

La prevenzione delle polmoniti da ventilazione (VAP)

Uno studio quasi-sperimentale sull'efficacia di un intervento formativo per migliorare l'adesione del personale al protocollo aziendale

Ventilator associated pneumonia (VAP) prevention

A quasi-experimental study on the intervention training for improving the adherence by healthcare staff/équipe to hospital protocol

■ **CRISTIAN PALAZZOLO¹, MARIACHIARA CARBONARI¹, SERENA VIAPPIANI², ALBERTO DI MARTINO², DANIELA MAGNANI¹, PAOLA FERRI¹**

¹ Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Sede di Modena

² Azienda Ospedaliero-Universitaria Policlinico di Parma

RIASSUNTO



Obiettivo: lo scopo della ricerca è di valutare l'efficacia di un intervento formativo per migliorare l'adesione al protocollo per la prevenzione delle polmoniti da ventilazione (VAP), da parte del personale medico e infermieristico di un reparto di terapia intensiva.

Materiali e metodi: è stata svolta un'indagine che ha previsto tre diversi momenti: il pre-test, caratterizzato dalla rilevazione dell'adesione al protocollo da parte del personale di reparto; la partecipazione ad un corso di formazione sull'applicazione del protocollo; un post-test in cui il personale è stato sottoposto nuovamente alla verifica dell'applicazione del protocollo. Il campione era rappresentato da tutto il personale del reparto.

Risultati: dei 14 item valutati, 5 sono risultati essere meno precisi e, quindi, non presi in considerazione per l'elaborazione delle conclusioni. Dei 9 item restanti, 6 hanno riportato un aumento delle percentuali di comportamenti aderenti alle norme del protocollo nel post-test, seppure in maniera meno incisiva di quanto ci si aspettasse, mentre 3 hanno riportato una diminuzione dei comportamenti aderenti.

Conclusioni: il corso di formazione a cui ha partecipato tutto il personale del reparto non è risultato sufficientemente efficace. Lo studio conferma quanto riportato dalla letteratura, ossia che per aumentare il livello di aderenza alle *best practice*, gli interventi debbano essere molteplici e supportati da complesse strategie di implementazione.

Parole chiave: prevenzione VAP, adesione del personale, corso di formazione, implementazione linee guida.

ABSTRACT



Aim: Aim of this study was to evaluate the effectiveness of an education program on improving nursing and medical équipe adherence to a new protocol for prevention of Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) in an Intensive Care Unit (ICU).

Materials and methods: the study was performed in 3 different times: the first (before-test) phase was characterized by the evaluation of the adherence to the protocol by the ICU équipe; the second was the participation to an education programme on the implementation of the VAP protocol; an the third phase (after-test), where the staff was re-assessed with a post-test on the protocol adherence. The sample included all the Unit staff. **Results:** of the 14 items rated, 5 were found to be less accurate than others and therefore, were not included in the study analysis. Of the remaining 9 items, 6 revealed an increase in the équipe adhering rates to the protocol in the after-test, while 3 showed a decrease in the adherence behaviours.

Conclusions: the training course attended by all the ICU staff demonstrated to be not sufficiently effective on improving the adherence rates to the VAP protocol. The study confirms the indications of literature: to increase the level of adherence to best practices, interventions must be supported by multiple and complex implementation strategies.

Key words: prevention VAP, adherence by healthcare staff, training, implementation guidelines.

Articolo originale

PERVENUTO IL 04/05/2015
ACCETTATO IL 12/08/2015

Corrispondenza per richieste:

Cristian Palazzolo,
palazzolo.cristian@policlinico.mo.it

Gli autori dichiarano di non avere conflitto di interesse.

Introduzione

L'assistenza infermieristica in area critica è di natura specialistica ed è caratterizzata da un'elevata complessità assistenziale, volta al mantenimento delle funzioni vitali, in particolare respiratoria e cardiocircolatoria.¹ La polmonite associata alla ventilazione meccanica (VAP), definita come polmonite batterica acquisita in ospedale in un paziente con insufficienza respiratoria acuta e supportato da ventilazione meccanica dopo almeno 48 ore di intubazione endotracheale, è causa di una elevata mortalità.^{2,3} L'elevata incidenza delle VAP influisce sulla prognosi dei pazienti a prescindere dalla condizione medico-chirurgica che li ha portati al ricovero, sulla durata dell'ospedalizzazione e, di conseguenza, sui costi sanitari. I comportamenti del personale sono rilevanti nell'incidenza delle infezioni nosocomiali in genere; nelle VAP, in particolare, gli stessi comportamenti possono ridurre il rischio a cui è esposto il paziente, per cui la prevenzione è un aspetto centrale. Molte compagnie di assicurazioni americane hanno deciso di limitare i rimborsi per le VAP sulla base della loro prevedibilità e prevenibilità.⁴

Le VAP si distinguono dalle polmoniti acquisite in comunità, che hanno come risultato un'insufficienza respiratoria acuta, e dalle polmoniti nosocomiali che si sviluppano tra i pazienti ospedalizzati che non ricevono la ventilazione meccanica.⁵ Costituiscono il 25% delle infezioni che si sviluppano nelle Terapie Intensive (TI) e sono associate all'aumento della morbilità, all'aumento dei giorni di degenza da 4 a 19 giorni, al prolungamento della ventilazione meccanica e a un incremento dei costi sanitari di circa 40.000/57.000 \$.⁶ Nonostante l'impatto delle VAP sulla mortalità sia controversa, molti studi indicano una correlazione con l'aumento della mortalità.⁷ Secondo i dati disponibili, le VAP colpiscono dall'8% al 20% dei pazienti delle TI fino al 27% dei pazienti ventilati meccanicamente.⁸ I tassi di mortalità vanno dal 20% al 50% e possono

raggiungere il 70% quando l'infezione è causata da patogeni invasivi e antibiotico-resistenti⁹ e dipendono sia dalle caratteristiche del paziente, sia dal microrganismo che ha causato la VAP.⁶

Lo studio presentato in questo articolo è stato effettuato in una TI Post Operatoria di un'Azienda pubblica del Nord Italia, dove nel 2014 è stata promossa un'indagine osservativa sull'applicazione, da parte del personale medico e infermieristico, di un protocollo specifico vigente in Azienda per la prevenzione delle VAP, aggiornato alle linee guida dei Centers for Disease Control and Prevention (CDC) di Atlanta nel 2003, sottoposte a revisione in base alle recenti linee guida emanate da The American Thoracic Society (ATS).^{10,8}

Scopo dello studio è stato quello di valutare l'efficacia del corso di formazione a cui è stato sottoposto il personale dell'Unità Operativa, mediante la verifica dell'adesione al protocollo aziendale prima e dopo l'aggiornamento.

L'ipotesi di partenza era che la frequenza al corso fosse in grado di migliorare l'adesione al protocollo. La variabile indipendente era costituita dal corso di formazione residenziale a cui è stato sottoposto il personale tra i due periodi di rilevazione dei dati (pre-test e post-test), mentre la variabile dipendente era identificata con l'adesione al protocollo aziendale. Per raggiungere lo scopo della ricerca è stato pianificato uno studio quasi-sperimentale pre e post test, monocentrico, con gruppo singolo.

Materiali e metodi

Lo studio si è sviluppato in tre fasi:

1. rilevazione dell'adesione al protocollo da parte del personale, prima dell'intervento formativo (pre-test);
2. partecipazione di tutti gli operatori ad un evento formativo residenziale con lo scopo di sensibilizzarli all'applicazione del protocollo;
3. rilevazione dell'adesione al protocollo dopo l'intervento formativo (post-test).

Il primo momento ha previsto un periodo osservativo di due settimane, dall'8 al 20 aprile 2014, nel quale è stato stabilito un numero minimo di tre rilevazioni per ciascun turno (mattino, pomeriggio e notte). L'ultima delle tre rilevazioni veniva effettuata almeno un'ora prima del termine del turno. Durante le due settimane sono stati osservati e annotati su apposita check-list gli item relativi alla gestione assistenziale dei pazienti intubati.

Terminata questa prima fase, tutto il personale della Terapia Intensiva (totalità del campione) ha partecipato a un evento formativo residenziale inerente alle linee guida e alle relative evidenze riportate in letteratura, includendo le linee guida NICE del 2007.¹¹ A distanza di due mesi è stato condotto nuovamente un periodo osservativo della durata di due settimane, utilizzando la stessa griglia, le stesse modalità e lo stesso numero di osservazioni (70) effettuate nel pre-test, per verificare eventuali modificazioni dei modelli comportamentali del personale medico e infermieristico. La seconda rilevazione si è svolta nel periodo compreso tra il 21 luglio 2014 e il 14 agosto 2014.

I comportamenti del personale sono stati osservati in corso di assistenza erogata a pazienti con i seguenti criteri di inclusione: pazienti adulti intubati da almeno 24 ore e con una previsione di intubazione di almeno 48 ore, indipendentemente dalla patologia di base.

Per la realizzazione della scheda di valutazione utilizzata per l'osservazione dei comportamenti degli operatori, è stato necessario formare un gruppo di lavoro interno all'Unità Operativa, che ha considerato sia le esigenze relative al contesto, sia le specifiche delle Linee Guida considerate.^{8,10,11} Non è stato possibile reperire in letteratura una scala già testata e validata. Per la rilevazione dei dati, ci si è basati sull'osservazione diretta non partecipante dei comportamenti adottati nell'approccio ai pazienti, relativi all'adesione al protocollo. Le osservazioni sono poi state integrate con note reperite nella cartella clinica integrata.

Tabella 1 – Percentuale dell'adesione agli item: igiene del cavo orale almeno una volta per turno; igiene del cavo orale almeno 3 volte al giorno; Fisioterapia respiratoria nel pre e post-test.

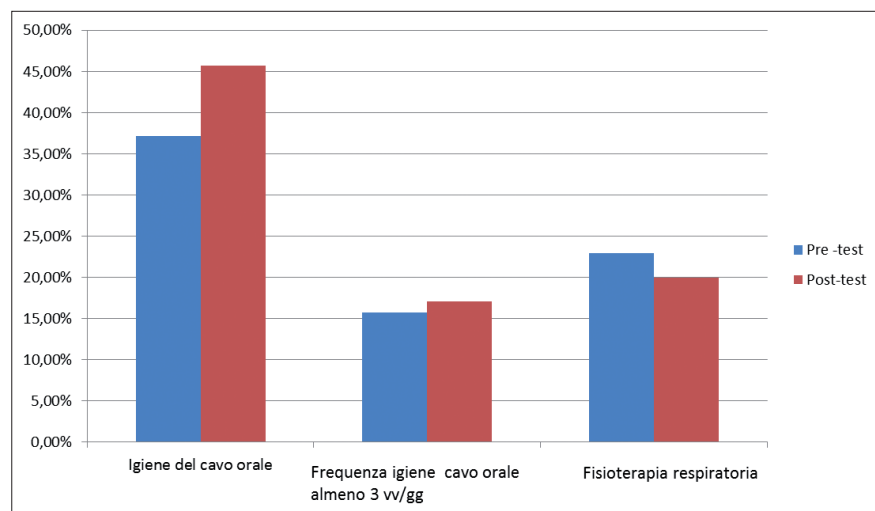
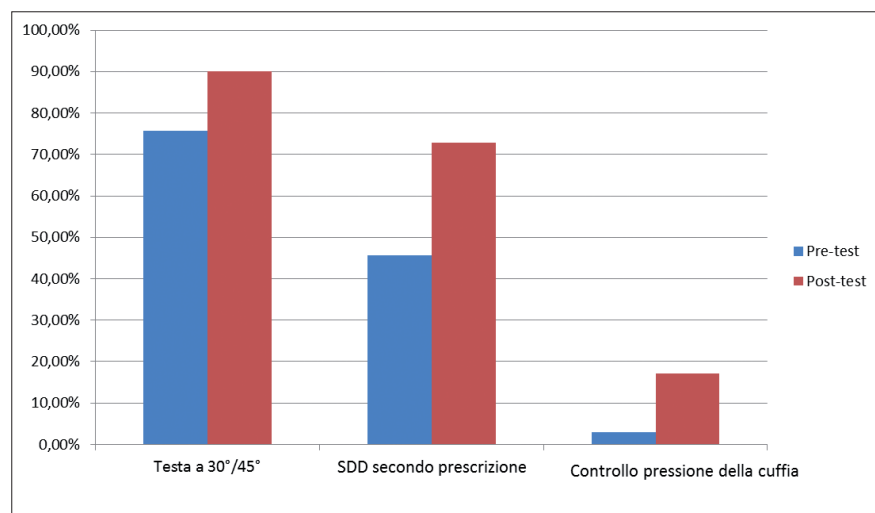


Tabella 2 – Percentuale dell'adesione agli item: posizionamento della testa a 30°/45°; somministrazione di SDD; controllo della pressione della cuffia nel pre e post test.



La griglia di osservazione ha preso in considerazione i seguenti punti: lavaggio delle mani, utilizzo sistematico dei guanti, protezione facciale e mascherina quando necessario, corretta eliminazione del materiale contaminato, igiene del cavo orale (con le modalità e i tempi previsti dal protocollo), aspirazione endotracheale (con mantenimento della sterilità del sondino ed evitando di instillare soluzione fisiologi-

ca nel tubo endotracheale), mobilitazione del paziente (mantenimento della posizione semi-fowler con testa 30-45°), fisioterapia attiva e passiva, somministrazione di decontaminanti orali e gastrici, gestione dei presidi di ventilazione e umidificazione, presenza del filtro antibatterico-umidificante e dei circuiti, controllo della pressione della cuffia.

Risultati

I dati riportanti l'avvenuta igiene del cavo orale nel pre-test corrispondono al 37,1% (n = 26), mentre nel post-test raggiungono il 45,7% (n = 32), Chi-quadrato 1,06 (p=0,3033). Solo il 15,7% (n = 11) dei pazienti veniva sottoposto a igiene del cavo orale tre volte al giorno, percentuale che raggiunge il 17,1% (n = 12) dopo l'intervento formativo (Chi-quadrato 0,05 p=0,8196). La percentuale di rilevazioni in cui è stato messo in atto almeno un intervento di fisioterapia respiratoria corrisponde al 22,9% (n = 16), mentre nel post-test i dati riportano una percentuale di interventi positivi del 20% (n = 14), Chi-quadrato 0,17 (p=0,6804). (**Tabella 1**)

Durante il primo periodo di osservazione, solo il 75,7% delle rilevazioni (n = 53) riporta una posizione del paziente in semi-fowler, percentuale che passa al 90% (n = 63) nel post-test (Chi-quadrato 5,03 p=0,0249).

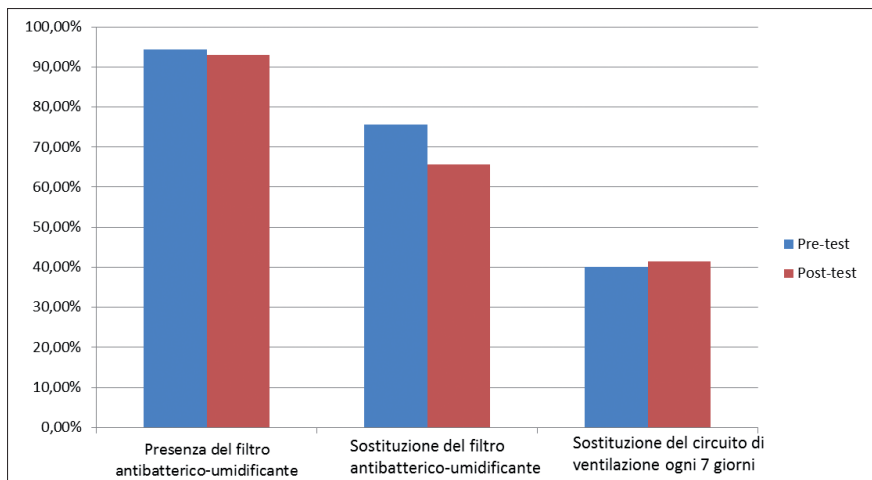
Le rilevazioni in cui sono state somministrate tutte le dosi del farmaco per la decontaminazione selettiva del tratto digestivo (SDD) hanno rappresentato nel pre-test il 45,7% (n = 32) contro il 72,9% (n = 51) delle rilevazioni nel post-test, Chi-quadrato 10,68 (p=0,0011).

Nel pre-test solo due rilevazioni (2,9%) riportano il controllo della pressione della cuffia del tubo endotracheale. Nel post-test i risultati riportanti un comportamento positivo di tale pratica raggiungono il 17,1% (n = 12), Chi-quadrato 7,94 (p=0,0048). (**Tabella 2**)

La presenza del filtro antibatterico-umidificante era rilevata nel 94,3% (n = 66) nel pre-test, che passa al 92,9% (n = 65) nel post-test (Chi-quadrato 0,12 p=0,7304). La sua sostituzione è pari al 75,7%, mentre nel post-test i dati riportano che è stato cambiato nel 65,7% (Chi-quadrato 1,69 p=0,1936).

Relativamente al primo periodo di osservazione, la sostituzione del circuito di ventilazione, come previsto dai protocolli aziendali è stata rilevata nel 40% (n = 28). Nel secondo periodo di osservazione, invece, i dati riportano una percentuale del 41,4% (n = 29) di sostituzioni del circuito, (Chi-quadrato 0,03 p=0,8634). (**Tabella 3**)

Tabella 3 – Percentuale dell’adesione agli item: presenza del filtro antibatterico-umidificante; sostituzione del filtro antibatterico-umidificante ogni 48 ore; sostituzione del circuito di ventilazione ogni 7 giorni nel pre e nel post test.



Limiti

Il fatto che le rilevazioni siano state effettuate almeno un’ora prima del termine del turno stesso, allo scopo di permettere al personale operante l’espletamento di tutte le attività e una compilazione della check-list più accurata, costituisce di per sé un limite alla ricerca. Laddove non era possibile, per esigenze cliniche, osservare il comportamento, il dato non veniva valutato. Ciò ha reso i risultati di alcuni *item* meno precisi di altri e, per questo, non sono stati presi in considerazione per la formulazione delle conclusioni.

Discussione e Conclusioni

Considerando solamente i risultati relativi agli item la cui valutazione è risultata più precisa, si può affermare che la percentuale di adesione da parte del personale al protocollo per la prevenzione delle VAP, nel post-test è aumentata in 6 *item* rispetto ai 9 presi in considerazione. *In primis* è migliorata l’adesione alla decontaminazione selettiva del tratto gastrointestinale con antibiotici topici o mediante associazione con antibiotici somministrati endovena, pratica associata a una minore incidenza di VAP.¹² Si è osservato un incremento dell’adesione anche nel posizionamento della testata del letto a 30°/45°, nel controllo della pressione della cuffia, nell’igiene del cavo orale, nell’igiene del cavo orale almeno 3 vol-

te al giorno e nella sostituzione del circuito del ventilatore, come previsto dal protocollo.

Gli item, invece, che nel post-test hanno riportato minor adesione sono quelli relativi a: fisioterapia respiratoria, presenza e sostituzione del filtro antibatterico-umidificante.

Dallo studio emerge che le percentuali di non adesione alle norme del protocollo rimangono piuttosto elevate, nonostante la partecipazione di tutto il personale infermieristico e medico al corso di formazione.

Dai dati rilevati si può affermare che il corso di formazione ha aumentato l’adesione alle norme del protocollo aziendale per la prevenzione delle VAP, ma non in misura rilevante. Dalla letteratura si evince che non basta semplicemente presentare e diffondere le nuove evidenze scientifiche, ma è necessario che queste entrino nella pratica clinica e siano radicate in un sistema culturale di cambiamento complessivo volto a un’assistenza migliore e più efficace.¹³ Diversi studi, infatti, hanno dimostrato quanto la diffusione di evidenze scientifiche mediante incontri formativi didattici sia poco o per niente utile.¹⁴ Per implementazione ci si riferisce ai cambiamenti del contesto organizzativo, amministrativo e culturale finalizzati a permettere l’applicazione delle linee guida, rimuovendo i fattori considerati come un ostacolo alla promozione di un’assistenza efficace, appropriata ed efficiente.¹⁵ Basare i comportamenti

nella pratica clinica su prove di efficacia, significa trasferire in modo appropriato e tempestivo i risultati più rilevanti che emergono dalla ricerca. Qualsiasi implementazione richiede pertanto di analizzare quali tipi di cambiamento siano richiesti (conoscenze, abilità, comportamenti, organizzazione, risorse umane/culturali/materiali).¹⁶

Anche questa nostra ricerca conferma la letteratura scientifica. È quindi necessario intraprendere altre strade e adottare diverse strategie di implementazione dell’adesione ai protocolli aziendali, per assicurare un’assistenza migliore basata sull’Evidence Based Practice.

Dalla letteratura si evince che gli interventi maggiormente efficaci nella diffusione delle linee guida sono la formazione tramite *outreach visits* (facilitatori), *reminders* (manuale o computerizzato), interventi multipli (una combinazione di diversi interventi come audit e *feedback*, *reminders*, processi di consenso locali, *marketing*) e incontri formativi interattivi.¹³

La disciplina infermieristica ha come oggetto di studio i bisogni della persona e della sua famiglia. La ricerca infermieristica si pone come obiettivo principale quello di minimizzare l’impatto negativo delle condizioni patologiche, contribuendo a diffondere tra gli operatori la consapevolezza di quanto incidano le loro azioni sul paziente.^{16,17}

Bibliografia

1. DI GIACOMO P, LEARDINI P. *L’implementazione delle linee guida: un progetto per applicare indicazioni di provata efficacia per la prevenzione delle polmoniti associate alla ventilazione meccanica (VAP)*. Scenario 2006; 23(4): 14-26.
2. VINCENT JL, RELLO J, MARSHALL J, SILVA E, ANZUETO A, MARTIN CD, MORENO R, LIPMAN J, GOMERSALL C, SAKR Y, REINHART K, for the EPIC II Group of Investigators. *International study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units*. JAMA 2009; 302(21): 2323-2329.
3. ASSR DELL’EMILIA ROMAGNA. *Sorveglianza e Controllo delle Infezioni Ospedaliere in Terapia Intensiva. Indagine Conoscitiva in Emilia Romagna*. Collana Dossier 104; 2005. Ultimo

- accesso 5 marzo 2014. http://assr.regione.emiliaromagna.it/it/servizi/pubblicazioni/dossier/doss104/at_download/file.
4. DUDECK MA, HORAN TC, PETERSON KD, et al. National Healthcare Safety Network (NHSN). *Report, data summary for 2010, device-associated module*. Am J Infect Control 2011; 39: 798-816.
 5. PARK DR. *The microbiology of Ventilator-associated Pneumonia*. Respir Care 2011; 50(6): 742-763.
 6. NURSING REFERENCE CENTER. *Pneumonia Ventilator-Associated*, Glendale, CA: EBSCO Publishing 2013; (RV). Ultimo accesso 18 marzo 2014. <http://ebscobost.com/nursing/products/nursing-reference-center>
 7. MELSEN WG, ROVERS MM, KOEMAN M, et al. *Estimating the attributable mortality of ventilator-associated pneumonia from randomized prevention studies*. Crit Care Med 2011; 39: 2736-2742.
 8. THE AMERICAN THORACIC SOCIETY (ATS) AND THE INFECTIOUS DISEASE SOCIETY OF AMERICA (IDSA). *Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia*. Am J Respir Crit Care Med. 2005; 171:388-416.
 9. TEJERINA E, FRUTOS-VIVAR F, RESTREPO MI, ANZUETO A, ABROUG F, PALIZAS F, GONZÁLEZ M, D'EMPAIRE G, APEZTEGUÍA C, ESTEBAN A. International Mechanical Ventilation Study Group: *Incidence, risk factors, and outcome of ventilator-associated pneumonia*. J Crit Care 2006; 21:56-65.
 10. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Guidelines for preventing health-care-associated pneumonia, 2003: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee*. MMWR 2004; 53 (No. RR-3): 1-36.
 11. JONES R, KARNON J, CZOSKI-MURRAY C, WILLIAMS R. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Systematic review for the prevention of ventilator-associated pneumonia*. 2007. Ultimo accesso 15 febbraio 2014: <http://guidance.nice.org.uk/page.aspx?o=448515>.
 12. LIBERATI A, D'AMICO R, PIFFERI, TORRI V, BRAZZI L. *Antibiotic prophylaxis to reduce respiratory tract infections and mortality in adults receiving intensive care*. Cochrane Database Syst Rev. 2004; 000022.
 13. Programma Nazionale Linee Guida. *Manuale metodologico per la redazione e disseminazione delle linee guida basate sulle prove di efficacia*. 2002. Ultimo accesso 23 marzo 2014. http://www.snlg-iss.it/PNLG/doc/Manuale_PNLG.pdf.
 14. BALLINI L, LIBERATI A. *Linee-guida per la clinica. Metodologia per l'implementazione*. Il pensiero Scientifico Editore, Roma, 2004.
 15. OMAX AD, THOMAS MA, DAVIS DA, et al. *No magic bullets: a systematic review of 102 trials of interventions to improve professional practice*. CMAJ 1995; 153: 1423-1431.
 16. INTERNATIONAL COUNCIL OF NURSES. *Migliorare la salute delle persone attraverso la ricerca infermieristica, Dossier 2*. Professioni infermieristiche 1996.
 17. CONSIGLIO D'EUROPA. *Ricerca Infermieristica: rapporto e raccomandazioni*. Professioni infermieristiche 1998; 51(1), 25-40.