



## Piccole aree, grandi problemi

*Although many descriptive reports herald new illnesses or monitor health, the net effect of others might be only thicker curricula vitae at the expense of thinner forests<sup>1</sup>*

Sono trascorsi quasi dieci anni dalla pubblicazione del primo rapporto *Ambiente e salute in Italia* della Divisione di Roma del Centro europeo Ambiente e salute dell'Organizzazione mondiale della sanità.<sup>2</sup> Forse per la prima volta in Italia, in quella occasione, sono state utilizzate con sistematicità le statistiche di mortalità per ottenere un indicatore dello stato di salute di sottopopolazioni di dimensioni limitate giudicate *a priori* di qualche interesse epidemiologico (i residenti in piccole aree il cui ambiente è ritenuto particolarmente contaminato, tanto per intenderci). Indubbiamente, l'innovazione – concettuale, prima ancora che di disegno dello studio – ha avuto successo: basti pensare al successivo aggiornamento dello stesso studio, pubblicato come supplemento di *Epidemiologia & Prevenzione*,<sup>3</sup> e ai molti studi di tipo ecologico che sono condotti nel nostro paese (gran parte dei quali, per nostro privilegio, sono pubblicati in questa rivista). Di fatto, si sono creati una metodologia di indagini ecologiche e un *know how* che fanno invidia ad altri paesi storicamente simili all'Italia (in termini di sviluppo dell'epidemiologia). Alla disponibilità di archivi di mortalità affidabili si è affiancata in tempi più recenti quella delle statistiche dei ricoveri ospedalieri, attendibili nella maggior parte delle regioni italiane. Alle complesse questioni di metodo inteso alla produzione di stime di rischio si sono aggiunte altre problematiche, in particolare quelle dell'inferenza causale basata sulle stime stesse, della generazione di ipotesi, della conversione dell'osservazione epidemiologica in interventi preventivi e della comunicazione del rischio ai gestori della salute pubblica e alla popolazione. Comunemente si definisce «studio ecologico» un'indagine epidemiologica in cui le unità che vengono analizzate sono popolazioni o gruppi di persone piuttosto che individui. Qualche cosa, quindi, di diverso tanto da uno studio analitico – inteso a esaminare ipotizzate relazioni causali attraverso confronti a livello di individui – quanto da uno studio descrittivo, che si limita a descrivere la distribuzione di variabili indipendentemente da ipotesi causali o di altro genere.<sup>4</sup> Erano studi di questo tipo quelli che aveva in mente William Farr, quando nel 1840 – molti decenni prima che si parlasse di ecologia – venne creato il Registrar General in Gran Bretagna. Le sue parole furono:<sup>5</sup>

«Diseases are more easily prevented than cured, and the first step to their prevention is the discovery of their exciting causes. The Registry will *show the agency* of these causes by numerical fact and measure the intensity of their influence

and will *collect information* on the laws of vitality with the variation in these laws in the two sexes at different ages and the influence of civilisation, occupation, locality season and other physical agencies ...»

Incidentalmente, agli albori della vita di questa rivista,<sup>6</sup> un pugno di pionieri dell'epidemiologia italiana tradussero le parole *show the agency* e *collect information* rispettivamente in *dimostreranno l'azione* e *evidenzieranno*. Trenta anni dopo, non ho nulla da rimpiangere sul primo termine, mentre mi sento semanticamente insoddisfatto del secondo, per la ben nota diversità di significato e uso (e soprattutto interpretazione, specialmente da parte dei non addetti ai lavori) del termine *evidenza* tra le due lingue.

In realtà, le ipotesi retrostanti gli studi sullo stato di salute delle popolazioni residenti in piccole aree coprono un ambito vasto. A un estremo c'è il desiderio di verificare se alla nozione di un possibile generico deterioramento ambientale corrisponde una particolare frequenza di non meglio prevedibili eventi morbosi. All'altro estremo c'è una situazione in cui è nota la natura degli agenti che inquinano l'ambiente della popolazione residente in piccole aree e se ne vuole conoscere e/o stimare gli effetti. La distinzione tra *conoscere* e *stimare* non è casuale e neppure accademica. Si allude a due circostanze ben diverse. L'epidemiologia ambientale in piccole aree può consistere nell'acquisizione di *nuove* conoscenze sulle proprietà nocive di contaminanti (spesso con lo scopo di contribuire a una valutazione della loro tossicità) oppure nella stima degli effetti (idealmente come numero di casi attribuibili) di agenti a nocività *precedentemente nota* sui residenti in una determinata area. Le due situazioni sono bene esemplificate, in Italia, dallo studio sull'occorrenza di leucemia infantile intorno alle antenne di radio Vaticana<sup>7</sup> e dalle stime dei morti per tumore pleurico nei residenti in vicinanza della fabbrica di cemento amianto di Broni, in provincia di Pavia.<sup>8</sup> Il principale interlocutore è la comunità scientifica nel primo caso e l'autorità di salute pubblica nel secondo. Sono ricerche del secondo tipo quelle che più frequentemente arrivano a *Epidemiologia & Prevenzione* e che forniscono al suo direttore il privilegio di percepire le motivazioni, lo standard metodologico, l'interpretazione dei risultati e le modalità di comunicazione del rischio degli studi italiani di epidemiologia ambientale in piccole aree.

Questa percezione mi consente alcune riflessioni di ordine generale su tali studi. Nulla da dire sullo standard metodologi-

co (meno che mai, pensando all'ingenuità con cui ci affacciammo a questi problemi negli anni Settanta). Talora sarebbe desiderabile una maggiore esplicitazione dell'obiettivo dello studio: se esplorativo oppure basato su ipotesi, quali ipotesi e quanto esse siano specifiche (nell'ambito sopra definito). Realisticamente, va riconosciuto che soltanto occasionalmente viene soddisfatta la condizione ideale per uno studio ecologico in piccola area, e cioè che si conosca la natura degli agenti nocivi che contaminano l'ambiente e si possano prevedere le presumibili patologie che essi inducono, in modo da mirare e pianificare adeguatamente le analisi. Di fatto, molti studi ecologici in piccole aree producono un grande numero di stime di rischio, disaggregate per sesso, periodo di calendario, età e patologia. L'esplicitazione degli eccessi di patologia che ci si poteva attendere *a priori* faciliterebbe la distinzione tra risultato biologicamente significativo e osservazione casuale. Talora invece questa distinzione non viene espressa, e l'interpretazione dei risultati si appoggia su una frenetica raccolta di indicazioni bibliografiche, che tendono a privilegiare le osservazioni che depongono per l'esistenza di una associazione, con limitata considerazione del possibile retrostante *bias* di pubblicazione. Infine – e mi si perdoni la morbosa curiosità – sarebbe molto interessante che alla rivista ritornasse in qualche modo il risultato delle esperienze degli epidemiologi ambientali di condivisione dei risultati delle loro ricerche in piccole aree con la popolazione interessata e con i gestori della salute pubblica. Molte domande su quello che succede *dopo* l'indagine ecologica sono tuttora aperte. In primo luogo, è possibile costruire una tipologia delle forme in cui ricercatori e loro interlocutori si intendono sulla distinzione tra congettura, ipotesi, sospetto e sicurezza in merito alla effettiva esistenza di

un eccesso di rischio? Quale rischio interessa maggiormente e meglio viene compreso dalla popolazione e/o dai gestori della salute: rischio assoluto, rischio relativo o rischio attribuibile? Quale ruolo hanno gli epidemiologi nella gestione del rischio successiva alla loro ricerca? Come si distribuisce, di volta in volta, questa gestione tra interventi di prevenzione primaria, secondaria e offerta di terapia? Su queste e altre domande, E&P sarà lieta di conoscere l'opinione e le esperienze dei suoi lettori.

**Benedetto Terracini**

direttore di *Epidemiologia&Prevenzione*

### Bibliografia

1. Grimes DA, Schultz KF. Descriptive studies: what they can and cannot do. *Lancet* 2002; 359: 145-49.
2. Organizzazione Mondiale della Sanità, Centro Europeo Ambiente e Salute, Divisione di Roma. Bertollini R, Fabbri M, Di Tanno N (a cura di). *Ambiente e salute in Italia*. Il pensiero Scientifico Editore, Roma 1997.
3. Martuzzi M, Mitis F, Biggeri A, Terracini B, Bertollini R, Gruppo Ambiente e Salute in Italia. Ambiente e stato di salute nella popolazione delle aree ad alto rischio di crisi ambientale in Italia. *Epidemiol Prev* 2002; 26 (suppl): 1-56.
4. Last J. *A dictionary of epidemiology*. 4th edition. Oxford University Press 2001.
5. Alderson M. *An introduction to epidemiology*. The MacMillan Press 1976, p. 226.
6. Alderson M. Introduzione all'epidemiologia. *Epidemiol Prev* 1978; 3: 1-116.
7. Michelozzi P, Capon A, Kirchmayer U, Forastiere F, Biggeri A, Barca A, Perucci CA. Adult and childhood leukaemia near a high-power radio station in Roma, Italy. *Am J Epidemiol* 2002; 155: 1096-103.
8. Amendola P, Belli S, Binazzi A, Cavalleri A, Caomba P, Mastrantonio M, Trinca S. La mortalità per tumore maligno della pleura a Broni (Pavia) 1980-1997. *Epidemiol Prev* 2003; 27: 86-90.