

I percorsi di sviluppo resilienti ai cambiamenti climatici (*climate-resilient development pathways*) mirano infatti ad adottare misure che limitano il riscaldamento a 1,5 gradi Celsius, mentre si adottano azioni di adattamento e allo stesso tempo si raggiunge uno sviluppo sostenibile. Tali percorsi richiedono un massiccio impulso in termini di mitigazione nel breve e nel medio termine per prevenire le conseguenze di un ulteriore riscaldamento, e allo stesso tempo, per ridurre la dipendenza dalle tecnologie per la rimozione del monossido di carbonio.

Gli impatti economici dei cambiamenti climatici erano già stati ampiamente illustrati più di dieci anni fa da Sir Nicholas Stern con la sua *Review on the economics of climate change*. La sua analisi sosteneva che era possibile arginare i rischi e i danni investendo in misure di medio e lungo periodo per contrastare i cambiamenti climatici. La review mostrava come i costi per fronteggiare i cambiamenti climatici erano di circa l'1 per cento del pil mondiale rispetto a una perdita compresa tra il 5-20 per cento mantenendo il modello "business as usual" e non cambiando niente. Benché l'analisi esaustiva di Stern facesse intuire che

il non agire è di gran lunga la soluzione economicamente più costosa, ad oggi le azioni e gli investimenti tardano a essere implementati. Abbiamo solo sull'emergenza a "danni fatti" senza investire nel futuro del nostro ambiente e delle nostre società, spesso sprestando le limitate risorse economiche a disposizione<sup>3</sup>.

Il recente premio Nobel per l'economia, William D. Nordhaus, riprende l'aspetto economico dei cambiamenti climatici. Nella sua ricerca spiega come molte discipline si intreccino tra loro quando si parla di riscaldamento globale: dalla scienza all'energia, dall'economia alla politica. La sua teoria parte dal concetto che l'ambiente è un bene comune, condiviso da tutti eppure nessuno paga per esso in modo appropriato. Ognuno di noi trae innumerevoli benefici dall'ambiente a titolo gratuito. Allo stesso tempo siamo danneggiati dal suo deterioramento, sebbene il valore di questi danni non venga colto dal mercato in maniera diretta<sup>4</sup>.

Nordhaus spiega come le soluzioni alla grande sfida del cambiamento climatico più efficienti ed efficaci debbano provenire proprio dal mercato, uno dei sistemi più potenti del pianeta. La proposta di Nordhaus

in un'ottica di prevenzione è l'introduzione di una tassa sulle emissioni nota come *carbon taxing*. Secondo il suo studio questo è il modo economicamente più vantaggioso per ridurre le emissioni di gas serra. Consumatori e aziende sarebbero incentivati a utilizzare meno combustibili di questo tipo. Conclude dicendo che i mercati devono assumere un ruolo guida ma al tempo stesso necessitano del supporto di politiche governative consapevoli.

Le evidenze ci spingono a cogliere questa sfida, senza indugiare oltre sul quantificare l'entità del cambiamento climatico o i danni a esso associati: la posta in gioco è troppo alta. L'opportunità unica e irripetibile di migliorare la salute globale attraverso uno sviluppo sostenibile ed equo può solo essere un bene, cambiamenti climatici o no. F

1. Special Report on Global Warming of 1.5°C. Incheon, South Korea: Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2018.
2. USG for Economic and Social Affairs - United Nations. Global sustainable development report, 2015 edition | www.sustainabledevelopment.un.org
3. Stern N. The Economics of Climate Change: The Stern Review. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
4. Cho A. Nobel Prize for the economics of innovation and climate change stirs controversy. Science News, 8 ottobre 2018.

*Agiamo solo sull'emergenza a "danni fatti" senza investire nel futuro del nostro ambiente e delle nostre società, spesso sprestando le limitate risorse economiche a disposizione.*

# Proteggere insieme l'ambiente per la salute dei bambini

Il valore della prevenzione primaria dei rischi ambientali per lo sviluppo e il progresso



**Manuela De Sario**

Dipartimento di epidemiologia Servizio sanitario regionale del Lazio Asl Roma 1

**Uno su quattro.** Un decesso in età pediatrica ogni quattro, a livello globale, potrebbe essere evitato rendendo salubre l'ambiente in cui viviamo, riducendo l'inquinamento dell'aria e il fumo passivo, garantendo un accesso ad acqua potabile e a servizi igienico-sanitari ai paesi in via di sviluppo<sup>1</sup>. Tra le esposizioni ambientali, quella con l'impatto maggiore sulla salute dei bambini è l'inquinamento atmosferico<sup>2</sup>. Provoca effetti acuti e cronici sull'apparato respiratorio, e può causare alterazioni del normale sviluppo cognitivo e disturbi comportamentali. I rischi ambientali sono distribuiti in modo iniquo: le popolazioni più esposte sono quelle dei paesi in via di sviluppo e le fasce di livello socioeconomico più basso nei paesi industrializzati. I cambiamenti climatici in atto stanno ulteriormente esasperando gli impatti delle esposizioni ambientali, per esempio aumentando frequenza e intensità di eventi estremi, a cui stiamo assistendo anche nel nostro paese.

**Le priorità.** Oggi è sempre più chiaro che non ci può essere sviluppo e progresso senza rispetto dell'ambiente, della biodiversità e delle risorse naturali e dei beni comuni come l'acqua e l'aria. Le priorità che hanno uno stretto legame con le tematiche ambientali sono molteplici se si guarda l'attuale Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile, avviata nel 2015 e da concretizzare entro il 2030<sup>3</sup>.

**Povertà zero.** La prima priorità in agenda per lo sviluppo sostenibile ha come chiaro obiettivo dimezzare entro il 2030 il numero di poveri a livello globale e ridurre la loro vulnerabilità agli eventi climatici estremi e ad altri disastri ambientali, sociali ed economici. Si tratta di un obiettivo ambizioso che possiamo percepire al di là della nostra portata. Invece ci può, anzi, ci deve interessare perché, seppure la maggior parte dei poveri risiede in Asia meridionale e nell'Africa subsahariana, essi sono in aumento anche nelle nazioni cosiddette sviluppate<sup>4</sup>. In Italia, le ultime stime dell'Istat indicano più di 9 milioni di persone sotto la soglia di povertà relativa, di cui 1 milione e 208 mila sono minorenni<sup>5</sup>.

**Città e comunità sostenibili.** In questo caso, le Nazioni Unite non indicano un chiaro obiettivo, ma propongono diverse cose da realizzare nelle città di oggi e di domani, per fare fronte alle molteplici pressioni ambientali, sociali, culturali, economiche, quali: ridurre l'inquinamento atmosferico e i rifiuti, migliorare le condizioni abitative delle fasce più povere di popolazione e garantire un accesso universale alle aree verdi, in particolare ai bambini e altri sottogruppi vulnerabili (donne, anziani e persone con disabilità). Senza un preciso obiettivo, diventa difficile monitorare i progressi. Nei paesi dotati di un sistema statistico nazio-



nale il compito è facilitato dall'esistenza di indicatori che riguardano questi temi. Nel nostro paese il quadro attuale è il seguente: in gran parte delle aree urbane si registrano superamenti dei limiti di legge degli inquinanti atmosferici, specialmente per le polveri e il particolato (pm 10 e pm 2,5) e per l'ozono<sup>6</sup>; la raccolta differenziata è ancora ferma a meno del 30 per cento del totale dei rifiuti solidi urbani<sup>7</sup>; le aree verdi coprono in media meno del 3 per cento del territorio dei capoluoghi di provincia italiani<sup>7</sup>.

## "La libertà è... partecipazione"

Lo slogan di quarant'anni fa di Giorgio Gaber per introdurre un tema centrale in tutta l'Agenda 2030 e che si percepisce con nettezza leggendone le fitte pagine: gli obiettivi si potranno realizzare con il contributo di ciascuno chiamando in causa, insieme ai governi e alle istituzioni sia pubbliche che private, anche le persone comuni. È il tema sempre attuale della democratizzazione delle a.p.30 →

da p.29 → nostre società, particolarmente urgente nei paesi oggi instabili e dittatoriali, e dell'empowerment o responsabilizzazione della popolazione. Gli operatori sanitari hanno il ruolo chiave di colmare questo spazio e contribuire a informare e formare le famiglie e renderle in grado di fare scelte consapevoli per proteggere la salute degli individui più fragili, come i bambini.

*Gli obiettivi si potranno realizzare con il contributo di ciascuno chiamando in causa, insieme ai governi e alle istituzioni sia pubbliche che private, anche le persone comuni.*

**Dunque, quali priorità?** Coerentemente con le priorità definite dalle Nazioni Unite, un possibile elenco di priorità per proteggere la salute dei bambini dai rischi ambientali presenti nelle nostre città è il seguente:

- promuovere il trasporto "attivo" (mezzi pubblici, a piedi, in bicicletta), il trasporto pubblico e le politiche di riduzione dei veicoli più inquinanti;
- promuovere l'attività fisica (almeno 60 minuti di attività fisica moderata/intensa al giorno nei bambini) e l'accesso e la manutenzione degli spazi pubblici, in particolare delle aree verdi e di percorsi sicuri a piedi e in bicicletta;
- promuovere un cambiamento nelle abitudini alimentari verso una sana alimentazione e, in particolare, verso un minore consumo di prodotti industriali e degli allevamenti intensivi. L'esperienza, ad esempio, di un sito web e una app rivolta ai genitori dei bambini in età prescolare del progetto "Piccolipiù in forma" (finanziato con il programma Ccm 2014) ha mostrato un impatto sui comportamenti alimentari scorretti, riducendone in modo significativo la frequenza;
- promuovere interventi a livello delle politiche abitative ed energetiche, rivolti ai più vulnerabili, alle famiglie con bambini e alle fasce di popolazione con limitate risorse socioeconomiche;
- promuovere un coordinamento intersettoriale degli interventi di prevenzione di tutti i settori che hanno un impatto sulla salute dei bambini: abitazione, sanità, trasporti, verde pubblico, istruzione, ecc.;
- promuovere interventi a diversi livelli, città, quartiere, fino alla scala degli individui, per influenzare le loro interazioni con l'ambiente, e attraversare tutti gli ambienti dove vivono, giocano e vengono curati i bambini (famiglie, scuola, spazi pubblici, sanità, ecc.). F

1. Who. Inheriting a sustainable world? Atlas on children's health and the environment. Geneva: World Health Organization, 2017.

2. Porta D, Narduzzi S, Badaloni C, et al. Air pollution and cognitive development at age 7 in a prospective Italian birth cohort. *Epidemiology* 2016;27:228-36.

3. [www.un.org/sustainabledevelopment](http://www.un.org/sustainabledevelopment)

4. <https://data.oecd.org/inequality/poverty-rate.htm>

5. La povertà in Italia – Anno 2017. Istat, 26 giugno 2018.

6. Bataloni S, Bridda R, Bultrini M, et al (eds). *Ispra XIII Rapporto qualità dell'ambiente urbano – Edizione 2017*. Roma: Ispra, 2017.

7. Verde urbano – Anno 2014. Istat, 24 maggio 2016.

## L'epidemiologia, uno strumento per definire le priorità in sanità

Fotografare la situazione attuale e prevedere cosa accadrà nel prossimo futuro



**Valeria Belleudi**

Dipartimento di epidemiologia  
Servizio sanitario regionale del Lazio  
Asl Roma 1

Chi si occupa di definire le priorità in ambito sanitario deve determinare in un contesto multifattoriale gli elementi sui quali agire. Molto spesso non si hanno a disposizione tutte le informazioni necessarie per poter effettuare delle valutazioni e anche quando queste risultano disponibili la scelta dei criteri utilizzati per la definizione delle priorità può risultare poco efficiente. In questo contesto, l'identificazione degli elementi preminenti rischia di essere un processo arbitrario, definito in base a informazioni parziali e utilizzando criteri soggettivi e non condivisi.

La necessità di disporre di strumenti standardizzati a supporto del priority setting è sempre più evidente nei diversi ambiti sanitari<sup>1</sup>. Negli ultimi anni il settore di maggiore attenzione è stato quello della prevenzione primaria, nel quale sono stati sviluppati e implementati numerosi approcci metodologici in grado di identificare, in modo rigoroso, i principali fattori di rischio per la popolazione e i possibili interventi da attuare al fine di ottenere il maggior beneficio tenendo conto dei vincoli sulla disponibilità delle risorse e dei costi. Il primo passo per poter sviluppare degli strumenti per la prioritizzazione consiste nell'analizzare il contesto nel quale tale processo avrà luogo, individuando elementi di interesse e ricercando o costruendo indicatori atti a misurarli. Per esempio i dati di sorveglianza sulla salute pubblica in Italia e in Brasile sono stati utilizzati per identificare

le priorità nei programmi di prevenzione delle malattie croniche<sup>2,3</sup>. In particolare, per ogni fattore di rischio sono stati definiti sei criteri attraverso i quali costruire un modello di priorità: la gravità del fattore di rischio, la sua grandezza, l'urgenza, le disuguaglianze sanitarie associate alla prevalenza del fattore, il livello di efficacia degli interventi che potrebbero essere implementati per ridurre la prevalenza di tale fattore, il costo di questi interventi.

L'epidemiologia gioca un ruolo chiave nella produzione di informazioni evidence-based che possono supportare il processo decisionale in sanità<sup>4,5</sup>. A tal proposito basti pensare al potere informativo associato ad alcune misure epidemiologiche, come per esempio al *rischio attribuibile di popolazione* che identifica l'incidenza della malattia nella popolazione attribuibile a un fattore di rischio specifico, o alle *misure di impatto di popolazione* che stimano il beneficio atteso, in termini di eventi prevenuti, implementando o rafforzando un determinato intervento. L'accuratezza di queste misure dipende dalla qualità dei dati a disposizione e l'implementazione di programmi di monitoraggio sistematici su tali tematiche potrebbe incrementarla.

Il processo di prioritizzazione, comunque, non può limitarsi a fotografare la situazione attuale, ma deve preannunciare di informazioni che permettano di capire cosa accadrà nel prossimo futuro. In tale ottica è utile una

recente pubblicazione del *Lancet*<sup>6</sup>, in cui dei modelli previsionali vengono utilizzati per studiare come cambierà la salute pubblica mondiale nei prossimi 20 anni. L'analisi mostra il migliore e il peggiore degli scenari ai quali si potrà arrivare in funzione della percentuale di riduzione della prevalenza dei fattori di rischio che si otterrà con le politiche di prevenzione.

In pratica, l'epidemiologia può dare un contributo reale al lavoro di programmazione e di messa in ordine delle priorità di salute sia effettuando delle valutazioni in contesti più generali sia occupandosi di tematiche più specifiche quali l'oncologia<sup>7</sup> e l'analisi delle disuguaglianze di salute<sup>8</sup>. A questo punto non ci sono più alibi per chi dice di voler mettere in piedi un programma che definisca le priorità in sanità: occorrono fondi e strutture dedicate e che l'epidemiologia risponda alla chiamata. •



*Non ci sono più alibi per chi vuole mettere in piedi un programma che definisca le priorità in sanità: occorrono fondi e strutture dedicate e che l'epidemiologia risponda alla chiamata.*

1. Montorzi G, et al. Priority setting for research for health. A management process for countries. Council on health research for development (Cohred);2010.

2. Simoes EJ, et al. *Int J Public Health* 2012;57:719-33.

3. Simoes EJ, et al. *BMC Public Health* 2015;15:443.

4. Syed AM, et al. *J Epidemiol Glob Health* 2012;3:111-24.

5. Shield KD, et al. *Curr Epidemiol Rep* 2016;3:201-11.

6. Foreman KJ, et al. *Lancet* 2018;392:2052-90.

7. Brenner DR, et al. *BMJ Open* 2018;8:e022378.

8. Smith BT, et al. *J Epidemiol Community Health* 2014;68:384-9.