

# Profilo delle intossicazioni acute in Italia. Analisi dei dati registrati dai Centri antiveleni

Nicolina Mucci<sup>(a)</sup>, Mariano Alessi<sup>(b)</sup>, Roberto Binetti<sup>(c)</sup> e Maria Grazia Magliocchi<sup>(a)</sup>

<sup>(a)</sup>Dipartimento di Documentazione, Informazione e Formazione,

Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro, ISPESL, Roma

<sup>(b)</sup>Dipartimento di Prevenzione, Ministero della Salute, Roma

<sup>(c)</sup>Dipartimento di Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria, Istituto Superiore di Sanità, Roma

**Riassunto.** Sono presentati i dati relativi ai casi di intossicazioni acute, registrati da nove Centri antiveleni (CAV) italiani, nel periodo dal 1991 al 1998, con una casistica di circa 400 000 casi. I dati sono suddivisi per sesso, classe d'età, agente eziologico, luogo e circostanze dell'intossicazione, valutazione del rischio, in conformità ad un formulario armonizzato, riportato nella Risoluzione Europea 90/C329/CEE, del 1990. Il quadro emergente da tale periodo d'osservazione rivela le seguenti caratteristiche. Il sesso maschile è lievemente prevalente su quello femminile; la classe d'età 1-4 anni risulta la più colpita (37,0%), seguita da quella 20-49 anni; i farmaci ed i prodotti domestici costituiscono le cause preponderanti di avvelenamenti; l'abitazione è il luogo in cui si consumano oltre l'80% degli incidenti. Una percentuale di poco inferiore (73,5%) caratterizza l'accidentalità degli eventi mentre i suicidi rappresentano il 18,7%. Le intossicazioni acute, in ogni caso, non rappresentano eventi clinici gravi e quasi mai portano all'exitus.

*Parole chiave:* centri antiveleni (CAV), intossicazioni acute, prodotti chimici, tossicovigilanza.

**Summary** (*Profile of acute poisoning in Italy. Analysis of the data reported by Poison Centres*). Information relative to about 400 000 cases of human intoxications, registered by nine Italian Poison Centres between 1991 and 1998 is presented. Data have been collected and elaborated in the framework of an European project on improving the prevention and treatment of acute human poisoning (90/C 329/EEC Resolution). Sex, age group, etiological agent, place and circumstances of poisoning and risk estimation are the parameters analyzed for the characterization of this phenomenon. The following conclusions can be summarized from the overall picture. There is a slight prevalence of males over females (50.0% against 45.7%); 1-4 year age group presents the highest risk (37.0%), followed by 20-49 group (25.8%); drugs and household products are the prevalent causes of intoxications (37.4% and 26.0%, respectively); home is the place where 84.9% of accidents occur. Poisoning is accidental in 73.5% of the cases whilst suicides represent 18.7%. However, the outcome is positive in almost all cases and fatal accidents are not reported in the present casuistry.

*Key words:* acute poisoning, poison centres, chemical agents, toxicovigilance.

## INTRODUZIONE

Le intossicazioni acute umane costituiscono un capitolo relativamente poco conosciuto e studiato in campo sanitario, dovuto in parte al fatto che tali forme si risolvono frequentemente in modo rapido e positivo. Tuttavia le intossicazioni acute, di cui non si conosce la reale incidenza a livello nazionale, rappresentano non solo un notevole onere dal punto di vista finanziario ma possono anche comportare gravi sequele per la salute degli infortunati, per i quali non è generalmente previsto ed attuato un adeguato *follow-up*. Esse rappresentano quindi un problema sanitario rilevante, soprattutto alla luce dell'ingente numero di sempre nuovi prodotti chimici, che sono immessi sul mercato, sia per uso professionale sia domestico, la cui composizione chimica ed i cui effetti tossici potenziali non sempre sono immediatamente e completamente noti.

Tale problema d'altronde non è limitato al nostro Paese ma è presente, seppure con caratteristiche alquanto diversificate, in molti altri Paesi europei ed extra-europei.

In tale quadro, la Commissione Europea ha iniziato, nei primi anni '80, un'indagine volta a delineare un quadro, il più accurato possibile, del fenomeno delle intossicazioni acute nel territorio dei Paesi dell'Unione Europea, partendo dall'identificazione delle strutture sanitarie deputate al loro studio e trattamento, al censimento di tali strutture ed, infine, alla stesura di un programma comune, finalizzato al miglioramento del fenomeno, a livello sia preventivo sia terapeutico [1]. Tale iniziativa, d'altronde, s'inseriva in una più vasta azione internazionale, risultato di una collaborazione con l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), l'International Labour Organization (ILO), l'United Nations Environment Programme (UNEP), attraverso

il loro comune programma sulla sicurezza chimica, l'International Programme of Chemical Substances (IPCS). Lo scopo dell'ampia collaborazione era quello sia di evitare duplicazioni o sovrapposizioni d'interventi sia di coinvolgere e adeguatamente utilizzare anche l'esperienza di Paesi Terzi.

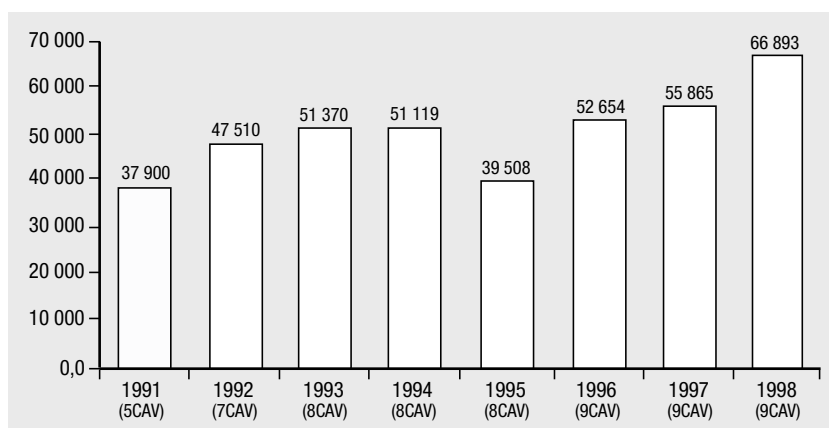
Il programma tracciato dalla Commissione Europea ha trovato poi la sua formulazione normativa nella Risoluzione n. 90/C 329/CEE, un provvedimento che, sebbene non vincolante, ha tuttavia aperto la strada per l'applicazione, a livello nazionale, delle indicazioni emerse dall'indagine su descritta [2].

Due gli obiettivi fondamentali del programma della Risoluzione. Un primo obiettivo è legato all'esigenza di migliorare e razionalizzare la disponibilità degli antidoti, sia a livello nazionale sia europeo ed internazionale, in modo che il loro reperimento possa sempre verificarsi nei limiti temporali per una loro somministrazione efficace [3-6]. A tal riguardo, un allegato alla Risoluzione riporta un elenco indicativo (naturalmente non esaustivo) di antidoti, suddivisi in tre classi, sulla base del tempo massimo con cui devono essere somministrati (30 minuti, 2 e 6 ore). Viene anche auspicata l'istituzione di un sistema comunitario d'informazione e scambio tra tutte le strutture interessate, soprattutto quelle transfrontaliere, in cooperazione anche con la Commissione Europea nonché istituzioni internazionali, quali l'OMS, sempre nell'ottica di un'ottimizzazione del sistema. Tale argomento, quindi, si configura prevalentemente come problema di organizzazione sanitaria, oltre che di ricerca scientifica.

Il secondo obiettivo ha come scopo la realizzazione di un sistema integrato ed omogeneo di raccolta dei dati concernenti le intossicazioni acute verificatesi nei Paesi Membri. L'uniformità dei dati e, quindi, la loro comparabilità, è, infatti, presupposto necessario, anche se non sufficiente, per condurre studi epidemiologici, fare una valutazione del rischio associato a particolari categorie e profili professionali, approntare specifici programmi di prevenzione e educazione sanitaria [7-8]. A tal fine, la Risoluzione comprende due formulari armonizzati, uno per la registrazione dei singoli casi d'intossicazione ed uno per l'elaborazione della relazione d'attività annuale,

da parte dell'apposita struttura sanitaria (allegati I e II della Risoluzione). Tali strutture sono identificate, eminentemente, nei CAV, sulla base della loro attività informativa, clinica e analitica, centrata sul territorio. I CAV sono nati nei primi anni '60, proprio come risposta all'esigenza di poter disporre di uno strumento dedicato e specializzato al trattamento delle intossicazioni. In Europa, l'organizzazione dei Centri antiveleni (CAV) varia notevolmente da Paese a Paese: vi sono nazioni (Svezia, Svizzera, Finlandia, Olanda, Belgio, Portogallo) dove esiste un unico centro, con un ruolo istituzionale definito e riconosciuto dall'autorità centrale mentre in altri (Francia, Germania, Regno Unito) esistono numerosi CAV, sorti spontaneamente da diverse realtà sanitarie locali, con fisionomie ed attività diversificate [1]. In Italia, i CAV sono situati prevalentemente presso servizi di Rianimazione, Pediatria, Medicina d'Urgenza, Dipartimenti di Farmacologia Clinica, sia in ambito ospedaliero sia universitario. Da un'indagine conoscitiva dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS), effettuata nei primi anni '90, sono risultate operative oltre venti strutture, principalmente dislocate nel Nord e Centro del Paese, con statuti ed inquadramenti istituzionali diversi. In ogni caso, l'attività caratteristica di un CAV è costituita da uno specifico servizio di consulenza telefonica, disponibile sulle 24 ore, con registrazione delle chiamate ed utilizzo di banche dati tossicologiche e relative a prodotti commerciali [9-10].

La Risoluzione prevede infine che ogni Stato Membro individui un organismo cui affidare il compito di realizzare gli obiettivi del programma, attraverso un'azione di coordinamento delle Strutture sanitarie interessate. A tale organismo è affidato anche il compito di elaborare un compendio delle intossicazioni acute verificatesi sul proprio territorio, sulla base delle relazioni annuali d'attività, compilate dai vari centri, da inviare alla Commissione Europea, la quale procederà, a sua volta, alla stesura di una relazione di sintesi della situazione a livello comunitario. In Italia, tale organismo è rappresentato dall'ISS, con la collaborazione del Ministero della Salute e dell'Istituto Superiore per la Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro (ISPESL).



**Fig. 1** | Andamento delle prestazioni effettuate nei Centri antiveleni (CAV) italiani (anni 1991-1998).

Obiettivo di questa ricerca è quello di tracciare un profilo del fenomeno delle intossicazioni acute umane sul territorio nazionale, sulla base delle relazioni annuali d'attività dei CAV italiani, relativamente al periodo 1991-98.

## MATERIALI E METODI

Sono riportati i dati elaborati dalle relazioni annuali dell'attività di alcuni CAV italiani, nel periodo 1991-98 (Figura 1).

I centri che hanno aderito al programma (più dettagliatamente descritti prima della Bibliografia) sono quelli di Firenze, Genova, Milano, Napoli, Padova, Pavia, Roma (Università Cattolica, Università "La Sapienza"), Torino.

Tali centri, entrati nel programma in tempi diversi, tra il 1991 e il 1996, presentano caratteristiche strutturali ed istituzionali tra loro diverse, come diverso è il contributo, in termini quantitativi ed informativi, al bilancio nazionale delle intossicazioni acute (Figura 2).

Le relazioni annuali d'attività dei CAV sono state compilate sulla base del modello armonizzato, che costituisce l'allegato II della Risoluzione. Esso prevede, oltre ai dati amministrativi ed identificativi del centro, una descrizione della propria casistica delle intossicazioni, con suddivisione dei dati per sesso, classe d'età, agente eziologico, luogo e circostanze dell'intossicazione, valutazione del rischio. Il periodo d'osservazione comprende otto anni: dal 1991 al 1998, e fa riferimento ad oltre 400 000 casi d'avvelenamento.

Nonostante la disponibilità di un modello comune armonizzato, le relazioni d'attività dei CAV si presentano alquanto disomogenee ed incomplete, soprattutto per quanto riguarda la registrazione di alcuni parametri, quali l'agente eziologico o la valutazione del rischio. Di conseguenza, bisogna fare riferimento a totali sempre diversi per ciascuna sezione ed i dati non possono essere elaborati con analisi statistiche mirate, ma solo riportati in tabelle e rappresentati graficamente.

## RISULTATI

La Figura 1 riporta l'andamento del numero di casi registrati, negli anni dal 1991 al 1998.

Al primo compendio nazionale, del 1991, hanno collaborato cinque CAV: Milano, Padova, Firenze, Roma (Università Cattolica, Università "La Sapienza"), per 37 922 dati totali.

Il compendio del 1992 riporta i dati trasmessi da sette CAV: oltre i cinque del 1991, entrano i CAV di Genova e di Napoli. Si registrano 47 510 dati, con un incremento di circa 10 000 casi, determinato non interamente dall'ingresso di Genova e Napoli.

Il compendio del 1993 è costituito dalle relazioni di otto CAV, grazie all'adesione di Pavia, ed i casi registrati sono 51 370, con un ulteriore incremento rispetto l'anno precedente, non comunque ascrivibile unicamente all'ingresso di Pavia.

Il compendio del 1994 registra una lievissima flessione (51 119 casi), che diventa più sensibile nell'anno successivo.

Nel 1995, si ha l'ingresso del centro di Torino ma manca il contributo di Napoli. Sono così riportati 39 508 casi, con una flessione di oltre 10 000 dati. Il compendio del 1996 riporta i dati di tutti i nove CAV: si superano nuovamente i 50 000 casi (52 654).

Il trend crescente si conferma nel 1997, con 55 865 dati, e nel 1998, con 66 893 casi, costituendo quasi un raddoppio rispetto al I report.

Il contributo percentuale dei CAV alla casistica nazionale è molto diseguale.

In Figura 2 è riportata l'entità di tale contributo per l'ultimo triennio (1996-98), quando è stato raggiunto il numero definitivo di centri partecipanti. Si può notare che il centro di Milano fornisce oltre il 60% dei dati, pur con una leggera flessione negli anni, dovuta sia all'ingresso di nuovi centri sia ad una più assidua registrazione dei dati dal parte degli altri CAV. Il CAV di Roma dell'Università "La Sapienza" contribuisce dal 13,2% del '96 al 7,4 e 8% degli anni successivi. Il CAV di Roma dell'Università Cattolica aumenta dal 13

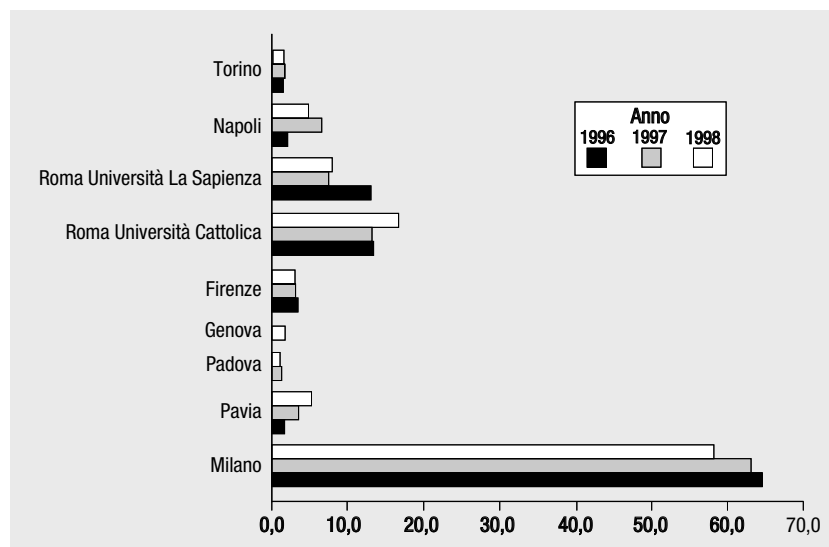


Fig. 2 | Contributi percentuali dei singoli Centri antivenerali (CAV) al compendio totale (anni 1996-1998).

al 16%. C'è poi un *trend* crescente per Pavia: dall'1,7% al 5%. Napoli oscilla dal 2,1% al 6,4% al 4,8%. Tutti gli altri contribuiscono dall'1 al 3%.

La *Tabella 1* riporta i dati totali dei casi d'intossicazione negli otto anni di rilevazione, suddivisi per classe d'età, agente eziologico, luogo dell'intossicazione, circostanze dell'intossicazione e valutazione del rischio, mentre le *Tablelle 2 e 3* contengono i dati annuali, suddivisi nei due quadrienni 1991-94 e 1995-98, rispettivamente.

Per quanto riguarda il "sesso", si può rilevare una prevalenza, anche se esigua, del sesso maschile (50,0% contro il 45,7% del sesso femminile) (*Tabella 1*). Tale prevalenza è presente in tutti gli anni, con l'eccezione del 1995. Lo scarto percentuale medio tra maschi e femmine, dal '92 al '98, con l'esclusione del '91 (10,9%), è del 4,3% (*Tablelle 2 e 3*).

Per quanto riguarda la suddivisione per "classe d'età", la maggiore frequenza si riscontra nella classe 1-4 anni (media 8 anni: 37,0%), seguita dal gruppo 20-49 anni (25,8%). Tale classe mostra un *trend* percentuale crescente dal I al II quadriennio (dal 21,6% al 27,6% del 1997). Le altre classi rappresentano dal 2,6 (9-14 anni) al 9,3%, (50-69 anni), con oscillazioni casuali negli anni.

Per quanto riguarda gli "agenti eziologici", le sostanze chimiche non farmaceutiche rappresentano la causa più frequente di intossicazioni (45,7%), seguite dai farmaci (37,4%). Quest'ultimi, tuttavia, diventano la prima causa se le sostanze chimiche sono esaminate più in dettaglio, suddivise in antiparassitari, cosmetici, industriali e prodotti domestici. Possiamo così rilevare che i prodotti domestici rappresentano più della metà (56,9%) delle sostanze chimiche non farmaceutiche e il 26,0% del totale, oscillando dal 21,2% del 1993 al 31,3% del 1991 mentre antiparassitari, cosmetici e industriali presentano una media globale del 5,9%, 4,2% e 5,8%, rispettivamente. Valori percentuali molto più bassi sono dati da animali e vegetali che, considerati insieme, costituiscono il 7,3% delle cause d'intossicazione. La voce "altro" (5,6%) comprende una serie di agenti disomogenei, non sempre ben identificati e comunque non rientranti in alcune delle altre categorie, quali tossinfezioni alimentari e associazioni, rilevate solo dal CAV di Napoli e dell'Università Cattolica di Roma, rispettivamente.

Le categorie seguenti, quali "luogo" e "circostanze" dell'intossicazione e "valutazione del rischio" sono state registrate solo dal 1992.

Per quanto riguarda il "luogo dell'intossicazione", l'abitazione risulta il luogo in cui si consumano l'84,9% delle intossicazioni, mantenendosi ad una percentuale sempre superiore all'80% negli otto anni di rilevazione. Tra le altre localizzazioni, il luogo di lavoro rappresenta il 6,0%, con un *trend* decrescente dal 9,1% del 1993 al 3,9% del 1998. Le altre voci, quali "collettività" (2,3%) e "luoghi pubblici" (1,8%) contribuiscono in modo trascurabile alla casistica.

Per quanto riguarda le "circostanze dell'intossicazione", le intossicazioni accidentali/involontarie rappresentano quasi il 73,5% dei casi (*Tabella 1*), con una

**Tabella 1** | Numero di casi di intossicazione acuta nel periodo 1991-98

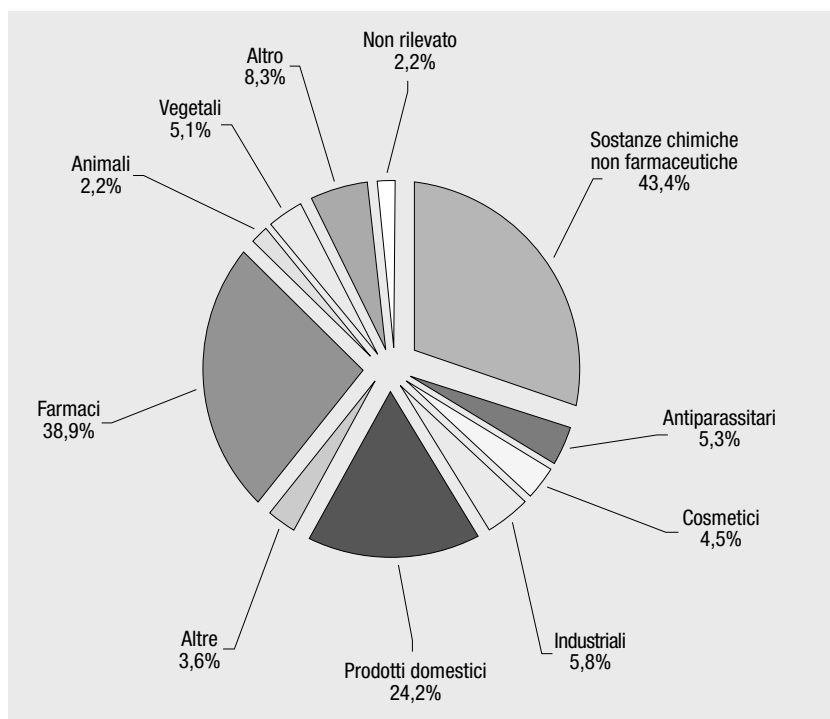
	Totale 1991-1998	
	n. casi	%
<b>Sesso</b>		
F	177 088	45,7
M	193 943	50,0
Non rilevato	16 795	4,3
Totale - 100%	<b>387 836</b>	
<b>Classi di età</b>		
0 - 1	24 515	6,4
1 - 4	141 167	37,0
5 - 9	22 054	5,8
10 - 14	9853	2,6
15 - 19	15 385	4,0
20 - 49	98 333	25,8
50 - 69	35 375	9,3
da 70 in poi	17 230	4,5
Non rilevato	17 658	4,6
Totale - 100%	<b>381 570</b>	
<b>Agenti eziologici</b>		
Sostanze chimiche non farmaceutiche	184 251	45,7
antiparassitari	23 799	5,9
cosmetici	16 959	4,2
industriali	23 323	5,8
prodotti domestici	104 820	26,0
altre	13 558	3,4
Farmaci	150 707	37,4
Animali	11 967	3,0
Vegetali	17 481	4,3
Altro	22 585	5,6
Non rilevato	15 828	3,9
Totale - 100%	<b>402 819</b>	
<b>Luogo dell'intossicazione</b>		
Abitazione	296 359	84,9
Luogo di lavoro	20 909	6,0
Collettività	7979	2,3
Luoghi pubblici	6338	1,8
Altro	6197	1,8
Non rilevato	11 123	3,2
Totale - 100%	<b>347 330</b>	
<b>Circostanze dell'intossicazione</b>		
Accidentale/involontaria	255 422	73,5
Intossicazione volontaria	64 908	18,7
Effetto secondario	11 323	3,3
Non rilevato	15 677	4,5
Totale - 100%	<b>34 333</b>	
<b>Valutazione del rischio</b>		
Assenza di intossicazione	35 692	10,8
Probabile intossicazione	201 674	60,9
Intossicazione confermata	63 274	19,1
Sintomi indipendenti dall'esposizione	10 825	3,3
Non rilevato	19 466	5,9
Totale - 100%	<b>330 931</b>	

**Tabella 2** | Numero di casi di intossicazione acuta nel quadriennio 1991-94

	1991		1992		1993		1994	
	n. casi	%	n. casi	%	n. casi	%	n. casi	%
<b>Sesso</b>								
F	14 744	38,9	18 819	43,9	21 800	45,7	20 649	45,0
M	18 885	49,8	21 220	49,5	24 534	51,5	22 585	49,3
Non rilevato	4293	1,3	2800	6,6	1352	2,8	2630	5,7
Totale - 100%	<b>37.922</b>		<b>42 839</b>		<b>47 686</b>		<b>45 864</b>	
<b>Classi di età</b>								
0 - 1	2594	7,0	2494	5,9	2523	5,9	4015	8,7
1 - 4	12 325	33,3	16 245	38,3	17 207	39,9	16 194	35,4
5 - 9	2669	7,2	2909	6,9	3042	7,1	2060	4,5
10-14	1358	3,7	1338	3,2	1327	3,1	923	2,0
15 - 19	1931	5,2	2037	4,8	2052	4,8	1855	4,0
20 - 49	7994	21,6	9711	22,9	10 860	25,2	11 713	25,5
50 - 69	3046	8,2	3485	8,2	4008	9,3	4361	9,5
da 70 in poi	1895	5,1	1773	4,2	1960	4,5	1880	4,1
Non rilevato	3209	8,7	2367	5,6	88	0,2	2907	6,3
Totale - 100%	<b>37 021</b>		<b>42 359</b>		<b>43 067</b>		<b>45 908</b>	
<b>Agenti eziologici</b>								
Sostanze chimiche non farmaceutiche	20 197	53,3	23 905	50,3	20 298	39,5	23 287	45,7
antiparassitari	2084	5,5	2478	5,2	2811	5,5	3559	7,0
cosmetici	1808	4,8	2042	4,3	1728	3,4	2235	4,4
industriali	2494	6,6	3075	6,5	3485	6,8	2543	5,0
prodotti domestici	11 781	31,1	13 834	29,1	10 915	21,2	13 224	25,9
altre sostanze non farmaceutiche	2030	5,4	2476	5,2	1359	2,6	1726	3,4
Farmaci	13 229	34,9	17 028	35,8	15 568	30,3	22 381	43,7
Animali	1496	3,9	2500	5,3	2008	3,9	1185	2,3
Vegetali	1414	3,7	2068	4,4	1383	2,7	2519	4,9
Altro	736	1,9	1627	3,4	1872	3,6	1668	3,3
Non rilevato	828	2,2	382	0,8	10 241	19,9	79	0,1
Totale - 100%	<b>37 900</b>		<b>47 510</b>		<b>51 370</b>		<b>51 119</b>	
<b>Luogo dell'intossicazione</b>								
Abitazione			34 935	83,1	39 601	83,1	37 547	81,8
Luogo di lavoro			2510	6,0	4327	9,1	2950	6,4
Collettività			815	1,9	939	2,0	1225	2,7
Luoghi pubblici			454	1,0	450	1,0	730	1,6
Altro			1003	2,4	1161	2,4	1502	3,3
Non rilevato			2314	5,5	1183	2,5	1954	4,3
Totale - 100%			<b>42 031</b>		<b>47 661</b>		<b>45 908</b>	
<b>Circostanze dell'intossicazione</b>								
Accidentale/involontaria			32 164	76,5	33 445	73,1	33 664	73,3
Intossicazione volontaria			6526	15,5	8350	18,3	8551	18,6
Effetto secondario			1498	3,6	1287	2,8	1101	2,4
Non rilevato			1840	4,4	2649	5,8	2592	5,6
Totale - 100%			<b>42 028</b>		<b>45 731</b>		<b>45 908</b>	
<b>Valutazione del rischio</b>								
Assenza di intossicazione			3045	8,2	3153	8,3	3877	8,6
Probabile intossicazione			23 115	62,1	25 678	67,6	24 630	54,9
Intossicazione confermata			8173	21,9	6807	17,9	12 834	28,6
Sintomi indipendenti dall'esposizione			1185	3,2	1395	3,7	1339	3,0
Non rilevato			1720	4,6	939	2,5	2152	4,8
Totale - 100%			<b>37 238</b>		<b>37 972</b>		<b>44 832</b>	

**Tabella 3** | Numero di casi di intossicazione acuta nel quadriennio 1995-98

	1995		1996		1997		1998	
	n. casi	%	n. casi	%	n. casi	%	n. casi	%
<b>Sesso</b>								
F	19 834	50,2	24 262	47,0	25 773	46,4	31 207	46,7
M	18 888	47,8	26 089	50,5	27 757	49,9	33 985	50,9
Non rilevato	786	2,0	1304	2,5	2052	3,7	1578	2,4
<b>Totale - 100%</b>	<b>39 508</b>		<b>51 665</b>		<b>55 582</b>		<b>66 770</b>	
<b>Classi di età</b>								
0 - 1	3203	8,1	2992	5,8	2600	4,7	4094	6,1
1 - 4	13 807	34,9	19 229	37,4	20 998	37,8	25 162	37,7
5 - 9	1963	5,0	2695	5,2	3142	5,7	3574	5,4
10 - 14	875	2,2	1255	2,4	1213	2,2	1564	2,3
15 - 19	1517	3,8	1876	3,7	2035	3,7	2082	3,1
20 - 49	10 884	27,5	13 955	27,2	15 359	27,6	17 857	26,7
50 - 69	3881	9,8	5034	9,8	5115	9,2	6445	9,7
da 70 in poi	1784	4,5	2497	4,9	2329	4,2	3112	4,7
Non rilevato	1594	4,0	1819	3,5	2791	5,0	2883	4,3
<b>Totale - 100%</b>	<b>39 508</b>		<b>51 352</b>		<b>55 582</b>		<b>66 773</b>	
<b>Agenti eziologici</b>								
Sostanze chimiche non farmaceutiche	20 234	51,2	23 261	44,2	24 040	43,0	29 029	43,4
antiparassitari	3292	8,3	2939	5,6	3105	5,6	3531	5,3
cosmetici	1720	4,4	2005	3,8	2413	4,3	3008	4,5
industriali	2128	5,4	3025	5,7	2704	4,8	3869	5,8
prodotti domestici	12 112	30,7	13 983	26,6	12 786	22,9	16 185	24,2
altre	982	2,5	1309	2,5	1240	2,2	2436	3,6
Farmaci	15 288	38,7	20 396	38,7	20 827	37,3	25 990	38,9
Animali	836	2,1	1.091	2,1	1371	2,5	1480	2,2
Vegetali	1680	4,3	2717	5,2	2313	4,1	3387	5,1
Altro	1285	3,3	4119	7,8	5732	10,3	5546	8,3
Non rilevato	185	0,5	1070	2,0	1582	2,8	1461	2,2
<b>Totale - 100%</b>	<b>39 508</b>		<b>52 654</b>		<b>55 865</b>		<b>66 893</b>	
<b>Luogo dell'intossicazione</b>								
Abitazione	32 993	83,5	43 903	85,3	48 947	88,1	58 433	87,5
Luogo di lavoro	3029	7,7	3189	6,2	2305	4,1	2599	3,9
Collettività	897	2,3	1113	2,2	1236	2,2	1754	2,6
Luoghi pubblici	696	1,8	1033	2,0	1301	2,3	1674	2,5
Altro	489	1,2	659	1,3	989	1,8	394	0,6
Non rilevato	1401	3,5	1563	3,0	804	1,4	1904	2,9
<b>Totale - 100%</b>	<b>39 505</b>		<b>51 460</b>		<b>55 582</b>		<b>66 758</b>	
<b>Circostanze dell'intossicazione</b>								
Accidentale/involontaria	27 582	69,8	37 673	72,6	41 417	74,6	49 477	74,1
Intossicazione volontaria	8984	22,7	10.127	19,5	10 483	18,9	11 887	17,8
Effetto secondario	936	2,4	2395	4,6	1786	3,2	2320	3,5
Non rilevato	2025	5,1	1725	3,3	1798	3,2	3048	4,6
<b>Totale - 100%</b>	<b>39 527</b>		<b>51 920</b>		<b>55 484</b>		<b>66 732</b>	
<b>Valutazione del rischio</b>								
Assenza di intossicazione	3397	8,9	7026	13,9	7065	12,7	8129	12,2
Probabile intossicazione	16 752	44,0	32 082	63,7	37 305	67,2	42 112	63,0
Intossicazione confermata	14 481	38,0	7533	14,9	6570	11,8	6876	10,3
Sintomi indipendenti dall'esposizione	1088	2,9	1659	3,3	1903	3,4	2256	3,4
Non rilevato	2379	6,2	2102	4,2	2671	4,8	7503	11,2
<b>Totale - 100%</b>	<b>38 097</b>		<b>50 402</b>		<b>55 514</b>		<b>66 876</b>	



**Fig. 3** | Bilancio delle intossicazioni rilevate dai Centri antiveleni (CAV) italiani (anno 1998).

percentuale sempre superiore al 70% (con l'eccezione del 69,8% del 1995) negli otto anni (*Tabelle 1 e 2*).

Il suicidio rappresenta la maggiore causa d'intossicazione volontaria (18,7%), con una percentuale minima nel 1992 (15,5%) ad un massimo del 22,7% nel 1995. Si può osservare una percentuale relativamente elevata di circostanze non rilevate (4,5%), superiore anche a effetto secondario (3,3%).

Per quanto riguarda infine la "valutazione del rischio", questo parametro presenta un andamento alquanto irregolare. L'intossicazione probabile rappresenta il 60,9% delle valutazioni, con una percentuale sempre superiore al 60%, con l'eccezione del 1994 (54,9%) e del 1995, dove si assiste ad una brusca diminuzione (44,4%). L'intossicazione confermata, col 19,1%, è al secondo posto. L'assenza di intossicazione (10,8%) si mantiene pressoché stabile, con un massimo (13,9%) nel 1996.

## CONCLUSIONI

I dati presentati costituiscono la sintesi di otto anni di attività di nove CAV italiani (elencati prima della Bibliografia).

Per quanto riguarda la loro dislocazione sul territorio nazionale, si può notare una maggiore presenza di tali strutture nel Nord e Centro del Paese, con carenza nel Sud e nelle isole.

Esaminando poi i "contributi percentuale" dei vari centri alla casistica nazionale (*Figura 2*), è ben evidente il ruolo numericamente preponderante di Milano che, quindi, determina, di fatto, il profilo del fenomeno delle intossicazioni acute in Italia. In ogni modo, bisogna anche rilevare una diminuzione percentuale di tale centro negli otto anni, in concomitanza con l'aumento

del contributo di centri, quali Pavia, Genova, Firenze, Roma. Diverso è tuttavia il bacino d'utenza dei centri: da una connotazione nazionale (Milano; Università Cattolica e Università "La Sapienza" di Roma) ad una regionale (Firenze, Napoli, Padova, Torino). Il CAV di Genova è solo d'interesse pediatrico e Pavia ha competenze soprattutto in campo industriale.

I dati rilevati e trasmessi dai CAV presentano un'alta disomogeneità, le cui cause possono essere attribuite a molti fattori. In primo luogo, le condizioni d'urgenza, in cui sono registrati i dati da parte del personale dei centri, possono portare all'omissione di alcuni parametri utili alla caratterizzazione dei casi stessi. La disomogeneità è presente soprattutto nei primi anni, dovuta probabilmente al fatto che i CAV seguivano formulari e metodi di rilevazione diversi, alcuni a supporto cartaceo, altri di tipo informatico. L'adozione del formulario comune, secondo l'allegato II della Risoluzione, ha notevolmente migliorato l'uniformità delle relazioni di attività, senza giungere, tuttavia, ad uno standard ottimale. Bisogna d'altra parte rilevare che tale modello armonizzato presenta delle rigidità strutturali, che non permettono, tra l'altro, la disaggregazione dei dati, facendo perdere in tal modo ulteriori elementi informativi.

I dati presentati, tuttavia, pur affetti da tali carenze, forniscono indubbiamente un quadro ampio ed articolato della situazione nazionale riguardante questo problema, consentendo anche di trarre indicazioni per eventuali misure preventive e gestionali.

Le caratteristiche salienti delle intossicazioni acute che emergono da un excursus sui dati presentati possono essere così riassunte.

Il fenomeno delle intossicazioni acute appare colpire maggiormente il sesso maschile, anche se in percentuale

esigua. La classe d'età 1-4 anni presenta l'incidenza più alta col 37,0%, in coerenza con altri due parametri: il luogo dell'intossicazione, rappresentato per l'84,9% dall'abitazione, e le circostanze dell'intossicazione, che si rivelano accidentali/involontarie nel 73,5% dei casi. I farmaci ed i prodotti domestici, d'altronde, risultano le prime due cause d'incidente, con il 37,4% ed il 26,0% rispettivamente. Sempre rappresentati, anche se in percentuale più bassa, sono pesticidi e cosmetici, sostanze in ogni caso riconducibili all'ambiente domestico.

La prevalenza di questi agenti causali è ben rappresentata nella *Figura 3*, che riporta il bilancio delle intossicazioni per il 1998, ultimo anno di rilevazione.

Una non appropriata organizzazione domestica si pone, quindi, come un importante fattore o concausa d'intossicazioni acute, come evidenziato, del resto, già da studi precedenti [11, 12]. A tal riguardo, riveste un ruolo importante la corretta informazione sui pericoli associati all'uso di prodotti utilizzati tra le mura domestiche, rivolta in particolar modo alle persone responsabili della cura dei bambini. Tale compito deve essere espletato, in primo luogo, dalle aziende produttrici e dalle strutture sanitarie ma, anche, da associazioni scientifiche e non governative. La protezione dei consumatori da esposizione a prodotti chimici, infatti, riveste oggi un interesse sempre crescente, con iniziative, anche di tipo normativo, da parte di vari Paesi e soprattutto dell'Unione Europea, potendosi ascrivere, ad esempio, nel campo d'applicazione della direttiva sulla sicurezza generale dei prodotti [13].

Le intossicazioni acute, come già detto, quasi mai si rivelano mortali e generalmente non costituiscono eventi gravi per la salute degli infortunati, anche se non sono disponibili informazioni al riguardo. Il *follow up* sistematico, infatti, viene effettuato solo da pochi centri ed è per lo più limitato ai primi giorni dall'accaduto.

Bisogna infine ricordare che questo è il quadro delle intossicazioni acute così come risulta dall'attività dei CAV. Per un quadro esaustivo della situazione nazionale, è necessario complementare questi dati con quelli di altre strutture sanitarie, in grado di gestire questo problema, quali i pronto soccorsi, i dipartimenti d'emergenza, i centri di primo soccorso nei luoghi di lavoro. Sarebbe anche auspicabile il collegamento di tutti questi presidi in una rete,

anche per poter meglio far fronte a compiti sempre più impegnativi, quali la costituzione di sistemi di rapido scambio d'informazioni e di materiali, sistemi d'allarme, pronto intervento sul campo [14-16]. Non bisogna, infatti, dimenticare l'evenienza di gravi incidenti chimici o di attentati terroristici, ai quali bisogna essere preparati a rispondere in maniera più organizzata e scientifica del passato.

### **Centri antiveleni partecipanti al programma della Risoluzione 90/C329/CEE**

Firenze. Centro Antiveleni, U.O. Tossicologia Medica, Azienda Ospedaliera "Careggi", Viale G.B. Morgagni 65, 50134 Firenze.

Genova. Servizio Antiveleni, Servizio di Pronto Soccorso, Accettazione e Osservazione, Istituto Scientifico "G. Gaslini", Largo G. Gaslini 5, 16147 Genova.

Milano. Centro Antiveleni, Ospedale "Niguarda Cà Granda", Piazza Ospedale Maggiore 3, 20162 Milano.

Napoli. Centro Antiveleni, Azienda Ospedaliera "A. Cardarelli", ASL n. 40 della Campania, Via A. Cardarelli 9, 80131 Napoli.

Padova. Servizio Antiveleni, Centro Interdipartimentale di Ricerca sulle Intossicazioni Acute, Dipartimento di Farmacologia "E. Meneghetti", Università degli Studi, Largo E. Meneghetti 2, 35131 Padova.

Pavia. Centro Nazionale di Informazione Tossicologica, Centro Antiveleni, Fondazione "Salvatore Maugeri", Clinica del Lavoro e della Riabilitazione IRCCS, Via A. Ferrata 8, 27100 Pavia.

Roma. Centro Antiveleni, Istituto di Anestesiologia e Rianimazione, Policlinico Universitario "Umberto I", Università degli Studi "La Sapienza", Viale del Policlinico 155, 00161 Roma.

Roma. Centro Antiveleni, Policlinico "A. Gemelli", Università Cattolica del Sacro Cuore, Largo F. Vito 1, 00168 Roma.

Torino. Centro Antiveleni, Azienda Ospedaliera San Giovanni Battista, Molinette di Torino, II Cattedra di Anestesia e Rianimazione dell'Università degli Studi, Corso A.M. Dogliotti 14, 10128 Torino.

### **Ringraziamenti**

Si ringrazia Susanna Satalia per l'accurata revisione editoriale del presente contributo.

Lavoro presentato su invito.

Accettato il 23 maggio 2006.

### **Bibliografia**

- Haines J, Berlin A, van der Venne MT, Govaerts M. Report of the survey of poison control centres and related toxicological services 1984-1986. *J Toxicol Clin Expériment* 1988;8(5):313-71.
- 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*, del 31 dicembre 1990.
- Higgins MA, Evans R. Antidotes-inappropriate timely availability. *Hum Exp Toxicol* 2000;9(9):485-8.
- Lapostolle F, Alayrac L, Adnet F, Maistre JP, Leseur A, Lapandry C. Availability of antidotes in French emergency medical aid units. *Presse Med* 2001;30(4):159-62.
- Plataki M, Anatoliotakis N, Tzanakis N, Assithianakis P, Tsatsakis AM, Bouros D. Availability of antidotes in hospital pharmacies in Greece. *Vet Hum Toxicol* 2001;43(2):103-5.
- Juurlink DN, McGuigan MA, Paton TW, Redelmeier DA. Availability of antidotes at acute care hospitals in Ontario. *CMAJ* 2001;165(1):27-30.
- Buckley NA. Poisoning and epidemiology. *Toxicoepidemiol Clin Exp Pharm Phys* 1998;25(3-4):195-203.
- Krenzeloc EP, McElwe NE. International poison information center data collection capabilities. *Vet Hum Toxicol* 1995;37(3):246-8.
- Persson H, Tempowski J. Developing and maintaining quality in poisons information centers. *Toxicology* 2004;198(1-3):263-6.



10. International Programme on Chemical Safety - World Health Organization. *Guidelines for Poison Control*. Geneva: WHO/UNEP/ILO; 1997.
11. Racioppi F, Daskaleros PA, Besbelli N, Borges A, Deraemaeker C, Magalini SI, Martinez Arrieta R, Pulce C, Ruggerone ML, Vlachos P. Household bleaches based on sodium hypochloride: review of acute toxicology and Poison Control Centers experience. *Food Chem Toxicol* 1994;32(9):845-61.
12. Mucci N, Binetti L, Reggiani A. Programmi, a livello nazionale e comunitario, per la prevenzione e la gestione delle intossicazioni acute umane. In: *Atti del II Congresso Nazionale Federazione Italiana di Medicina d'Urgenza e Pronto Soccorso*. Napoli, 8-11 novembre 1995.
13. Parlamento Europeo e Consiglio. Direttiva 2001/95/EC del Parlamento Europeo e del Consiglio del 3 dicembre 2001, relativa alla sicurezza generale del prodotto. *Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee* L11, 15 gennaio 2002.
14. Alessi M, Barelli A, Binetti R, Botti P, Della Puppa T. Presente e futuro dei centri antiveleni in Italia. *Tendenze Nuove* 2000;15:67-71.
15. Laborde A. New roles for poison control centres in the developing countries. *Toxicology* 2004;198:273-7.
16. Watson WA, Litovitz TL, Belson MG, Funk Wolkin AB, Patel M, Schier JG, Reid NE, Kilbourne E, Rubin C. The Toxic Exposure Surveillance System (TESS): Risk assessment and real-time toxicovigilance across United States poison centers. *Toxicol Appl Pharmacol* 2005;207(Suppl. 2):604-10.