

## **Esposizione a pesticidi nell'infanzia: uno statement dell' AAP**

**A cura di:** Vincenza Briscioli

**Parole chiave:** pesticidi, tossicità, bambini, controllo, gestione integrata dei pesticidi (IPM).

**Keywords:** pesticides, toxicity, childre, pest control, integrated pest management.

**Rif. Bibliografico:** Pesticide Exposure in Children. COUNCIL ON ENVIRONMENTAL HEALTH Pediatrics 2012;130:e1757-e1763.

In questo articolo è espressa la posizione sui PESTICIDI dell'Accademia Americana di Pediatria. Con il termine pesticidi si intende designare un ampio gruppo di agenti chimici usati per uccidere insetti, piante e roditori. I bambini sono in contatto quotidiano con i pesticidi (che si trovano nell'aria, nel cibo, nel polline, nella terra, nelle superfici della casa, nei giardini e nei prati) e hanno una suscettibilità senza eguali alla loro potenziale tossicità. Mentre i rischi acuti di avvelenamento sono ben noti, stanno ora emergendo le implicazioni croniche sulla salute dovute sia all'esposizione acuta che a quella cronica. Esiste l'evidenza epidemiologica dell'associazione tra esposizione precoce ai pesticidi e tumori pediatrici; riduzione della funzione cognitiva; disturbi comportamentali. Studi di tossicità su animali forniscono un plausibile supporto biologico per queste osservazioni.

### **Tema emergente per la salute dell'infanzia sono le basse dosi espositive**

Questa posizione di A. A. P. è stata pubblicata con un REPORT TECNICO<sup>(1)</sup>, che fornisce una revisione più ampia degli argomenti presentati in modo sintetico in questo articolo. Gli argomenti trattati sono: le basi conoscitive per identificare l'avvelenamento da pesticidi; la valutazione dei pazienti per malattie legate ai pesticidi; i trattamenti appropriati; la prevenzione sia in termini di esposizione che di avvenuto contatto.

**Per molti bambini la dieta può essere una delle fonti principali di assunzione di pesticidi, come dimostrato da uno studio che ha osservato una significativa riduzione urinaria nell'escrezione di metaboliti di alcuni pesticidi in bambini, che assumevano una dieta composta da prodotti coltivati con metodi di agricoltura biologica<sup>(2)</sup>.** Gli autori sottolineano come la diffusione per via aerea dei pesticidi sia molto rischiosa per i residenti vicini a terreni trattati, oltre all'esposizione casalinga dovuta agli abiti e alle calzature dei lavoratori agricoli. Gli avvelenamenti più gravi accadono dopo una ingestione accidentale, sebbene l'avvelenamento possa essere anche inalatorio (per esempio con i fumiganti) o cutaneo.

### **TOSSICITA' ACUTA DA PESTICIDI: SEGNI E SINTOMI**

La tabella n. 2 riporta gli insetticidi di uso comune con relativi segni e sintomi da tossicità acuta, oltre che le indicazioni terapeutiche. Vengono sottolineate le similitudini delle comuni classi di pesticidi e l'importanza della differenziazione tra loro, perché le modalità di trattamento sono diverse. Il sospetto di tossicità acuta da pesticida può essere posto se si conosce il meccanismo d'azione e l'anamnesi ambientale del soggetto, gli operatori sanitari spesso non hanno un bagaglio conoscitivo per poter riconoscere l'avvelenamento acuto da pesticida. Nella tabella 3 si evidenzia l'importanza dei link di approfondimento, che rimandano a siti web governativi e non con informazioni sulla tossicità e sulla terapia (3,4,5,6,7,8,9, 10). Importanti risorse sono i centri di controllo locale o regionale sull'avvelenamento da pesticidi, ma in **USA attualmente non vi è la possibilità di determinare l'incidenza dell'esposizione ai pesticidi nell'infanzia.** Esistono centri di raccolta dati: come l'Associazione Americana dei Centri Antiveleto, i Registri dei dati nazionali antiveleto, l'Istituto Nazionale per la sicurezza lavorativa ed il Registro di Notifica degli eventi sentinella sulla salute nei lavori a rischio. Essi raccolgono un limitato numero di informazioni sull'avvelenamento acuto. Non c'è neppure un registro sistematico sull'uso dei pesticidi da parte dei consumatori o dei lavoratori.

### **Pediatri per un mondo possibile (PuMP)**

Gruppo di studio sulle patologie correlate all'inquinamento ambientale dell'Associazione Culturale Pediatri  
web: <http://pump.acp.it> - mail: [pump@ACP.it](mailto:pump@ACP.it)

## **L'ultima ricerca nazionale sul consumo casalingo e nei giardini dei pesticidi è del 1993 (Research Triangle Institute study) (11)**

### **Obiettivi da perseguire sono:**

1) aumentare le conoscenze nei sanitari, 2) miglioramento dei test diagnostici con biomarcatori per identificare prontamente il sospetto di una intossicazione da pesticidi che potrebbe portare ad un significativo incremento di segnalazioni e di sorveglianza.

### **Una particolare attenzione viene dedicata all'etichetta del pesticida**

L'etichetta del pesticida contiene informazioni per comprendere e prevenire le conseguenze acute sulla salute: il principio attivo, la descrizione dei sintomi per identificare la tossicità potenziale acuta, il numero di registrazione dell'agenzia di protezione ambientale (EPA), le informazioni per il corretto utilizzo che includono le raccomandazioni di protezione ed equipaggiamento, di deposito e di vendita, oltre che i dati sulla casa produttrice. E' fornita una informazione di base ed alcune etichettature contengono note per i sanitari con informazioni mediche. L'etichetta non specifica la classe dei pesticidi o la presenza di altre sostanze che potrebbero avere una significativa tossicità. L'informazione sulla tossicità cronica non è inclusa e le etichette sono principalmente scritte in inglese. C'è un significativo uso dei pesticidi illegale (specialmente nelle comunità dei migranti) e gli autori sottolineano l'importanza dell'educazione e del monitoraggio e dell'applicazione delle leggi.

### **EFFETTI CRONICI**

Gli esperimenti di dose negli animali mostrano chiaramente la potenziale tossicità acuta e cronica di molti pesticidi. Molti pesticidi chimici sono classificati dal US EPA come cancerogeni. Gli studi epidemiologici pubblicati nella scorsa decade hanno cercato le correlazioni tra esposizione cronica ai pesticidi e nati pretermine, basso peso neonatale, anomalie congenite, tumori dell'infanzia, deficit neuro comportamentali e cognitivi, asma. Vi è una forte evidenza tra esposizione cronica, tumori pediatrici e sviluppo neuro motorio. Molti studi caso-controllo e revisioni supportano il ruolo degli insetticidi nel rischio dei tumori del SNC e LLA. Studi prospettici di coorte negli USA correlano una precoce esposizione ad insetticidi organo fosforici (OP) con riduzione nel QI e anomalie comportamentali (iperattività e autismo). La necessità di comprendere meglio le implicazioni sulla salute delle pratiche correnti di uso dei pesticidi ha tratto vantaggio da questi studi epidemiologici. (12).

### **APPROCCI DI PREVENZIONE ALL'ESPOSIZIONE**

La dimostrazione di effetti cronici sulla salute dovuta all'esposizione ai pesticidi ha incrementato gli sforzi per ridurre l'uso. Tra questi gli autori segnalano l'IPM (ordinamento integrato dei pesticidi) che è un approccio al controllo dei pesticidi attraverso una serie di programmi preventivi e di implemento della conoscenza sull'uso appropriato dei pesticidi e sul possibile utilizzo di prodotti alternativi. (9) La tabella 3 sintetizza i vari programmi ed i link dei siti web informativi. Altre politiche di prevenzione sono posizionare segnali di pericolo in zone dove vengono utilizzati i pesticidi e limitarne la dispersione nebulizzata vicino alle scuole.

### **RACCOMANDAZIONI AI PEDIATRI**

- 1) Nelle esposizioni acute: maggiore conoscenza dei segni e sintomi clinici dell'intossicazione acuta dei maggior tipi di pesticidi. Essere capaci di tradurre la conoscenza sui rischi dell'utilizzo dei pesticidi in un adeguata storia espositiva per l'avvelenamento da pesticidi.
- 2) Nelle esposizioni croniche: maggiore dimestichezza con gli effetti sub clinici delle esposizioni croniche e le modalità di esposizione ai maggior tipi di pesticidi.
- 3) Conoscere i centri regionali o nazionali che possono essere consultati per la gestione della tossicità acuta e per l'esposizione cronica a basse dosi.

### **Pediatri per un mondo possibile (PuMP)**

Gruppo di studio sulle patologie correlate all'inquinamento ambientale dell'Associazione Culturale Pediatri  
web: <http://pump.acp.it> - mail: [pump@ACP.it](mailto:pump@ACP.it)

- 4) Conoscenza dell'etichetta del pesticida: comprendere l'utilità ed i limiti delle informazioni chimiche sull'etichetta del pesticida.
- 5) Counseling: chiedere ai genitori come utilizzano i pesticidi in casa o in giardino o in altri luoghi per aiutarli a determinare la necessità di norme di utilizzo corretto. Raccomandando l'uso di prodotti a minor impatto di rischio, sicurezza nel deposito del prodotto, ed una riduzione dei metodi tossici ovunque sia possibile.
- 6) Advocacy: lavorare con le scuole e le agenzie governative per sensibilizzare sulla riduzione di utilizzo dei pesticidi tossici. Promuovere il diritto della comunità di cittadini di sapere quando i pesticidi vengono nebulizzati in aree pubbliche.

### **RACCOMANDAZIONI AI POLITICI**

- 1) Mercato: assicurarsi che le confezioni dei pesticidi in vendita non siano attrattive per i bambini.
- 2) Nell'etichetta dovrebbe essere presente: la denominazione dei componenti chimici e/o informazioni dove vengono prodotti con dati sul sito web, incluse informazioni su principi inerti, eccipienti e solventi. Inoltre una sezione specifica dell'etichetta dovrebbe annoverare i rischi per i bambini ed informare i consumatori, se vi è evidenza che i componenti attivi o inerti possano determinare effetti cronici sulla salute infantile. Sviluppare pratiche che garantiscano una informazione corretta ed aggiornata a tutela del consumatore.
- 3) ridurre l'esposizione: Promuovere buone pratiche che minimizzano l'esposizione ai pesticidi nell'infanzia, utilizzando luoghi ben custoditi come deposito, **consigliando di non utilizzarli in modo improprio ed eccessivo per esempio contro la pediculosi.**
- 4) Segnalazione: scheda di segnalazione dell'eventuale avvelenamento da uso improprio del pesticida supportando una centrale di raccolta dati per ottimizzare la sorveglianza nazionale.
- 5) Esportazione: aiutare nell'identificazione di alternative meno tossiche all'uso dei pesticidi e a meno che non vi siano alternative più sicure disponibili o siano impossibili da implementare, proibire l'export di prodotti che sono proibiti o limitati per la tossicità negli Stati Uniti.
- 6) Sicurezza: continuare nella valutazione della sicurezza dei pesticidi. Promuovere le conoscenze circa il diritto di sapere quando vi siano in atto procedure di nebulizzazione dei pesticidi in luoghi pubblici. Sviluppare e rafforzare gli standard di rimozione dei prodotti per casa o d'uso nel bambino. Richiedere lo sviluppo di biomarcatori umani, su sangue o su urina, che possa essere usato per identificare l'esposizione e/o le implicazioni precoci sulla salute con la registrazioni di nuovi pesticidi chimici o con la reregistrazione dei prodotti esistenti. La tossicità sullo sviluppo, che include anche gli interferenti endocrini, dovrebbe essere una priorità quando si valutano l'autorizzazione all'immissione nel mercato di nuovi prodotti chimici o la reregistrazione degli esistenti
- 7) Promuovere pesticidi alternativi meno tossici: aumentando gli incentivi economici per produttori che adottano IPM, includendo i pesticidi meno tossici.
- 8) Ricerca: supportare la ricerca tossicologica ed epidemiologica per meglio identificare e capire i rischi sulla salute associati all'esposizione ai pesticidi nei bambini. Considerare l'opportunità di supportare un altro studio nazionale dei pesticidi usati nelle case e nei giardini attraverso la cooperazione con i centri di ricerca già esistenti sul territorio nazionale (per es. Lo studio nazionale dell'infanzia NHANES).
- 9) **promuovere la salute con programmi educativi e di supporto: incrementare la capacità dei pediatri di diagnosi e di gestione dell'avvelenamento acuto da pesticidi e ridurre l'esposizione e i potenziali effetti cronici dei pesticidi sui bambini.**