

## Qual è il compito del medico pratico di fronte al degrado ambientale?

sintesi delle relazioni al congresso dell'ACP Campania "Seminare e Raccogliere – Guadagnare Salute", Napoli 25/26 gennaio 2008, di:

**dr Pio Russo Krauss**

responsabile del Settore Educazione Sanitaria ed Ambientale e del Centro di Documentazione e Ricerca sull'Ambiente e la Salute ASL Napoli 1

**prof Luigi Greco**

direttore del Dipartimento di Pediatria dell'Università Federico II di Napoli

1

La gravissima situazione dei rifiuti in Campania ha creato una diffusa preoccupazione: la popolazione si chiede a quali rischi sia esposta la propria salute e quella dei propri cari e cosa possa fare per tutelarla. E se lo chiede tanto più perché è disorientata da messaggi fortemente contrastanti o difficilmente interpretabili. A secondo del giornalista, della testata o del personaggio intervistato sente dire che la situazione è gravissima, che la presenza di diossina ha assunto le caratteristiche di "emergenza sanitaria", che vive in un "Triangolo della morte", che c'è un grave rischio di epidemie oppure che nessuno è mai morto per i rifiuti, che non vi è alcun rischio, che la diossina è a livelli infinitesimali.

I rifiuti urbani solidi non possono provocare alcun danno alle donne gravide.

Tra tutti i rischi cui può essere esposta una donna gravida, quello di assoluto rilievo è il fumo.

Nessun elemento chimico o batteriologico presente nei rifiuti urbani può mai passare nel latte materno.

Questa protratta emergenza che viviamo non ha provocato un solo caso anomalo di malattia o infezione. Anche le varie indagini eseguite hanno dato esiti negativi.

I bambini da uno a tre anni iniziano a camminare e, per le strade, possono percorrere tratti vicini a depositi di rifiuti. L'evento è veramente spiacevole e da scongiurare in tutti i modi, ma non costituisce un rischio per la salute. Esiste per le strade un nemico certo della salute dei nostri piccoli: lo scarico degli automezzi.

Sono in corso **indagini** per verificare se l'emergenza ha provocato un aumento di malattie: ma sono indagini necessarie?

Non ha alcun senso sottoporsi ad accertamenti come il dosaggio delle diossine.

La diossina viene assunta soprattutto per via alimentare e la nostra alimentazione è ormai globalizzata: le carni vengono dalla Francia e dall'Argentina, il latte e il burro dalla Germania e dai Paesi dell'Est Europa, le mele dal Sud Africa, i mangimi per i nostri animali dagli USA e dal Canada ecc.

Il dosaggio della diossina va praticato sul latte delle pecore, delle bufale, delle mucche perché, se si rinvenivano concentrazioni elevate, lo si può distruggere e si può impedire che arrivi sulle nostre tavole, casomai trasformato in formaggi, così come si possono sequestrare o abbattere gli animali che presentano tali concentrazioni, per impedire che la diossina entri nella filiera alimentare.

La ricerca della diossina nel latte di donna non ha quindi alcun significato preventivo

Per quanto riguarda le **discariche** gli studi epidemiologici sono ancora contraddittori<sup>14</sup>.

In molti di questi studi sono stati riscontrati eccessi significativi di rischio per diversi tumori (tumore polmonare maschile, vescicale, leucemia, tumore epatico negli uomini, della prostata, dello stomaco, dell'utero) e per le anomalie congenite cromosomiche e non cromosomiche, in particolare difetti del tubo neurale, dei grandi vasi e dei setti cardiaci. I dati non sono però conclusivi e, inoltre, va detto che tali

studi sono molto diversi tra loro: alcuni riguardavano discariche di rifiuti urbani, altri di rifiuti tossici, alcuni discariche controllate, altri non controllate.

L'Istituto Superiore di Sanità insieme ad altri enti ha effettuato per conto del Dipartimento per la Protezione Civile uno studio anche in Campania<sup>15</sup>. In tale studio i comuni in esame sono divisi in 5 classi di gravità crescente rispetto al fattore "discarica di rifiuti".

Dallo studio emerge che la mortalità generale nei comuni di 5° classe rispetto a quelli di 1° classe è del 9% in più per gli uomini e del 12% in più per le donne e che le malformazioni del sistema nervoso nei comuni di 5° classe sono dell'84% in più rispetto alla classe 1°, mentre quelle urogenitali sono del 83% in più nella 5° classe rispetto alla prima. Tali dati sono stati più volte riportati in dichiarazioni, volantini e organi di stampa. Ma noi sappiamo che non basta sapere quanto è il rischio, ma dobbiamo anche conoscere quali sono gli indici di confidenza che ci danno indicazioni sulla significatività del dato. Ebbene gli indici di confidenza per i tumori sono significativi ma deboli (0%-15%) e il trend medio di crescita del rischio passando da una classe a quella successiva è esiguo (del 2%). Per quanto riguarda le malformazioni del sistema nervoso, i dati della 2° e 4° classe non sono significativi, il trend è comunque significativo ma del 8%. L'aumento del rischio di malformazioni urogenitali, invece, è altamente significativo, con un trend di rischio del 14%.

Per quanto riguarda gli **inceneritori**, essi non sono né delle bombe ecologiche, né degli impianti pressoché privi di impatto come si vuole far credere<sup>16</sup>. Essi contribuiscono per circa il 7% all'inquinamento da polveri fini in Italia. Essendo una fonte puntiforme, a differenza dei trasporti che sono una sorgente diffusa sul territorio, destano maggiore preoccupazione negli abitanti delle zone limitrofe. La maggioranza degli studi epidemiologici effettuati evidenzia un aumento della mortalità per vari tumori nella popolazione che abita nelle vicinanze dell'impianto.

Per quanto riguarda l'**emissione di diossine** questa è effettivamente in dosi infinitesimali, ma va anche detto che le dosi pericolose per la salute sono anche esse infinitesimali (1,4 pg/Kg di peso corporeo; ricordo che un pg equivale ad un milionesimo di un milligrammo) e che si tratta di un composto estremamente stabile che si accumula nella catena alimentare.

La normativa europea prescrive che in ogni metro cubo di fumi emesso da un termovalorizzatore non ci possano essere più di 100 picogrammi di diossine. Questa norma, a mio giudizio, non è adeguata perché la diossina non è pericolosa perché la inspiriamo, ma perché si deposita sul terreno e sulle piante, si accumula lungo la catena alimentare e quindi viene ingerita dall'uomo. La norma avrebbe dovuto prescrivere le dosi massime di diossine rilasciate per Kg di rifiuti bruciati (come fa la normativa giapponese, che prescrive un limite massimo di 5.000 pg/Kg di spazzatura bruciata). Tale normativa è stata proposta anche per l'UE ma non accettata, probabilmente perché vari inceneritori europei sarebbero risultati fuori norma.

Il registro delle malformazioni in Campania non ha segnalato nessun trend in aumento in questi anni.

- Il **principale rischio per la salute** non viene dai rifiuti ma da auto, camion e motocicli. I dati dell'APAT ci dicono che l'inquinamento atmosferico nella provincia di Napoli è originato soprattutto dai trasporti: il 62% delle polveri fini e oltre il 90% dei composti organici volatili ha questa origine<sup>6</sup>. Numerosissimi sono poi gli studi (non solo di tipo trasversale, ma anche di serie storiche, casi-controllo, coorte) che dimostrano un evidente nesso tra inquinamento atmosferico e salute.

Lo studio MISA-2, uno studio che ha riguardato anche Napoli e che indaga sugli effetti a breve termine dell'inquinamento atmosferico, stima che le polveri fini determinano ogni anno a Napoli 444 decessi (I.C. 162-697), 627 ricoveri ospedalieri (I.C. 459-845), 6.235 bronchiti acute (I.C. 4081-7073) e 6.055 (I.C. 5646-6454) visite al P.S. per asma nei bambini (0-14 anni)<sup>8</sup>.

Gli studi più accreditati <sup>9, 10, 11, 12</sup> forniscono le seguenti stime: per ogni aumento di 10 mcg/mc di PM10 si ha un aumento di rischio di morte per tutte le cause del 4-6% (I.C. 1-11%), di tumori al polmone dell' 8-14% (I.C. 2-23%), di episodi di bronchite in età pediatrica del 30-34%.

Infine l' **inquinamento acustico**. Riportiamo i dati di una ricerca effettuata a Napoli nel 2001<sup>17</sup>. Nella quasi generalità delle strade il livello sonoro medio (LeqA) era tra 70 e 80 dB di giorno e tra 60 e 78 dB di notte, valori di gran lunga superiori ai limiti di legge, che vanno da 50 di giorno a 40 di notte per le zone protette (ospedali ecc.) a 65 e 55 dB per quelle ad intensa attività. Tale situazione dipende in primo luogo dal traffico automobilistico (per l' 80-90%), segue la rimozione dei rifiuti e il traffico aereo. Dormire in un ambiente chiassoso (il 28% dei napoletani dichiara di essere svegliato spesso dai rumori e il 35% talvolta), studiare tra i rumori non fa certo bene ai nostri bambini e vi sono studi che dimostrano che chi vive in un ambiente rumoroso è maggiormente soggetto all' ipoacusia e alla presbiacusia.

### **In conclusione**

1. La principale fonte di inquinamento è il traffico veicolare.
2. Non è possibile gestire correttamente i rifiuti se non si fa accuratamente e costantemente la raccolta differenziata e se non si riduce la produzione dei rifiuti stessi.
3. La collaborazione dei cittadini è indispensabile per migliorare lo stato dell' ambiente e promuovere la salute. Se pensiamo che il 30% degli spostamenti in auto riguarda distanze inferiori a 3 Km, cioè percorribili in 30 minuti, e che il 50% degli undicenni, il 72% dei quindicenni e oltre l' 80% degli adulti fa scarsa attività fisica, con tutti i danni che conosciamo bene, non si può non considerare che se solo percorressimo a piedi queste distanze daremmo un contributo notevolissimo a due dei principali fattori di rischio della nostra società: l' inquinamento da traffico veicolare e la sedentarietà.

### **Bibliografia**

- 1) Silagy C: Physician advice for smoking cessation (Cochrane review), in The Cochrane library issue 2, Oxford, 2001
- 2) Glanz K. Nutrition education for risk factor reduction and patient education: a review. *Prev Med* 1985; 14:721-752.
- 3) Campbell MK, De Vellis BM, Strecher VJ, et al. Improving dietary behaviour: the effectiveness of tailored messages in primary care settings. *Am J Public Health* 1994; 84:783- 787.
- 4) Berg-Smith SM et Al: A brief motivational intervention to improve dietary adherence in adolescents, *Health Education Research*, 1999, 14: 399-410
- 5) Logsdon DN, Lazaro CM, Meier RV. The feasibility of behavioral risk reduction in primary medical care. *Am J Prev Med* 1989;5:249-256.
- 6) APAT: Le emissioni in atmosfera degli inquinanti nelle 24 principali città italiane, APAT, 2006
- 7) WHO Europe: Health effects of transport-related air pollution, 2005 (si veda la bibliografia ivi riportata)
- 8) [www.epicentro.iss/temi/ambiente/citta.asp](http://www.epicentro.iss/temi/ambiente/citta.asp)
- 9) Pope CA et al: Lung cancer, cardiopulmonary mortality, and long-term exposure to fine particulate air pollution. *JAMA*. 2002 Mar 6; 287 (9):1132-41
- 10) Künzli N et al: Public-health impact of outdoor and traffic-related air pollution: a European assessment, *Lancet*. 2000 Sep 2;356 (9232):795-801.
- 11) Krewski D et al: Mortality and long-term exposure to ambient air pollution: ongoing analyses based on the American Cancer Society cohort. *J Toxicol Environ Health A*. 2005 Jul 9-23; 68 (13-14):1093-109.

12) Laden F et al: Reduction in fine particulate air pollution and mortality: extended follow-up of the Harvard Six Cities study, *Am J Respir Crit Care Med*. 2006 Mar 15; 173(6):667-72.

13) WHO Europe: Children`s health and the environment in Europe: a baseline assessment, 2007

14) Linzalone N, Bianchi F: Studi sul rischio per la salute umana in prossimità di discariche di rifiuti: aggiornamento e prospettive. *Epidemiol Prev*. 2005 Jan-Feb;29(1):51-3.

15) OMS, ISS, CNR, OER, ARPAC: Trattamento dei rifiuti in Campania: impatto sulla salute umana. Rapporto sintetico, apr 2007

16) Franchini M, Rial M, Buiatti E, Bianchi F. Health effects of exposure to waste incinerator emissions: a review of epidemiological studies. *Ann. Ist. Sup. Sanità*, 2004; 40(1): 101-115

17) La ricerca era commissionata dal Comune di Napoli e consisteva nella mappatura acustica della città di Napoli (affidata al Dipartimento Prevenzione dell'ASL Napoli 1 e all'Istituto di Audiologia dell'Università Federico II) e in un'indagine campionaria (affidata al CEDRAS dell'ASL Napoli 1) su conoscenze, atteggiamenti, e comportamenti dei napoletani in merito all'inquinamento acustico e sulle sorgenti di emissione presenti in 48 luoghi cittadini dove era installato un fonometro. I dati sulla mappatura non mi risulta siano stati pubblicati quelli sull'indagine sono stati pubblicati in: Russo Krauss P et al: "Educational campaign about the plan against the acoustic pollution in Napoli" in *Proceedings of 3<sup>rd</sup> World Environmental Education Congress: educational paths towards sustainability*, Torino, 2006.