

# Inserto BEN

## Bollettino Epidemiologico Nazionale

### L'EPIDEMIOLOGICA APPLICATA: PASSATO E FUTURO\*

Nancy Binkin

già Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Roma

**SUMMARY** (*Applied epidemiology between past and future*) - In the last 30 years consequential epidemiology contributed to change many public health problems but a new scenario is challenging epidemiologists who must reset their priority and adapt their methodologies, in synergy with other professionals and also taking into account the social media. The focus of public health research is no more the individual patient but the community, which acquires the power to influence the success of public interventions. If they want to survive in this new reality epidemiologists must be promoters of this change.

**Key words:** applied epidemiology; public health; communication

alberto.perra@iss.it

L'epidemiologia applicata può essere definita come l'applicazione dei metodi epidemiologici e dei loro risultati in sanità pubblica e nei presidi sanitari e ha, come caratteristica fondamentale, l'equilibrio tra rigore analitico e applicazione pratica dei risultati, non solo in caso di epidemie, ma anche negli studi relativi ai problemi di salute. A differenza dell'epidemiologia eziologica, pone l'accento sull'importanza dell'uso di metodi rigorosi per identificare i fattori di rischio, delle conseguenze in sanità pubblica e dell'utilizzo di queste informazioni per migliorare la salute della popolazione. Nel 1983, William Foege, allora direttore dei Centers for Disease Control and Prevention (CDC) statunitensi, ha coniato il termine "epidemiologia consequenziale" (che noi traduciamo con applicata) per descrivere questo approccio pratico e orientato all'azione, in cui l'epidemiologia è vista come strumento non solo per studiare il mondo, ma anche per cambiarlo (1-3).

L'epidemiologia applicata ha una lunga storia e parte da John Snow che, nel 1854, identificò un approvvigionamento idrico privato come fonte di una grave epidemia di colera in corso a Londra. La rimozione della pompa bloccò la diffusione dell'epidemia.

Questo approccio orientato all'azione raggiunse diffusione capillare con la creazione del programma Epidemic Intelligence Service (EIS) presso i CDC statunitensi, a partire dagli anni Cinquanta, e con il successivo sviluppo di programmi di formazione in epi-

miologia applicata in 55 Paesi. Questi programmi hanno addestrato, dagli anni Cinquanta a oggi, più di 7.000 epidemiologi che condividono quindi una formazione comune (4).

L'applicazione delle tecniche epidemiologiche allo studio di importanti programmi di salute e il conseguente sviluppo di interventi di sanità pubblica hanno portato a un notevole incremento dell'aspettativa di vita nei Paesi sviluppati. Negli Stati Uniti, ad esempio, la realizzazione di articolati programmi di salute ha portato ad alcuni significativi risultati (5): aumento delle vaccinazioni, riduzione degli incidenti stradali, creazione di luoghi di lavoro più sicuri, controllo delle malattie trasmissibili, produzione di cibi più sicuri e sani, diminuzione della mortalità causata da malattie cardiovascolari e ictus, pianificazione familiare e interventi che hanno reso mamme e bambini più sani, fluorizzazione dell'acqua, riconoscimento del fumo di tabacco come problema di salute.

L'epidemiologia applicata ha certamente un passato importante, ma il futuro è incerto. Anche se nel mondo i focolai di malattie infettive sono sempre meno frequenti grazie all'utilizzo di alimenti e acqua più sicuri e agli alti tassi di copertura vaccinale, le epidemie, come quella recente di Ebola, dimostrano come siano essenziali epidemiologi addestrati a reagire rapidamente per fermare minacce per la salute emergenti e riemergenti. Le attività più ordinarie di sorveglianza, identificazione dei fattori

di rischio, sviluppo di interventi basati sull'evidenza, attuazione di misure di sanità pubblica e valutazione sono più difficili da comprendere per la popolazione e per i decisori politici. L'epidemiologia rappresenta, in molti casi, un ostacolo politico: i decisori politici potrebbero non essere favorevoli ad attività epidemiologiche per timore di dover affrontare le conseguenze dei problemi studiati. Inoltre, i tempi per produrre cambiamenti nei comportamenti della popolazione sono molti lunghi e quindi non fornirebbero ai decisori politici la stessa visibilità dei servizi dedicati alle cure che hanno tempi di applicazione molto più brevi, con un conseguente tornaconto in termini elettorali. Quindi, la mancanza di interesse da parte della popolazione e dei decisori politici si traduce in una diminuzione dell'assegnazione delle risorse finanziarie per la sanità pubblica, soprattutto a fronte di un continuo aumento dei costi per l'assistenza sanitaria.

Se vogliamo sopravvivere, è tempo di ripensare alle nostre priorità, nonché ai nostri metodi di lavoro. Per far sì che il nostro lavoro sia "consequenziale", è necessario affrontare i problemi più importanti, primo fra tutti come cambieranno gli scenari e le sfide che ci troveremo ad affrontare (2, 3). La demografia e le cause di morbosità e mortalità sono, infatti, cambiate profondamente negli ultimi decenni e questo va tenuto in debita considerazione nel determinare come spendere tempo, denaro ed energie (6). Sono stati fatti grandi ►

(\*) Articolo basato sull'intervento presentato alla "V Conferenza PROFEA (PROgramma di Formazione in Epidemiologia Applicata). L'Epidemiologia applicata al servizio della costruzione della salute" - Orvieto, 22 ottobre 2014.

progressi in termini di "quantità" di vita; in Italia, come in molti altri Paesi, è aumentata l'aspettativa di vita della popolazione ed entro il 2025 si stima che il 25% della popolazione avrà 65 anni o più. Un aspetto importante dell'attività dell'epidemiologia applicata sarà il miglioramento della qualità della vita, non solo attraverso una più robusta prevenzione primaria e secondaria. Dal momento che la popolazione diventerà sempre più anziana, infatti, è necessario assicurarsi che rimanga in buona salute e che i costi per le cure non diventino un onere insostenibile.

Gli strumenti epidemiologici per migliorare la qualità dei servizi sanitari locali di prevenzione e cura dovranno essere utilizzati adeguatamente (6): ci stiamo rivolgendo alle persone giuste?; la popolazione sta ottenendo i servizi preventivi e curativi di cui ha bisogno?; li ottiene in modo tempestivo?; a quali costi?; con quale qualità? Dobbiamo quindi esaminare la qualità del nostro lavoro nel momento in cui preserviamo la salute dei cittadini, sia monitorando i successi ottenuti attraverso i nostri sforzi routinari (vaccinazioni, controlli alimentari, sicurezza sul lavoro), sia assicurandoci che i nostri incontri con la popolazione siano percepiti come positivi. Grazie a questi sforzi, potremo gestire adeguatamente le risorse economiche che ci verranno assegnate, ottenere la fiducia della cittadinanza e salvaguardare la nostra credibilità.

Oltre a modificare l'obiettivo della nostra attività, altre sfide riguardano l'individuazione di nuovi strumenti per raccogliere dati e l'utilizzazione di quelli già noti. I metodi che sono stati usati tradizionalmente per raccogliere dati presentano oggi alcuni problemi relativi alle questioni legate all'accesso ai dati e alla privacy e al fatto che le indagini telefoniche si basano su telefoni di rete fissa. Anche se queste difficoltà possono essere risolte, bisogna studiare metodi innovativi sia per la raccolta dati che per il successivo utilizzo in azioni di sanità pubblica.

Se il nostro lavoro descrittivo e analitico dà un contributo importante nel risolvere i problemi di sanità pubblica, non è più sufficiente in un mondo complesso come quello odierno. L'epidemiologo racconta chi, quando e dove, ma non come e perché. Prendiamo l'esempio dei sondaggi: poniamo domande a risposta multipla (perché le persone non si vaci-

nano o perché non si sottopongono agli screening tumorali), ma le risposte sono filtrate attraverso il nostro sistema di valori e potrebbero non fornire le risposte che ci permettono di sviluppare soluzioni valide. Anche in uno scenario di epidemia in corso, è necessario comprendere i fattori umani, ambientali e politici che portano alla contaminazione di cibo o acqua o alla diffusione delle malattie trasmesse da vettori, al fine di prevenire recidive o nuovi episodi dello stesso problema. Questo tipo di informazioni non si possono ottenere studiando semplicemente dei dati o facendo un'indagine. Raccogliere tali dati richiede approcci metodologici non consoni alla nostra formazione tradizionale e non frequentemente utilizzati nell'ambito dell'epidemiologia applicata. L'uso di questionari con domande aperte che possono essere modificate mentre si realizza la raccolta delle informazioni, l'uso di campioni piccoli e non rappresentativi della popolazione, l'applicazione di tecniche di analisi soggettive (anche se valide) non fanno parte del nostro bagaglio formativo classico. Senza tali informazioni difficilmente raggiungeremo i nostri obiettivi di accesso globale ed equo a servizi sanitari di qualità.

Anche la combinazione del nostro approccio quantitativo con quello qualitativo è essenziale, se vogliamo riuscire a migliorare i programmi esistenti o promuoverne di nuovi nelle diverse realtà locali. Gli interventi in sanità pubblica si effettuano nel contesto di sistemi e ambienti complessi e ciò che funziona in una realtà potrebbe non funzionare in un'altra. Comprendere le caratteristiche dei nostri interventi, il contesto economico, politico e sociale dell'ambiente in cui sono messi in atto, le caratteristiche delle istituzioni incaricate e della popolazione prioritaria sono fondamentali, come già detto, perché tutti i tipi di intervento producano il massimo beneficio per la salute. Padroneggiare l'approccio e le competenze nel settore emergente della scienza dell'implementazione, che mescola l'approccio quantitativo orientato all'azione con quello qualitativo, rappresenta un importante obiettivo futuro per l'epidemiologia applicata (2).

Essenziale per la sopravvivenza della sanità pubblica sarà anche passare da un approccio al rischio individuale a quello comunitario ed esaminare più da vicino i problemi di salute della co-

munità (2, 6-8). L'epidemiologia tradizionalmente si è focalizzata sui fattori di rischio degli individui, ma molti di questi fattori sono risultati difficili da modificare. Un esempio emblematico è l'obesità, in cui elementi individuali giocano un ruolo fondamentale, ma altrettanto importante è considerare che la persona obesa è parte di un ambiente e di un sistema più complesso. Per risolvere questi problemi abbiamo bisogno di nuovi paradigmi per la prevenzione.

Un esempio di nuovo paradigma è il sistema County Health Rankings and Roadmaps sviluppato negli Stati Uniti (8). È costituito da schede di valutazione della comunità a livello di contee, più o meno equivalenti alle nostre ASL, all'interno di ogni Stato. Queste schede tengono conto dell'ambiente sociopolitico, così come dei fattori di salute. Come mostrato in Figura, vengono presentati sistemi separati di punteggio per i fattori di salute (basati su indicatori facilmente accessibili dell'ambiente fisico, fattori sociali ed economici, cure cliniche e comportamenti di salute) e per i risultati di salute (basati sull'aspettativa e sulla qualità della vita). Questi dati vengono utilizzati per sviluppare una graduatoria delle unità locali e sono un valido strumento perché la comunità prenda consapevolezza di quelli che sono i problemi di salute presenti al suo interno e del fatto che fattori esterni alle cure mediche influenzino la salute.

Un ulteriore approccio per migliorare i nostri sforzi nell'ambito della prevenzione è quello di comprendere meglio il ruolo che i social network svolgono sul comportamento, come dimostrato dall'attività svolta negli Stati Uniti su *outcome* come l'obesità. Gli studi che hanno seguito le popolazioni nel tempo sono stati utilizzati per dimostrare che l'obesità, come le malattie infettive, è "contagiosa": partner, fratelli e amici di persone obese hanno maggiori probabilità di diventarlo a loro volta (9). La comprensione di tali modelli può condurre allo sviluppo di interventi diretti a individui chiave, che potrebbero rinforzare i comportamenti positivi, come i cambiamenti nella dieta o l'esercizio fisico, integrati dai social media.

Un ultimo fattore che sarà fondamentale per la nostra sopravvivenza è quello di renderci più visibili e far capire meglio alla popolazione quello che facciamo. Le persone hanno bisogno di sapere che la salute pubblica è

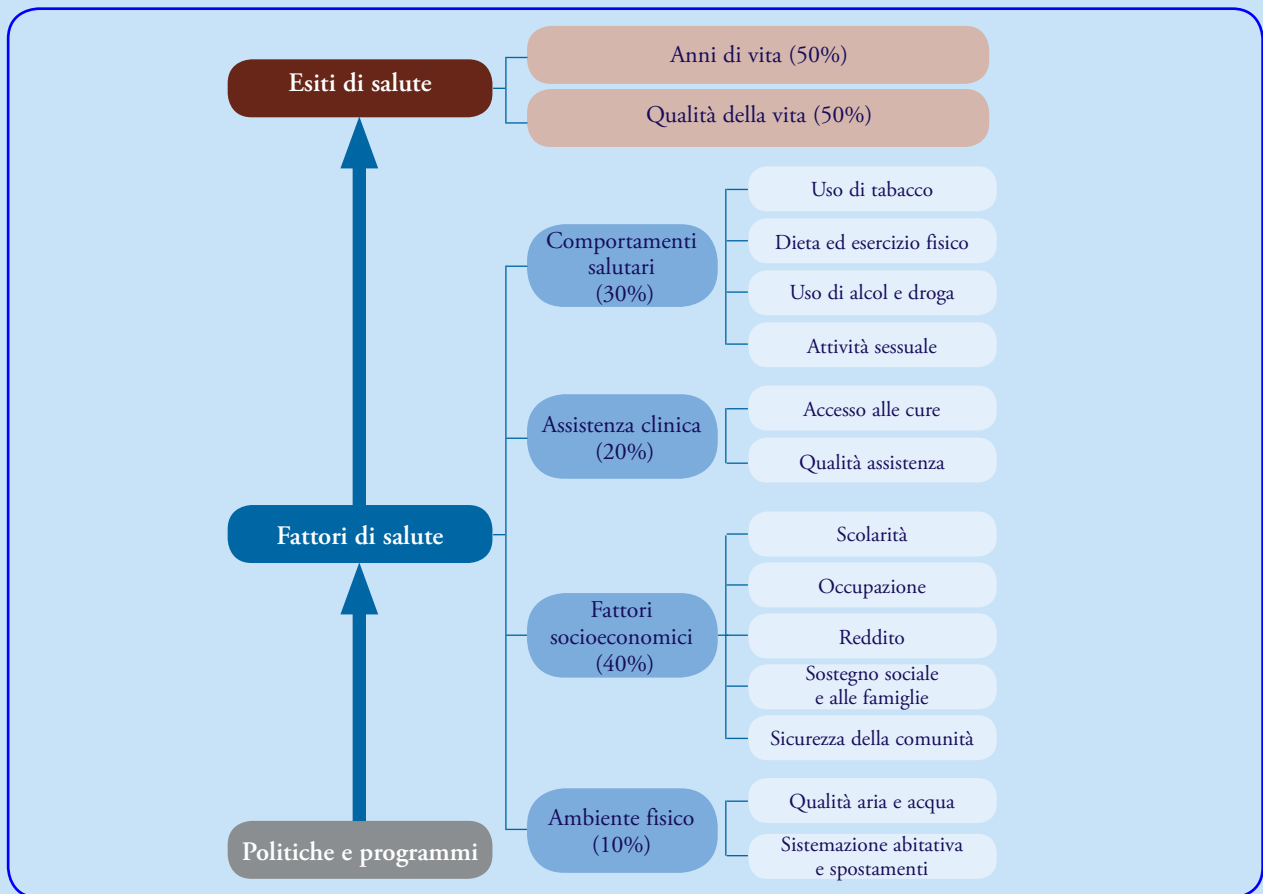


Figura - Modello di classificazione della qualità della salute nelle contee americane (Fonte: adattata da *Country Health Rankings model* © 2014 UWPHI)

importante se vogliono vivere la vita che desiderano per se stesse e per le loro famiglie, e che la migliore assistenza clinica, da sola, non può mantenere la cittadinanza in salute. Questo vorrà dire pensare strategicamente a come "pubblicizzare" il nostro lavoro. Un possibile passo è la realizzazione di campagne di informazione, come "This is Public Health" ("Questa è sanità pubblica") negli Stati Uniti, che funziona attraverso scuole e gruppi di cittadini per ricordare alla popolazione come la sanità pubblica li riguardi giornalmente; ad esempio attaccando adesivi con lo slogan "This is Public Health" in luoghi strategici per le varie comunità, al fine di costruire consapevolezza sui diversi modi in cui la sanità pubblica agisce sul benessere della popolazione (10).

Questa idea è stata accolta e utilizzata efficacemente anche dai servizi sanitari locali americani (11).

In sintesi, l'epidemiologia applicata può essere orgogliosa della sua storia, e se siamo disposti a fare cambiamenti

strategici nell'ambito della nostra attività, sia in termini di contenuti che di metodi, possiamo continuare a fare del mondo un posto migliore e più sano. ■

#### Dichiarazione sul conflitto di interessi

*L'autore dichiara che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni, che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.*

#### Riferimenti bibliografici

1. [http://epimonitor.net/Consequential\\_Epidemiology.htm](http://epimonitor.net/Consequential_Epidemiology.htm)
2. Galea S. An argument for a consequentialist epidemiology. *Am J Epidemiol* 2013;178(8):1185-91.
3. Cates W. Invited commentary: consequential(ist) epidemiology: let's seize the day. *Am J Epidemiol* 2013;178 (8):1192-4.
4. TEPHINET. TEPHINET Fifteenth Anniversary Report, 1997-2012 ([www.tephinet.org/tephinet-15th-anniversary-report](http://www.tephinet.org/tephinet-15th-anniversary-report)).
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Ten great public health achievements - United States, 1900-1999. *MMWR* 1999; 48(12);241-3.
6. Gebbie KM, Koplan JP, Fox CE, *et al.* The future of public health: what will it take to keep Americans healthy and safe? Panel discussion. Based on a Symposium at the University of the Sciences in Philadelphia, May 10, 2005. *Manag Care* 2005;14(9):13-20.
7. Ness RB. Counterpoint: the future of innovative epidemiology. *Am J Epidemiol* 2013;177(4):281-2.
8. Booske B. County health rankings & roadmaps: from data to action. Population Health Institute, University of Wisconsin ([www.countyhealthrankings.org/](http://www.countyhealthrankings.org/)).
9. Christakis NA, Fowler JH. The spread of obesity in a large social network over 32 years. *N Engl J Med* 2007;357(4):370-9.
10. [www.thisispublichealth.org/About\\_Campaign.html](http://www.thisispublichealth.org/About_Campaign.html)
11. [www.youtube.com/watch?v=2bM9hGLg4to#t=1m039s](http://www.youtube.com/watch?v=2bM9hGLg4to#t=1m039s)

## NOTA EDITORIALE

Alberto Perra, Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Roma

**A**nche nel nostro Paese sono venuti consolidandosi negli ultimi 20 anni l'orientamento e la prassi dell'epidemiologia applicata (EA). Recentemente, a Orvieto (22 ottobre 2014), si è svolta la V Conferenza Nazionale PROFEA (Programma di Formazione in Epidemiologia Applicata), formazione avviata negli anni Novanta dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) a favore di singoli professionisti delle regioni o delle aziende sanitarie e oggi strutturata in forma di master universitario biennale, teorico e pratico, con supporto web; al master partecipano una trentina di professionisti di una singola regione con l'obiettivo di rinforzare la rete e non solo di formare i singoli operatori. In seno alla Conferenza, oltre alla presentazione di lavori scientifici sulle attività di oltre un centinaio di intervenienti che lavorano in tale ambito, è stata promossa una riflessione sull'evoluzione dell'EA, presentata in maniera tanto chiara quanto magistrale da Nancy Binkin, ma anche sul suo ruolo nelle aziende sanitarie nel nostro Paese. L'EA, che riconosce il suo razionale negli aspetti descritti (e anche vissuti) dalla collega americana, è basata su contenuti e strumenti specifici. L'EA è stata definita in base a cinque obiettivi principali: 1) la sintesi dei risultati degli studi eziologici come input per politiche orientate all'azione; 2) la descrizione della malattia e dei fattori di rischio da presentare in forma di informazioni per stabilire le priorità; 3) la valutazione dei programmi di salute pubblica, di norme e politiche; 4) la misura dei modelli e degli esiti di salute pubblica e dell'assistenza sanitaria; 5) la comunicazione efficace delle informazioni epidemiologiche agli operatori sanitari e al pubblico. In questi anni, rispetto agli approcci e agli strumenti per realizzare tali obiettivi si sono ampiamente utilizzati gli studi trasversali, gli studi KAP (knowledge, attitude and practice) e indagini basate su campionamenti complessi (*cluster*), gli studi e gli approcci qualitativi, ma anche le analisi di dati esistenti, le revisioni di letteratura con produzione di *evidence*, lo studio di proposte e di valutazione di progetti. Molti sono i contributi che, per tema e strumenti classificabili nell'ambito dell'EA, sono stati pubblicati dalla nostra rivista; ma ve ne sono altri che, per la loro principale caratteristica di mettere a disposizione di progetti e servizi "nuova" conoscenza, potrebbero invece esservi

inclusi, seppure non rientrino nei canoni classici. Fra questi, ad esempio, l'analisi dei dati delle schede di dimissione ospedaliera per le complicanze del diabete miranti a confrontare diversi territori e a stimarne la gravità relativa o il tempo intercorso fra diagnosi e intervento nella rottura di femore a Bolzano e la relativa analisi delle cause. In questi studi non è certamente innovativo il metodo, ma piuttosto le modalità con cui gli autori producono conoscenza da dati esistenti ai fini del cambiamento, confermando uno dei principi fondamentali dell'EA, "la misura per l'azione".

Oggi, le prospettive dell'EA sono tuttavia legate a una sfida fondamentale per le aziende sanitarie, cioè la *governance*. Tale sfida, per chi gestisce sul territorio la salute dei nostri concittadini significa avere capacità di acquisire e applicare conoscenza, di trarne indicazioni per la programmazione, di rendere operativi strumenti per l'implementazione come autonomia, criteri e *audit*, di costruire alleanze e partnership, di assicurare la fattibilità delle strategie nel tessuto organizzativo e culturale del territorio e di assicurare meccanismi trasparenti di responsabilizzazione.

Da uno studio condotto dal Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute dell'ISS, fra il 2012 e il 2013 in 17 regioni e 146 strutture aziendali intervistate, si traggono delle informazioni interessanti sulla *governance* della prevenzione nelle ASL, grazie a un'analisi dell'assetto e del funzionamento delle strutture che nelle stesse ASL si occupano di prevenzione. Per la sorveglianza, ad esempio, che è uno dei campi "principale" dell'EA, solo nel 54% delle strutture campionate si riferisce una ricaduta sulla programmazione della prevenzione e della promozione della salute e solo nel 43% è il decisore il target della comunicazione; gruppi di interesse e popolazione generale sono raggiunti con frequenza limitata (rispettivamente nel 39% e nel 35% dei casi). Questi dati sembrano suggerire che la sorveglianza, essenziale per la *governance*, non viene utilizzata a pieno dalle aziende sanitarie. La comunicazione dei dati, la comunicazione efficace dei dati verso i decisori, la popolazione e i suoi *stakeholder* devono ricevere maggiore attenzione da parte dei colleghi che credono nell'EA o altrimenti il suo ruolo

verrà svilito e l'epidemiologia a livello aziendale non avrà la visibilità necessaria per poter essere considerata strumento essenziale per la performance delle ASL.

In queste settimane in Conferenza Stato-Regioni è stato licenziato il nuovo Piano Nazionale della Prevenzione 2014-18 (PNP). Le regioni, entro il 31 dicembre 2014, dovranno produrre un indice del loro Piano Regionale di Prevenzione e, entro il 31 maggio 2015, il Piano per intero. Per i prossimi 5 anni il PNP comporrà un impiego di risorse del Servizio Sanitario Nazionale intorno ai 2 miliardi e una quantità di risorse non stimabili in termini di partecipazione di gruppi di popolazione e della popolazione stessa. Quale può essere il ruolo dell'EA nelle ASL che verranno impegnate come fronte operativo a realizzare questo prossimo piano di prevenzione? Anche qui, la *governance* sarà la vera sfida. In pratica significa identificare, raccogliere ed elaborare i dati per misurare i problemi di salute e i fattori determinanti, ma anche monitorare i progressi misurando gli indicatori previsti nel PNP e rendendoli disponibili ai decisori, identificare le disuguaglianze e i gruppi svantaggiati, comunicare efficacemente con i gruppi di interesse e con le reti, realizzare un vero e proprio osservatorio per la prevenzione, colmando così lo squilibrio fra la disponibilità di dati (che esistono per lo più in quantità) e la mancanza di informazioni che da essi si possono trarre e che possono essere di supporto alla *governance*.

Non ci sono quindi ragioni per credere che nei prossimi anni vi saranno dei cambiamenti nella missione dell'EA che è quella di favorire in tutte le occasioni l'uso migliore possibile della conoscenza per far progredire la salute della popolazione. Come dice Nancy Binkin, la sopravvivenza dell'EA e della sanità pubblica "è anche una questione di crederci e di operare di conseguenza". ■

### Comitato scientifico

C. Donfrancesco, L. Galluzzo, I. Lega, M. Maggini, L. Palmieri, A. Perra, F. Rosmini, P. Luzi  
Centro Nazionale di Epidemiologia,  
Sorveglianza e Promozione della Salute, ISS

### Comitato editoriale

P. De Castro, C. Faralli, A. Perra, S. Salmasso

### Istruzioni per gli autori

[www.epicentro.iss.it/ben/come-preparare.asp](http://www.epicentro.iss.it/ben/come-preparare.asp)  
e-mail: [ben@iss.it](mailto:ben@iss.it)