

**BUONE PRATICHE
IN TOSSICOLOGIA DI URGENZA ED EMERGENZA**

Allegato A

Decisione Comitato Tecnico Scientifico n. 20 del 25/06/2024



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).
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.

Buone Pratiche in Tossicologia di Urgenza ed Emergenza PROGETTO “Organizzazione RETE degli ANTIDOTI della TOSCANA”

PREMESSA

Le agenzie internazionali stimano che vi siano a livello globale 40.000-60.000 sostanze chimiche in commercio [1], più di 6.000 farmaci registrati [2], circa 800 nuove sostanze di abuso [3], 2.000 specie di piante e 1.200 specie di animali velenosi [4], oltre ad un numero incalcolabile di miscele per uso domestico, prodotti industriali e cosmetici. Le possibilità di esposizione per l'uomo sono quindi molto diffuse, potendo risultare in effetti clinici fino a causare la morte degli esposti. Inoltre gli effetti tossicologici sull'uomo di molte sostanze chimiche e tossine naturali non sono conosciuti. In questo contesto gli avvelenamenti costituiscono un serio problema di salute a livello globale. L'OMS ha stimato che nel 2016 gli avvelenamenti non intenzionali abbiano causato 106.683 decessi e circa la perdita di 6.3 milioni di anni di vita in salute (DALY). Si considera inoltre che da 81.000 a 138.000 persone muoiano ogni anno a causa di morsi di serpente, che circa il 20% dei suicidi globali siano dovuti a pesticidi, e che in molti paesi le intossicazioni siano la principale causa di presentazione in ospedale [5-8].

Gli avvelenamenti sono spesso un'emergenza tempo-dipendente e richiedono uno specialista tossicologo per una diagnosi ed un trattamento appropriato.

La costituzione di un CAV è quindi di primaria importanza nel contribuire all'aumento dell'efficacia del servizio sanitario pubblico, sia nella gestione delle intossicazioni, sia per la raccolta dati sulle intossicazioni, elemento fondamentale per le conseguenti azioni di prevenzione. L'OMS ha segnato il punto di non ritorno con l'Agenda 21, ulteriormente suggellata dalla United Nations Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro, Brazil del 1992 [9].

Il contatto con un Centro Antiveneni (CAV) può identificare rapidamente le esposizioni che comportano un minimo rischio tossicologico o la sua assenza che possono essere gestite a domicilio o ad un livello di cura di base evitando un accesso non necessario ad un Pronto Soccorso. Diversamente, le intossicazioni severe, che richiedono una gestione specialistica e di un supporto avanzato, possono essere immediatamente indirizzate verso ospedali adeguati (antidoti, personale formato in tossicologia di urgenza), salvando vite e riducendo i costi correlati.

Studi condotti in paesi ad alto reddito sul rapporto costo/efficacia di un CAV hanno rilevato che il contatto con un CAV da parte della popolazione esposta comporta un risparmio di denaro molto superiore a quello impiegato per finanziare un CAV [10, 11].

Nel 2012 uno studio commissionato dall'American Association of Poison Control Centers (AAPCT) ha evidenziato che ogni dollaro investito nei CAV comporta un risparmio 14 volte superiore, stimato attorno a 1.8 miliardi di dollari l'anno [12], considerando sia gli accessi impropri al PS, le giornate di lavoro perse, la riduzione di permanenza in terapia intensiva ed in ospedale, la morbilità e la mortalità [12].

NOTA METODOLOGICA Il documento di buone pratiche intende essere una proposta organizzativa basata su una sintesi delle indicazioni della letteratura, sui dati epidemiologici relativi alle intossicazioni acute che si verificano in Toscana, in Italia e a livello internazionale, sull'esperienza clinica e dell'impiego di antidoti da parte di esperti in Tossicologia di Urgenza afferenti al CAV AOUC.

NOSOGRAFIA

1.1 Il fenomeno delle intossicazioni acute e l'inadeguatezza delle scorte degli antidoti

Gli antidoti e le antitossine sono sostanze in grado di migliorare in maniera netta l'outcome delle intossicazioni in cui sono indicati. Secondo i reports di letteratura gli antidoti e le antitossine vengono impiegate nel 5-13 % dei casi totali, percentuale che aumenta criticamente nelle intossicazioni in cui sono efficaci.

Spesso le scorte di antidoti nei PS, non solo dei paesi a basso reddito ma anche in quelli occidentali, non sono adeguate, per cui antidoti salvavita possono non essere immediatamente disponibili.

Gli antidoti e le antitossine sono sostanze impiegate nel trattamento degli avvelenamenti, agendo con un meccanismo specifico nei confronti degli agenti intossicanti. Gli antidoti modificano la cinetica o l'eliminazione di una sostanza tossica o agiscono a livello recettoriale, migliorando l'outcome delle intossicazioni, limitandone le complicanze e la mortalità. Le antitossine sono immunoglobuline specifiche che si legano, neutralizzandone gli effetti tossici, a farmaci e veleni animali o vegetali. Nonostante la terapia di supporto sia sufficiente nella gestione clinica della maggioranza dei casi, in alcune intossicazioni si rende indispensabile l'uso di antidoti per modificare favorevolmente l'outcome. L'uso di tali agenti è inoltre in grado di ridurre i costi complessivi economici e di salute del trattamento del paziente, abbreviandone sia i tempi di permanenza in una terapia sub-intensiva od intensiva, e la degenza ospedaliera. [13]. Nel caso invece in cui siano indisponibili o usati in maniera inappropriata non solo il paziente può non trarne alcun beneficio, ma può addirittura correre un pericolo maggiore di quello determinato dalla sostanza tossica in causa, come ad esempio nel caso degli antidoti per l'intossicazione da cianuro.

Nel trattamento delle intossicazioni acute vengono spesso utilizzati a scopo antidotico 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, per cui possono presentare effetti farmacologici e collaterali poco noti, una farmacocinetica diversa da quella conosciuta ed interazioni metaboliche inconsuete.

La disponibilità di antidoti ed antitossine non solo differisce fra un paese ed un altro, ma anche all'interno del territorio di una stessa nazione. Nei paesi a basso reddito i costi e la disponibilità limitata di tali agenti nel mercato globale ne ostacolano decisamente l'approvvigionamento.

Le scelte circa quali antidoti ed antitossine devono essere stoccate dagli ospedali potrebbe essere presa a livello nazionale come ad esempio ad Abu Dhabi [15], ma nella maggior parte dei paesi viene presa a livello locale.

Il fenomeno dell'inadeguatezza delle scorte antidoti non riguarda però solo i paesi a basso reddito ma anche paesi come gli Stati Uniti, il Regno Unito, la Germania, l'Italia, sia per i problemi dovuti ai costi, ma anche per aspetti organizzativi e scelte di politica sanitaria [16-19].

Secondo l'OMS un Centro Antiveneni (CAV) deve prendersi la responsabilità di procurare e distribuire in caso di necessità gli antidoti nel suo territorio di riferimento. In Italia tale incarico è stato conferito ai CAV dall'Accordo Stato Regioni del 28.2.2008.

FONDAMENTI PER LA COSTITUZIONE DI UNA SCORTA ANTIDOTI

2.1 Quali sono gli elementi per la realizzazione di una scorta antidoti?

Non esistono norme di riferimento istituzionali nazionali o regionali per definire qualitativamente una scorta antidoti.

Esistono però in letteratura alcune prese di esposizioni dell'OMS, della UE e di team di esperti internazionali e nazionali che vengono adeguate alle realtà locali sulla base dell'epidemiologia, delle caratteristiche del bacino di utenza e dell'esperienza dei professionisti afferenti al CAV

Poiché alcuni antidoti sono costosi, raramente usati, talvolta con breve scadenza, la costituzione di una scorta deve fare necessariamente i conti con aspetti pratici ed economici. Antidoti usati frequentemente o che prevedano un impiego in tempi rapidi dovrebbero essere presenti nei Pronto Soccorso, mentre quelli che prevedono un tempo d'impiego maggiore, possono essere stoccati in un centro Hub ed inviati in caso di necessità.

I livelli minimi di farmaci presenti nella scorta deve essere determinata in base ai trends storici delle intossicazioni che si verificano nel territorio di riferimento. Alcune Linee guida in merito alla costituzione della scorta e che si basano principalmente sulla rapidità dell'impiego degli antidoti, sono state prodotte da società scientifiche di riferimento per i tossicologi clinici [17-34].

La scorta antidoti necessita di un adeguato monitoraggio sia relativamente alle quantità che alla data di scadenza. L'impiego degli antidoti scaduti è diffusamente proibito dalle autorità regolatorie. La loro stabilità in tempi più lunghi non è però indicata dai produttori, per cui potrebbero quindi continuare ad essere sicuri ed efficaci oltre la data di scadenza. Un'autorità regolatoria di un paese può permettere di estendere la data di scadenza di un antidoto in casi eccezionali, fermo restando che il farmaco sia stato correttamente conservato e periodicamente monitorato, come ad esempio avviene negli Stati Uniti.

La gestione delle scorte di antidoti dovrebbe essere ottimizzata da un database centralizzato regolarmente aggiornato [35].

Il Report degli American Poison Centers (National Poison Data System) USA relativo al 2022 segnala che gli antidoti sono stati usati in circa 128.500 casi su un totale di 2.065.000 di esposizioni a sostanze tossiche esposizioni, pari al 6.2% del totale [36].

Per l'Italia il Rapporto ISTISAN 19/20 relativo alla sorveglianza delle esposizioni pericolose e delle intossicazioni per il 2015 segnala che gli antidoti sono stati impiegati nel 12.9% dei casi.

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 5.5%, mentre le dosi inviate verso i Pronto Soccorso richiedenti (regionali ed extraregionali) per il 2020 sono state 973.

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 [].

Le scelte per l'approvvigionamento e l'adeguato stoccaggio di antidoti non sono semplici e *non esistono*, in Italia come nei paesi precedentemente citati, *precise norme di riferimento istituzionali* per la dotazione antidotica nelle strutture ospedaliere [18].

Alcune indicazioni come la Risoluzione CEE del 1990 [33], la lista degli antidoti proposta dall'International Programme on Chemical Safety (IPCS) [39-41], 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 [18] sottolineano che gli ospedali devono disporre di adeguate scorte di antidoti e forniscono utili indicazioni per il loro stoccaggio dai punti di vista qualitativo e quantitativo.

Per quanto riguarda l'Italia, l'Accordo Stato-Regioni del 2008 [42] (Riconoscimento dei Centri Antiveneni 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 Antiveneni, 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 [33] e nei documenti dell'*International Programme on Chemical Safety* (IPCS) [39-41].

In base all'efficacia, gli antidoti sono classificati secondo:

- **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 in senso quali-quantitativo.

La mancanza di antidoti essenziali può avere effetti drammatici per il paziente intossicato. In base alla sostanza implicata, un'intossicazione può 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 si trovano quotidianamente 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 Centro AntiVeleni – SOD TOSSICOLOGIA MEDICA AOUC

3.1 Caratteristiche quali-quantitative della Scorta Antidoti del CAV Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi (di seguito AOUC).

La Scorta Antidoti del CAV AOUC si è storicamente sviluppata nel corso dei decenni sull'esperienza professionale degli operatori della SODc 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 Pronto Soccorso esterni ogni volta necessitassero l'invio di un antidoto.

La scorta Antidoti del CAV è rappresentata nelle Tabelle (TAB 1).

Nel 2017 in seguito ai tavoli di lavoro tenuti con i referenti del Dipartimento di Area Vasta Centro, con i rappresentanti dei Medici di Pronto Soccorso, dei Farmacisti Ospedalieri della ASL Toscana Centro, la SODc Tossicologia Medica e Centro Antiveneni della AOUC in collaborazione con ARS, ha proposto un'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 Antiveneni di Careggi.

Condizione indispensabile per la realizzazione di questa proposta è di **poter disporre di un servizio di trasporto urgente sicuro e affidabile.**

PROPOSTA DI UNA LA RETE ANTIDOTI DELLA TOSCANA

4.1 Articolazione della Rete Antidoti della Toscana

La proposta di seguito descritta, dovrà essere sottoposta ai Dirigenti dei Dipartimenti DEA, ai Direttori dei PS e delle UO di Farmacia, per essere condivisa e nel caso riformulata in base alle esigenze territoriali in cui operano tali strutture ed ai Percorsi Diagnostici Terapeutici Assistenziali già in essere.

L'esperienza consolidata della "Rete Antidoti" di Area Vasta Toscana Centro, partita nel 2017, non ha ad oggi mostrato alcuna criticità. Ciò grazie anche al fondamentale ruolo del CAV che ha fornito, in caso di necessità, antidoti ai PS che ne erano momentaneamente sprovvisti. 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, proponendo e aggiornando il modello organizzativo su tre livelli organizzativi.

- Il primo livello comprende una scorta di antidoti costituita da farmaci usati quotidianamente nella pratica clinica che dovrebbero essere presenti in tutti i PS (TAB 2).
- Il secondo livello è relativo ad Ospedali "capoluogo" in cui le scorte sono previste più consistenti quantitativamente ma anche qualitativamente (TAB 3).
- Il terzo livello, che vede il CAV AOUC come Hub di riferimento regionale per antidoti rari, non prodotti in Italia, di costo elevato, la cui scorta prevede un'implementazione (TAB 4).

4.2 Funzioni del CAV di AOUCareggi:

- Nonostante che i PS della Regione saranno dotati di una propria scorta antidoti, il CAV AOUC mantiene comunque il suo ruolo di riferimento di *experties* nella gestione delle intossicazioni acute in genere, nelle indicazioni all'impegno degli antidoti, nella definizione del fabbisogno degli stessi in riferimento alle competenze specifiche ed alla ultratrentennale esperienza della struttura e ricoprendo ruolo unico di osservatore privilegiato delle intossicazioni che si verificano nel territorio di riferimento.

- In relazione all'Accordo Stato Regioni del 28.2.2008 "ai fini della definizione delle regole per il funzionamento dei Centri Antiveneni e per il loro riconoscimento nelle sedi istituzionalmente competenti, il CAV riveste il ruolo fondamentale di collettore di dati epidemiologici per i Report dell'ISS, MIN della Salute, UE, OMS, oltre che nella sorveglianza sindromica e le segnalazioni di non conformità, allerte casi sentinella in collaborazione con il Centro Nazionale Sostanze Chimiche ed il Dipartimento della Prevenzione del Ministero della Salute, ai fini dell'adozione di misure di risposta adeguate.
- Il CAV AOUC gestisce i piani della formazione del personale del SSR, nell'ambito della gestione delle intossicazioni acute come previsto dall'Accordo Stato Regioni del 2008, al fine di sviluppare e consolidare le competenze. Perfino un antidoto immediatamente disponibile ed efficace porterà al paziente un beneficio minimo se il medico dell'emergenza non è in grado di stabilire una corretta diagnosi o se non a conoscenza delle indicazioni all'uso dell'antidoto.

4.3 Ulteriori ambiti di sviluppo del progetto

Un ulteriore *upgrade* qualitativo potrebbe essere rappresentato dalla parallela creazione di un Portale Web denominato "Rete Antidoti della Toscana", sul modello di quello già esistente in Regione Emilia Romagna. Il portale, consultabile da parte di tutte le aziende sanitarie, avrebbe lo scopo di monitorare le scorte e permettere la corretta allocazione geografica delle stesse a livello regionale. In tale contesto si eviterebbero sprechi, carenze delle risorse, consentendo un miglioramento della qualità assistenziale, una riduzione dei tempi di disponibilità degli antidoti, ottimizzandone quindi l'impiego al fine di consentire un outcome ottimale dei pazienti intossicati. Lo stesso portale può costituire un efficace strumento sia di informazione tecnica sull'uso degli antidoti, sia per l'attività di reporting dei casi sentinella, che di divulgazione per gli operatori sanitari. Altro obiettivo è il monitoraggio della casistica delle intossicazioni per eventuali nuovi inserimenti e/o rimodulazione delle scorte di antidoti da detenere nella Rete.

Allegati:

Tabella 1. **SCORTA ANTIDOTI CAV – TOSSICOLOGIA MEDICA AOUC ATTUALE**

Tabella 2. **DOTAZIONE ANTIDOTI DI PRIMO LIVELLO**

Tabella 3. **DOTAZIONE ANTIDOTI DI SECONDO LIVELLO**

Tabella 4. **UPGRADE DOTAZIONE ANTIDOTI HUB CAV AOUC**

BIBLIOGRAFIA

1. Global chemicals outlook II: from legacies to innovative solutions synthesis report. Nairobi: United Nations Environment Programme; 2019 (https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27651/GCOII_synth.pdf?sequence=1&isAllowed=y, accessed 7 April 2020).
2. DrugBank [online database]. Edmonton: OMx Personal Health Analytics, Inc.; 2020 (<https://www.drugbank.ca/stats>, accessed 15 January 2020).
3. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Europol. EU drug markets report 2019. Lisbon: European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction; 2019 (www.emcdda.europa.eu/publications/joint-publications/eu-drugmarkets-report-2019, accessed 7 April 2020).
4. Tang ASP. An overview of natural toxins in food. Hong Kong: Government of the Hong Kong Special Administrative Region Centre for Food Safety; 2007 (www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf_11_02.html, accessed 11 November 2019).
5. Global health estimates 2016: deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000–2016. Geneva: World Health Organization; 2018 (https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/, accessed 13 April 2020).
6. Global health estimates 2016: disease burden by cause, age, sex, by country and by region, 2000–2016. Geneva, World Health Organization; 2018 (https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html, accessed 13 April 2020).
7. Snakebite envenoming. WHO fact sheet. 8 April 2019. Geneva: World Health Organization; 2019 (www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/snakebite-envenoming, accessed 13 April 2020).
8. Suicide. WHO fact sheet. 2 September 2019. Geneva: World Health Organization; 2019 (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/suicide>, accessed 13 April 2020).
9. Rio Declaration on Environment and Development, and the statement of principles for the sustainable management of forests. In: United Nations Conference on Environment and Development Agenda 21, Rio de Janeiro, 3–14 June, 1992 (A/CONF.151/26, Vol. I). New York City (NY): United Nations; undated (<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>, accessed 7 April 2020).
10. King WD, Palmisano PA. Poison control centers: can their value be measured? *South Med J.* 1991;84(6):722–6.
11. Phillips KA, Homan RK, Hiatt PH, Luft HS, Kearney TE, Heard SE, et al. The costs and outcomes of restricting public access to poison control centers. Results from a natural experiment. *Med Care.* 1998;36(3):271–80. doi: 10.1097/00005650-199803000-00005.
12. Final report on the value of the poison center system. Falls Church (IL): The Lewin Group Inc; 2012 (www.illinoispoisoncenter.org/value_of_poison_center_systems, accessed 30 January 2020).
13. Elamin MEMO, James DA, Holmes P, Jackson G, Thompson JP, Sandilands EA, et al. Reductions in emergency department visits after primary healthcare use of the UK National Poisons Information Service. *Clin Toxicol (Phila).* 2018;56(5):342–7. doi: 10.1080/15563650.2017.1390120.

14. Murphy NG, Bona DR, Hurley TA. A system-wide solution to antidote stocking in emergency departments: the Nova Scotia antidote program. *Can J Emerg Med.* 2019;21(1):37–46. doi:10.1017/cem.2017.400. Guidelines for establishing a Poison Center. World Health Organization 2020.
15. Standard for antidote stock (PHP/PHM/PIC-1/SD/V1.1). Abu Dhabi: Health Authority Abu Dhabi; 2011 (<https://www.doh.gov.ae/en/resources/standards>, accessed 16 April 2020).
16. Wang RY, Kazzi ZN. Antidotes and rescue therapies. *Curr Pharm Biotechnol.* 2012; 13:1914-1916.
17. 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
18. Dart RC, Goldfrank LR, Erstad BL, Huang DT, Todd KH, Weitz J, et al. Expert consensus guidelines for stocking of antidotes in hospitals that provide emergency care. *Ann Emerg Med.* 2018;71(3):314–25. doi:10.1016/j.annemergmed.2017.05.021
19. Guideline on antidote availability for emergency departments. London: Royal College of Emergency Medicine and National Poisons Information Service; 2017 (www.rcem.ac.uk/docs/College%20Guidelines/RCEM%20NPIS%20Antidote%20Guideline%20List.pdf, accessed 16 April 2020).
20. American College of Medical Toxicology, American Academy of Clinical Toxicology. Antidote shortages in the USA: impact and response. *J Med Toxicol.* 2015;11:144–6. doi:10.1007/s13181-013-0372-1.
21. Tull K. Drug expiry standards in developing countries. Brighton: Institute of Development Studies; 2018 (https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5b3b5c8ce5274a701490d855/Drug_expiry_standards_in_developing_countries.pdf, accessed 16 April 2020).
22. Locatelli C, Petrolini V, Lonati D, Butera R, Bove A, Mela L, et al. Disponibilità di antidoti nei servizi d'urgenza del Sistema Sanitario Nazionale e realizzazione della Banca Dati Nazionale degli Antidoti (BaNdA) [Availability of antidotes in the emergency services of the National Health System and creation of the National Antidote Database (BaNdA)]. *Ann Ist Super Sanit.* 2006;42(3):298–309
23. 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.
24. 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.
25. Chyka P, Conner H. Availability of antidotes in rural and urban hospitals in Tennessee. *Am J Hosp Pharm.* 1994;51:1346-1348.
26. Dart RC, Stark Y, Fulton B, et al. Insufficient stocking of poisoning antidotes in hospital pharmacies. *JAMA.* 1996;276:1508-1510.
27. Howland M, Weisman R, Sauter D, et al. Non availability of poison antidotes. *N Engl J Med.* 1986;314:927-928.
28. 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.
29. Gasco L, Rosbolt MB, Bebartá VS. Insufficient stocking of cyanide antidotes in US hospitals that provide emergency care. *J Pharmacol Pharmacother.* 2013;4:95-102.
30. 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.

31. Marraffa JM, Cohen V, Howland MA. Antidotes for toxicological emergencies: a practical review, *Am J Health Syst Pharm*, 69: 199-212, 2012.
32. Harnett JT, Vithlani S, Sobhdam S, Kent J, McClure L, Thomas SH, Dargan PI. National audit of antidote stocking in UK emergency departments. *Eur J Hosp Pharm*. 2021 Jul;28(4):217-222. doi: 10.1136/ejhpharm-2019-001988. Epub 2019 Jul 13. PMID:34162673 **Free PMC article**
33. 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.
34. American College of Medical Toxicology, American Academy of Clinical Toxicology. Antidote shortages in the USA: impact and response. *J Med Toxicol*. 2015;11:144-6. doi:10.1007/s13181-013-0372-1.
35. Tull K. Drug expiry standards in developing countries. Brighton: Institute of Development Studies; 2018 (https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5b3b5c8ce5274a701490d855/Drug_expiry_standards_in_developing_countries.pdf, accessed 16 April 2020).
36. David D. Gummin, James B. Mowry, Michael C. Beuhler, Daniel A. Spyker, Laura J. Rivers, Ryan Feldman, Kaitlyn Brown, Nathaniel P.T. Pham, Alvin C. Bronstein and Carol DesLauriers. 2022 Annual Report of the National Poison Data System® (NPDS) from America's Poison Centers®: 40th Annual Report, *Clinical Toxicology*, 61:10, 717-939, DOI: 10.1080/15563650.2023.2268981
37. Fountain JS, Sly B, Holt A, MacDonell S. Availability of antidotes, antivenoms, and antitoxins in New Zealand hospital pharmacies. *N Z Med J*. 2015;128(1411):23-33.
38. Suchonwanich N, Wanankul W. Improving access to antidotes and antivenoms, Thailand. *Bull World Health Organ*. 2018;96(12):853-7. doi:10.2471/BLT.18.217075.
39. Jacobsen D, Haines JA. The relative efficacy of antidotes: the IPCS evaluation series. *Arch Toxicol*, 19:305-10,1997.
40. 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.
41. 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.
42. Accordo Stato-Regioni del 28.2.2008 concernente la definizione di attività ed i requisiti basilari di funzionamento dei Centri Antiveleni. 2008.
43. Al-Taweel D, Al-Haqan A, Qabazard B, Abuzainah D, Koshy S, Alqenae F, Ali S, Abahussain E.J Availability of Antidotes in Kuwait: A National Audit. *Emerg Med*. 2020 Feb;58(2):305-312. doi: 10.1016/j.jemermed.2019.11.016. Epub 2019 Dec 7. PMID:31818607
44. AlTamimi A, Malhis NK, Khojah NM, Manea SA, AlTamimi A, AlShammary SA *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 2018 Feb;122(2):288-292. doi: 10.1111/bcpt.12897. Epub 2017 Oct 25. PMID:29068170 **Free article.**
45. Murphy NG, Bona DR, Hurley TA. A system-wide solution to antidote stocking in emergency departments: the Nova Scotia antidote program. *CJEM*. 2019 Jan;21(1):37-46. doi: 10.1017/cem.2017.400. Epub 2017 Sep 20. PMID:28927481
46. Rodrigues Fernandes LC, Galvão TF, Toledo Ricardi AS, De Capitani EM, Hyslop S, Bucarechi F. Antidote availability in the municipality of Campinas, Sao Paulo, Brazil. *Sao Paulo Med J*. 2017 Jan-Feb;135(1):15-22. doi: 10.1590/1516-3180.2016.00171120816. Epub 2017 Mar 13. PMID:28301629 **Free PMC article.**

47. Heindel GA, Trella JD, Osterhoudt KC. Rising cost of antidotes in the U.S.: cost comparison from 2010 to 2015 Clin Toxicol (Phila). 2017 Jun;55(5):360-363. doi: 10.1080/15563650.2017.1286014. Epub 2017 Feb 6.PMID:28165800
48. Bailey GP, Rehman B, Wind K, Wood DM, Thanacoody R, Nash S, Archer J, Eddleston M, Thompson JP, Vale JA, Thomas S, Dargan PI. Taking stock: UK national antidote availability increasing, but further improvements are required.Eur J Hosp Pharm. 2016 May;23(3):145-150. doi: 10.1136/ejhpharm-2015-000802. Epub 2015 Nov 18.PMID:31156836Free PMC article.
49. Arslan N, Khiljee S, Bakhsh A, Ashraf M, Maqsood I. Availability of antidotes and key emergency drugs in tertiary care hospitals of Punjab and assessment of the knowledge of health care professionals in the management of poisoning cases. Pak J Pharm Sci. 2016 Mar;29(2):603-7.PMID:27087082_
50. Awad NI, Cocchio C. Assessment of hospital pharmacy preparedness for mass casualty events P T. 2015 Apr;40(4):264-7.PMID:25859121Free PMC article.
51. Fountain JS, Sly B, Holt A, MacDonell S. Availability of antidotes, antivenoms, and antitoxins in New Zealand hospital pharmacies.N Z Med J. 2015 Mar 27;128(1411):23-33.PMID:25820500

TABELLA 1

| SCORTA ANTIDOTI CAV – TOSSICOLOGIA MEDICA AOUC ATTUALE | | | |
|--|--------------|---|----------|
| AGENTI PER LA PREVENZIONE DELL'ASSORBIMENTO DELLE SOSTANZE TOSSICHE | | | |
| AGENTE | SCORTA | | CLASSE |
| Carbone Vegetale Attivato | Kg 1 | | 1 |
| Olio di Paraffina | L 1 | | 1 |
| Solfato di Magnesio | 10 b | | 3 |
| Polietilen Glicole 4000 | 10 b | | 2 |
| SCORTA ANTIDOTI CAV – TOSSICOLOGIA MEDICA AOUC | | | |
| ANTIDOTI DI PRIORITÀ A (< 30 MINUTI) | | | |
| AGENTE | SCORTA | INTOSSICAZIONI | CLASSE |
| Alcol Etilico 95% f 10 ml | 100 f | Alcoli Tossici (Metanolo, Glicole etilenico) | 1 |
| Atropina f 1 mg/ml | 100 f | Pesticidi Organofosforici, Carbamati | 1 |
| Blu di Metilene f 100 mg/10 ml | 20 f | Agenti Metaemoglobinizzanti | 1 |
| Calcio Cloruro f 1 g/10 ml | 20 f | Calcio Antagonisti, Acido Fluoridrico | 1,3 |
| Calcio Gluconato f 1g/10 ml | 20 f | Calcio Antagonisti, Acido Fluoridrico | 1,3 |
| Dimeticone 6.66% fl | 5 fl | Sostanze Schiumogene | NC |
| Diazepam 10 mg f | 100 f | Sindrome Simpaticomimetica, Astinenza da Alcol | 2 |
| Emulsione Lipidica 20% 500 ml | 6 sacche | Cardiotossicità da Anestetici locali, CCB e BB lipofili | 1 |
| Fab Antidigitale 40 mg/fl | 40 fl | Glucosidi Cardioattivi | 1 |
| Fisostigmina 2 mg/5ml f | 20 f | Sindrome Anticolinergica Centrale | 1 |
| Flumazenil 1 mg/10ml | 20 f | Benzodiazepine | 1 |
| Glucagone 1 mg/ml f | 20 f | Beta Bloccanti, Cqlcio Antagonisti | 1 |
| Idrossicobalamina 5g/fl | 2 fl | Cianuri | 1 |
| Insulina Umana 100 UI/fl | 10 fl | Calcio Antagonisti, Beta Bloccanti | 1 |
| Naloxone 0.4 mg f | 20 f | Oppioidi | 1 |
| Piridossina 300 mg/2 ml | 90 f | Isoniazide, Idrazine | 2 |
| Protamina 50 mg/5 ml fl | 2 fl | Eparina | 1 |
| Sodio Bicarbonato 10 mEq/10 ml f | 20 f | Antidepressivi Triciclici, Bloccanti Canali del Sodio | 1 |
| Sodio Tiosolfato 1 g/10 ml fl | 20 fl | Cianuri | 1 |
| ANTIDOTI DI PRIORITÀ B (< 2 ore) | | | |
| N-Acetilcisteina 5 G/25 ml fl | 40 fl | Paracetamolo, Alfa Amanita | 1 |
| Antitossina Antivipera Biomed (Fab2) | 30 f | Vipera | 1 |
| Antitossina Antivipera ViperFav (Fab 2) | 3 fl | Vipera (NON ACQUISTABILE AL MOMENTO) | 1 |
| Antitossina Antivipera ViperaTab (Fab 1) | 4 f | Vipera (in soggetti allergici) | 1 |
| Acido Folinico 175 mg fl | 40 fl | Metotrexato | 1 |
| Bromocriptina 2.5 mg cpr | 60 cpr | Sindrome Maligna da Neurolettici | NC |
| Calcio Gluconato Gel 2.5% 25 g | 10 tubi | Acido Fluoridrico | 1 |
| Ciproptadina 4 mg cpr | 30 cpr | Sindrome Serotoninica | NC |

| | | | |
|-------------------------------|---------|--------------------------------------|---|
| Fomepizole f 1.5 g /1.5 ml | 8 f | Glicole Etilenico, Metanolo | 1 |
| Levocarnitina 1 g/5 ml f | 50 f | Iperammoniemia da Valproato | 2 |
| Octreotide 0.1 mg f | 10 f | Ipoglicemia da Sulfaniluree | 2 |
| Penicillina G Na+ 1 mln UI fl | 1000 fl | Intossicazione da Alfa Amanitina | 3 |
| Penicillina G K+ 1 mln UI fl | 500 fl | Intossicazione da Alfa Amanitina | 3 |
| Pralidossima 200 mg f | 100 f | Pesticidi Organofosforici | 2 |
| Silibinina 350 mg fl | 16 fl | Intossicazione da Alfa Amanitina | 2 |
| Tiamina (VIT B1) 100 mg f | 10 f | Etano, Glicole Etilenico, Ifosfamide | 2 |
| Vitamina C 1 g/5 ml f | 20 f | Metaemoglobinizzanti | 3 |

ANTIDOTI DI PRIORITÀ C (< 6 ore)

| | | | |
|----------------------------------|---------|--|----|
| BAL (Dimercaprol) 100 mg f | 30 f | Arsenico, Mercurio inorganico, Piombo, Oro | 3 |
| Deferoxamina 500 mg/5 ml fl | 10 fl | Ferro | 1 |
| DMPS (Unithiol) 250 mg/5ml | 20 fl | Cadmio, cobalto, mercurio, nichel, oro, piombo, polonio. | 2 |
| DMPS (Unithiol) 100 mg cps | 100 cps | Cadmio, Cobalto, Mercurio, Nichel, Oro, piombo, polonio. | 2 |
| DMSA (Succimer) 200 mg cps | 90 cps | Mercurio, Piombo, Cobalto, Polonio | 3 |
| EDTA Disodico-calcico 1 g/10ml f | 10 f | Piombo (cadmio, manganese, rame, zinco) | 2 |
| Penicillamina 150 mg cps | 100 cps | Rame mercurio, piombo, zinco, oro, arsenico, cadmio | 1 |
| Propiltiouracile 50 mg cpr | 60 cpr | Iperitiroidismo da farmaci | NC |
| Vitamina K 10 mg/ml f | 20 f | Anticoagulanti Dicumarolici | 1 |

In Rosso gli antidoti non in commercio in Italia

ANTIDOTI NON IN DOTAZIONE AL CAV AOUC, MOBILIZZABILI DALLA SCORTA NAZIONALE ANTIDOTI (SNA)

| | | | |
|---|--|--|---|
| Antitossina Botulinica (BAT) Eptavalente Cangene Corp fl 20-50 ml disponibile c/o SNA | | | 1 |
|---|--|--|---|

ANTIDOTI NON IN DOTAZIONE AL CAV AOUC MA PRESENTI IN FARMACIA AOUC E NELLE FARMACIE OSPEDALIERE

| | | | |
|--------------------------|-------|--|-----|
| Dantrolene 20 mg fl | 36 fl | Ipertermia Maligna, S. Maligna da Neurolettici | 1,2 |
| Sugammadex 200 mg/2 ml f | 10 f | Blocco neuromuscolare da Vecuronio e Rocuronio | 2 |

ANTIDOTI GIÀ IN DOTAZIONE AI PS DI SECONDO LIVELLO

| | | | |
|------------------------------|------|-----------------------|---|
| Idarucizumab 2.5 g/50 ml fl | 2 fl | Dabigatran | 1 |
| Andexanet Alfa 200mg/20ml fl | 9 fl | Apixaban, Rivaroxaban | 1 |

ANTIDOTI NON IN DOTAZIONE AL CAV AOUC FORNIBILI DAL PRODUTTORE IN "URGENZA" (24-48 ore)

| | | | |
|--|------|--------------------|---|
| Uridina Triacetato (Vistogard) b 10 gr | 20 b | 5-FU, Capecitabina | 1 |
| Glucarpidasi (Voraxase) 1000 UI f | 5 f | Metotrexato | 1 |

TABELLA 2

DOTAZIONE ANTIDOTI DI PRIMO LIVELLO

| ANTIDOTO | INDICAZIONI | Scorta | Priorità | Classe |
|---------------------------------|---|----------|----------|--------|
| Alcol etilico 95% f | Metanolo, Glicole Etilenico | 50 f | A | 1 |
| Antitossina Antivipera (Fab2) f | Vipera aspis, ammodytes, berus, ursinii | 6 f | B | 1 |
| Atropina 1 mg f | Organofosforici, Carbamati | 50 f | A | 1 |
| Blu Metilene 100mg f | Metaemoglobinizzanti | 5 f | A | 1 |
| Bromocriptina 2.5 mg | Sindrome Maligna da Neurolettici | 60 cp | B | NC |
| 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 |
| Calcio Gluconato Gel 2% | Acido Fluoridrico | 5 tubi | B | 1 |
| Ciproptadina 4 mg | Sindrome Serotoninica | 60 cp | B | NC |
| Diazepam 10 mg | Sindromi eccitatorie da simpaticomimetici | 50 f | A | 2 |
| Dimeticone 6.66% fl | Sostanze schiumogene | 2 fl | A | NC |
| Emulsione Lipidica 20% 500 ml | Cardiotossicità da Anestetici locali, CCB e BB lipofili | 2 sacche | A | 1 |
| Flumazenil 1 mg | Benzodiazepine | 20 f | A | 1 |
| Glucagone 1 mg | Beta bloccanti, CCB | 20 f | A | 1 |
| Hidonac 5 g | Paracetamolo | 6 fl | A | 1 |
| Idrossicobalamina 5 g | Cianuri | 1 fl | A | 1 |
| Insulina Umana 100 UI/fl | Calcio Antagonisti, Beta Bloccanti | 10 fl | A | 1 |
| Levocarnitina 1 g | Iperammoniemia da valproato | 20 f | B | NC |
| Naloxone 0.4 mg | Overdose da oppioidi | 30 f | A | 1 |
| Protamina 50 mg | Eparina | 2 f | A | 1 |
| Sodio Bicarbonato 10 mEq f | Cardiotossicità da bloccanti canali Na+ | 40 F | A | 1 |
| Vitamina K1 10 mg | Anticoagulanti warfarinici, dicumarolici | 10 f | A | 1 |
| Tiamina 100 mg | Etanolo, Glicole Etilenico, Ifosfamide | 4 f | B | NC |
| Vitamina C 1g | Metaemoglobinizzanti | 20 f | B | 3 |

TABELLA 3

DOTAZIONE ANTIDOTI DI SECONDO LIVELLO

| ANTIDOTO | INDICAZIONI | Scorta | Priorità | Classe |
|-------------------------------|---|----------|----------|--------|
| Alcol etilico 95% | Metanolo, Glicole Etilenico | 100 f | A | 1 |
| Antitossina Antivipera Fab 2 | Vipera Aspis, Ammodytes, Berus, Ursinii | 10 f | B | 1 |
| Atropina 1 mg | Organofosforici, Carbamati | 100 f | A | 1 |
| Blu Metilene 100mg | Metaemoglobinizzanti | 10 f | A | 1 |
| Bromocriptina 2.5 mg | Sindrome Maligna da Neurolettici | 60 cp | B | NC |
| Calcio Cloruro 10% | Ipocalcemie da Fluoruri e Ossalati, CCB | 20 f | A | 1,2 |
| Calcio Gluconato 10% | Ipocalcemie da Fluoruri e Ossalati, CCB | 60 f | A | 1,2 |
| Calcio Gluconato Gel 2% | Acido Fluoridrico | 10 tubi | B | 1 |
| Calcio Levofolinato 175 mg fl | Metotrexato | 10 fl | B | 1 |
| Ciproptadina 4 mg | Sindrome Serotoninica | 60 cp | B | NC |
| Colestiramina 4 gr b | Glucosidi digitalici | 12 b | B | NC |
| Diazepam 10 mg | Sindromi eccitatorie da simpaticomimetici | 100 f | A | 2 |
| Dimeticone 6.66% fl | Sostanze schiumogene | 2 fl | A | NC |
| Emulsione Lipidica 20% 500 ml | Cardiotossicità da Anestetici locali, CCB e BB lipofili | 6 sacche | A | 1 |
| Fab Antidigitale 40 mg/fl | Glucosidi Cardioattivi | 10 fl | A | 1 |
| Flumazenil 1 mg | Benzodiazepine | 20 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 |
| Insulina Umana 100 UI/fl | Calcio Antagonisti, Beta Bloccanti | 10 fl | A | 1 |
| Levocarnitina 1 g | Iperammoniemia da valproato | 20 f | B | NC |
| Naloxone 0.4 mg f | Overdose da oppioidi | 50 f | A | 1 |
| Octreotide 75 mcg f | Ipoglicemia da sulfaniluree | 3 f | B | 1 |
| Protamina 50 mg | Eparina | 2 f | A | 1 |
| Sodio Bicarbonato 10 mEq f | Cardiotossicità da bloccanti canali Na+ | 40 F | A | 1 |
| Tiamina 100 mg f | Etanolo, Glicole Etilenico, Ifosfamide | 4 f | B | NC |
| Vitamina C 1g f | Metaemoglobinizzanti | 20 f | B | 3 |
| Vitamina K1 10 mg | Anticoagulanti warfarinici, dicumarolici | 10 f | A | 1 |

TABELLA 4

UPGRADE DOTAZIONE ANTIDOTI HUB CAV AOUC

| ANTIDOTO | INDICAZIONI | Scorta | Priorità | Classe |
|-----------------------------------|---|----------|----------|--------|
| Alcol etilico 95% | Metanolo, Glicole Etilenico | 100 f | A | 1 |
| Antitossina Antivipera Fab 2 f | Vipera Aspis, Ammodytes, Berus, Ursinii | 30 f | B | 1 |
| Antitossina Antivipera Fab 1 f | Vipera Aspis, Ammodytes, Berus, Ursinii | 8 f | B | 1 |
| Atropina 1 mg | Organofosforici, Carbamati | 100 f | A | 1 |
| BAL (Dimercapolo) 100 mg f | Arsenico, Mercurio inorganico, Piombo, Oro | 30 f | A | 2 |
| Blu Metilene 100mg f | Metaemoglobinizzanti | 10 f | A | 1 |
| Blu di Prussia 500 mg f | Tallio | 20 | A | 3 |
| Bromocriptina 2.5 mg | Sindrome Maligna da Neurolettici | 60 cp | B | NC |
| Calcio Cloruro 10% | Ipocalcemie da Fluoruri e Ossalati, CCB | 20 f | A | 1,2 |
| Calcio Gluconato 10% | Ipocalcemie da Fluoruri e Ossalati, CCB | 60 f | A | 1,2 |
| Calcio Gluconato Gel 2% | Acido Fluoridrico | 10 tubi | B | 1 |
| Calcio Levofolinato 175 mg fl | Metotrexato | 10 fl | B | 1 |
| Ciproptadina 4 mg | Sindrome Serotoninica | 60 cp | B | NC |
| Colestiramina 4 gr b | Glucosidi digitalici | 12 b | B | NC |
| Diazepam 10 mg | Sindromi eccitatorie da simpaticomimetici | 100 f | A | 2 |
| Dimeticone 6.66% fl | Sostanze schiumogene | 2 fl | A | NC |
| Deferoxamina 500 mg/5 ml fl | Ferro | 10 fl | A | 1 |
| EDTA Disodico-calcico 1 g/10ml f | Piombo, cadmio, manganese, rame, zinco | 10 f | C | 2 |
| Emulsione Lipidica 20% 500 ml | Cardiotossicità da Anestetici locali, CCB e BB lipofili | 6 sacche | A | 1 |
| Fab Antidigitale 40 mg/fl | Glucosidi Cardioattivi | 60 fl | A | 1 |
| Fomepizole f 1.5 g /1.5 ml | Glicole Etilenico, Metanolo | 8 f | B | 1 |
| Flumazenil 1 mg | Benzodiazepine | 20 f | A | 1 |
| Glucagone 1 mg | Beta bloccanti, CCB | 20 f | A | 1 |
| Glucarpidasi (Voraxase) 1000 UI f | Metotrexato | 5 f | C | 1 |
| Hidonac 5 g | Paracetamolo | 12 fl | A | 1 |
| Idrossicobalamina 5 g | Cianuri | 4 fl | A | 1 |
| Insulina Umana 100 UI/fl | Calcio Antagonisti, Beta Bloccanti | 10 fl | A | 1 |
| Levocarnitina 1 g | Iperammoniemia da valproato | 20 f | B | NC |
| Naloxone 0.4 mg f | Overdose da oppioidi | 50 f | A | 1 |
| Octreotide 75 mcg f | Ipoglicemia da sulfaniluree | 3 f | B | 1 |

| | | | | |
|---|---|-------------|----------|----------|
| Penicillamina 150 mg cps | Rame mercurio, piombo, zinco, oro, arsenico, cadmio | 100 cps | C | 1 |
| Penicillina G Potassica 1 mln UI fl | Intossicazione da Alfa Amanitina | 500 fl | B | 3 |
| Penicillina G Sodica 1 mln UI fl | Intossicazione da Alfa Amanitina | 1500 fl | B | 3 |
| Pralidossima 200 mg f | Pesticidi Organofosforici | 200 F | A | 2 |
| Protamina 50 mg f | Eparina | 2 f | A | 1 |
| Propiltiouracile 50 mg cpr | Ormoni tiroidei | 60 cp | C | NC |
| Silibinina 350 mg fl | Intossicazione da Alfa Amanitina | 16 fl | B | 2 |
| Sodio Bicarbonato 10 mEq f | Cardiotossicità da bloccanti canali Na+ | 40 F | A | 1 |
| Succimer (DMSA) 200 mg cps | Mercurio, Piombo, Cobalto, Polonio | 90 cps | C | 1 |
| Tiamina 100 mg | Etanolo, Glicole Etilenico, Ifosfamide | 4 f | B | NC |
| Unithiol (DMPS) 100 mg cps | Cadmio, Cobalto, Mercurio, Nichel, Oro, Piombo, Polonio | 100 cps | B | 2 |
| <i>Uridina Triacetato (Vistogard) b 10 gr</i> | <i>Capecitabina, 5-FU,</i> | <i>20 b</i> | <i>C</i> | <i>1</i> |
| Vitamina C 1g | Metaemoglobinizzanti | 20 f | B | 3 |
| Vitamina K1 10 mg | Anticoagulanti warfarinici, dicumarolici | 10 f | A | 1 |