

IN CITTÀ TIRA ANCORA UNA PESSIMA ARIA
Gli ultimi dati sul rapporto tra inquinamento atmosferico
e salute in Italia

Il 25 novembre 2009
presso l'Auditorium "Biagio d'Alba"
Ministero del Lavoro, della salute e delle politiche sociali
via Giorgio Ribotta 5, Roma
alle ore 9.00

verranno presentati i risultati del *Progetto EpiAir - Inquinamento atmosferico e salute: sorveglianza epidemiologica e interventi di prevenzione*, lo studio più aggiornato sugli effetti dell'inquinamento atmosferico sulla mortalità e i ricoveri ospedalieri in 10 città italiane

*Polveri sottili e biossido d'azoto troppo spesso sopra soglia,
misure antitraffico ancora incapaci di modificare l'inquinamento dell'aria.
E a pagarne il prezzo sono soprattutto gli anziani cardiopatici e i bambini asmatici.*

Sempre malata. Talvolta letale. E' l'aria che respirano milioni di italiani nelle maggiori città della Penisola. Ancora oggi, dopo anni di allarmi e di multe imposte dalle autorità europee, in Italia di inquinamento ci si continua ad ammalare. E a morire. In silenzio. Questa la fotografia scattata da *EpiAir-Inquinamento atmosferico e salute: sorveglianza epidemiologica e interventi di prevenzione* (pubblicato come supplemento al numero 6/2009 di *Epidemiologia&Prevenzione*, disponibile da oggi sul sito www.epiprev.it), un grande studio sugli effetti a breve termine degli inquinanti atmosferici (**PM10, NO₂** e **ozono**) rilevati nel **periodo 2001-2005** in **10 città** italiane (**Torino, Milano, Mestre-Venezia, Bologna, Firenze, Pisa, Roma, Taranto, Palermo, Cagliari**).

Promosso dal Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie (CCM, organismo di coordinamento tra il Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali e le Regioni) e coordinato da Francesco Forastiere, del Dipartimento di epidemiologia del Servizio sanitario regionale della Regione Lazio, il Progetto EpiAir è frutto della collaborazione scientifica di diversi ricercatori italiani nel quadro di progetti promossi a livello nazionale (ma non solo), nonché dell'esperienza maturata dai servizi sanitari e dalle agenzie regionali per l'ambiente (ARPA) incaricate di sorvegliare lo stato di salute della popolazione e lo stato dell'ambiente. Il Progetto ha visto quindi una forte integrazione multidisciplinare fra competenze epidemiologiche e competenze di rilevazione ambientale, ad assicurare la validità delle stime ottenute.

Che cosa è emerso dallo studio?

«Che la popolazione italiana continua a essere esposta a tossici ambientali» risponde Forastiere. «E che l'inquinamento atmosferico urbano, in gran parte originato dal traffico veicolare, si conferma ancora oggi come un problema ambientale di assoluta rilevanza per la salute pubblica nelle città italiane».

Infatti, nel periodo 2001-2005 si sono rilevati livelli di particolato (PM10), di biossido di azoto (NO₂) e di ozono (O₃) molto preoccupanti:

- **PM10**: in diverse città, e cioè nell'area di **Mestre (Venezia)**, a **Milano, Torino, Bologna** e **Taranto**, è stato costantemente al di sopra della soglia di 40 µg/m³ (il limite annuale previsto dalla normativa vigente);
- **NO₂**: a **Milano, Torino, Bologna, Firenze, Roma** e **Palermo** i valori sono stati sempre **superiori a 40 µg/m³** (limite previsto dalla normativa vigente, dal 1° gennaio 2010);
- **O₃**: in molte città, e in modo variabile per anno, le concentrazioni risultano sostanzialmente elevate rispetto agli standard di qualità dell'aria OMS (100 µg/m³) con una forte influenza esercitata dalle condizioni meteorologiche (per esempio, i picchi registrati nell'estate 2003).

Come si riflettono questi livelli di inquinamento sulla salute dei cittadini?

«Gli effetti più gravi sono quelli che si manifestano in un aumento delle morti. Se si considerano i decessi per cause naturali in tutte le città, il solo **PM10** causa un aumento del rischio di morte in media dello 0,69% per ogni incremento di concentrazione nell'aria di 10 µg/m³».

Vuol dire che per ogni 10 µg/m³ in più di PM10 nell'aria, laddove ci sarebbero normalmente 1.000 decessi se ne registrano 7 in più. E questo per ogni 10 µg/m³ di aumento. Se si applicano questi semplici conti a una città come Milano, dove muoiono in media 10.000 persone l'anno per cause naturali e dove la concentrazione media annuale di PM10 nell'aria supera di 20 µg/m³ il limite imposto dalla normativa, si ottiene facilmente che in un anno sono almeno 140 le morti riconducibili al persistente superamento della soglia. Morti che nella maggioranza dei casi avvengono per cause cardiache e respiratorie.

Un prezzo caro, pagato soprattutto dagli anziani, risultati i più suscettibili agli effetti deleteri del particolato.

Il **biossido d'azoto** (un marcatore dell'inquinamento da traffico), dal canto suo, è responsabile di un aumento dello 0,99% per ogni incremento di 10 µg/m³ di tutte le morti per cause naturali. In altri termini: per ogni aumento di 10 µg/m³ dell'NO₂ nell'aria, laddove si avrebbero normalmente 1.000 decessi se ne verificano 10 in più. La maggior parte di queste morti in eccesso avvengono per disturbi respiratori.

Per quanto riguarda infine l'**ozono**, il terzo inquinante considerato nello studio, per ogni 10 µg/m³ di inquinante si riscontrano aumenti dell'1,54%, 2,29%, 1,22% e 2,78% per le morti per cause naturali, cardiache, cerebrovascolari e respiratorie, rispettivamente. Tali eccessi sono stati valutati nella stagione calda.

«Naturalmente, le conseguenze dell'inquinamento non si esauriscono in un aumento delle morti, ma si manifestano anche con l'incremento dei ricoveri in ospedale», precisa Forastiere.

E infatti, gli aumenti dei livelli di **PM10** e **NO₂** nell'atmosfera si riflettono quasi subito nell'incremento dei ricoveri per **malattie cardiache**, soprattutto scompenso cardiaco (+1,10% per ogni aumento di 10 µg/m³)

nel caso del PM10, infarto del miocardio e angina instabile (+1,23% per ogni aumento di 10 µg/m³) per l'NO₂.

Inoltre, tutti e tre gli inquinanti causano un picco dei ricoveri per **malattie respiratorie**, ma l'associazione più forte è risultata quella tra NO₂ e ricoveri per asma, con un aumento complessivo del 7,62%. «Particolarmente marcato è poi l'effetto del biossido d'azoto sui **ricoveri per asma, specie nei bambini**: tra 2 e 5 giorni dall'aumento di concentrazione dell'inquinante si registra un **incremento dei ricoveri dell'8,8%**» osserva Forastiere. Per avere un'idea più precisa, si prenda ancora come esempio Milano, dove ogni anno si contano circa 240 ricoveri urgenti per asma tra i bambini e dove i livelli di NO₂ sono sempre superiori a 40 µg/m³: significa che 18 di tutti questi ricoveri potrebbero essere evitati se non venisse superato il valore di 20 µg/m³.

«Per comprendere appieno il senso di queste stime va fatta una precisazione» puntualizza Forastiere. «Gli inquinanti considerati – PM10, NO₂ e ozono – sono tutti indicatori della stessa miscela dispersa nell'aria delle città e sono correlati tra loro (dove c'è un contaminante, spesso c'è anche l'altro), motivo per cui non è possibile scinderne gli effetti. In pratica, ognuno di questi inquinanti è solo un indicatore dell'inquinamento complessivo, quindi non è possibile sommare gli incrementi di morti o di ricoveri associati al PM10 con quelli del biossido d'azoto e dell'ozono. E certamente nessuno di questi inquinanti emerge come l'unico agente tossico: ognuno è risultato dannoso con una sua specificità. ».

In diverse città sono state adottate misure per limitare il traffico: avete studiato anche questo aspetto?

«Sì, abbiamo analizzato le politiche adottate negli ultimi anni (2001-2007) dalle amministrazioni dei 10 comuni che hanno partecipato al progetto. Scoprendo scenari contraddittori per quanto riguarda gli interventi sulla mobilità sostenibile. In effetti, a fronte di una gran varietà di provvedimenti, che vanno dal *car sharing* all'Ecopass, dall'istituzione di aree pedonali alle piste ciclabili, dal potenziamento del trasporto pubblico agli incentivi all'acquisto di veicoli elettrici, si registra un numero sempre maggiore di veicoli circolanti nelle città, con tassi di motorizzazione molto più alti rispetto alla media europea. Non solo: si rilevano notevoli difficoltà nell'attuazione delle stesse misure e una carenza di controlli. Dato questo quadro» conclude Forastiere «è facile presumere che l'impatto sulla qualità dell'aria urbana delle politiche locali sia ancora molto limitato».

Come agire?

«Oggi più che mai è necessario attivare politiche di prevenzione che siano suscettibili di verifiche sul campo. Il senso del Progetto EpiAir è proprio questo: porre le basi per l'avvio di un programma di sorveglianza dell'impatto sanitario dell'inquinamento atmosferico fondato sull'utilizzo di indicatori ambientali e sanitari affidabili e standardizzati. In altre parole, si tratta di creare un sistema basato su una rete estesa di servizi epidemiologici e ambientali (la stessa utilizzata in questo studio). Sistema che nei prossimi anni potrà rivelarsi di estrema utilità per promuovere lo sviluppo di politiche di prevenzione e per valutare l'efficacia degli interventi preventivi intrapresi, a breve e a lungo termine. E che» aggiunge Forastiere «offre la possibilità di confrontare dati omogenei tra loro. I dati di questo studio, relativi al

quinquennio 2001-2005, costituiranno il termine di paragone in base al quale valutare il quadro ambientale e sanitario del periodo 2006-2010».

Contatti telefonici per interviste e richiesta di materiali:

Prof Francesco Forastiere, Dipartimento di epidemiologia del Servizio sanitario regionale, Regione Lazio
cell 328 0410714

Inferenze, editoria e giornalismo scientifico:

Cinzia Tromba cell 329-2326687

segreteria tel: 02 48702283; fax 02 48706089

e mail: segreteria@inferenze.it

SCHEDA: Progetto EpiAir

Anno

di nascita: 2007

Ente

promotore: Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie (CCM), Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali

Scopi:

- avviare un sistema di sorveglianza delle caratteristiche ambientali con rilevanza sanitaria nelle città italiane;
- raccogliere in modo sistematico i dati relativi a fenomeni sanitari, quali mortalità e ricoveri ospedalieri, per cui è noto l'impatto dell'inquinamento atmosferico;
- produrre rapporti con le stime degli effetti sanitari attribuibili all'inquinamento atmosferico;
- individuare i gruppi di popolazione particolarmente vulnerabili ai danni dell'inquinamento atmosferico.

Partecipanti: Servizi di epidemiologia, sanità pubblica, ARPA

Campione: 10 città: Torino, Milano, Mestre-Venezia, Bologna, Firenze, Pisa, Roma, Taranto, Palermo, Cagliari

Periodo

di studio: 2001-2005

Eventi

studiati: 276.205 decessi
701.902 ricoveri ospedalieri

Inquinanti

considerati: PM10, NO₂, O₃ (aprile-settembre)

Patologie

considerate: *mortalità:* tutte le cause, cardiovascolari, cerebrovascolari, respiratorie
ricoveri: malattie cardiache, cerebrovascolari, flebite e tromboflebite, embolia polmonare, malattie respiratorie, diabete complicato

Tempi: effetti a breve termine (0-5 giorni) sia per la mortalità sia per i ricoveri

Produzione nell'ambito del Progetto EpiAir:

Nuvolone D, Barchielli A, Forastiere F; Gruppo coll EpiAir. Valutare l'efficacia degli interventi sulla mobilità urbana ai fini del miglioramento della qualità dell'aria e della salute dei cittadini: una revisione della letteratura scientifica. *Epidemiologia & Prevenzione* 2009; 33(3): 79-87

Una revisione sistematica degli studi di efficacia delle misure per le riduzione dell'inquinamento atmosferico.

Berti G, Galassi C, Faustini A, Forastiere F; Gruppo coll EpiAir (a cura di). Inquinamento atmosferico e salute: sorveglianza epidemiologica e interventi di prevenzione. *Epidemiologia & Prevenzione* 2009; 33(6) Suppl 1: 1-144.

Studio degli effetti a breve termine dell'inquinamento atmosferico in 10 città italiane nel periodo 2001-2005.

Baldacci S, Maio S, Viegi G; Gruppo coll EpiAir (a cura di). Inquinamento atmosferico e salute umana, ovvero come orientarsi nella lettura e interpretazione di studi ambientali, tossicologici ed epidemiologici. *Epidemiologia & Prevenzione* 2009; 33(6) Suppl 2: 1-72.

Documento divulgativo sulle conoscenze epidemiologiche e tossicologiche disponibili.