

## L' esposizione a pesticidi organofosforici è correlata a disturbi dell' attenzione e ADHD?

**A cura di:** Aurelio Nova, Giusi Degasperri, Letizia Rabbone, Angela Biolchini

**Parole chiave:** pesticidi, organofosfati, ADHD, attenzione.

**Keywords:** ADHD, attention, organophosphates, pesticides.

**Rif. Bibliografico:** Marks AR, Harley K, Bradman A, et al. Organophosphate pesticide exposure and attention in young mexican-american children:the CHAMACOS study. Environ Health Perspect 118:1768-1774

### Obiettivo dello studio

Studio retrospettivo per valutare se l'esposizione ai pesticidi organofosforici, possa essere associata a disturbi dell'attenzione

### Metodo

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Popolazione</b>   | Popolazione di origine messicana residente in regioni agricole della California. Sono stati studiati 331 bambini di 3 anni e 6 mesi e 323 bambini di 5 anni  |
| <b>Esposizione</b>   | E' stata misurata l'esposizione a pesticidi organofosforici mediante misura della concentrazione urinaria di metaboliti urinari dialchilfosfati(DAP) nelle donne gravide e nei loro figli.   |
| <b>Oucomes/Esiti</b> | Disturbi dell'attenzione e ADHD valutati mediante un questionario somministrato alle mamme sul comportamento dei loro figli (Child Behaviour Checklist), test specifici effettuati ai bambini a tre anni e mezzo (NEPSY-II, visual attention sub test e a 5 anni (K-CPT Connors'Kiddie Continuous Performance test), valutazione psicopedagogica dei bambini |
| <b>Tempo</b>         | 2000-2001  |

### Risultati principali

Nei bambini di 3.5 anni le concentrazioni prenatali di DAP erano correlate a problemi di attenzione (OR=3, IC 95% 0.7-11.7, p=0.12) e ADHD (OR=3.1, IC 95 % 0.8-11.5 ) tanto più frequenti quanto più elevate erano le concentrazioni ematiche materne di DAP durante la gravidanza.

A 5 anni per una concentrazione 10 volte superiore allo zero di DAP veniva osservato un aumento di 5 volte di frequenza di ADHD (OR = 5.1; IC 95% 1.7-15.7).

Secondo il questionario somministrato alle mamme, il 5 % dei bambini di 3 anni e l' 11% dei bambini di 5 anni aveva disturbi dell'attenzione, con un 'incidenza maggiore nei maschi.

### 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)

Test K-CPT: 8% dei bambini mostrava risultati compatibili con ADHD .Le valutazioni psicopedagogiche evidenziavano ADHD nell'8.5 % dei bambini di 5 anni.

I risultati dello studio mostrano una significativa correlazione tra esposizione materna in gravidanza ai pesticidi organo fosforici e disturbi dell'attenzione e ADHD nei bambini di 5 anni, con un' incidenza maggiore nei maschi. La correlazione nei bambini di 3 anni e 6 mesi e' stata riscontrata, ma non era significativa. Una correlazione non significativa veniva anche rilevata tra esposizione postnatale agli OP e disturbi dell'attenzione

### **Conclusioni**

Gli Autori concludono che sono necessari ulteriori studi per verificare se la correlazione è significativa anche in etnie differenti e se persiste in bambini di età maggiore. Considerato che l'8-9 % dei bambini in età scolare presenta disturbi dell'attenzione e iperattività e che ciò interferisce con l'apprendimento e l'inserimento sociale, trovare possibili cause di questo disturbo ed eliminarle potrebbe avere un'importante riscontro sulla salute pubblica.

### **Altri studi sull'argomento**

Rauh et al,2006: studio di corte su bambini afroamericani residenti a New York, che mostra concentrazioni ematiche prenatali di Chlorpyrifos (pesticida organofosforico) associate a un'aumentata incidenza di ADHD e problemi di attenzione riferiti dalle mamme a 3 anni

Bouchard et al,2010: associazione tra concentrazioni ematiche di DAP e ADHD in bambini dagli 8 ai 15 anni

Lizardi et al, 2008:bambini ispanici di età media 7 anni, residenti in aree agricole, correlazione tra concentrazione urinaria di DAP e ADHD.