



CONOSCENZE SULLA TUBERCOLOSI E PERCEZIONE DEL RISCHIO TRA I GIOVANI UNIVERSITARI, MODENA 2011

Matteo Morandi, Marcella Favale, Lucia Borsari, Eugenia Carluccio, Eufemia Bisaccia, Elisa Arcolin, Filippo Baldoni, Annalisa Bargellini, Paola Borella, Margherita Bergomi e Gabriella Aggazzotti
Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

SUMMARY (*Knowledge about tuberculosis and risk perception among first year students, University of Modena and Reggio Emilia, 2011*) - In November 2011, a cross-sectional study was carried out among 824 first-year university students from medical and non-medical school sectors about knowledge on infection and tuberculosis characteristics, risk factors and prevention. Medical sector students were founded with higher general knowledge level (OR 1.61, IC 95%: 1.43-1.79), but both groups showed little knowledge of risk factors and low level of risk perception. Radio and television were indicated as main source of information.
Key words: tuberculosis; cross-sectional study; medical knowledge mmorandi.med@gmail.com

Introduzione

Da oltre 30 anni in Italia, la tubercolosi (TB) è considerata una malattia rara, poiché l'incidenza complessiva è stabilmente inferiore a 10 casi per 100.000 abitanti, limite indicato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità per definire i Paesi a bassa endemia.

In realtà, la malattia tubercolare non è mai scomparsa e potrebbe riemergere progressivamente per varie condizioni favorevoli, tra cui l'aumento della popolazione suscettibile anziana e immunodepressa, l'aumento della popolazione proveniente da Paesi a elevata endemia, il diffondersi delle resistenze e dei ceppi multiresistenti, l'accentuarsi della crisi economicofinanziaria, del disagio sociale e della povertà (1).

In particolare, si notano trend in aumento nella popolazione giovane adulta, sia a livello nazionale che nella regione Emilia-Romagna (2). Recentemente, sul territorio nazionale, si sono verificati vari cluster epidemici in gruppi a rischio in asili e scuole (3), che hanno contribuito a diffondere la percezione del riemergere di una malattia considerata "antica".

Un episodio dell'autunno 2011, presso un'università italiana, ha alimentato il timore di una diffusione della TB tra gli studenti universitari (4, 5). L'obiettivo di questo studio è di indagare le conoscenze sulla TB, sulle misure di prevenzione e di controllo della diffusione dell'infezione e sulla percezione del rischio tra gli studenti universitari del 1° anno di alcuni corsi di laurea dell'Università di Modena e Reggio Emilia.

Materiali e metodi

Nel novembre 2011 è stato distribuito *brevi manu* un questionario agli studenti del 1° anno di 4 corsi di area sanitaria (medicina, scienze infermieristiche, farmacia, scienze erboristiche) e 3 di area non sanitaria (giurisprudenza, ingegneria meccanica, ingegneria civile). Autosomministrato in forma anonima, il questionario contava 45 quesiti a risposta "vero", "falso" o "non conosciuto", sulle caratteristiche della malattia (D1), l'epidemiologia (D2), le caratteristiche dell'infezione (D3), la modalità di trasmissione (D4), i fattori di rischio per il contagio (D5), i sintomi di esordio (D6), i fattori favorevoli alla progressione della malattia (D7) e la prevenzione (D8) con 3 domande sulle maggiori fonti di informazione, la conoscenza di persone con TB attiva o pregressa e la percezione del rischio di contrarre la TB.

In fase di analisi, al fine di rendere il campione più omogeneo, sono stati considerati solo i questionari degli studenti iscritti al 1° anno con età tra i 18 e i 21 anni. Per ogni corso di laurea sono state calcolate le percentuali di risposte corrette (%cor) per ogni singolo quesito e complessivamente per ogni argomento rispetto al totale dei questionari compilati. I quesiti in cui non era stata indicata una risposta sono stati considerati "non conosciuto".

Per valutare la tendenza degli studenti a rispondere correttamente al netto della componente associata alla casualità probabilistica, essendo tre le risposte possibili, la %cor è stata diminuita del 33% e il risultato è stato rapportato ai due terzi restanti, con approssimazione al millesimo di unità [(%cor-0,333)/0,666], applicando infine il test χ^2 per valutare differenze tra gruppi, mentre per il confronto tra corsi di area sanitaria sono stati calcolati gli *odds ratio* (OR) con IC al 95%.

mo di unità [(%cor-0,333)/0,666], applicando infine il test χ^2 per valutare differenze tra gruppi, mentre per il confronto tra corsi di area sanitaria sono stati calcolati gli *odds ratio* (OR) con IC al 95%.

Risultati

Complessivamente, sono stati distribuiti e raccolti 934 questionari, dei quali 905 compilati da studenti del 1° anno. Di questi ultimi, 824 avevano un'età compresa tra 18 e 21 anni, rappresentando una copertura pari al 63,9% degli studenti immatricolati nel 2011 per gli stessi corsi di laurea.

Sono stati raccolti 221 questionari di area sanitaria di tipo assistenziale (SA: medicina e infermieristica), 200 questionari di area sanitaria di tipo non assistenziale (SNA: farmacia e scienze erboristiche), 403 questionari di area non sanitaria (giurisprudenza e ingegneria).

In generale, le domande con proporzione maggiore di risposte corrette riguardano le caratteristiche generali (54%), la diffusione della malattia (56%) e le misure utili alla prevenzione (63%). Le domande, al contrario, con meno risposte corrette riguardano i fattori di rischio (25-35%) e le caratteristiche dell'infezione (22%).

Dal confronto tra corsi di area sanitaria e non sanitaria si notano differenze significative per tutte le domande, a favore dell'area sanitaria, prevalentemente sui sintomi di esordio (OR 1,71, IC 95%: 1,52-1,91) e sulle caratteristiche generali della malattia (OR 1,61, IC 95%: 1,43-1,79), in particolare sull'agente etiologico e sull'interessamento di organi extrapulmonari. ▶

I corsi sanitari assistenziali (Figura) rispondono più correttamente rispetto ai corsi sanitari non assistenziali sulle caratteristiche della malattia (D1), dell'infezione (D3), della trasmissione (D4) e sui fattori di rischio per il contagio (D5). Per quanto riguarda le principali fonti di informazione, per gli studenti di tutti i corsi di laurea, senza distinzioni, "radio e TV" risultano i mezzi da cui hanno ricevuto maggiori informazioni sulla TB (in media il 59%). Seguono "famiglia, amici o colleghi" (48%), "quotidiani e riviste" (43%), "internet" (40%), "insegnanti" (32%), "medico di famiglia o altri operatori sanitari" (29%), "brochure o poster informativi" (21%) senza differenze significative tra corsi SA e SNA. Quindici studenti (1,8%), nessuno di medicina o infermieristica, conoscono persone con TB in atto e 48 (5,8%) con TB pregressa.

La percezione del rischio di contrarre la TB risulta essere assente per il 28% degli studenti (39% per giurisprudenza, 28% per ingegneria e SNA, 25% per SA), bassa per il 59% (68% per i corsi SA, il 51% per SNA), elevata per il 3% di tutti gli studenti, senza differenze tra corsi.

Discussioni e conclusioni

Questa indagine ha permesso di valutare le conoscenze sulla TB di un campione rappresentativo dei nuovi iscritti all'Università di Modena e Reggio Emilia, in un contesto a bassa endemia da oltre tre decenni. È stato confermato che le comunicazioni sulla malattia sono prevalentemente veicolate da mass media, quali radio, TV, internet e stampa.

Dall'analisi dei questionari emerge che la parte più deficitaria delle conoscenze è quella relativa all'esistenza dell'infezione tubercolare in forma latente,

unico argomento per cui, nonostante la formazione della popolazione studentesca universitaria sia da considerarsi di livello alto, gli studenti rispondono correttamente solo per il 22% quando, compilando il questionario con modalità random, la probabilità di rispondere correttamente raggiunge il 33%.

Emergono differenze legate ai corsi di studio, peraltro giustificate anche dalla presenza di un esame di ammissione per accedere ad alcuni corsi sanitari, e all'interno dell'area sanitaria per la specificità dei corsi che determinano una maggiore conoscenza degli studenti di medicina su argomenti che toccano la patogenesi e la clinica.

I risultati dello studio sembrano indicare che agli studenti e, molto probabilmente, a una larga fascia della popolazione, non è chiara la differenza tra infezione e malattia, con propensione a ridurre il bagaglio conoscitivo alla malattia conclamata, per la quale sono diffuse preoccupazioni e ansie sovradimensionate.

D'altra parte, pare evidenziarsi una ridotta percezione del rischio di venire a contatto con l'infezione tubercolare e una sottovalutazione delle condizioni che favoriscono la riattivazione delle infezioni tubercolari latenti, quando invece il bacillo di Koch è presente nella comunità, può riattivarsi e diffondersi.

Sono poco conosciute le importanti caratteristiche dell'infezione, come la cronicità, l'assenza di sintomatologia, il rischio di contagio per attività lavorative assistenziali o convivenza in comunità residenziali, la progressione in malattia legata alla senilità (1) e all'abuso di sostanze (6). Non sono oggetto di conoscenza degli studenti la multiformità della presentazione della patologia, il di-

magramento come sintomo che accompagna l'esordio, sottovalutando quindi anche il ruolo della buona alimentazione nella prevenzione della TB (6-9).

In conclusione, alla luce anche dei segni di ripresa dell'infezione nella popolazione giovane adulta, i risultati di questa indagine evidenziano il bisogno di una campagna informativa specifica sulla TB rivolta alla comunità e, in particolare, alla popolazione più giovane per migliorare le conoscenze sulla prevenzione e promuovere stili di vita più sani e protettivi rispetto al rischio di contagio e di progressione in malattia, con probabile effetto secondario di attenuazione di timori o di paure legate alla non conoscenza delle caratteristiche dell'infezione. ■

Riferimenti bibliografici

1. Ministero della Salute. *La tubercolosi in Italia: rapporto 2008* (www.salute.gov.it/malattieInfettive/archivioDocumentiMalattieInfettive.jsp?lingua=italiano&cid=1472).
2. Agenzia Sanitaria Sociale Regione Emilia-Romagna. *La tubercolosi in Emilia Romagna: rapporto 2009* (www.saluter.it/documentazione/rapporti/tbc_di_cembre2011.pdf).
3. Filia A, Ciarrocchi G, Belfiglio R, *et al.* Tuberculosis in kindergarten and primary school, Italy, 2008-2009. *Emerg Infect Dis* 2011;17(3):514-6.
4. La Repubblica. Studentessa si ammala di TBC (http://torino.repubblica.it/cronaca/2011/11/13/news/studentessa_si_ammala_di_tbc_test_di_massa_per_i_compagni-24926536/).
5. Corriere della Sera. Torino, incubo Tbc tra gli studenti di medicina (www.corriere.it/salute/12_gennaio_02/pappagallo-tubercolosi_8e3c1e48-3575-11e1-a9e9-f391576f69b4.shtml).
6. Centers for Disease Control and Prevention. Questions and answers about tuberculosis - 2009 (www.cdc.gov/tb/publications/faqs/pdfs/qa.pdf).
7. Bates MN, Khalakhdina A, Pai M, *et al.* Risk of tuberculosis from exposure to tobacco smoke: a systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med* 2007;167(4): 335-42.
8. Rehm J, Samokhvalov AV, Neuman MG, *et al.* The association between alcohol use, alcohol use disorders and tuberculosis (TB). A systematic review. *BMC Public Health* 2009;9:450.
9. Selwyn PA, Hartel D, Lewis VA, *et al.* A prospective study of the risk of tuberculosis among intravenous drug users with human immunodeficiency virus infection. *N Engl J Med* 1989;320(9):545-50.

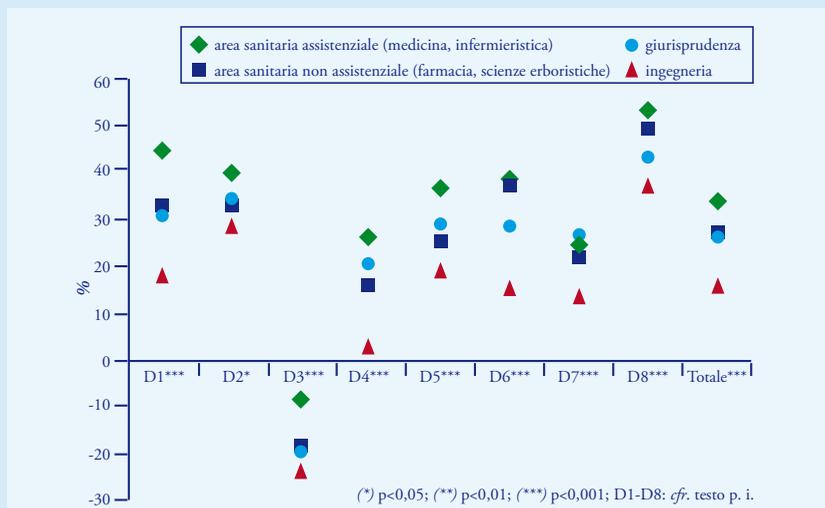


Figura - Tendenza a rispondere correttamente per i diversi corsi di laurea, per gruppi di domande

LA COMUNITÀ DI PRATICA PER LA FORMAZIONE DEI PROFESSIONISTI DELL'EPIDEMIOLOGIA APPLICATA A LIVELLO LOCALE: DALLA TEORIA ALLA PRATICA (PRIMA PARTE)

Angela Giusti

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

SUMMARY (*The Community of Practice approach in applied epidemiology training for local level health professionals: from theory to practice (first part)*) - In the next decades the health systems will face new and possibly unexpected challenges. In this scenario, it is essential to build the capacity to develop competencies beyond the traditional academic approaches and settings. A Community of Practice approach combined with a web2 environment has been proposed in a competence-based Master in Applied Epidemiology, to build a network at regional level. This is the first of two articles describing the theoretical models and how they have been translated into practice.

Key words: applied epidemiology; community of practice; medical education

angela.giusti@iss.it

Introduzione

La salute delle popolazioni sta cambiando e con essa i sistemi sanitari e lo stesso concetto di salute. In questa cornice, caratterizzata da instabilità e rapida trasformazione, i sistemi organizzativi in salute pubblica sono sempre più chiamati ad abbandonare la prospettiva classica meccanicistica, adottando invece una prospettiva sistemica. Le organizzazioni efficaci sono quelle che sviluppano una capacità biologica di sopravvivenza, un processo dialettico di tipo adattivo con l'ambiente che consenta di ridurre la complessità interna e di incorporare quella dell'ambiente (1). Non è semplice per le organizzazioni rimettersi in gioco e acquisire questa capacità trasformativa di autopoiesi; d'altra parte, non farlo significherebbe non essere all'altezza in prospettiva di rispondere ai bisogni di salute delle popolazioni.

L'epidemiologia applicata è uno degli strumenti chiave della risposta informata al cambiamento. Istituzioni scientifiche e di ricerca si stanno interrogando su come la formazione possa rispondere a queste sfide (2). L'attivazione di reti di competenze è più promettente del singolo sapere esperto, per quanto eccellente. Per questo, la formazione deve essere ripensata e il tema della promozione delle competenze affrontato con metodi e strumenti nuovi, in un doveroso tentativo di risposta innovativa alle necessità emergenti.

L'apprendimento basato sulle competenze è orientato a promuovere autonomia di pensiero e di azione in contesti reali, articolati e in costante evoluzione. Negli ultimi anni, molti sono stati i contributi alla descrizione delle competenze per l'epidemiologia applicata, mentre sono ancora pochi i modelli formativi validati che tengono conto della complessità del contesto di azione dei partecipanti e del potenziale offerto dalle nuove tecnologie. Le stesse revisioni Cochrane su

questo tema sono per ora limitate. Esistono modelli teorici promettenti e ancora poco esplorati per promuovere l'apprendimento significativo: combinati con gli strumenti del web2, consentono di spingersi oltre i confini della formazione classica. Questo primo articolo descrive le teorie di riferimento della formazione in epidemiologia applicata basata sulla Comunità di Pratica (CoP) e sull'uso del web2 nella regione Sardegna (2010-12).

Il quadro teorico di riferimento e le scelte metodologiche

Il progetto regionale si ripropone di migliorare gli interventi di prevenzione e di intervento rapido grazie all'attivazione di una rete epidemiologica di sostegno a questi interventi basata sui Centri Epidemiologici Aziendali. Nell'esperienza consolidata del Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute (CNESPS) dell'Istituto Superiore di Sanità la formazione in epidemiologia applicata avviene con un percorso accademico di master di II livello destinato a professionisti già attivi nei servizi. Il percorso formativo è stato pensato e realizzato da formatori e ricercatori del CNESPS in collaborazione con l'Università di Cagliari.

Per costruire un modello di *core competencies* per l'epidemiologia orientata all'azione nello specifico contesto della regione Sardegna, sono stati utilizzati i modelli validati in ambito internazionale, unitamente agli esempi esistenti in ambito nazionale e alle riflessioni delle società scientifiche (2-7). Un primo set di competenze è stato condiviso e contestualizzato, tenendo conto dei bisogni emersi nei diversi incontri e focus group organizzati con i committenti e partner del progetto.

Successivamente, sono stati definiti gli approcci, i metodi e gli strumenti ritenuti più efficaci per promuovere un apprendimento basato sulle competenze. Nel

nostro percorso i partecipanti sono professionisti con esperienza, dotati quindi di un proprio bagaglio cognitivo e comportamentale consolidato. Il percorso formativo deve essere adeguato alle loro caratteristiche specifiche. Uno dei modelli concettuali di riferimento è quello andragogico, centrato sul soggetto che apprende, secondo quanto descritto da Knowles (8). Questo modello prevede la valorizzazione dell'esperienza dei partecipanti come uno degli elementi principali dell'apprendimento significativo. I processi, inclusa la valutazione, sono espliciti, condivisi e possono subire modifiche durante il percorso formativo per adattarsi ai bisogni emergenti. Le esperienze di apprendimento sono calibrate sui bisogni individuali e di gruppo, oltre che sugli obiettivi di sistema, e si basano su casi concreti. Un secondo modello di riferimento è quello dell'apprendimento esperienziale, basato sulle competenze. Secondo la definizione dell'OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), la competenza "coinvolge la capacità di rispondere a richieste complesse facendo affidamento e mobilitando risorse psicosociali (incluse le capacità e le attitudini) in un particolare contesto" (9). La formazione deve quindi promuovere la capacità delle persone di agire in autonomia in diversi contesti. Di qui la necessità di un modello basato sulla sperimentazione diretta e sull'integrazione dell'esperienza secondo quanto proposto da numerosi autori tra cui Dewey, Rogers, Freire e Kolb.

Dopo la fase iniziale di analisi dei bisogni formativi, il percorso del master è stato strutturato in una serie di moduli che prevedono lo sviluppo di competenze relative a una specifica area dell'epidemiologia applicata. A sua volta, ogni modulo è stato strutturato in più fasi, che includevano una formazione residenziale di 5 giornate, seguita da una formazione ►

sul campo (nella propria azienda e in ambiente web) di durata variabile da 30 a 90 giorni, da uno o più workshop intermedi e uno finale di valutazione del prodotto realizzato. In tutti i casi proposti dal team di formatori o emersi dal gruppo i prodotti erano "reali", basati sulle esigenze delle aziende o della rete regionale.

Obiettivo forte del progetto è la creazione di una rete di competenze, ma anche di relazioni, che consenta di far fronte alle diverse esigenze che si presentano in ambito epidemiologico a livello locale, regionale e nazionale.

L'approccio della CoP risponde bene a questa esigenza. A partire dagli anni '90 Etienne Wenger ha proposto una nuova teoria dell'apprendimento sulla cui base si fondano modelli di riprogettazione delle organizzazioni orientate alla conoscenza. Le istituzioni che si occupano di apprendimento tradizionalmente si basano sull'assunto che esso sia "un processo individuale, con un inizio e una fine, meglio configurabile in quanto separato dal resto delle attività", e il prodotto dell'insegnamento. La CoP si basa invece sull'assunto che l'apprendimento è parte integrante della natura umana, e avviene tanto più efficacemente quanto più è inserito "nel contesto della nostra esperienza concreta di partecipazione alla vita reale" (10). A questo si aggiunge il senso di identità, di fiducia, la capacità di produrre nuovi significati, di unire gli sforzi a beneficio di tutti sia per affrontare problemi comuni che individuali e una dinamica di interazione basata sulla comunicazione e sulla condivisione tipiche del costruttivismo sociale.

Secondo la definizione originale, una CoP è costituita da un gruppo di persone che condividono un interesse, un insieme di problemi, una passione rispetto a una tematica e che approfondiscono la loro conoscenza ed esperienza in quest'area mediante interazioni continue (11). In genere si sviluppano autonomamente ma possono essere "coltivate attivamente e sistematicamente" a vantaggio dell'organizzazione e degli stessi partecipanti alla comunità. In ambito sanitario solo recentemente le CoP hanno iniziato a essere descritte e valorizzate (12).

La comunità, gli ambienti e le esperienze di apprendimento

Per rispondere agli obiettivi della rete epidemiologica regionale, la CoP è stata progettata con le seguenti caratteristiche:

La comunità. I membri della CoP sono i partecipanti al master, il gruppo del Centro Epidemiologico Regionale e i

formatori principali del CNESPS e dell'Università di Cagliari (nucleo centrale). Gli altri docenti, gli esperti esterni e altri portatori di interesse possono essere parte integrante della CoP, se lo desiderano, attraverso la partecipazione alle attività di apprendimento e ai progetti individuali e di gruppo. Sulla base del livello di partecipazione questi membri diventano centrali, periferici o esterni, uscendo dalla CoP. Va ricordato che, nel nostro caso, la partecipazione dei membri centrali è vincolata dalla valutazione finale certificativa, mentre per i membri periferici è volontaria.

Gli ambienti. La CoP è stata pensata per interagire, svilupparsi e agire in tre diversi ambienti: in presenza, nel proprio contesto professionale e online. La scelta della residenzialità dei moduli formativi in presenza è stata dettata non solo da esigenze legate alla distribuzione geografica dei partecipanti, ma anche dalla necessità di fare gruppo e costruire il senso di identità al di là dei momenti formalizzati. Il contesto professionale è stato il riferimento per la costruzione dei casi e la realizzazione dei progetti di ricerca. Qui la CoP ha potuto esprimersi mettendo in comune visioni diverse, diversi modi di affrontare uno stesso problema e temi emergenti in realtà diverse dalla propria, contribuendo così ad una *preparedness* fortemente calata nella pratica. Il terzo ambiente è quello online. Sulla base di numerose esperienze precedenti, è stata predisposto un ambiente basato su Moodle 1.9, che ha accompagnato la CoP lungo tutto il percorso. Basata sulla teoria del costruttivismo sociale, Moodle è essa stessa espressione di una CoP diffusa di livello mondiale (13). Sono stati usati strumenti di comunicazione sincroni (chat) e asincroni (forum), oltre al database, cartelle di condivisione di materiale, carico e scarico di risorse.

Le esperienze di apprendimento. Sono stati alternati momenti più formalizzati con presentazioni, esercitazioni in gruppo, produzione di elaborati, e momenti meno strutturati di attività su specifici mandati di rilevanza epidemiologica concordati con la regione (analisi dei flussi di dati correnti, indagine campionaria locale, partecipazione a un sistema di sorveglianza, costruzione di profili di salute di popolazione quali-quantitativi). I casi emergenti dalle realtà aziendali sono stati utilizzati come esperienze su cui costruire competenza (sorveglianza virus West Nile, infezioni ospedaliere, screening oncologici).

La seconda parte di questo articolo (che verrà pubblicata nel fascicolo di

settembre 2012) tratterà i processi, i prodotti, i risultati e le lezioni apprese dall'esperienza. ■

Riferimenti bibliografici

1. Luhmann N. *Sistemi sociali. Fondamenti di una teoria generale*. Bologna: Il Mulino; 1990.
2. Costa G. La formazione in epidemiologia (www.epidemiologia.it/?q=node/427).
3. Centers for Disease, Control and Prevention. Competencies for applied epidemiologists in governmental public health agencies (AECs); 2008 (www.cdc.gov/AppliedEpiCompetencies/).
4. Cole D, Johnson J, Bondy S. *Core competencies for public health epidemiologists in Ontario*. University of Toronto; 2005.
5. European Centre for Disease Prevention and Control. *Core competencies for public health epidemiologists working in the area of communicable disease surveillance and response*. 2nd revised edition; 2009.
6. Profilo di competenze. Master Profea. 2006. Istituto Superiore di Sanità.
7. Commissione intersocietaria per la formazione dell'epidemiologo e del biostatistico. Profili professionali e percorsi formativi dell'epidemiologo e del biostatistico qualificati (www.sis-statistica.it/files/form_epid_biostat.pdf).
8. Knowles M, Holton EF, Swanson RA, *Quando l'adulto impara. Andragogia e sviluppo della persona*. Milano: Franco Angeli; 2008.
9. OECD. The definition and selection of key competencies; 2005 (www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf).
10. Wenger E. *Communities of practice. Learning, meaning and identity*. Oxford: Oxford University Press; 1998.
11. Wenger E, McDermott R, Snyder WM. *Cultivating communities of practice*. Boston: Harvard Business School Press; 2002.
12. Ranmuthugala G, Plumb JJ, Cunningham FC, et al. How and why are communities of practice established in the healthcare sector? A systematic review of the literature. *BMC Health Serv Res* 2011;11:273.
13. www.moodle.org

Comitato scientifico

Chiara Donfrancesco, Lucia Galluzzo, Ilaria Lega, Marina Maggini, Luigi Palmieri, Alberto Perra, Francesco Rosmini, Arianna Dittami
 Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, ISS

Comitato editoriale

Paola De Castro, Carla Faralli, Alberto Perra, Stefania Salmaso
 e-mail: ben@iss.it