

PESTICIDI E DISTURBI DELLO SPETTRO AUTISTICO Nuove evidenze dallo studio CHARGE

A cura di: Giuseppe Primavera

Parole chiave: Pesticidi, organofosfati, disturbi dello spettro autistico, ritardo di sviluppo.

Keywords: Pesticides, organophosphates, autism spectrum disorders, developmental delay disorders

Rif. Bibliografico: JF Shelton, EM Geraghty, DJ Tancredi et al. Neurodevelopmental Disorders and Prenatal Residential Proximity to Agricultural Pesticides: The CHARGE Study. Environ Health Perspect 2014;122:1103-1109

Obiettivo Valutare se il risiedere nelle vicinanze di coltivazioni trattate con pesticidi è associato a disturbi dello spettro autistico (DSA) o ritardo di sviluppo (RS), nell'ambito dello studio CHARGE (Childhood Autism Risks from Genetics and Environment); valutare specifiche finestre di suscettibilità durante la gravidanza .

Metodo

Popolazione	CHARGE è uno studio caso-controllo di una popolazione di 970 soggetti con DSA (n = 486), RS (n = 168) e sviluppo tipico (n = 316). La popolazione reclutata risiedeva in varie zone della California, rurali (valle del Sacramento) e cittadine (Los Angeles e San Francisco).
Esposizione	Per tutti i partecipanti sono stati registrati l'indirizzo della loro abitazione durante la gravidanza e le quantità di pesticidi organofosforici, organoclorurati, piretroidi e carbamati, desunte da un apposito registro statale, applicate entro le distanze di 1,25 km, 1,5 km e 1,75 km dall'abitazione stessa, dai 3 mesi prima del concepimento fino al parto. Gli odds ratio (OR) di esposizione per i casi confermati di DSA e RS e per i controlli con sviluppo tipico sono stati calcolati con modelli di regressione logistica multivariata.
Outcomes/Esiti	La comparsa di DSA, RS o di sviluppo tipico, quest'ultimo utilizzato come gruppo di controllo.
Tempo	Lo studio CHARGE è uno studio ancora in corso in California che valuta un'ampia gamma di fattori che possono contribuire all'insorgenza di DSA e RS. E' iniziato nel 2003 con più di 1600 partecipanti, i cui genitori sono stati sottoposti a minuziosi questionari sulle loro esposizioni ambientali, comprese quelle occorse durante la gravidanza.

Risultati principali

Tra i pesticidi valutati, i più impiegati nelle vicinanze delle abitazioni della popolazione reclutata sono stati gli organofosforici, seguiti dai piretroidi e dai carbamati. Solo un terzo delle madri è stato esposto a un singolo composto durante la gravidanza. Circa un terzo delle madri ha vissuto durante la gravidanza entro 1,5 km da campi coltivati trattati con pesticidi. L'esposizione a organofosforici in qualche momento della gravidanza era associata con un aumento di rischio del 60% per DSA, maggiore se l'esposizione avveniva nel terzo trimestre (OR 2,0; 95% IC: 1,1-3,6) e per l'esposizione a clorpyrifos nel secondo trimestre (OR 3,3; 95% IC: 1,5-7,4). I figli di madri esposte ai piretroidi poco prima del concepimento o durante il terzo trimestre erano a rischio sia di DSA che di RS, con ORs da 1,7 a 2,3. L'applicazione di carbamati aumentava il rischio di RS, senza poter identificare uno specifico periodo vulnerabile.

Conclusioni

Lo studio ha rilevato una associazione positiva tra disturbi dello spettro autistico e la residenza della madre, durante la gravidanza, nelle vicinanze di aree trattate con clorpyrifos nel secondo trimestre, con tutti gli organofosfati nel terzo trimestre, con i piretroidi tre mesi prima del concepimento e nel terzo trimestre. Risultati meno robusti correlavano i ritardi di sviluppo con l'esposizione a carbamati durante la gravidanza.

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

Poiché l'esposizione ai pesticidi varia in rapporto al tempo e allo spazio, le correlazioni con le finestre temporali di suscettibilità potrebbero non essere causali.

Altri studi sull'argomento

Due precedenti studi [1,2] correlavano I DSA con l'esposizione in gravidanza a pesticidi per uso agricolo. Roberts et al. (2007) avevano effettuato uno studio caso-controllo su 465 casi di autismo e 6.975 controlli, riportando una esposizione in gravidanza a organofosfati e piretroidi. Eskenazi et al. (2007) descrivevano una correlazione tra disturbi pervasivi dello sviluppo (DPS) e metaboliti urinari di organofosforici misurati nel periodo prenatale nella coorte CHAMACOS. Per ogni aumento di 10 volte dei metaboliti urinari raddoppiavano gli odds di DPS a 2 anni (OR = 2,3).

Referenze

1. EM Roberts, PB English, JK Grether et al. Maternal residence near agricultural pesticide applications and autism spectrum disorders among children in the California Central Valley. *Environ Health Perspect* 2007;115:1482-1489.
2. B Eskenazy, AR Marks, A Bradman et al. Organophosphate pesticide exposure and neurodevelopment in young Mexican-American children. *Environ Health Perspect* 2007;115:792-798.

Che cosa aggiunge questo studio

Ulteriori prove del rischio di insorgenza di disturbi del neurosviluppo correlato a esposizione a pesticidi durante la gravidanza.