



SOCIETÀ ITALIANA DI  
MEDICINA GENERALE



# INQUINAMENTO URBANO E PATOLOGIE CARDIO-VASCOLARI

Firenze, Palazzo Vecchio, Salone de' Dugento - 7 Febbraio 2012

## POSITION PAPER

a cura di

Associazione Medici per l'Ambiente (ISDE Italia),  
Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri (ANMCO), Società Italiana di Cardiologia (SIC),  
Società Italiana di Igiene (SItI), Società Italiana di Medicina Generale (SIMG),  
Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (ISPO),  
Azienda USL 11 Empoli, Azienda Sanitaria di Firenze

Gli ambienti urbani, così come si sono sviluppati, sono oggi caratterizzati dal sovraccarico edilizio, dalla mancanza di spazi verdi fruibili, dal rumore, dall'inquinamento atmosferico e visivo, dall'affollamento, e nel periodo estivo, dall'eccessivo riscaldamento.

Queste situazioni sono sfavorevoli a condurre una vita in condizioni di benessere e sono invece favorevoli all'insorgenza di numerosi disturbi e patologie tra cui si evidenziano quelli psichici ed in particolare la reazione di *stress*. Lo stress è una condizione fisiologica di adattamento dell'organismo agli stimoli posti dall'ambiente fisico e sociale, che può assumere connotazioni patologiche se prolungato nel tempo.

È inoltre largamente documentato che gli svantaggi ambientali gravano sui membri più poveri della società e agiscono maggiormente nelle aree geografiche più deprivate. Più è svantaggiata una comunità, più è probabile che manchino spazi aperti di buona qualità, percorsi facili pedonali e ciclabili, servizi accessibili ed alloggi piacevoli ed accoglienti.

Un'ampia letteratura scientifica prodotta negli ultimi due decenni mostra il nesso tra inquinamento atmosferico e danni alla salute con effetti acuti e cronici a carico del sistema cardiovascolare e respiratorio. In particolare è dimostrata una correlazione tra esposizione a inquinamento atmosferico ed effetti acuti, come mortalità giornaliera, ricoveri e accertamenti al pronto soccorso, visite ambulatoriali e consumo di farmaci per problemi cardiovascolari e respiratori. La relazione tra inquinamento atmosferico ed eventi avversi cardiovascolari è nota e studiata da tempo. Molti studi hanno evidenziato la relazione con la mortalità cardiovascolare. Una metanalisi effettuata nel 2009 dall'Health Effect Institute ha concluso che esiste una *evidenza sufficiente* dell'associazione causale tra inquinamento atmosferico ed incremento della mortalità cardiovascolare<sup>1</sup>. Una recente metanalisi pubblicata su JAMA<sup>2</sup> ha mostrato che l'incremento della concentrazioni di molti inquinanti nell'aria comporta un aumento significativo del rischio di infarto miocardico acuto (ad esempio, l'aumento di 10 µg/m<sup>3</sup> di PM<sub>2,5</sub> comporta un incremento

1 HEI Panel on the health effects of traffic-related air pollution. A critical review of the literature on emissions, exposure, and health effects. HEI Special Report 17. Boston, MA: Health Effects Institute; 2010.

2Mustafic H ety al. Main Air Pollutants and Myocardial Infarction - A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA 2012;307:713-21

del 2,5% di rischio di infarto miocardico acuto e quello di 1 mg/m<sup>3</sup> di CO comporta un incremento del 4,8% di rischio di infarto miocardico acuto).

Questi effetti sono particolarmente evidenti nei gruppi di popolazione più vulnerabili, come gli anziani, i bambini, i soggetti già affetti da patologie cardio-vascolari e respiratorie, che possono manifestare disturbi e malattie anche per esposizioni a concentrazioni di inquinanti inferiori a quelli definiti come limiti di legge e nelle persone che vivono in vicinanza ad aree ad alto traffico dove i livelli di inquinanti sono più elevati dei valori medi dell'area.

È importante considerare che le stesse cause di inquinamento, come ad es. il traffico, sono anche fonti di emissioni acustiche e che sono sempre più evidenti associazioni tra esposizione a rumore da traffico, specialmente notturno, e patologie cardiovascolari quali infarto del miocardio<sup>3</sup> e l'ipertensione<sup>4</sup>.

È da notare inoltre che è nelle primissime fasi della vita umana e in particolare nel corso della vita embrio-fetale che tanto lo *stress* quanto l'inquinamento chimico-fisico possono avere un impatto maggiore sulla salute, interferendo sulla programmazione epigenetica di organi e tessuti e aprendo la strada a patologie endocrino-metaboliche (obesità, diabete II), cardiovascolari, immunomediate (allergie e malattie autoimmuni), neurodegenerative e del neuro sviluppo, della sfera riproduttiva e tumorali destinate a manifestarsi dopo anni o decenni. Anche l'aterosclerosi, causa principale di malattie cardiovascolari, è oggi considerata una malattia infiammatoria a lento decorso con variabile impegno individuale che può iniziare nelle prime fasi della vita.

Alla luce di quanto esposto risulta urgente modificare gli ambienti di vita nel senso di una maggiore rispondenza ai bisogni dell'uomo, con un'attenzione ai bambini, alle generazioni future.

Coerentemente con le evidenze emerse dalla letteratura scientifica, l'inquinamento urbano deve essere individuato quale una delle cause importanti di disagio e di malattia e di conseguenza deve essere assunto ad alta priorità nelle politiche di prevenzione primaria e di promozione della salute e dunque nella programmazione sanitaria e nel disegno urbanistico e territoriale delle città.

Per ottenere risultati favorevoli è necessario agire sulla normativa, nella consapevolezza che i limiti di legge sono spesso superiori agli standard per la tutela della salute definiti su base scientifica (come mostrano le differenze tra gli standard dell'Unione Europea e gli standard indicati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità) e che ci sono soggetti vulnerabili a concentrazioni di inquinanti inferiori a tali limiti di legge. È necessario altresì introdurre nei Piani e nei Programmi riguardanti il traffico, la gestione dei rifiuti e delle attività industriali in genere, l'urbanistica e l'edilizia criteri di bio-eco sostenibilità, cercando di far sì che quelle conoscenze scientifiche che sono validate possano essere la base su cui fondare le decisioni politiche. Per dirla con uno slogan di qualche anno fa, la salute deve entrare in tutte le politiche.

È necessario inoltre includere la valutazione delle ripercussioni sulla salute in fase di programmazione degli interventi e non dopo averli già decisi, integrando le politiche intersettoriali (sanità, mobilità, riscaldamento, energia, urbanistica) e valutandone anticipatamente ruoli ed impatti.

Solo così si potrà migliorare la salute ed il benessere delle popolazioni e contrastare le disuguaglianze.

---

3 Babisch W Traffic Noise and Risk of Myocardial Infarction Epidemiology 2005;16: 33-40.

4 Jarup L, Babisch W: Hypertension and Exposure to Noise Near Airports: the HYENA Study Environ Health Perspect 2008;116:329-333.