

Intossicazioni da prodotti antiparassitari rilevate dal Centro Antiveneni di Milano nel periodo 1995-1998

Franca DAVANZO (a), Angelo TRAVAGLIA (a), Michele CHIERICOZZI (a),
Valeria DIMASI (a), Fabrizio SESANA (a), Lorella FARAONI (a),
Laura SETTIMI (b) e Terri J. BALLARD (b)

(a) Centro Antiveneni, Ospedale Niguarda Cà Granda, Milano

(b) Laboratorio di Igiene Ambientale, Istituto Superiore di Sanità, Roma

Riassunto. - Nel periodo 1995-98 il Centro Antiveneni di Milano ha preso in esame 7594 casi di intossicazioni da antiparassitari sospette o accertate. Circa il 59% dei casi (n. 4483) è stata posta in relazione a prodotti di uso domestico o civile. Gli esposti a questi agenti, hanno presentato nel 48% dei casi (n. 2156) un'età compresa tra 0 e 4 anni. Per circa l'84% (n. 3755) l'incidente si è verificato a casa. Gli uomini e le donne sono risultati coinvolti in eguale misura. Gli agenti più frequentemente riportati sono stati piretrine e piretroidi (26%), fertilizzanti (19%), canfora e naftalina (12%). Per quanto riguarda i casi riferiti a composti di uso agricolo (n. 3111), il 10% ha presentato un'età tra 0 e 4 anni (n. 328) ed il 69% (n. 2137) sono risultati uomini. Gli incidenti verificatisi a domicilio sono risultati circa uguali agli incidenti verificatisi sul luogo di lavoro. I composti più frequentemente riportati sono stati gli esteri organofosforici (26%), le piretrine ed i piretroidi (9%) ed i carbammati (9%). Questa prima base di osservazione indica come di rilevante importanza la messa a punto di adeguati interventi di prevenzione, con particolare riferimento alla prima infanzia.

Parole chiave: antiparassitari, intossicazioni, centro antiveneni.

Summary (*Pesticide poisonings referred to the poison centre of Milan 1995-1998*). - From 1995 through 1998 the Poison Control Centre of Milan identified 7594 cases of suspected or confirmed cases of acute pesticide poisoning. Domestic use products accounted for 4483 (59%) of the cases. Of these, 84% occurred at home and 48% in children under five. The most frequently reported domestic use products were pyrethrins/pyrethroids (26%), fertilizers (19%) and camphor/naphthalene (12%). Of 3111 cases (41%) due to agricultural products, 10% were children under five and 69% were males. Half of the poisonings from agricultural products occurred at home, the remainder at workplace. The products most frequently reported were organophosphates (26%), pyrethrins/pyrethroids (9%), and carbamates (9%). These preliminary data indicate the importance of implementing prevention programs to reduce pesticide poisonings with particular reference to young children.

Key words: pesticides, acute poisonings, poison control center.

Introduzione

Gli antiparassitari comprendono un'ampia categoria di composti, di sintesi o di origine naturale, in grado di procurare effetti tossici sia negli organismi bersaglio che in altri organismi viventi, tra cui l'uomo. L'uso di tali agenti è ampiamente diffuso in ambito domestico o civile ed in ambito strettamente agricolo.

In Italia sono poco noti i dati relativi alle intossicazioni acute da antiparassitari. Nel 1996 i centri antiveneni (CAV) attivi sul territorio nazionale hanno riportato circa 2600 casi di intossicazioni accertate o sospette messe in relazione ad agenti antiparassitari [1]. Gran parte di queste segnalazioni sono state fornite dal CAV di Milano che ha fatto fronte a circa il 64% del totale delle richieste di consulenza tossicologica prestate dall'insieme dei centri attivi in Italia [1].

Il presente contributo si pone la finalità di descrivere le principali caratteristiche dei casi posti in relazione ad esposizioni ad antiparassitari osservati dagli operatori del CAV di Milano nel periodo 1995-98.

Materiali e metodi

Presso il CAV di Milano è utilizzata, a partire dal 1990, una procedura standard per la registrazione, classificazione ed archiviazione delle consulenze prestate. La procedura si avvale, in primo luogo, di una scheda standard di rilevazione, su cui vengono riportate le principali caratteristiche del paziente, le informazioni relative all'agente messo in relazione con le manifestazioni cliniche riferite, le modalità di esposizione e la sintomatologia osservata. Sulla stessa scheda,

viene riportata, tra l'altro, la valutazione dell'operatore medico sulla verosimiglianza dell'associazione tra la sintomatologia riportata e l'agente suggerito come causale. Tale valutazione viene denominata sulla scheda di registrazione "rischio tossicologico previsto". La valutazione di coerenza tra la sintomatologia presentata e l'agente a cui il paziente è stato esposto viene effettuata prendendo in esame le caratteristiche tossicologiche del composto o della classe chimica di appartenenza, in assenza di informazioni sufficientemente dettagliate, e l'insieme della casistica ad esso riferita [2]. Elementi che contribuiscono alla valutazione sono la stima della dose assunta, la via di esposizione, il tempo intercorso tra l'esposizione e la comparsa dei sintomi, l'evoluzione nel tempo del quadro clinico. I criteri adottati prevedono che l'insieme delle osservazioni effettuate venga classificato come segue: "mancanza di relazione" quando non vi è alcun rapporto tra l'agente indicato come causale e la sintomatologia presentata; "intossicazione sospetta" quando vi è relazione con i sintomi, ma la dose del prodotto pone dei dubbi; "intossicazione certa" quando i sintomi, la dose, l'intervallo, la modalità di esposizione e gli esami di laboratorio sono indicativi di un'avvenuta intossicazione. Per quanto riguarda la classe "intossicazione sospetta", una revisione del caso in tempi successivi può portare ad escludere l'evento intossicazione, qualora l'evoluzione clinica e gli esami di laboratorio non confermino la relazione e viceversa.

I dati riportati sulla scheda vengono codificati e registrati su supporto magnetico. In particolare, ogni prodotto antiparassitario rilevato viene codificato in modo che possano essere identificati la destinazione di uso (agricola; domestica o civile), la classe di utilizzo (es. insetticida, diserbante) ed i principi attivi in esso contenuti.

I casi presi in esame nel presente articolo sono stati selezionati estraendo dall'archivio informatizzato, con riferimento al periodo 1995-98, i soggetti per cui l'agente causale preso in considerazione era stato registrato sulla scheda di rilevazione come appartenente alla categoria dei pesticidi, utilizzando una delle seguenti voci: "erbicidi", "insetticidi", "lumachicidi", "repellenti", "rodenticidi", "tarmicidi", "altro". La voce "pesticidi" è risultata inclusiva anche della classe di utilizzo "concimi e fertilizzanti".

Risultati

Nel corso del periodo preso in esame sono state effettuate dal CAV 12 138 prestazioni riferite ad antiparassitari, di cui 10 241 consulenze tossicologiche per sospetta intossicazione e 1897 richieste di informazioni a carattere generale.

La distribuzione delle consulenze tossicologiche prestate per regione di provenienza evidenzia che il 74,5% delle richieste proviene da regioni diverse dalla

Lombardia, con particolare riferimento alle regioni Veneto (n. 1249), Emilia e Romagna (n. 1001), Sicilia (n. 921) e Puglia (n. 648) (Tab. 1).

Come mostrato in Tab. 2, la classificazione dei casi clinici (n. 10241) in termini di coerenza tra la sintomatologia riportata e l'esposizione ha portato ad escludere l'intossicazione da agenti antiparassitari per 1173 casi, mentre per 1474 casi la sintomatologia non è risultata correlabile agli agenti segnalati. Le intossicazioni "sospette" e "certe" sono risultate, rispettivamente, 7188 e 406. Prendendo in esame la destinazione di uso dei prodotti messi in relazione con i casi considerati, si rileva che 6063 casi, pari a circa il 59,0% dell'insieme delle consulenze tossicologiche prestate, sono stati riferiti a prodotti di uso domestico o civile e 4178 casi sono stati riferiti a prodotti di uso agricolo. La distribuzione delle consulenze nelle categorie definite in base alla valutazione di verosimiglianza dell'intossicazione, evidenzia rilevanti diversità tra i casi messi in relazione a prodotti di uso domestico e civile e prodotti di uso agricolo. Infatti, circa il 18,0% dei casi da prodotti di uso domestico o civile è stato valutato come "non intossicazione" in confronto al 2,0% dei casi associati a prodotti di uso agricolo; i casi classificati come "intossicazioni certe", rappresentano il 2,2% ed il 6,5% dei casi dovuti a prodotti di uso domestico o civile e prodotti di uso agricolo, rispettivamente, ed i casi definiti come "sintomatologia non correlata", rappresentano l'8,1% dei casi riferiti a prodotti di uso domestico o civile ed il 23,6% dei casi riferiti a prodotti di uso agricolo.

La successiva analisi dei dati ha preso in esame i soli casi classificati come intossicazioni da antiparassitari certe o sospette (n. 7594), considerandoli come un'unica entità di osservazione.

Il 92,4% dei casi considerati sono risultati di tipo accidentale. In totale, sono stati osservati 84 decessi, comprendenti 74 suicidi. Di questi ultimi, 69 si sono verificati in conseguenza ad assunzione di prodotti di uso agricolo. Per quanto riguarda i 10 casi di decesso messi in relazione ad esposizioni di tipo accidentale, 9 sono stati messi in relazione a prodotti di uso agricolo.

La distribuzione per classi di età (Tab. 3) evidenzia che, analogamente a quanto avviene per le intossicazioni in generale, il numero di casi riferiti a prodotti di uso domestico o civile è particolarmente elevato tra i bambini con età compresa tra 0 e 4 anni, comprendendo il 48,1% delle osservazioni. Nell'ambito della casistica riferita a prodotti di uso agricolo il fenomeno risulta più attenuato, ma tuttavia rilevante, comprendendo il 10,6% delle osservazioni. Altre differenze di particolare rilievo tra i casi compresi nelle due categorie di prodotti derivano dalla frequenza di intossicazioni nella fascia di età 50-69 anni. Infatti, in questa categoria i soggetti intossicati risultano essere pari all'8,4% per i prodotti di uso domestico o civile ed al 27,8% per i prodotti di uso agricolo.

Tabella 1. - Distribuzione per regione delle consulenze tossicologiche prestate. Centro Antiveleni di Milano, periodo 1 gennaio 1995 - 1 gennaio 1998

Regione	Prodotti di uso domestico o civile (presidi medico-chirurgici)		Prodotti di uso agricolo (presidi sanitari)		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%
	Valle d'Aosta	71	1,2	35	0,8	106
Piemonte	343	5,7	233	5,6	576	5,6
Lombardia	2137	35,2	657	15,7	2794	25,5
Trentino-Alto Adige	70	1,2	95	2,3	165	1,7
Veneto	713	11,8	536	12,8	1249	12,3
Friuli-Venezia Giulia	143	2,4	60	1,4	203	1,9
Liguria	89	1,5	68	1,6	157	1,5
Emilia-Romagna	616	10,2	385	9,2	1001	9,7
Toscana	377	6,2	220	5,3	597	5,7
Umbria	74	1,2	55	1,3	129	1,3
Lazio	68	1,1	24	0,6	92	0,8
Abruzzo e Molise	61	1,0	96	2,3	157	1,7
Campania	247	4,1	301	7,2	548	5,6
Puglia	229	3,8	419	10,0	648	6,9
Basilicata	36	0,6	40	1,0	76	0,8
Calabria	132	2,2	183	4,4	315	3,3
Sicilia	375	6,2	546	13,1	921	9,6
Sardegna	133	2,2	121	2,9	254	2,5
Dato mancante	149	2,5	104	2,5	253	2,5
Totale	6063	100,0	4178	100,0	10241	100,0

Tabella 2. - Consulenze tossicologiche riferite ad agenti antiparassitari e loro classificazione in termini di verosimiglianza dell'intossicazione. Centro Antiveleni di Milano, periodo 1 gennaio 1995 - 1 gennaio 1998

Classi di rischio di intossicazione	Prodotti di uso domestico o civile (presidi medico-chirurgici)		Prodotti di uso agricolo (presidi sanitari)		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%
	Non intossicazione	1091	18,0	82	2,0	1173
Intossicazione sospetta	4347	71,7	2841	68,0	7188	69,8
Intossicazione certa	136	2,2	270	6,5	406	4,4
Sintomatologia non correlata	489	8,1	985	23,6	1474	15,8
Totale consulenze	6063	100,0	4178	100,0	10241	100,0

La distribuzione per sesso evidenzia una maggiore frequenza di intossicazione tra gli uomini in relazione ad esposizioni a prodotti di uso agricolo. Infatti, nell'ambito di questo gruppo, i casi maschili rappresentano il 68,7% rispetto al 49,5% dei casi riferiti a prodotti di uso domestico o civile.

Il luogo di intossicazione più frequentemente riportato risulta essere l'abitazione, per i casi riferiti a prodotti di uso domestico o civile, con l'83,8% delle osservazioni. Per quanto riguarda le intossicazioni da prodotti di uso agricolo, le esposizioni in ambiente domestico sono circa equivalenti a quelle verificatesi in ambiente lavorativo

Tabella 3. - Distribuzione per classe di età delle intossicazioni acute da antiparassitari certe e sospette. Centro Antiveleni di Milano, periodo 1 gennaio 1995 - 1 gennaio 1998

Classi di età	Prodotti di uso domestico o civile (presidi medico-chirurgici)		Prodotti di uso agricolo (presidi sanitari)		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%
	0 - 4	2156	48,1	328	10,6	2484
5 - 14	348	7,8	158	5,1	506	6,8
15 - 19	78	1,7	77	2,5	155	2,0
20 - 49	939	21,0	1120	36,0	2059	27,1
50 - 69	376	8,4	865	27,8	1241	16,3
> 70	176	3,9	290	9,3	466	6,1
Dato mancante	410	9,1	273	8,8	683	9,0
Totale	4483	100,0	3111	100,0	7594	100,0

e rappresentano, rispettivamente, il 43,6% ed il 41,4% delle osservazioni effettuate nell'ambito di questa categoria.

I composti che con maggiore frequenza sono stati posti in relazione con le intossicazioni in esame sono riportati in Tab. 4. Un numero elevato di casi, pari al 26,0% delle intossicazioni totali, risulta essere associato ad esposizioni a piretrine e piretroidi destinati ad uso domestico e civile. Tra i composti di uso domestico e civile vengono anche frequentemente riportati i composti organo-minerali NPK usati come concimi (18,7%). Gli esteri organofosforici risultano frequentemente riportati tra i casi riferiti a prodotti di uso agricolo, di cui rappresentano il 25,6%, mentre tra i composti di uso domestico o civile vengono riportati nel 6,3% dei casi. Naftalina e canfora costituiscono una fonte di esposizione rilevante nell'ambito dei prodotti di uso domestico o civile (12,4%). Analogamente, viene segnalata la presenza di un numero non trascurabile di casi di intossicazione posti in relazione con esposizioni domestiche ad anticoagulanti dicumarolici (8,7%) ed a dietiltoluamide (4,5%), usato come repellente per insetti.

Commenti

I dati riportati nel presente contributo forniscono numerosi spunti di riflessione e rimandano ad ulteriori approfondimenti. In primo luogo, viene evidenziata, seppure in modo parziale, la rilevanza numerica del fenomeno, che risulta coinvolgere non meno di circa 1800 persone ogni anno. Come da attendersi, la casistica

presenta differenze di rilievo al suo interno se viene esaminata in considerazione della destinazione di utilizzo degli antiparassitari coinvolti. Infatti, nell'ambito delle intossicazioni riferite a prodotti di uso domestico o civile la fascia di età maggiormente colpita è quella dei bambini con età inferiore ai 5 anni. Tale fenomeno risulta, comunque presente anche in relazione ai prodotti di uso agricolo. Per quanto riguarda quest'ultima categoria di destinazione di uso, si rileva come circa il 40% degli incidenti avvenga in ambiente domestico. Questa osservazione, unitamente ai casi di incidente, seppur limitati, che sono stati osservati tra i bambini, evidenzia come in ambito agricolo possano frequentemente verificarsi modalità di conservazione improprie dei prodotti utilizzati sul campo.

La casistica relativa ai prodotti di uso domestico o civile pone l'attenzione su un gruppo di prodotti di ampia diffusione la cui pericolosità è stata sino ad ora poco considerata e che evidenziano numerose occasioni di esposizione.

I prodotti antiparassitari nel loro insieme sono, per definizione, biologicamente attivi ed il loro utilizzo, sia in ambito domestico che occupazionale, richiede l'adozione di adeguate misure di sicurezza [3]. Una corretta informazione sui rischi che possono derivare dall'esposizione ad antiparassitari risulta di primaria importanza per la prevenzione dei casi di intossicazione [4]. Per quanto riguarda gli utilizzatori agricoli di prodotti antiparassitari, i corsi previsti per la licenza di acquisto dei prodotti fitosanitari possono fornire una valida occasione per una corretta informazione dell'utente. Per quanto riguarda i prodotti di uso domestico e civile, risulta di primaria importanza l'adozione di sistemi di

Tabella 4. - Composti messi in relazione con le intossicazioni acute da antiparassitari certe e sospette. Centro Antiveneni di Milano, periodo 1 gennaio 1995 - 1 gennaio 1998

Composti	Prodotti di uso domestico o civile (presidi medico-chirurgici)		Prodotti di uso agricolo (presidi sanitari)		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%
Composti organo-minerali NPK usati come concimi	839	18,7	-	-	839	11,5
Piretrine e piretroidi	1170	26,0	279	9,0	1449	19,1
Esteri organofosforici	278	6,3	798	25,6	1076	14,2
Carbammati	167	3,7	267	8,6	434	5,7
Anticoagulanti dicumarolici	390	8,7	-	-	390	5,1
Metalli(*)	-	-	233	7,5	233	3,1
Dipiridilici	-	-	127	4,1	127	1,7
Triazine	-	-	127	4,1	127	1,7
Clororganici	-	-	96	3,1	96	1,3
Miscele di antiparassitari	-	-	255	8,1	255	3,3
Canfora e naftalina	556	12,4	-	-	556	7,3
Dietiltoluamide	200	4,5	-	-	200	2,6
Paradiclorobenzolo	154	2,5	-	-	154	2,0
Citronella	111	2,5	-	-	111	1,5
Metaldeide	56	1,2	-	-	56	0,7
Altro	557	12,5	830	26,7	1387	18,3
Dato mancante	5	0,1	99	3,2	104	1,4
Totale	4483	100,0	3111	100,0	7594	100,0

(*) composti inorganici del rame, zolfo e zinco.

informazione di immediata comprensione che evidenzino i rischi e le misure precauzionali da adottare. Un altro elemento di particolare rilevanza al fine di prevenire esposizioni accidentali, con particolare riferimento ai bambini, è quello relativo alle modalità di confezionamento dei prodotti.

Un'approfondita disamina delle modalità con cui si sono verificati gli incidenti presi in esame nel presente contributo potrà fornire indicazioni di rilievo per la definizione di programmi di prevenzione opportunamente mirati.

Lavoro presentato su invito.
Accettato il 21 marzo 2001.

BIBLIOGRAFIA

1. Ministero della Sanità, Dipartimento della Prevenzione. *Compendio delle relazioni annuali armonizzate dei centri antiveneni italiani per l'anno 1996*. Roma: Ministero della Sanità; 1997.
2. Reigart JR, Roberts JR. *Recognition and management of pesticide poisonings*. Washington, DC: US Environmental Protection Agency; 1999.
3. O'Malley M. Clinical evaluation of pesticide exposure and poisonings. *Lancet* 1997;349:1161-6.
4. Council of Scientific Affairs. Review: educational and informational strategies to reduce pesticide risks (Review). *Prev Med* 1997;26:191-200.