

Revisione sistematica dell'efficacia degli interventi per la prevenzione degli infortuni sul lavoro

A. BALDASSERONI, NADIA OLIMPI*, G. BONACCORSI**

CeRIMP-Centro Regionale Infortuni e Malattie Professionali, Regione Toscana

* ARS Toscana-Agenzia Regionale Sanitaria della Toscana

** Dipartimento di Sanità Pubblica, Università di Firenze

KEY WORDS

Occupational accidents; primary prevention; evidence-based prevention

SUMMARY

«*A systematic review of the effectiveness of workplace safety interventions*». **Introduction:** *The authors carried out a systematic review of the effectiveness of workplace safety interventions, as a part of a wider project funded by CCM, Centre for Disease Control.* **Methods:** *Several electronic bibliographic databases were checked, using a standardized string selection. The string contained the following four items: the intervention; job features; type of injury; efficacy/effectiveness.* **Results:** *Of the various databases consulted, Web of Science was the most efficient. Overall 5531 articles were selected. After reading the title and abstract, 4695 were excluded and eventually 35 systematic reviews were selected, which synthesized 769 original articles.* **Discussion and conclusions:** *The main topics of the selected systematic reviews were: certain sectors (building industry, agriculture, health care); personal protective equipment; work organization and prevention management at plant level; evaluation of prevention policies by national and regional authorities. A clear need for multiple bibliographical data-base search emerged at the end of this study.*

RIASSUNTO

Vengono presentati i risultati del lavoro di revisione sistematica realizzato nell'ambito del progetto finanziato dal CCM, dedicato alla ricerca di prove di efficacia degli interventi contro gli infortuni sul lavoro. Sono state interrogate numerose banche dati elettroniche di letteratura scientifica sulla base di un algoritmo di selezione contenente espressioni relative a quattro elementi: l'intervento; l'occasione di lavoro; il tipo di danno alla persona; l'efficacia. Tra le banche dati quella più completa ed efficiente è risultata la Web of Science, che in realtà consente l'interrogazione di numerose basi di dati, appartenenti a diverse aree settoriali. Complessivamente sono stati selezionati 5531 articoli, progressivamente ridotti, attraverso la lettura del titolo e dell'abstract, a 426 articoli di letteratura primaria e 117 revisioni pertinenti al quesito della ricerca. Dopo lettura del testo completo, tra le revisioni ne sono state selezionate 35, che rispondevano in particolare al criterio di essere "sistematiche". Queste revisioni sintetizzavano i risultati di 769 articoli originali. I principali argomenti trattati nelle revisioni erano relativi ad alcuni settori produttivi (Sanità, costruzioni, agricoltura), mezzi di protezione personali, problemi di organizzazione del lavoro e della prevenzione in azienda, valutazione di politiche della prevenzione da parte di autorità ed enti istituzionali.

Pervenuto il 26.2.2009 - Accettato il 20.3.2009

Corrispondenza: Dott. Alberto Baldasseroni, CeRIMP-Regione Toscana, v.le Michelangelo, 41, 50125 Firenze

E-mail: Alberto.baldasseroni@asf.toscana.it

INTRODUZIONE

Negli ultimi anni l'incremento esponenziale della quantità di letteratura scientifica e la sua crescente accessibilità hanno spinto a sviluppare notevolmente il campo della sintesi dei risultati di ricerche primarie (7). Gli strumenti per la selezione automatica, la valutazione di qualità e, infine, la sintesi narrativa e numerica dei risultati della letteratura primaria sono stati sviluppati, nel campo della prevenzione nei luoghi di lavoro, a partire dalla metà degli anni novanta (5). In particolare, per quanto riguarda la prevenzione efficace degli infortuni sul lavoro, è con l'inizio del nuovo millennio che si assiste allo sviluppo di studi di sintesi delle evidenze (8). Gli studi in questo campo sono particolarmente complessi, data la varietà degli ambiti disciplinari coinvolti (4, 6).

Nel lavoro che di seguito viene sinteticamente presentato, si è provveduto a raccogliere la letteratura scientifica relativa, ma si è anche esplorata la letteratura cosiddetta "grigia", con l'obiettivo di offrire, per la prima volta nel nostro paese e in lingua italiana, una panoramica di quali siano le informazioni a disposizione sulle prove di efficacia di interventi per la prevenzione del fenomeno degli infortuni in ambito lavorativo. Vengono qui presentati in particolare i risultati della ricerca di revisioni sistematiche, lasciando al testo completo del rapporto disponibile liberamente su internet il compito di riferire sugli articoli di letteratura primaria che integrano e aggiornano quanto presente nelle revisioni.

Materiali e metodi

La ricerca della letteratura scientifica è stata svolta consultando PubMed, Embase e Web of

Science. La strategia di ricerca è stata costruita utilizzando gruppi di termini che fanno riferimento ad elementi specifici del quesito della revisione, rappresentati in Figura 1 (9). La stringa principale di interrogazione dei database è stata la seguente:

(injur*[tw] OR accident*[tw] OR trauma[tw] OR harm*[tw] OR wound*[tw] OR "injuries"[MeSH subheading] OR "Accidents, Occupational"[MeSH] OR "Wounds and Injuries"[MeSH]) AND (safet*[tw] OR prevent*[tw] OR control*[tw] OR risk*[tiab] OR "risk management"[MeSH Term] OR "accident prevention"[MeSH Terms] OR Safety[MeSH] OR "Safety Management"[MeSH] OR "prevention and control"[MeSH Subheading] OR "risk"[MeSH Term]) AND (occupational [tw] OR worker* [tw]) AND (efficacy OR effectiveness).

Tale strategia è stata adattata alle diverse specificità di interrogazione di ogni banca dati consultata. Dalla strategia principale, inoltre, abbiamo derivato alcune stringhe di ricerca secondarie. Non abbiamo posto limiti temporali, prendendo in considerazione la letteratura presente nei database analizzati fino al mese di Marzo del 2008.

La metodologia della revisione ha previsto un controllo interno della validità della ricerca di letteratura, attraverso l'identificazione di un gruppo di *must-have articles*, ovvero lavori scientifici che, per la loro rilevanza, ci si attende emergano da una ricerca di letteratura (3). Vista l'ampiezza della ricerca legata al quesito, abbiamo considerato tra i *must-have articles* solamente revisioni sistematiche. Complessivamente sono stati considerati 14 *must-have articles*.

Per valutare la capacità delle strategie di "catturare" tali studi di riferimento, è stata effettuata una stima della sensibilità delle singole ricerche (n° di

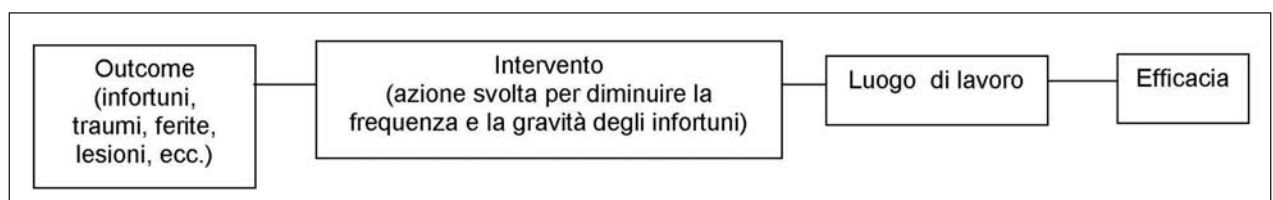


Figura 1 - Elementi della strategia di ricerca

Figura 1 - Components of search strategy

revisioni *must-have* ritrovate/n° totale delle revisioni *must-have*) e del *Number Needed to Read* (NNR), ovvero della quantità media di articoli letti per singolo lavoro *must-have* (1).

La ricerca della letteratura grigia è stata effettuata considerando le possibili fonti di documenti rilevanti presenti in Internet: siti di Agenzie Governative, di Ispettorati del Lavoro, di Compagnie di Assicurazioni e dei Ministeri del Lavoro. È stato, inoltre, interrogato il motore di ricerca generalista Google, inserendo come filtro di selezione il formato pdf.

Considerata la vastità degli studi pubblicati sia di letteratura scientifica che grigia, in questa sede presentiamo i risultati relativi alle sole revisioni sistematiche. Come strumento di valutazione della qualità del materiale reperito, ci siamo affidati al giudizio formulato in alcune banche dati disponibili nel web in cui vengono raccolti in maniera aggiornata e analizzati criticamente studi secondari di letteratura scientifica e grigia che hanno come argomento interventi attuati in campo sanitario (Health-Evidence.ca; DARE, *Database of Abstracts of Reviews of Effects*) (a; b).

RISULTATI

L'interrogazione delle banche dati ha fornito complessivamente 5531 articoli, progressivamente ridotti, attraverso la lettura del titolo e dell'abstract, a 426 articoli di letteratura primaria e 117 revisioni pertinenti al quesito della ricerca. Dopo lettura del testo completo, tra le revisioni ne sono state selezionate 33, che rispondevano in particolare al criterio di essere di tipo sistematico. Due ulteriori revisioni sono state recuperate dalla lettura dell'indice di numeri monografici di riviste e dalle pubblicazioni di Autori che si erano occupati del tema. Tre ulteriori revisioni, dedicate al tema pur importante dell'analisi economica degli interventi di prevenzione degli infortuni sul lavoro, sono però state escluse perché non pertinenti al quesito di questa revisione. Le 35 revisioni sistematiche infine selezionate sono state classificate in base all'argomento che veniva trattato. I temi degli studi sono risultati alquanto eterogenei (figura 2).

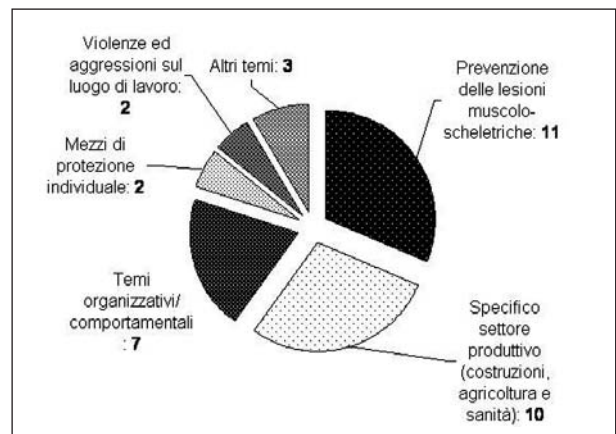


Figura 2 - I temi delle revisioni sistematiche di letteratura scientifica. Per dettagli e relativa bibliografia vedi (2)

Figure 2 - Topics of systematic reviews of scientific literature. For details and bibliographical citations see (2)

La strategia di ricerca più efficiente appare quella effettuata nel database Web of Science, sia per quanto riguarda la Sensibilità (12 *must-have* articles reperiti/14 - 85,7%), sia per il NNR (82 articoli esaminati per ogni articolo del gruppo *must-have* trovato). Le ricerche fatte su PubMed ed Embase hanno dato invece risultati di Sensibilità di 9/14 - 64,3% e 10/14 - 71,4% e un NNR di 96 e 127 rispettivamente. Una sola revisione del gruppo degli studi *must-have* era assente da tutte le strategie di ricerca effettuate (5); il mancato reperimento del lavoro, pubblicato nel 1994, sembra essere legato all'assenza nel titolo e nell'abstract di termini come "efficacy" o "effectiveness", che sono diventati di uso comune solo in anni più recenti.

Le 35 revisioni sistematiche di letteratura (figura 2) hanno complessivamente preso in considerazione 769 studi primari. Ventitre delle 35 revisioni erano state valutate per quel che riguarda la loro qualità metodologica da parte dell'Health-Evidence.ca: 4 studi risultavano di scarsa qualità, 5 di qualità moderata e i rimanenti 14 di ottima qualità. La valutazione del DARE era invece presente per 17 lavori; mentre per altre 7 revisioni il lavoro di valutazione qualitativa era in corso.

La maggior parte delle revisioni sistematiche di letteratura grigia selezionate sono state raccolte dal sito canadese dell'*Institute for Work & Health* (c).

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Il reperimento di 35 revisioni sistematiche di letteratura scientifica, nonché l'ampio novero di revisioni di letteratura grigia disponibili, conferma l'interesse del mondo della ricerca per questo argomento. L'algoritmo di selezione utilizzato è risultato molto più specifico rispetto a quelli di analoghi lavori (9), consentendo di avere un NNR accettabile per le nostre possibilità di lavoro, senza probabilmente perdere di sensibilità, come mostrano i risultati dell'analisi sui *must-have articles*. Pur non potendo escludere di aver trascurato qualche revisione, soprattutto tra quelle più datate che non riportavano alcun termine tra quelli usati nella selezione, tuttavia riteniamo di aver realizzato una buona immagine di quanto può offrire la ricerca al giorno d'oggi in tema di dimostrazioni di efficacia nella lotta contro gli infortuni sul lavoro. Rimangono esclusi da quanto esaminato gli studi di "laboratorio", quelli cioè in cui vengono sottoposti a test materiali e attrezzature di lavoro, nonché tutti gli studi aventi per oggetto l'influenza di condizioni psico-fisiche individuali nel determinismo di eventi infortunistici.

Il quadro che si ricava dai lavori selezionati pone al centro dell'attenzione alcuni temi: per quanto riguarda i settori di attività l'edilizia, l'agricoltura, la sanità; gli occhi e la schiena come segmenti corporei più indagati; i mezzi di protezione personale nella loro applicabilità sul campo (*effectiveness*); le politiche generali intraprese dagli organismi istituzionali (normative, assicurative, di controllo ed ispezione); le misure organizzative della prevenzione in azienda. Sono questi, in grandi linee, gli argomenti più esplorati dalla letteratura internazionale, perlomeno per quanto riguarda le sintesi sistematiche realizzate a partire dalla letteratura scientifica primaria.

Il nostro contributo assume soprattutto il carattere di un lavoro di divulgazione e disseminazione di quanto noto, ma nel panorama italiano in tema di prevenzione efficace degli infortuni sul lavoro stiamo muovendo ancora i primi passi. E' importante che informazioni come quelle qui segnalate divengano supporto essenziale, anche se non esclusivo, per scegliere quelle "good practice" giustamente enfatizzate nell'ambito della più recente legislazio-

ne in fatto di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro (DLvo 81/2008).

NO POTENTIAL CONFLICT OF INTEREST RELEVANT TO THIS ARTICLE WAS REPORTED

Bibliografia

1. BACHMANN LM, CORAY R, ESTERMANN P, TER RIET G. Identifying diagnostic studies in MEDLINE: reducing the number needed to read. *J Am Med Inform Assoc* 2002; 9: 653-658
2. BALDASSERONI A, OLIMPI N: *Dossier EBP e Lavoro-L'efficacia degli interventi per la prevenzione degli infortuni sul lavoro*. CeRIMP-Regione Toscana, 2008. http://www.ccm-network.it/ebp_e_lavoro/allegati/Dossier_2009.pdf accesso il 06/03/2009
3. BREWER S, KING E, AMICK B, et al: *A systematic review of injury/illness prevention and loss control programs (IPC)*. Toronto: Institute for Work & Health, 2007
4. GLENDON I: Safety culture: snapshot of a developing concept. *J Occup Health Safety - Aust NZ* 2008; 24: 179-189
5. GOLDENHAR LM, SCHULTE PA: Intervention research in occupational health and safety. *J Occup Med* 1994; 36: 763-775
6. LAWRENCE DW, LAFLAMME L: Using online databases to find journal articles on injury prevention and safety promotion research: key journals and the databases that index them. *Inj Prev* 2008; 14: 91-95
7. PETTICREW M, SONG F, WILSON P, WRIGHT K: Quality-assessed reviews of health care interventions and the database of abstracts of reviews of effectiveness (DARE). NHS CRD Review, Dissemination, and Information Teams. *Int J Technol Assess Health Care* 1999; 15: 671-678
8. ROSENSTOCK L, THACKER SB: Toward a safe workplace: The role of systematic reviews. *Am J Prev Med* 2000; 18 (4S): 4-5
9. VAN DER MOLEN HF, LEHTOLA MM, LAPPALAINEN J, et al: Interventions for preventing injuries in the construction industry. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; Oct 17; (4): CD006251

SITOGRAFIA

- a. Health Evidence <http://health-evidence.ca/>
- b. DARE Database of Abstracts of Reviews of Effects <http://www.crd.york.ac.uk/crdweb/>
- c. Institute for work and health <http://www.iwh.on.ca/index.php>