

Piano di sorveglianza nazionale per la rilevazione delle intossicazioni acute da antiparassitari

Laura SETTIMI (a), Franca DAVANZO (b), Giuseppe MICELI (c), Saba MINNIELLI (d),
Nicola VANACORE (e), Terri J. BALLARD (a), Pietro MAIOZZI (a),
Lorella FARAONI (b) e Elvira CECERE (f)

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

(b) Centro Antiveleeni, Ospedale Niguarda Cà Granda, Milano

(c) Servizio di Medicina del Lavoro, ASL 7, Ragusa

(d) Dipartimento di Prevenzione, ASL RM C, Roma

(e) Dipartimento di Neuroscienze, Università degli Studi "La Sapienza", Roma

(f) Dipartimento di Alimenti e Sanità Pubblica Veterinaria, Ministero della Sanità, Roma

Riassunto. - Nel presente articolo viene descritto il piano di lavoro proposto dall'Istituto Superiore di Sanità, di concerto con il Ministero della Sanità, per l'attivazione di un sistema di sorveglianza delle intossicazioni acute da antiparassitari. Tale sistema si avvale, in primo luogo, dell'attività svolta dai Centri Antiveleeni e dai Dipartimenti di Prevenzione delle ASL: i due servizi di riferimento collaborano con i Servizi Ospedalieri e di Pronto Soccorso per l'individuazione e rilevazione dei casi di interesse, attraverso procedure standard. L'insieme dei dati raccolti viene inviato all'Istituto Superiore di Sanità, presso cui è resa attiva una procedura di revisione e registrazione dei casi rilevati. Per ogni caso considerato viene previsto che un gruppo di esperti proceda alla valutazione dell'associazione tra l'esposizione ed i sintomi presentati e la gravità degli stessi. L'analisi periodica dei dati ha come obiettivo la stima del fenomeno in Italia e l'individuazione di priorità per la prevenzione del fenomeno e per approfondimenti di indagine.

Parole chiave: intossicazioni, antiparassitari, sorveglianza.

Summary (*Towards the implementation of a national surveillance system for acute pesticide-related illnesses*). - In the present paper is presented the surveillance system for pesticide-related illnesses proposed by the Istituto Superiore di Sanità, in collaboration with the Ministry of Health. Through the collaboration of local or regional poison control centres and local health departments with public hospitals and emergency departments, cases of acute pesticide-related illnesses among persons seeking health care will be registered according to standard procedures. Data collected locally will be transmitted to the Istituto Superiore di Sanità for registration and evaluation of the association between symptoms and type of exposure and for severity of illnesses related to pesticide exposure. These data will be analysed at regular intervals in order to estimate the magnitude of the problem of acute pesticide-related illnesses in Italy and to identify priority areas for implementing public health prevention and intervention programs.

Key words: pesticide-related illnesses, surveillance system.

Introduzione

L'Italia è tra i paesi che a livello mondiale registrano un più elevato consumo di antiparassitari [1]. Nel 1996, l'ISTAT ha rilevato un consumo complessivo di prodotti di uso agricolo pari a circa 158 600 000 kg, con una quantità media applicata per ettaro pari a 22,5 kg [2]. L'attività svolta in ambito agricolo è rilevante con circa 3 000 000 d'aziende attive nel 1991 [3]. Inoltre, in Italia, risulta registrato un numero rilevante di prodotti antiparassitari di uso domestico di ampia diffusione [4].

In tale contesto, la messa a punto di un sistema per la sorveglianza delle intossicazioni acute da antiparassitari assume un particolare interesse. Infatti, questo tipo di evento può essere indicativo di modalità improprie di

utilizzo e di conservazione ampiamente diffuse, su cui è opportuno intervenire con appropriati programmi di prevenzione. Inoltre, la disamina dei casi registrati può fornire un contributo di rilievo per la regolamentazione di sostanze caratterizzate da tossicità acuta particolarmente elevata e la verifica dell'adeguatezza delle misure di controllo adottate.

L'avvio di un piano nazionale per la rilevazione delle intossicazioni da antiparassitari è reso particolarmente urgente anche dalla rilevanza che tale fenomeno sembra assumere in termini numerici. Infatti, una stima parziale, basata sui soli casi presi in esame dai Centri Antiveleeni (CAV), indica che circa 3500 intossicazioni, accertate o presunte tali, si sono verificate nel corso del 1998 [5]. Inoltre, un approfondimento dei dati rilevati dal CAV di

Milano nel periodo 1995-98 ha indicato che circa il 60% (n. 5111) degli incidenti presi in esame (n. 7594) si è verificato in ambito domestico e che circa il 33% di questi (n. 2480) ha coinvolto bambini con età inferiore a 5 anni [6]. Un'indagine condotta in provincia di Ragusa ha evidenziato che in alcune aree agricole la frequenza delle intossicazioni può risultare particolarmente elevata ed in associazione con un uso diffuso di prodotti altamente tossici [7].

Sulla base di tali considerazioni, ed in ottemperanza al Decreto legislativo 95/194, che prevede la programmazione ed il coordinamento da parte dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) di piani triennali per la sorveglianza di popolazioni esposte a prodotti fitosanitari, è stato sviluppato da parte dello stesso ISS, in collaborazione con il Ministero della Sanità, un piano di lavoro per la messa a punto di un sistema di sorveglianza, attivo a livello nazionale, per la rilevazione di casi di intossicazioni acute da prodotti antiparassitari ed altri fitosanitari.

Nel presente articolo vengono descritte le procedure che si intendono adottare e le modalità di svolgimento dell'attività prevista.

Definizione di caso e flusso dell'informazione

Il sistema di sorveglianza proposto ha l'obiettivo di rilevare i casi con due o più manifestazioni cliniche o sintomi rilevati da personale medico e posti in relazione temporale ad esposizioni a preparati antiparassitari o ad altri preparati fitosanitari.

I prodotti considerati sono compresi nelle seguenti classi funzionali: insetticidi, fungicidi, erbicidi, acaricidi, molluschicidi, nematocidi, rodenticidi, geodisinfestanti, fitoregolatori, bagnanti, coadiuvanti, fisiofarmaci, mezzi di difesa biotecnologici, repellenti.

La rilevazione dei casi viene effettuata dai CAV attivi sul territorio nazionale e dai Servizi di Prevenzione, in collaborazione con i Centri Ospedalieri ed i Servizi di Pronto Soccorso di riferimento.

La Fig. 1 evidenzia il flusso di informazioni che si intende attivare. A livello periferico, viene previsto che le ASL, attraverso i competenti Servizi dei Dipartimenti di Prevenzione, effettuino, con periodicità trimestrale, la consultazione dei registri ospedalieri di accettazione al pronto soccorso e di ricovero ospedaliero per individuare i casi con intossicazione sospetta o accertata da antiparassitari o altri prodotti fitosanitari. Per ognuno dei casi individuati, si richiede che venga compilata una scheda standard di segnalazione (allegato 1). Analogamente, i Centri Antiveleni procedono a compilare la stessa scheda per i casi che pervengono alla loro attenzione. L'insieme delle segnalazioni viene inviato all'ISS che procede alla revisione dei casi

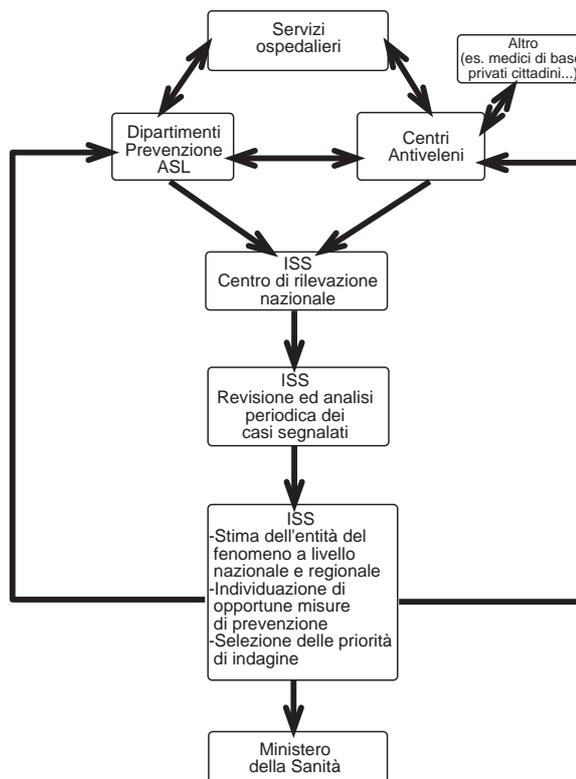


Fig. 1. - Sistema di rilevazione ed analisi delle intossicazioni acute da antiparassitari.

segnalati ed effettua, con periodicità semestrale, le analisi dei dati. Si prevede la pubblicazione di rapporti annuali sull'attività di sorveglianza svolta.

I risultati ottenuti costituiranno una prima base informativa su cui orientare interventi di prevenzione opportunamente mirati ed indagini di approfondimento su condizioni di rilevanza prioritaria. Tali approfondimenti sono programmati prendendo in esame la frequenza di casi associati ad esposizioni specifiche, tramite una scheda standard di approfondimento. Tale scheda contiene informazioni di interesse raccolte in fase diagnostica e di trattamento ed a seguito di osservazioni successive ripetute ad intervalli di tempo opportunamente definiti. In tale ambito, viene prevista anche la messa in atto di protocolli per il dosaggio degli agenti e/o dei loro metaboliti nei liquidi biologici dei pazienti in esame.

Strumenti di rilevazione e criteri per la valutazione dei casi

Come precedentemente menzionato, il sistema di rilevazione si avvale di una scheda standard (allegato 1) in cui vengono riportate in modo sintetico le seguenti informazioni:

- dati anagrafici del caso con sospetta intossicazione;
- modalità di esposizione e caratteristiche del prodotto considerato;

- sintomi presentati e tempo intercorso tra l'esposizione e la manifestazione degli stessi, eventuale ricovero, esami e terapie.

Le informazioni raccolte ed inviate all'ISS vengono valutate da un gruppo di esperti in termini di coerenza tra segni clinici e sintomi rilevati e le caratteristiche tossicologiche degli agenti messi in relazione con gli stessi. Le segnalazioni raccolte vengono, quindi, classificate nelle seguenti categorie: "caso non confermato", gruppo in cui vengono comprese le segnalazioni per cui viene valutato che i segni o sintomi riportati e/o i tempi di insorgenza degli stessi non sono compatibili con le caratteristiche tossicologiche dei composti presi in esame, ovvero, tutti i casi per cui i dati riportati vengono giudicati insufficienti per formulare una valutazione; "intossicazione sospetta", gruppo comprendente i casi per cui la descrizione dell'esposizione e delle manifestazioni cliniche o dei sintomi risulta adeguata ma le informazioni tossicologiche disponibili sulle sostanze considerate risultano carenti e limitano la valutazione in termini di causalità dell'associazione; "intossicazione possibile" comprende le segnalazioni per cui gli effetti sulla salute ed i loro tempi di insorgenza sono compatibili con le caratteristiche tossicologiche dei composti presi in esame. Non sono, tuttavia, disponibili analisi di laboratorio che permettano di accertare l'esposizione e gli effetti sanitari riportati sono costituiti da sintomi non specifici, in assenza di manifestazioni sistemiche o di organo di rilevanza clinica o di test e/o analisi di laboratorio che documentino alterazioni riconducibili all'esposizione; "intossicazione probabile", gruppo che comprende le segnalazioni in cui gli effetti sulla salute ed i loro tempi di insorgenza sono compatibili con le caratteristiche tossicologiche dei composti presi in esame. A differenza della categoria che comprende i casi di possibile intossicazione, queste segnalazioni possono includere una documentazione sull'esposizione basata su esami di laboratorio, oppure, possono essere caratterizzate dalla presenza di manifestazioni sistemiche e/o di organo di rilevanza clinica e/o di test e/o di analisi di laboratorio che documentano alterazioni riconducibili all'esposizione; "intossicazione certa", categoria comprendente tutti i casi, in cui, rilevata la coerenza tra effetti sulla salute e caratteristiche tossicologiche dei composti presi in esame, i dati disponibili includono un accertamento dell'esposizione basata su analisi di laboratorio e la presenza di manifestazioni sistemiche e/o di organo di rilevanza clinica e/o di test e/o di analisi di laboratorio che documentano alterazioni riconducibili all'esposizione.

I casi definiti come intossicazioni "possibili" e "probabili" possono essere oggetto di ulteriori revisioni basate su un approfondimento dei dati disponibili ed, eventualmente, allocati in altre categorie.

L'approfondimento dei dati, previsto sia per eventuali revisioni dei casi classificati come intossicazioni "possibili" e "probabili" che per la conduzione di indagini su problematiche specifiche, si avvale di un modulo standard di rilevazione. Quest'ultimo, analogamente alla scheda utilizzata per la segnalazione dei casi, richiede che vengano trascritte le informazioni sulle caratteristiche anagrafiche del paziente, le modalità di esposizione e gli effetti sanitari ad esse associati. La parte relativa alla caratterizzazione dell'esposizione richiede che venga specificato se la documentazione disponibile si basa sulla dichiarazione del soggetto esposto o di altre persone presenti al momento dell'incidente; oppure, siano disponibili analisi su liquidi biologici del soggetto esposto e/o analisi ambientali, con indicazione dei risultati ottenuti. La rilevazione degli effetti sulla salute prevede una raccolta dettagliata di informazioni sugli effetti relativi ai seguenti sistemi, apparati ed organi: sistema cardiovascolare, apparato respiratorio, apparato gastro-intestinale, sistema nervoso centrale, sistema muscolare, alterazioni epatiche, alterazioni renali, alterazioni ematiche, alterazioni metaboliche, effetti locali sugli occhi, effetti locali sulla pelle. I sintomi e le manifestazioni cliniche previste per ogni organo e sistema sono raggruppati per gravità, secondo le indicazioni riportate da Persson *et al.* [8].

I dati raccolti tramite il modulo di approfondimento vengono utilizzati per una più approfondita valutazione del nesso causale tra i segni e sintomi riportati e l'esposizione e per la classificazione dei casi in termini di gravità dell'intossicazione [8].

Commenti

Le intossicazioni conseguenti ad esposizioni non intenzionali ad agenti antiparassitari possono essere messe in relazione a due principali fattori: un uso improprio del prodotto e l'inadeguatezza di misure di controllo specifiche, quali, ad esempio, le norme che ne regolano l'applicazione, le indicazioni presenti sull'etichetta di confezionamento, l'uso di mezzi protettivi [1]. Il fenomeno nel suo insieme può essere soggetto a misure di tipo preventivo e richiede la messa a punto di adeguate procedure di sorveglianza.

Programmi per l'identificazione e prevenzione delle intossicazioni da antiparassitari, promossi negli Stati Uniti dall'Environmental Protection Agency (EPA) e dal National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), hanno fornito contributi rilevanti per la regolamentazione di sostanze caratterizzate da tossicità acuta particolarmente elevata e la verifica dell'adeguatezza di misure protettive [9-14]. La valutazione dei quadri sintomatici dei soggetti intossicati ha portato ad evidenziare campi di ricerca per l'approfondimento di nuovi aspetti clinici e tossicologici

[15]. Inoltre, sistemi di registrazione delle intossicazioni acute da antiparassitari sono stati utilizzati per la valutazione di effetti a lungo termine, con particolare riferimento al sistema nervoso ed agli esteri organofosforici [16, 17].

In Italia, il fenomeno delle intossicazioni acute da antiparassitari è stato investigato in modo limitato. I dati attualmente disponibili forniscono una stima orientativa dell'entità del fenomeno, mentre, sino ad ora non risultano essere stati considerati elementi descrittivi che ne permettano una caratterizzazione a fini preventivi.

La definizione di un sistema per la rilevazione delle intossicazioni acute da antiparassitari, attivo a livello nazionale, presenta numerose difficoltà di attuazione. In primo luogo, le intossicazioni acute da antiparassitari possono risultare frequentemente non diagnosticate come tali per mancanza di un'adeguata formazione del personale medico su tematiche ambientali ed occupazionali [18]. Secondariamente, le procedure diagnostiche e di registrazione degli eventi osservati possono risultare estremamente diversificate sia a livello dei servizi ospedalieri territoriali che dei Centri Antiveleli.

Sulla base di tali considerazioni, un primo aspetto da prendere in considerazione è dato dall'aggiornamento sulla tematica degli antiparassitari del personale medico attivo nei servizi di pronto soccorso. Inoltre, risulta di primaria importanza la definizione di modalità standard di raccolta delle informazioni di rilievo, sia in corso di diagnosi che nella successiva fase di registrazione del caso.

Il sistema di sorveglianza proposto dall'ISS si fonda sulla collaborazione di due servizi di riferimento: i Centri Antiveleli ed i Servizi dei Dipartimenti di Prevenzione delle ASL attivi a livello territoriale, con il compito di interagire con i centri ospedalieri ed i servizi di pronto soccorso per una corretta rilevazione dei casi. In tale ambito, risulta di primaria importanza che i due servizi di riferimento conducano interventi concordati per l'aggiornamento del personale attivo nei Servizi di Pronto Soccorso e procedano, con interventi mirati, alla verifica e standardizzazione delle procedure di diagnosi, trattamento e segnalazione dei casi.

I risultati ottenuti costituiranno una prima base informativa per valutare il rischio posto da agenti specifici e modalità di utilizzo degli stessi e permetteranno l'attuazione di interventi di prevenzione sia a livello nazionale che locale.

Lavoro presentato su invito.
Accettato il 21 marzo 2001.

BIBLIOGRAFIA

- O'Malley M. Clinical evaluation of pesticide exposure and poisonings. *Lancet* 1997;349:1161-6.
- Istituto Nazionale di Statistica. *Statistiche dell'agricoltura*. Roma: ISTAT; 1999.
- Istituto Nazionale di Statistica. *Caratteristiche strutturali delle aziende agricole*. Fascicolo nazionale Italia. 4° censimento generale dell'agricoltura. Roma: ISTAT; 1996.
- Argenziano A, Argenziano L. *Prontuario dei presidi medico chirurgici per uso domestico e civile*. Bologna: Edagricole; 1997.
- Ministero della Sanità. *Compendio delle relazioni armonizzate dei centri antiveleli italiani per l'anno 1998 (ai sensi del punto II.5 della Risoluzione 90/C 329/03)*. Roma: Ministero della Sanità; 2000.
- Davanzo F, Travaglia A, Chiericozzi M, Di Masi V, Sesana F, Faraoni L, Settini L, Ballard T. Intossicazioni da prodotti antiparassitari rilevate dal Centro Antiveleli di Milano nel periodo 1995-1998. *Ann Ist Super Sanità* 2001(2);127-31.
- Miceli G, Ravalli P, Settini L, Ballard T, Bascherini S. Intossicazioni acute da methomyl ed altri antiparassitari in provincia di Ragusa, Sicilia. *Ann Ist Super Sanità* 2001(2);141-6.
- Persson HE, Sjöberg GK, Haines JA, Pronczuk de Garbino JP. Poisoning severity score. Grading of acute poisoning. *J Toxicol Clin Toxicol* 1998;36:205-13.
- Ediston S, Maddy KT. Summary of illnesses and injuries reported in California by physicians in 1986 as potentially related to pesticides. 1987. *Hum Exp Toxicol* 1987;29:391-7.
- Thompson JP, Casey PB, Vale JA. Pesticide incidents reported to the Health and Safety Executive 1989/90-1991/92. *Hum Exp Toxicol* 1995;14:630-3.
- Wagner SL. Pesticide illness surveillance: review of the National Pesticide Hazard Assessment Program. *Am J Ind Med* 1990;18:307-12.
- Blondell J. Epidemiology of pesticide poisonings in the United States, with special reference to occupational cases. *Occupational Medicine: state of the art reviews* 1997;12:209-20.
- Council of Scientific Affairs. Review: Educational and informational strategies to reduce pesticide risks. *Prev Med* 1997;26:191-200.
- Blondell J, Dobozy VA. *Memorandum to Linda Propst: Review of chlorpyrifos poisoning data January 14, 1997*. Washington DC: US Environmental Protection Agency.
- Blondell J. *Memorandum to Francis Suhre: Chlorpyrifos incident review update. April 20, 2000*. Washington DC: US Environmental Protection Agency.
- Savage EP, Keefe TJ, Mounce LM, Heaton RK, Lewis JA, Burcar PJ. Chronic neurological sequelae of acute organophosphate pesticide poisoning. *Arch Environ Health* 1998;43(1):38-45.
- Rosenstock L, Keifer M, Daniell WE, McConnell R, Claypoole K. and the Pesticide Health Effects Study Group. Chronic central nervous system effects of acute organophosphate pesticide intoxication. *Lancet* 1991;338:223-227.
- Reigart JR, Roberts JR. *Recognition and management of pesticide poisonings*. 1999. Washington DC: US Environmental Protection Agency.

