

# Si allunga la lista dei vantaggi dell'allattamento al seno nei confronti dell'inquinamento

Laura Brusadin

Pediatra di famiglia, Prata di Pordenone

Gruppo ACP Pediatri per Un Mondo Possibile

## Abstract

*Sono noti gli effetti dell'inquinamento atmosferico sull'apparato respiratorio in tutte le età e sull'apparato cardiocircolatorio in età adulta, e quello protettivo dell'allattamento al seno nei confronti di alcune patologie dei due apparati. Non è invece mai stata studiata una possibile interazione tra i tre fattori inquinamento, patologie ed allattamento materno. Lo fanno due studi osservazionali cinesi che metterebbero in evidenza un nuovo vantaggio legato all'allattamento materno. Bambini esposti per periodi prolungati ad inquinanti atmosferici sarebbero meno a rischio di sviluppare sintomi respiratori ed ipertensione arteriosa se allattati al seno per almeno tre mesi.*

In un precedente articolo a cura del gruppo di studio dei Pediatri per un mondo possibile (<http://www.acp.it/2015/06/lallattamento-al-seno-prolungato-protette-anche-dallinquinamento-8790.html>) si è già parlato di un effetto protettivo dell'allattamento al seno nei confronti delle alterazioni dello sviluppo psicomotorio dei bambini legate all'esposizione prenatale ad inquinanti atmosferici. Uno studio osservazionale cinese su un'ampia popolazione evidenzerebbe un ulteriore possibile effetto protettivo del latte materno questa volta nei confronti di patologie a carico dell'apparato respiratorio e circolatorio, conseguenti sempre alla esposizione ad inquinanti ambientali. Si tratta dello studio "The Seven Northeastern Cities Chinese Children's Study" (SNECCS) condotto in una provincia cinese ad alta concentrazione di industrie metallurgiche, impianti chimici e miniere aperte di carbone, il cui scopo primario è valutare la ripercussione dell'inquinamento atmosferico outdoor sulla salute dei bambini [1-2]. Si tratta della zona di Liaoning ad alto grado di inquinamento, tristemente famosa per le immagini diffuse dai media nel mese di novembre 2015, con livelli di inquinamento atmosferico che superano quelli indicati dall'OMS in tutti i distretti per il particolato PM10 e nel 95.8 % di essi per il biossido di zolfo. Vi è comunque una variazione dei livelli di inquinamento sia tra le varie città che tra i vari distretti urbani, con trend costante, fatto che ha permesso di differenziare più gradi di esposizione ai vari inquinanti. Lo studio riguarda la popolazione scolastica, dall'asilo alle medie, residente nella zona da almeno due anni e frequentante degli edifici scolastici posti entro un miglio di distanza da una centralina di rilevamento degli inquinanti atmosferici quali il particolato PM10, il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), monossido di carbonio (CO) ed il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), di cui viene stabilita la concentrazione media annua e l'ozono (O<sub>3</sub>), la cui media annuale si basa sulla rilevazione giornaliera di 8 ore nei mesi estivi. Lo studio ha avuto degli obiettivi specifici diversi e, pur con tutti i limiti di uno studio osservazionale in cui alcune

informazioni su esposizioni ed esiti vengono ricavate mediante dei questionari somministrati ai genitori che non vengono poi verificate ed alcune raccolte in modo retrospettivo, pertanto soggette a recall bias, i risultati sono interessanti e degni di attenzione. Un obiettivo è stato quello di verificare l'ipotesi che l'allattamento al seno, della durata di almeno tre mesi, può modificare anche a lungo termine gli effetti degli inquinanti ambientali sull'apparato respiratorio [1]. Si tratterebbe di un nuovo vantaggio legato all'allattamento. Mentre sono noti sia l'effetto dell'inquinamento sull'apparato respiratorio, sia che l'allattamento al seno ha un effetto dimostrato sulla memoria immunologica e sul programming dell'apparato respiratorio [3], non è invece mai stato studiata una possibile interazione tra i tre fattori inquinamento, patologia respiratoria ed allattamento. Tale parte dello studio, condotta nel 2009, ha riguardato 31.049 bambini di età tra i 2 e i 14 anni (età media circa 8 anni) e l'esposizione agli inquinanti è riferita ai tre anni precedenti (2006-2008). I bambini non allattati al seno (23%) riportano con maggior frequenza sintomi respiratori (due o più episodi di dispnea o fischio, tosse o produzione di catarro per 4 o più giorni/settimana per almeno 3 mesi nell'ultimo anno) e asma. Tutti gli inquinanti risultano associati ai disturbi respiratori, in particolare l'OR per aumenti di 10 µg/m<sup>3</sup> di NO<sub>2</sub> va da 1.17 (IC 95% 1.00-1.36) per broncospasma a 1.41 (IC 95% 1.16-1.71) per il catarro. L'allattamento al seno risulta essere significativamente protettivo nei confronti dei sintomi respiratori soprattutto tra i bambini più piccoli, dove la riduzione della frequenza dei sintomi si ha in particolare per le associazioni tra tosse e catarro e SO<sub>2</sub>, catarro e NO<sub>2</sub>, dispnea e SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> e O<sub>3</sub>. Sono stati indagati altri due aspetti riguardanti la patologia cardiovascolare [2]. Gli autori hanno voluto verificare se anche nella loro popolazione l'esposizione prolungata ad inquinanti atmosferici sia associata a livelli più alti di pressione arteriosa (PA) ed ad una più alta prevalenza di ipertensione arteriosa già in età pediatrica. Questa associazione è infatti nota negli adulti mentre scarsi sono i dati relativi ai bambini. Da un punto di vista eziopatogenetico si sa che le particelle sottili sospese nell'aria entrano nel sistema respiratorio portando all'attivazione di un processo infiammatorio in grado di indurre anche un aumento della coagulabilità del sangue e un danno endoteliale [4]. Gli autori hanno cercato di valutare se l'allattamento al seno sia in grado di fornire una protezione nei confronti di questo effetto avverso anche per la parte dovuta all'inquinamento ambientale, essendo già noto il ruolo protettivo dell'allattamento materno nei confronti della patologia cardiovascolare in generale [3-5]. Per questi obiettivi, dalla stessa popolazione è stato selezionato un gruppo di 9354 bambini di età 5-17 anni a cui nel 2012 è stata misurata la pressione arteriosa da personale addestrato e certificato, con una pre-

valenza di ipertesi risultata pari al 13.78%. Anche questo studio confermerebbe un'associazione tra PA ed inquinanti atmosferici. I risultati dicono che la PA aumenta all'aumentare di alcuni inquinanti (O<sub>3</sub>, CO e PM<sub>10</sub>) e l'OR per l'ipertensione va da 1.12 (IC 95% 1.10–1.13) per incrementi di 46.3 µg/m<sup>3</sup> di Ozono a 1.68 (IC 95% 1.53–1.86) per aumenti di 30.6 µg/m<sup>3</sup> di PM<sub>10</sub>. Confrontati con i bambini allattati al seno, quelli che non lo sono stati presentano degli OR per l'ipertensione significativamente più alti e con un'interazione statisticamente significativa tra allattamento al seno e PM<sub>10</sub> (P = 0.016), Ozono (P = 0.001), CO (P = 0.055) ed NO<sub>2</sub> (P = 0.080). Questo sarebbe il primo studio ad evidenziare tale effetto protettivo dell'allattamento al seno. Il meccanismo alla base della modificazione da parte dell'allattamento materno della associazione tra inquinanti e PA non è ben chiaro, una possibile spiegazione è che l'infiammazione sistemica indotta dagli inquinanti atmosferici possa essere ridotta dall'allattamento materno che agirebbe sullo stress ossidativo, sulla risposta pro infiammatoria e, in modo indiretto, sul rimodellamento arterioso. Come detto, questo è uno studio osservazionale e quindi non permette di definire delle relazioni causa-effetto, ma offre informazioni interessanti e su cui riflettere. In conclusione si conferma che l'inquinamento atmosferico agisce sulla salute dei bambini in vario modo, a breve e lungo termine e che tra le misure ad azione preventiva sui danni alla salute da inquinamento, potrebbe essere elencata anche la pratica dell'allattamento al seno.

#### Box

Le sintesi commentate dei due articoli analizzati sono disponibili nella Newsletter pediatrica in questo numero della rivista:

- **Effetto protettivo del latte materno sulla patologia respiratoria correlata all'inquinamento: uno studio osservazionale.**

(Quaderni acp pagine elettroniche 2016;23(2):n6)

- **L'allattamento al seno è un possibile fattore protettivo nei confronti dell'incremento della pressione arteriosa correlato all'inquinamento atmosferico.**

(Quaderni acp pagine elettroniche 2016;23(2):n7)

1. Perry E. Sheffield and Philip J. Landrigan. Global Climate Change and Children's Health: Threats and Strategies for Prevention Environ Health Perspect. 2011 Mar;119(3):291-8

2. G Dong, Z Qian, M Liu et al, Breastfeeding as a Modifier of the Respiratory Effects of Air Pollution in Children, Epidemiology 2013;24: 387–394

3. G. Dong, Z Qian, E Trevathan et al. Air pollution associated hypertension and increased blood pressure may be reduced by breastfeeding in Chinese children: The Seven Northeastern Cities Chinese Children's Study International Journal of Cardiology 176 (2014) 956–961

4. [www.ibfan.org](http://www.ibfan.org)

5. Cesaroni G. et al. "Long term exposure to ambient air pollution and incidence of acute coronary events: prospective cohort study and meta-analysis in 11 European cohorts from the ESCAPE Project." BMJ 348 (2014); 348

7. [www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_2415\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2415_allegato.pdf)

#### Pediatri per Un Mondo Possibile

Gruppo di studio sulle patologie correlate all'inquinamento ambientale dell'Associazione Culturale Pediatri (ACP)

mail: [pump@acp.it](mailto:pump@acp.it)