

# La riduzione dell'inquinamento atmosferico produce benefici per la salute

Laura Todesco, Giacomo Toffol  
Pediatri Per Un Mondo Possibile

Finché non c'è stata disponibilità di cure farmacologiche, la Medicina ha indicato il soggiorno in località "salubri" come cura per molte malattie respiratorie, ma attualmente l'inquinamento atmosferico è così diffuso che 9 cittadini europei su 10 respirano aria inquinata (vedi tabella).

Gli esiti dell'inquinamento atmosferico su mortalità, salute respiratoria, cardiovascolare, prodotto del concepimento, tumori dell'adulto non sono confutabili.

Migliorare la qualità dell'aria presuppone, tuttavia, drastiche decisioni politiche e relativi interventi economici e sociali per affrontare i quali sono indispensabili **dimostrazioni dei "benefici per la salute dopo la riduzione dell'inquinamento atmosferico"**.

È quanto si è proposto un voluminoso Documento dell'Operazione Mondiale della Sanità (OMS) cofinanziato dall'Unione Europea (UE), pubblicato recentemente [1]. Il Documento, redatto in forma di risposte a 24 domande relative alla revisione delle politiche europee in materia di inquinamento atmosferico e dei relativi aspetti sanitari, è stato stilato negli ultimi due anni da esperti delle principali istituzioni di tutto il mondo. Obiettivo di questa revisione è stato quello di fornire prove su aspetti sanitari dell'inquinamento atmosferico alla Commissione Europea, a sostegno della revisione globale della legislazione sulla qualità dell'aria nel 2013. Le conclusioni del Documento confermano e sostengono le già note indicazioni delle Linee Guida per la Qualità dell'Aria dell'OMS del 2005 e, in alcuni casi, indicano che gli esiti sulla salute avvengono a livelli di esposizione di concentrazioni di inquinanti inferiori a quelli precedentemente individuati [2].

Un intero capitolo, di particolare importanza a nostro avviso, è stato dedicato a raccogliere le prove che valutano direttamente i benefici per la salute dovuti alla riduzione dell'inquinamento atmosferico. Esistono prove consistenti di questa correlazione, emerse sia a seguito di specifici interventi che di situazioni non pianificate conseguenti a politiche economiche o ad altri eventi sociali che hanno determinato decrementi importanti dell'inquinamento dell'aria [3].

I risultati presentati da questo rapporto sono supportati da una grande quantità di studi sia a lungo che a breve termine e forniscono stime di effetto per quantificare, in una data

**TABELLA: PERCENTUALE DELLA POPOLAZIONE URBANA DELL'UE ESPOSTA A INQUINANTI ATMOSFERICI IN RAPPORTO AI RIFERIMENTI UE E OMS (2009-2011)**

Inquinante	Valore di riferimento per l'Unione Europea	Esposizione stimata (%)	Indicazioni OMS per la qualità dell'aria	Esposizione stimata (%)
PM 2,5	Anno (20)	20-31	Anno (10)	91-96
PM 10	Giorno (50)	22-33	Giorno (20)	85-88
O <sub>3</sub>	8-ore (120)	14-18	8-ore (100)	97-98
NO <sub>2</sub>	Anno (40)	5-13	Anno (40)	5-13
BaP	Anno (1)	22-31	Anno (0,12)	76-94
SO <sub>2</sub>	Giorno (125)	< 1	Giorno (20)	46-54
CO	8-ore (10)	< 2	8-ore (10)	< 2
Pb	Anno (0,5)	< 1	Anno (0,5)	< 1
Benzene	Anno (5)	< 1	Anno (1,7)	12-13

Air quality in Europe. 2013 Report. EEA Report n 9/2013, mod.

legenda colore:  < 5%  5-54%  55-75%  > 75%

popolazione, i miglioramenti della salute che potrebbero derivare da una riduzione dell'esposizione a inquinamento atmosferico a lungo o a breve termine, includendo sia gli studi che hanno misurato i risultati di salute reali, che studi di stima.

Riportiamo due esempi di interventi su larga scala che hanno avuto effetti significativi sulla salute, uno europeo e uno statunitense. Nel corso degli ultimi decenni, l'UE ha attuato una serie di misure legislative volte a migliorare la qualità dell'aria. Una valutazione dell'impatto delle direttive relative ai trasporti su strada ha stimato che si è verificata una riduzione significativa delle emissioni, in particolare per il monossido di carbonio (-80%), per i composti organici volatili non metanici (-68%), per gli ossidi di azoto (-40%) e per il PM 2,5 (-60%), mentre nello stesso periodo di tempo il consumo di energia in questo settore è aumentato del 20% (EEA, 2011).

Nel complesso queste politiche sono state efficaci nel ridurre l'inquinamento atmosferico e, secondo una relazione dell'agenzia europea dell'ambiente, il loro impatto sulla salute, in termini di anni di vita persi, ha registrato un calo rispettivamente del 13% e del 17% a seguito della riduzione dei valori di PM 2,5 e ozono [4].

Anche le politiche nazionali di controllo dell'inquinamento atmosferico messe in atto negli Stati Uniti ("United States Clean Air Act") sono state oggetto di molteplici studi che hanno fornito l'opportunità di valutare l'efficacia di questi sforzi in materia di miglioramento della salute.

È stato così possibile valutare se le aree metropolitane con i più grandi miglioramenti

nella qualità dell'aria abbiano avuto anche grandi miglioramenti nella salute. È emerso che, nel periodo di tempo tra il 1980 e il 2000, la maggiore riduzione dell'inquinamento dell'aria è stata associata a un maggiore aumento della speranza di vita anche dopo la correzione dei risultati per le variabili socio-economiche e demografiche, e per l'abitudine al fumo di sigaretta [5]. La successiva analisi effettuata nel periodo 2000-2007 in 545 contee negli Stati Uniti ha rilevato che ulteriori riduzioni di inquinamento atmosferico sono state associate con continui miglioramenti nell'aspettativa di vita [6]. Tutti questi studi forniscono la prova importante che il miglioramento della qualità dell'aria è associato a un guadagno in salute pubblica. ♦

## Bibliografia

- [1] World Health Organization (WHO), Regional Office for Europe Review of evidence on health aspects of air pollution – (REVIHAAP). <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/publications/2013/review-of-evidence-on-health-aspects-of-air-pollution-revihaap-project-final-technical-report>.
- [2] WHO, Air quality guidelines - global update 2005. [http://www.who.int/phe/health\\_topics/outdoorair/outdoorair\\_aqg/en/index.html](http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/outdoorair_aqg/en/index.html).
- [3] Ibid.
- [4] European Environment Agency (EEA). *Impact of selected policy measures on Europe's air quality*, 2011. <http://www.eea.europa.eu/publications/impact-of-selected-policy-measures>.
- [5] Pope CA 3<sup>rd</sup>, Rodermund DL, Gee MM. Mortality effects of a copper smelter strike and reduced ambient sulfate particulate matter air pollution. *Environ Health Perspect* 2007;115(5): 679-83.
- [6] Correia AW, Pope CA 3<sup>rd</sup>, Dockery DW, et al. Effect of air pollution control on life expectancy in the United States: an analysis of 545 U.S. counties for the period from 2000 to 2007. *Epidemiology* 2013;24(1):23-31. doi: 10.1097/EDE.0b0e3182770237.

Per corrispondenza:

Giacomo Toffol

e-mail: [giacomo@giacomotoffol.191.it](mailto:giacomo@giacomotoffol.191.it)