCS (International Programme on Chemical Safety (Pronczuk de Garbino J, 1997) e le linee guida della *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO,1997), l’Expert Consensus Guidelines for Stocking of Antidotes in Hospitals That Provide Emergency Care (Dart RC 2017) indicano che gli ospedali devono disporre di adeguate scorte di antidoti e forniscono utili indicazioni per lo stoccaggio dal punto di vista qualitativo.
In Italia, l’Accordo Stato-Regioni del 2008 (Riconoscimento dei Centri Antiveleni e loro integrazione nei Sistemi Sanitari Regionali e Nazionale, 28.02.2008) indica esplicitamente che “il monitoraggio del fabbisogno e la valutazione di efficacia e sicurezza degli antidoti impiegati nei Sistemi Sanitari Nazionale e Regionali” costituisce una delle funzioni e attività specifiche dei Centri Antiveleni, che dal 2017 sono entrati inoltre a far parte dei LEA Ospedalieri.

Molto utile dal punto di vista operativo è risultata la classificazione degli antidoti secondo l'efficacia e l'urgenza d'impiego (riferite alla principale indicazione d'uso dell'antidoto), proposta nella Risoluzione CEE 90/C 329/03 [12] e nei documenti dell'*International Programme on Chemical Safety* (IPCS) [13-15].
In base all'efficacia, gli antidoti sono stati classificati come:

• **Grado evidenza**

1: *efficacia certa e documentata*
2: *efficacia non completamente accertata*
3: *efficacia dubbia e non provata*

• **Priorità di Impiego**

A: *impiego immediato (< 30 min)*
B: *impiego < 2 ore*
C*: impiego < 6 ore*

Poiché la disponibilità di antidoti in tempi rapidi (in alcuni casi entro minuti o 1-2 ore dall'accesso del paziente nei servizi d'urgenza) è essenziale per il corretto trattamento dei pazienti intossicati, è importante che i Servizi d' Emergenza Urgenza dispongano di dotazioni antidotiche adeguate (per tipo di molecola e quantità).
La mancanza di antidoti essenziali può avere effetti drammatici per il paziente intossicato. In base alla sostanza implicata, un'intossicazione può anche mettere il paziente in pericolo di vita o causare danni permanenti; nella maggioranza dei casi, il tempestivo utilizzo dell'antidoto adeguato, nella dose adeguata, può risolvere, evitare o ridurre questi effetti. Ne sono esempi l'insufficienza respiratoria dovuta all'intossicazione da esteri organofosforici, scarsamente responsiva alle terapie tradizionali non antidotiche; la cecità che può seguire un'intossicazione da metanolo o il danno cerebrale da cianuri. In questo senso sono da ritenersi essenziali sia antidoti specifici per le singole sostanze, sia antidoti aspecifici, quali quelli necessari alla decontaminazione gastroenterica o cutanea, e quindi alla riduzione dell'assorbimento della sostanza tossica.
Tutti i Servizi di Emergenza Urgenza del SSN possono trovarsi a dover prendere in cura pazienti con intossicazione acuta, per la cura dei quali si può rendere necessario o essenziale un trattamento antidotico.
Ciò è particolarmente importante se si considera che l'intossicazione acuta rappresenta una quota non trascurabile dell'attività di Pronto Soccorso (1-5% degli accessi, secondo la tipologia di ospedale).

SCORTA ANTIDOTI DEL CAV – TOSSICOLOGIA MEDICA AOUC

La Scorta Antidoti del CAV AOUC si è storicamente sviluppata nel corso dei decenni sull'esperienza professionale della allora UO di Tossicologia Medica di Careggi, considerando le quantità che dovevano essere presenti per il trattamento di 1-2 casi clinici, la tipologia e l'efficacia dei farmaci che via via sono emersi e sviluppati nel corso degli anni, il cambiamento epidemiologico della tipologia delle intossicazioni acute.
Tale organizzazione ha permesso di evitare carenze improvvise, e di soddisfare le necessità di Pronti Soccorso esterni ogni volta necessitassero l'invio di un antidoto.
Attualmente la scorta Antidoti del CAV è rappresentata nelle Tabelle sottostanti

AGENTI CHE PREVENGONO L'ASSORBIMENTO DELLE SOSTANZE TOSSICHE

- CARBONE VEGETALE ATTIVATO 1 kg (A 1)
- PARAFFINA LIQUIDA 1 L (A 1)

CATARTICI

- SOLFATO DI MAGNESIO 10 b (B 3)
- POLIETILEN GLICOLE 4000 (Selg S) 10 b (B 2)

ANTIDOTI DI PRIORITA' A (< 30 min)

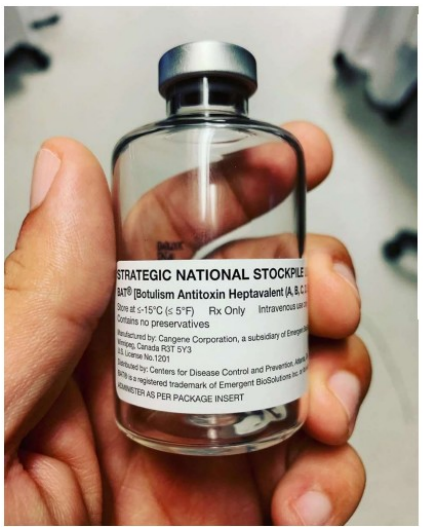
	SCORTA	CLASSE	INDICAZIONI	€
Alcol etilico 95%	100 f	1	*Alcoli Tossici (Metanolo,Glicole Etilenico)*	*80*
Atropina 1 mg / ml	100 f	1	*Pesticidi Organofosforici, Carbamati*	*30*
Blu Metilene 100mg/10 ml	20 f	1	*Metaemoglobinizzanti*	*800*
NaHCO3 10 mEq/10 ml	20 f	1	*Antidepressivi Triciclici, Boccanti i canali del Sodio*	*20*
Calcio Cloruro 10%/10 ml	20 f	1,3	*Acido Fluoridrico, Calcio Antagonisti*	*6*
Calcio Gluconato 10%/10 ml	20 f	1, 3	*Acido Fluoridrico, Calcio Antagonisti*	*8*
Dantrolene 20 mg fl	*36 fl*	*1, 2*	*Ipertermia Maligna, Sindrome Maligna da Neurolettici*	*5.400*
Diazepam 10 mg f	100 f	2	*Sindrome Simpaticomimetica centrale e periferica*	*240*
Intralipid 20% 500 ml	6 sac	1	*Cardiotossicità da anestetici locali e CCB e BB lipofili*	*125*
Insulina Umana DNA 100UI fl	10 fl	1	*Calcio Antagonisti, Beta Bloccanti*	*150*
Fisostigmina 2mg/5 ml	*20 f*	1	*Sindrome Anticolinergica Centrale*	*200*
Flumazenil 1 mg /10 ml	20 f	1	*Benzodiazepine*	*150*

ANTIDOTI DI PRIORITA' A (< 30 min)

	SCORTA	CLASSE	INDICAZIONI	€
DigiFab 40 mg fl	*40 f*	*1*	*Glucosidi Cardioattivi (Farmaci, Tossine Naturali)*	48.000
Glucagone 1 mg / ml	20 f	1	*Beta Bloccanti, Calcio Antagonisti*	1.250
*Idarucizumab 2.5 g /50 ml 2f**	2 fl	1	*Dabigatran*	2.625
*Andexanet Alfa 200 mg/20 ml**	9 fl	1	*Apixaban, Rivaroxaban*	70.000
Cyanokit	2 fl	1	*Cianuri*	1.600
Naloxone 0.4 mg / ml	20 f	1	*Oppioidi*	16
Protamina 50 mg / 5 ml	2 f	1	*Eparina*	10
Dimeticone 6.66% fl	5 fl	NC	*Sostanze Schiumogene*	60
Sodio Tiosolfato 1g/ 10 ml	20 f	1	*Cianuri*	40
Piridossina 300 mg/2 ml cessato	*90 f*	*2*	*Isoniazide*	-------

ANTIDOTI DI PRIORITA' B (< 2 ore)	INDICAZIONI	Scorta	Classe	€
NAC 5 g / 25 ml	*Paracetamolo*	40 f	1	1.040
Acido Folinico 175 mg fl	*Metotrexato*	40 fl	1	1.300
Bromocriptina cpr 2.5 mg	*Sindrome Maligna da Neurolettici*	60 cp	NC	6
Calcio gluconato Gel 2.5% 25 g	*Acido Fluoridrico*	10 conf	1	40
Ciproeptadina 4 mg cp	*Sindrome Serotoninica*	30 cp	NC	6
Fomepizolo 1.5 g /1.5 ml	*Glicole Etilenico, Metanolo*	8 f	1	8.400
Antitossina Antivipera Biomed (Fab 2)	*Vipera*	30 f	1*	6.000
Antitossina Antivipera ViperFav (Fab 2)	*Vipera*	3	1	9.000
Antitossina Antivipera (Fab 1)	*Vipera*	4 f	1*	8.000
Levocarnitina 1 g / 5 ml	*Iperammoniemia da valproato*	50 f	2	150
Penicillina G Na+ Fl 1 mln UI	*Intossicazione da Alfa-Amanitina*	1.000 f	3	800
Penicillina G K+ Fl 1 mln UI	*Intossicazione da Alfa-Amanitina*	500 f	3	1.500
Silibinina 350 mg fl	*Intossicazione da Alfa-Amanitina*	16 f	2	2000
Pralidossima 200 mg	*Organofosforici*	100 fl	2	50
*Sugammadex 200 mg/2ml***	*Blocco neurom vecuronio, rocuronio*	*10 f*	*2*	1220
Tiamina (Vit B1) 100 mg f	*Etanolo, Glicole Etilenico, Ifosfamide*	10 f	2	250
Vitamina C 1 g/5 ml	*Metaemogobinemia*	20 f	3	140
Octreotide 10 f / 0,1 mg	*Ipoglicemia da Sulfoniluree*	10 f	2	50

ANTIDOTI DI PRIORITA' C (< 6 ore)	INDICAZIONI	Scorta	Classe	€
Sodio Calcio Edetato 1g / 10 ml	Piombo, Rame, Zinco Cadmio	10 f	1	210
Deferoxamina 500 mg/ ml	Ferro	10 fl	1	450
DMPS (Unitiol) f 250mg / 5 ml; cps 100 mg	Mercurio, Piombo, Polonio, Cobalto	20 f 100 cps	2	
DMSA Succimer 200 mg cp	Mercurio, Piombo, Arsenico	90 cp	2	60
Propiltiouracile cp 50 mg	*Ipertiroidismo da farmaci*	*60 cp*	*NC*	
BAL f 100 mg	Piombo	30 f	1	
Penicillamina cp 150 mg	Rame	100 c	1	
Vitamina K f 10 mg/ml	*Anticoagulanti Dicumarolici*	20 f	1	50
*Uridina Triacetato (Vistogard) *** bb 10 g*	*5-FU, Capecitabina*	*10 g 4 b*	*1*	*85.000*
*Glucarpidasi (Voraxase) ****	*MTX*	*1000 UI 5 f*	*1*	*50.000*
**** in corso di discussione*				



Botulism Antitoxin Heptavalent Cangene Corporation

CENTRO ANTIVELENI PAVIA
CAV
CNIT
CENTRO NAZIONALE INFORMAZIONE TOSSICOLOGICA

038224444

PROPOSTA DI RETE REGIONALE SUL MODELLO AREA VASTA CENTRO

Nel 2017 attraverso la collaborazione dei medici di Pronto Soccorso, dei farmacisti della ASL Toscana Centro, della SODc Tossicologia medica e del Centro Antiveleni della AOUC, con il contributo ARS, è stata proposta una organizzazione in rete della dotazione degli antidoti necessari per il trattamento ottimale dei pazienti con intossicazione acuta.
In considerazione della classificazione degli antidoti sopramenzionata basata sulla priorità di impiego (A B C), fu stabilito che:

Antidoti di fascia A: tutti i PS della rete devono avere a disposizione tali farmaci
Antidoti di fascia B possono essere stoccati diversamente seguendo un criterio di costi dei farmaci :1) a basso costo (B1) in tutti i PS ; 2) ad alto costo (B2) nella AOUC
Antidoti di fascia C: i farmaci sono stoccati c/o centro Antiveleni di Careggi

Condizione indispensabile per la realizzazione di questa proposta è di **poter disporre di un servizio di trasporto urgente sicuro.** Il disciplinare del documento prevede da parte delle Aziende l'impegno ad assicurare le attività previste per la specifica sotto-rete di Area Vasta, secondo principi di uniformità e con l'obiettivo di conseguire il massimo livello di standardizzazione, aggregazione ed ottimizzazione delle risorse disponibili**.** La procedura pertanto di richiesta del farmaco, trasporto e reintegro dovrà essere concordata tra gli attori sulla base di un criterio di applicabilità su tutto l'ambito regionale.

ANTIDOTI DI PRIORITA' **A** (entro 30 min)	Indicazione	Scorta
Alcol etilico 95%	Metanolo, glicole etilenico	100 f
Atropina 1 mg / ml	Organofosforici, carbamati	100 f
Blu di Metilene 100mg/10 ml	Sostanze metaemoglobinizzanti	10 f
Bicarbonato di sodio 8.4%	Cardiotossicità da bloccanti canali Na^+, alcalinizzazione plasma e urine	Dotazione PS
Calcio Cloruro 10%/10 ml	Ipocalcemie da Fluoruri e Ossalati, CCB	10 f
Calcio Gluconato 10%/10 ml	Ipocalcemie da fluoruri ed ossalati, CCB	30 f
Dantrolene *20 mg fl*	Ipertermia maligna, sindrome maligna da neurolettici	*36 fl*
Diazepam 10 mg f	Sindromi eccitatorie da simpaticomimetici, delirio e psicosi da tossici; organofosforici; clorochina	100 f
Intralipid 20%	Cardiotossicità agenti liposolubili	3000 ml
Fisostigmina 2mg/5 ml	Sindrome anticolinergica centrale	10 f
Flumazenil 1 mg /10 ml	Benzodiazepine	30 f
DigiFab 40 mg fl	Digossina, glucosidi digitalici	15 f
Glucagone 1 mg / ml	Beta bloccanti, CCB	20 f
Idarucizumab 2.5 g /50 ml (2f)	Dabigatran	2 fl
Idrossicobalamina 5 gr / fl	Cianuri	2 fl
Naloxone 0.4 mg / ml	Oppioidi	60 f
Protamina 50 mg / 5 ml	Eparina	2 f
Dimeticone 6.66% fl	Sostanze schiumogene	5 fl
Sodio Tiosolfato 1g/ 10 ml	Cianuri	20 f
Piridossina (Vit B6) 300 mg / 2 ml	Isoniazide, glicole etilenico	90 f
Vitamina K f 10 mg/ml	Anticoagulanti warfarinici, dicumarolici	20 f

ANTIDOTI DI PRIORITA' **B** (entro 2 ore) **B1**	Indicazione	Scorta
N-acetilcisteina 5 g / 25 ml	Paracetamolo	10 f
Acido Folinico 175 mg fl	Metotrexato	10 fl
Bromocriptina cpr 2.5 mg	Sindrome maligna da neurolettici	60 cp
Calcio gluconato Gel 2.5% 25 g	Acido fluoridrico	10 conf
Ciproeptadina 4 mg cp	Sindrome serotoninergica	30 cp
Antitossina Antivipera (Fab 2)	Vipera	6 f
Levocarnitina 1 g / 5 ml	Iperammoniemia da valproato	20 f
Pralidossima 200 mg	Organofosforici	100 fl
Tiamina (Vit B1) 100 mg f	Etanolo, glicole Etilenico, ifosfamide	10 f
Vitamina C 1 g/5 ml	Metaemogobinemia	20 f

ANTIDOTI DI PRIORITA' **B** (entro 2 ore) **B2**	Indicazione	Scorta
Antitossina Antivipera (Fab 1)	Vipera	2 f
Fomepizolo 1.5 g /1.5 ml	Glicole etilenico, metanolo	8 f
Penicillina G Na^+/ K^+	Intossicazione da Amanitina	CAV

ANTIDOTI DI PRIORITA' **C** (entro 6 ore)	Indicazione	Scorta
Sodio Calcio Edetato 1g / 10 ml	Piombo, rame, zinco e cadmio	10 f
Deferoxamina 500 mg/ ml	Ferro	10 fl
DMPS (Unitiol) f 250mg / 5 ml; cps 100 mg	Mercurio, piombo, polonio, cobalto	25 f 20 cps
DMSA Succimer 200 mg cp	Mercurio, piombo, arsenico	90 cp
Fentolamina f 10 mg / ml	Ipertensione da stimolanti	5 f
Propiltiouracile cp 50 mg	Ipertiroidismo da farmaci	60 cp

RETE ANTIDOTI DELLA TOSCANA

Partendo dalla consolidata esperienza della "Rete Antidoti" di Area Vasta Toscana Centro, che non ha mai mostrato criticità dal 2017 ad oggi, grazie anche al ruolo del CAV che ha fornito nei pochi casi in cui se ne è verificata la necessità gli antidoti ai PS che ne erano momentaneamente sprovvisti, e sulla base delle molteplici richieste "informali" formulate sia dai PS che dalle farmacie ospedaliere extra AVTC, il CAV AOUC si propone di estendere la Rete Antidoti all'intera Regione Toscana, secondo un modello a tre livelli.

Il primo livello comprende antidoti che dovrebbero essere presenti in tutti i PS, il secondo livello, relativo ad Ospedali considerati Hub o "capoluogo" in cui le scorte presenti nel primo livello siano più consistenti quantitativamente ma anche qualitativamente, ed un terzo livello che vede il CAV AOUC come riferimento regionale per antidoti rari, non prodotti in Italia, di costo particolarmente elevato.

Il CAV mantiene comunque il suo ruolo di riferimento per experties nella gestione delle intossicazioni acute in genere e nell'impego degli antidoti, in riferimento alle competenze specifiche ed alla ultratrentennale esperienza del CRR, e come ruolo fondamentale di collettore di dati per i Report dell'ISS, MIN della Salute, UE, OMS e per la Formazione degli operatori sanitari nell'ambito della gestione delle intossicazioni acute.

Nel caso la RT accolga la proposta, questa dovrà essere presentata ai Dirigenti dei DEAS, ai Direttori dei PS e delle UO di Farmacia, per essere discussa e nel caso riformulata in base alle

esigenze territoriali in cui operano tali strutture ed ai Percorsi Diagnostici Terapeutici Assistenziali già in vigore.

Ulteriore salto qualitativo potrebbe essere la creazione di un **Portale Web "Rete Antidoti della Toscana"**, sul modello di quello già esistente in Regione Emilia Romagna, allo scopo sia di monitorare le scorte e la allocazione geografica degli stesse, sia di ridurre i tempi di spostamento degli antidoti ottimizzandone i tempi di utilizzo allo scopo di perseguire un outcome ottimale dei pazienti intossicati, sia di informazione tecnica sull'uso degli farmaci, sui casi sentinella che di divulgazione per gli operatori sanitari.

1. DOTAZIONE ANTIDOTI PRIMO LIVELLO (TUTTI I PS)

		Scorta	Priorità	Classe
Alcol etilico 95%	Metanolo, Glicole Etilenico	50 f	A	1
Atropina 1 mg	Organofosforici, Carbamati	50 f	A	1
Blu Metilene 100mg	Metaemoglobinizzanti	5 f	A	1
NaHCO3 (10 mEq/10 ml)	Cardiotossicità da bloccanti canali Na+,	20 F	A	1
Calcio Cloruro 10%	Ipocalcemie da Fluoruri e Ossalati, CCB	10 f	A	1, 2
Calcio Gluconato 10%	Ipocalcemie da Fluoruri e Ossalati, CCB	30 f	A	1, 2
Diazepam 10 mg	Sindromi eccitatorie da simpaticomimetici	100 f	A	2
Emulsione lipidica 20%	Cardiotossicità agenti liposolubili	2 sacche	A	1
Naloxone 0.4 mg	Overdose da oppioidi	30 f	A	1
Flumazenil 1 mg	Benzodiazepine	20 f	A	1
Hidonac 5 g	Paracetamolo	6 fl	A	1
Idrossicobalamina 5 g	Cianuri	1 fl	A	1
Protamina 50 mg	Eparina	2 f	A	1
Vitamina K1 10 mg	Anticoagulanti warfarinici, dicumarolici	10 f	A	1
Dimeticone 6.66% fl	Sostanze schiumogene	2 fl	A	NC
Tiamina 100 mg	Etanolo, Glicole Etilenico, Ifosfamide	4 f	B	2

2. DOTAZIONE ANTIDOTI SECONDO LIVELLO (OSPEDALI «CAPOLUOGO»)

COME TABELLA 1 MA…..		scorta	Priorità	classe
Alcol etilico 95%	Metanolo, Glicole Etilenico	100 f	A	1
Glucagone 1 mg	Beta bloccanti, CCB	20 f	A	1
Hidonac 5 g	Paracetamolo	12 fl	A	1
Idrossicobalamina 5 g	Cianuri	2 fl	A	1
… ED IN PIU'				
Sodio Tiosolfato 1 g	Cianuri	20 f	A	1
Acido folico	Metanolo, Glicole etilenico	25 fl	A	NC
Calcio Levofolinato 175 mg	Metotrexato	10 f	B	1
Calcio Gluconato Gel 2% (galenico)	Acido Fluoridrico	10 tubi	B	1
Bromocriptina 2.5 mg	Sindrome Maligna da Neurolettici	60 cp	B	NC
Ciproeptadina 4 mg	Sindrome Serotoninica	60 cp	B	NC
Vitamina C 1g	Metaemoglobinizzanti	20 f	B	3
Levocarnitina 1 g	Iperammoniemia da valproato	20 f	B	NC
Colestiramina 4 g	Digitale	12 b	B	NC
Octreotide 75 mcg	Ipoglicemia da sulfanilurea	3 f	B	1

3. POTENZIAMENTO DOTAZIONE ANTIDOTI CAV AOUC (HUB)

		SCORTA ATTUALE	SCORTA HUB	SNA
DigiFab 40 mg fl	Digossina, Glucosidi Digitalici	40 f	**60 f**	
Antitossina Antivipera	Vipera aspis, ammodytes, berus, ursinii	20 f	**40 f**	
Antitossina Botulinica	Botulismo			***
Fomepizolo	Glicole etilenico, Metanolo	8 f	8 f	
Pralidossima 200 mg	Organofosforici, Nervini	200 f	200 f	***
Idrossicobalamina 5 gr / fl	Cianuri	2 fl	**4 f**	***
Blu di Prussia	Tallio	20 f	20 f	***
EDTA	Piombo, rame, Zinco Cadmio	20f	20 f	
Propiltiouracile	Ormoni tiroidei	60 cp	60 cp	
Deferoxamina	Ferro	50 f	50 f	
DMPS (Unithiol)	Mercurio, Piombo, polonio, Cobalto	100 cp	100 cp	***
Succimer	Mercurio, piombo, arsenico	150 cp	150 cp	
Penicillina sodica / potassica	Amanita Phalloides	1500/500 f	1500/500	

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

1. Wang RY, Kazzi ZN. Antidotes and rescue therapies. Curr Pharm Biotechnol. 2012; 13:1914-1916.
2. Mowry JB, Spyker DA, Brooks DE, et al. 2015 Annual report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 33rd annual report. Clin Toxicol (Phila). 2016;54:924-1109
3. Abbott V, Creighton M, Hannam J, et al. Access in New Zealand to antidotes for accidental and intentional drug poisonings. J Prim Health Care. 2012;4:100-105.
4. Al-Sohaim S, Awang R, Zyoud S, et al. Evaluate the impact of hospital types on the availability of antidotes for the management of acute toxic exposures and poisonings in Malaysia. Hum Exp Toxicol. 2012;31:274-281.
5. Chyka P, Conner H. Availability of antidotes in rural and urban hospitals in Tennessee. Am J Hosp Pharm. 1994;51:1346-1348.
6. Dart RC, Stark Y, Fulton B, et al. Insufficient stocking of poisoning antidotes in hospital pharmacies. JAMA. 1996;276:1508-1510.
7. Howland M, Weisman R, Sauter D, et al. Nonavailability of poison antidotes. N Engl J Med. 1986;314:927-928.
8. Thanacoody RH, Aldridge G, Laing W, et al. National audit of antidote stocking in acute hospitals in the UK. Emerg Med J. 2013;30:393-396.
9. Gasco L, Rosbolt MB, Bebarta VS. Insufficient stocking of cyanide antidotes in US hospitals that provide emergency care. J Pharmacol Pharmacother. 2013;4:95-102.
10. Pettit HE, McKinney PE, Achusim LE, et al. Toxicology cart for stocking sufficient supplies of poisoning antidotes. Am J Health Syst Pharm. 1999;56:2537-2539.
11. Marraffa JM, Cohen V, Howland MA. Antidotes for toxicological emergencies: apractical review, Am J Health Syst Pharm, 69: 199-212, 2012.
12. Consiglio delle Comunità Europee. Risoluzione CEE 90/C 329/03 del Consiglio e dei Rappresentati dei Governi degli Stati Membri, riuniti in sede di Consiglio del 3 dicembre 1990, relativa al miglioramento della prevenzione e del trattamento delle intossicazioni acute nell'uomo. *Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee C* 329, 31 Dicembre 1990.
13. Jacobsen D, Haines JA. The relative efficacy of antidotes: the IPCS evaluation series. *Arch Toxicol,* **19**:305-10,1997.
14. Haines JA, Jacobsen D, Meredith T, Pronczuck de Garbino J. International program on chemical safety-Antidotes project. *J Toxicol Clin Toxicol*, **35:**125-126, 1997.
15. Pronczuck de Garbino J, Haines JA, Jacobsen D, Meredith T. Evaluation of antidotes: activities of the International Program on Chemical Safety. *J Toxicol Clin Toxicol,* **35**:333-343,1997.
16. Dart RC, Borron SW, Caravati EM et al. Antidote Summit Authorship Group. Expert consensus guidelines for stocking of antidotes in hospitals that provide emergency care. Ann Emerg Med, 54:386-94,2009.
17. Locatelli C, Petrolini V, Lonati D et al. Disponibilità degli antidoti nei Servizi d'Urgenza del Sistema Sanitario Nazionale e Realizzazione della Banca Dati Nazionale degli Antidoti (BaNdA). Ann Ist Sup Sanità, 42: 298-309, 2006.