



b) Ambiente e salute infantile

I bambini e gli adolescenti hanno il diritto di crescere e vivere in un ambiente salubre, nello spirito della CRC, che all'articolo 24 cita: «Gli Stati Parte riconoscono il diritto del minore di godere del miglior stato di salute possibile [...] ed in particolare, adottano ogni adeguato provvedimento per lottare contro la malattia e la malnutrizione, [...] anche tenendo conto dei pericoli e dei rischi di inquinamento dell'ambiente naturale». La protezione dei diritti dei bambini e dell'ambiente è del resto cruciale per uno sviluppo sostenibile del mondo.

Un terzo del peso totale delle malattie che colpiscono i bambini e ragazzi da 0-18 anni è attribuibile, in tutta la Regione Europea, ad un ambiente non sicuro e non sano¹⁷⁰. Gli incidenti stradali e domestici da soli rappresentano la prima causa di morte per i minori e sono responsabili, in media, di un sesto (16%) del totale di mortalità e malattia, con picchi fino ad un terzo (30%) nella subregione europea dell'OMS, che comprende anche l'Italia¹⁷¹. L'esposizione ad acqua, aria, cibo e terra contaminata determina malattie gastrointestinali e respiratorie, difetti alla nascita, alterazioni dello sviluppo neurologico, responsabili a loro volta di un sesto (16%) del peso totale delle malattie¹⁷².

Inoltre, vi è forte preoccupazione da parte della comunità scientifica e del Terzo Settore per la possibile tossicità a lungo termine (con effetti carcinogeno, neurotossico, immunotossico, genotossico, di alterazione endocrina e allergizzante) di molte sostanze chimiche. Una particolare preoccupazione riguarda gli effetti dell'esposizione a: fumo di tabacco, inquinanti organici persistenti, metalli pesanti e agenti fisici (radiazioni ultraviolette, radiazioni ionizzanti e rumore) che contaminano l'ambiente¹⁷³.

Già nel 2000 l'OMS aveva riconosciuto come fondamentale il diritto di «ciascuno di respirare una aria sana». Successivamente, la necessità di acquisire informazioni per attivare azioni volte alla riduzione dei rischi sulla salute indotti dagli inquinanti dell'ambiente, intesa come somma degli effetti patologici diretti e indiretti sulla salute e sul benessere dell'ambiente, fisico, psicologico, sociale ed estetico in generale, ha determinato l'avvio di un processo di consapevolezza della

tematica «Ambiente e Salute», in particolare nel bambino.

Sulla base di queste considerazioni nel 2004, durante la quarta conferenza ministeriale organizzata dall'OMS su ambiente e salute, i Ministri dei Paesi Europei hanno approvato gli obiettivi prioritari del *Children's Environment and Health Action Plan for Europe* (CEHAPE) con l'impegno di attuare tali obiettivi su base nazionale¹⁷⁴. Delle quattro priorità regionali comprese in questo piano, le seguenti tre riguardano sicuramente l'Italia:

- prevenzione e riduzione delle conseguenze di incidenti ed infortuni sulla salute, e riduzione della morbilità causata da una scarsa attività fisica;
- prevenzione e riduzione delle patologie respiratorie causate dall'inquinamento *outdoor* ed *indoor*;
- riduzione del rischio di malattie e disabilità conseguente all'esposizione ad inquinanti chimici ed agenti fisici.

Incidenti stradali e sovrappeso ed obesità rappresentano due aspetti di un identico problema, ovvero delle difficoltà incontrate dalla popolazione infantile a muoversi autonomamente sul territorio. Ciò comporta un incremento dei tragitti in automobile con conseguente aumento di rischio di incidenti e di sedentarietà. Entrambi sono intimamente connessi al crescente problema della mobilità stradale soprattutto in ambito urbano, che rientra nei principali temi della sostenibilità ambientale. Dati recenti confermano che la mobilità a piedi e in bicicletta, rappresenta soltanto il 33,9% del totale degli spostamenti utilizzati per ridurre l'impatto ambientale del settore dei trasporti¹⁷⁵.

Come evidenziato nel Rapporto governativo nel 2005 il **tasso italiano di mortalità per incidenti stradali** sotto i 14 anni era pari a 1,2 casi ogni 100 mila bambini della stessa età, risultando sostanzialmente stabile negli ultimi 5 anni. Per i ragazzi in età compresa tra i 15 e i 17 anni si registra un tasso di mortalità decisamente più alto e pari a 11,4 morti in incidenti stradali per 100 mila ragazzi della stessa età.¹⁷⁶

La prevalenza di obesità e sovrappeso nella popolazione da 0 a 14 anni¹⁷⁷, in gran parte conseguenza di una scarsa attività fisica, mostra un *trend* crescente negli ultimi anni, con una prevalenza che ha raggiunto il 24% (4% di obesi, 20% di sovrappeso)¹⁷⁸ e un *trend* crescente dal Nord al Sud del Paese. Questi dati di ordine generale sono confermati da studi, effettuati su campioni di ambito locale, che hanno

¹⁷⁰ Valent F., Little D., Bertollini R. et al. *Burden of Disease attributable to selected environmental factors and injury among children and adolescents in Europe*. Lancet 2004;363:2032-39.

¹⁷¹ La «regione Europea» dell'OMS è divisa in tre subregioni. La subregione A include: Andorra, Austria, Belgio, Croazia, Repubblica Ceca, Danimarca, Finlandia, Grecia, Germania, Francia, Islanda, Irlanda, Israele, Italia, Lussemburgo, Malta, Monaco, Norvegia, Paesi Bassi, Portogallo, Regno Unito, San Marino, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera.

¹⁷² Valent F., Little D., Bertollini R. et al., op. cit.

¹⁷³ *Children's Environment and Health Action Plan for Europe* (EUR/04/5046267/7 del 25 June 2004).

¹⁷⁴ *Ibidem*.

¹⁷⁵ 5° Rapporto sulla mobilità urbana in Italia, Genova, 7 maggio 2008.

¹⁷⁶ Rapporto Governativo, op. cit., pag. 106.

¹⁷⁷ Si veda anche *infra* paragrafo «Alimentazione».

¹⁷⁸ *L'eccezionale quotidiano. Rapporto sulla condizione dell'infanzia ed adolescenza in Italia*, Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, Osservatorio nazionale per l'infanzia e l'adolescenza, Centro nazionale di documentazione e analisi per l'infanzia e l'adolescenza, 2006, pagg. 286-92.



evidenziato prevalenze variabili tra il 13,3% in provincia di Cremona, il 23% in Piemonte, il 27,3% in provincia di Padova, il 29,5% in provincia di Frosinone, il 38% in provincia di Benevento¹⁷⁹.

Le correlazioni tra inquinamento atmosferico, sia *outdoor* che *indoor*, e **patologie respiratorie**, specie nell'età infantile, sono note da anni. Oltre il 90% dei soggetti residenti in aree urbane, è esposto a livelli di inquinanti pericolosi. La principale fonte di **inquinamento outdoor** è rappresentata dal traffico veicolare urbano che contribuisce a più del 50% delle emissioni. Nella valutazione degli effetti sanitari da inquinamento atmosferico viene spesso utilizzato il particolato con diametro inferiore a 10 microgrammi (μg) (PM10), definito dalla media annua della concentrazione di PM10, come «indicatore complessivo di inquinamento». I suoi effetti sulla salute sono proporzionali ai suoi valori di concentrazione nell'aria ed alla durata di esposizione (breve o lungo termine), rappresentando un importante problema di salute pubblica in ambito urbano. A seguito dell'esposizione a breve termine si riportano effetti respiratori caratterizzati da sintomi di tosse, catarro, respiro sibilante ed aumento del rischio di riacutizzazioni asmatiche¹⁸⁰. Complessivamente ad ogni incremento di concentrazione di PM10 di $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, corrisponde nei bambini da 0 a 5 anni un incremento di mortalità dell'1,6%. Tra gli effetti a lungo termine è riportata una riduzione della funzionalità respiratoria, e una maggior prevalenza di sensibilizzazioni allergiche e di sintomi catarrali cronici¹⁸¹.

Complessivamente nelle zone più inquinate, dove si registrano concentrazioni medie annuali di PM10 di $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$,

la mortalità si eleva del 15% rispetto a situazioni con concentrazioni medie annuali di PM10 di $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, valore raccomandato dalle linee guida per la qualità dell'aria formulate dall'OMS¹⁸². Per il PM10 la normativa italiana stabilisce un valore limite giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, da non superare per più di 35 volte in un anno, e un valore limite annuale di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tali limiti sono spesso superati, soprattutto il limite giornaliero che risulta più stringente di quello annuale. **Nel 2006 il 61% delle stazioni di rilevamento situate sul territorio nazionale ha registrato il superamento del valore medio giornaliero per più di 35 volte** e i 35 giorni consentiti sono stati spesso superati già entro la prima metà di febbraio nella maggior parte delle città del Nord Italia¹⁸³.

All'interno delle abitazioni, la qualità dell'aria è da 10 a 50 volte peggiore rispetto all'aria *outdoor*, a seguito dell'aggiunta di inquinanti relativi alle attività che vi vengono svolte, primo tra tutti il fumo di sigaretta¹⁸⁴. I bambini più piccoli (0-5 anni) costituiscono una sotto-popolazione particolarmente vulnerabile agli effetti degli inquinanti ambientali interni.

Non esistono infine ad oggi in Italia dati epidemiologici forti relativi alle **esposizioni ambientali ad inquinanti chimici ed agenti fisici nei bambini**. Il problema si pone in modo particolare per le esposizioni a migliaia di composti chimici tra i quali alcuni inquinanti persistenti ed ubiquitari (es. pesticidi, policlorobifenili) immessi quotidianamente nell'ambiente e di cui sono ormai documentati i possibili effetti endocrini, cancerogeni, immunologici e genotossici, per i rischi da esposizione ambientale che i bambini subiscono durante le molte ore trascorse negli ambienti scolastici, dove è dimostrata una scadente qualità dell'aria indoor, e per i possibili rischi di alterazione dell'omeostasi endocrina causati da esposizione ai cosiddetti «*endocrine disruptors*» (perturbatori endocrini)¹⁸⁵.

In generale ad oggi, nonostante le evidenze scientifiche e gli specifici documenti programmatici europei sul tema ambiente e salute del bambino, **si rileva una scarsa attenzione al tema ambiente da parte delle istituzioni italiane**. Le problematiche sopra evidenziate, ad esempio, non sono

¹⁷⁹ Gnani R et al. *Socioeconomic status, overweight and obesity in prepubertal children: a study in an area of Northern Italy*, Eur J Epidemiol, 2000;16(9): 797-803; Boldori L, Marelli A. *Monitorino (Monitoring) the trend of overweight children in Cremona (anni 1990-1998)*, Minerva Pediatr, 2000 Jan-Feb; 52(1-2): 21-7; Bordin D. et al. *Flat and cavus foot, indexes of obesity and overweight in a population of primary-school children*, Minerva Pediatr, 2001 Feb; 53(1):7-13; De Vito E. et al. *Overweight and obesity among secondary school children in Central Italy*, Eur J Epidemiol, 1999 Aug;15(7): 649-54; D'Argenio P. et al. *Obesità e sovrappeso tra i pre-adolescenti, Uno studio della provincia di Benevento*, BEN-notiziario ISS 2001;14(1):3-5.

¹⁸⁰ Cfr. Ranzi A., Gambini M., Spattini A., et al. *Air pollution and respiratory status in asthmatic children: hints for a locally based preventive strategy*, AIRE study, Eur J Epidemiol 2004; 19: 567-576; Bedeschi E., Campari C., Candela C., et al. *Urban Air pollution and respiratory emergency visits at Pediatric Unit, Reggio Emilia, Italy*, *Journal of Toxicology and Environmental Health* 2007; 70: 261-265.

¹⁸¹ Gauderman WJ., Vora H., McConnell R., et al. *Effect of exposure to traffic on lung development from 10 to 18 years of age: a cohort study*, Lancet 2007; 369: 571-577; Annesi-Maesano I., David Moreau D., Cailaud D., et al. *Residential proximity fine particles related to allergic sensitization and asthma in primary school children*, *Respiratory Medicine* 2007;101(8):1721-9; Galassi C., Biggeri A., Ciccone G., et al. *Environment and Respiratory Diseases in childhood: The Italian experience*, Int J Occup Environ Health, 2005 Jan-Mar;11(1):103-6.

¹⁸² *Clean Air for Health in Children's Health and the Environment in Europe: a Baseline Assessment*, OMS Europa 2007.

¹⁸³ Il trentaseiesimo superamento del valore limite giornaliero è avvenuto il 6 febbraio (trentasettesimo giorno dell'anno) a Milano, il 7 a Torino, il 15 a Venezia, il 16 a Bologna, il 19 marzo a Roma, il 7 giugno a Palermo, il 29 ottobre a Napoli. APAT Tematiche in primo piano. Annuario 2007 indicatori ambientali.

¹⁸⁴ Figà-Talamanca I., Mantovani A., *Ambiente e Infanzia in Italia*, Roma. Verduci Editore.

¹⁸⁵ Licari L., Nemer L., Tamburlini G. *Children's Environment and Health Action Plans: developing National Plans*, Ufficio Europeo OMS, Copenhagen, 2005.



analizzate in modo approfondito nel Rapporto governativo¹⁸⁶; non è istituita alcuna struttura di monitoraggio a livello nazionale; così come non è prevista alcuna formazione specifica nei *curricula* formativi dei medici, né sono previsti degli aggiornamenti istituzionali. Il tema è invece al centro dell'attenzione di varie società scientifiche¹⁸⁷ che da anni si occupano del problema con attività di ricerca e con l'organizzazione di corsi di formazione per i medici, e di associazioni di pazienti affetti da asma e malattie allergiche¹⁸⁸ che svolgono da anni un ruolo di sensibilizzazione e di sollecitazione sulle istituzioni nazionali affinché vengano prodotte linee guida specifiche¹⁸⁹ e premendo perché questo tema venga esaminato e trattato in maniera trasversale e intersettoriale, creando un collegamento tra le varie strutture e dipartimenti che fanno capo a diversi ministeri e istituzioni locali e regionali. La stessa Federazione Nazionale degli Ordini dei Medici ha inserito l'attenzione alle problematiche ambientali all'interno del codice deontologico della categoria nell'anno 2006, affermando all'articolo 5 che «Il medico è tenuto a considerare l'ambiente nel quale l'uomo vive e lavora quale fondamentale determinante della salute dei cittadini».

Il Gruppo CRC raccomanda pertanto:

1. Al **Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali**, al **Ministero Infrastrutture e Trasporti**, ed al **Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**, nell'ambito delle rispettive competenze, di migliorare le condizioni di mobilità, sicurezza e qualità della vita dentro le città, di incrementare gli sforzi per una riduzione del traffico veicolare privato in particolare nei dintorni delle strutture scolastiche incentivando la mobilità pedonale sicura dei bambini, e di monitorare l'applicazione delle Linee guida per la tutela e la promozione della salute negli ambienti confinati;
2. Al **Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali** ed al **Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca**, nell'ambito delle rispettive competenze, di recepire le linee programmatiche europee sulla tutela del bambino, relativamente ai determinanti ambientali che ne condizionano lo stato di salute e di promuovere e sostenere tutte le ricerche mirate ad indagare le correlazioni tra gli inquinanti chimici ed i rischi per la salute già a partire dall'età prenatale, mettendo in atto tutte le azioni preventive possibili;
3. Al **Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali**, e al **Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca**, di inserire l'argomento dell'inquinamento ambientale all'interno dei corsi di laurea in Medicina e Chirurgia, e nei corsi obbligatori di formazione continua in Medicina per tutti i Medici già in attività, con ampio coinvolgimento delle associazioni di pazienti.

¹⁸⁶ Il Rapporto governativo, op. cit., nella parte dedicata alla redazione del nuovo Piano d'azione per l'infanzia 2008-2011 accenna solamente ad un ambiente a misura di bambino (pag. 171), ma non fa cenno al controllo del rischio di esposizione ad inquinanti chimici e fisici nel capitolo dedicato alla tutela della salute prenatale (pagg. 108-110).

¹⁸⁷ Associazione Culturale Pediatri, Società Italiana di Pediatria, Società di malattie respiratorie infantili, ISDE Italia Associazione medici per l'Ambiente.

¹⁸⁸ FEDERASMA Onlus - Federazione Italiana delle associazioni di sostegno ai malati asmatici e allergici.

¹⁸⁹ «Linee guida per la tutela e la promozione della salute negli ambienti confinati», Ministero della Sanità, 2001, G.U. n. 276 del 27 novembre 2001, supplemento ordinario N. 252 Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano. 2008 - Ministero del Welfare Gruppo di Lavoro per la revisione e l'aggiornamento delle «Linee Guida per la prevenzione ambientale nelle scuole dei fattori di rischio *indoor* per asma e allergia».