

**Presentazione progetto:  
"Identificazione e validazione di indicatori di verifica dell' efficacia di specifiche  
strategie preventive"**

Marco Frey\* – Giorgio Zecchi\*\*

Con l'emanazione del Decreto Legislativo 626/94 (1), ed in particolare del TITOLO V relativo alle *attività che comportano movimentazione manuale dei carichi* (m.m.c.), la necessità di valutare i rischi in modo sempre più attento e rigoroso ha condotto, anche nell'ambito sanitario e assistenziale, alla nascita di studi ed esperienze mirate alla costruzione di nuove metodiche e check-list specifiche per la determinazione del rischio derivante dalla movimentazione manuale di pazienti non autosufficienti (m.m.p.).

Tra questi, negli ultimi tempi, ha avuto una sempre maggiore diffusione soprattutto nel nord Italia l'applicazione del metodo per la determinazione dell'indice di esposizione "MAPO" (Movimentazione Assistita Pazienti Ospedalizzati) proposto dall'Unità di Ricerca Ergonomia della Postura e del Movimento del CEMOC di Milano (e.p.m.).

Il metodo, come ampiamente riportato in letteratura (2) (3) (4) mette in relazione alcuni fattori che nel loro insieme caratterizzano l'esposizione lavorativa al rischio da m.m.p. e la sua applicazione permette di ottenere preziose informazioni riguardo le soluzioni adottabili, siano esse ausili ed attrezzature da acquistare o strutture da adeguare. Costituiscono, inoltre, aspetti fondamentali ed ineludibili del metodo MAPO il fatto che i lavoratori siano sottoposti alla relativa sorveglianza sanitaria nonché lo svolgimento di una costante e puntuale attività di informazione, formazione e addestramento all'uso degli ausili.

Del resto, se qualcosa si sta muovendo relativamente alla valutazione dei rischi specifici, all'acquisizione di ausili ed attrezzature e alle pur ridotte ristrutturazioni delle strutture di degenza e di assistenza-anziani, va rimarcato che poco è stato fatto a tutt'oggi, se non in alcuni casi isolati, per verificare l'efficacia degli interventi realizzati ed i benefici indotti dagli investimenti sostenuti.

Vi è quindi la necessità di "essere certi" che le azioni messe in atto producano effetti positivi sullo stato di salute della popolazione lavorativa, di far diventare prassi la verifica di efficacia e diffondere una cultura "basata sull'evidenza". Per far questo occorre che i vari soggetti interessati dispongano di adeguati strumenti di verifica in grado di valutare in modo puntuale e sintetico i risultati ottenuti in termini di efficacia nell'ambito di un processo di miglioramento (situazione iniziale - intervento - verifica finale) della tutela della salute di chi lavora. E' sufficiente al proposito disporre di pochi **indicatori**, agili, accurati e specifici, utili per documentare le prestazioni al management aziendale, ai Servizi di prevenzione, ai Medici competenti e ai loro interlocutori istituzionali (es. Aziende sanitarie locali, Assessorati Regionali). Al fine di individuare e validare un "set di indicatori" tale da fornire a vari livelli e alle diverse figure interessate, è stato messo a punto un **Progetto di Ricerca** promosso e coordinato dall'Unità di ricerca e.p.m. e dal Dipartimento di Sanità Pubblica dell'Azienda U.S.L. di Reggio Emilia che si avvale del contributo per la "parte di analisi economica" dello IEFE dell'Università Bocconi di Milano, il cui obiettivo è quello di raccogliere ed elaborare i dati necessari per la creazione di un sistema in grado di valutare, tra l'altro:

---

\* Professore Straordinario Scuola Superiore S. Anna, Pisa; Direttore di ricerca Iefe-Università Bocconi.

\*\* Servizi PSAL del Dipartimento di Sanità Pubblica - Azienda U.S.L. di Reggio Emilia

- i risultati concreti ottenuti in termini di riduzione del rischio;
- l'eventuale reinserimento di personale precedentemente allontanato per inidoneità alla mansione in relazione alla m.m.p.;
- il rapporto tra costi sostenuti nel percorso preventivo e benefici ottenuti soprattutto in relazione allo stato di salute degli addetti.

Le varie Sedi coinvolte nel Gruppo di ricerca (Aziende Sanitarie, strutture ospedaliere e di assistenza, Università) sono attualmente una decina ed hanno applicato l'indice MAPO per la valutazione del rischio, effettuato la sorveglianza sanitaria e realizzato i primi interventi di bonifica e di formazione del personale.

Il percorso per la definizione degli indicatori di risultato, relativi alla ponderazione della riduzione dei rischi e dei danni e di quelli mirati alla quantificazione delle risorse impiegate (costi/benefici), parte dalla raccolta di un rilevante numero di dati attraverso una serie di schede tipo, in grado di fornire anche indicazioni chiave su dove e come reperire i dati stessi (es. nel registro infortuni, presso l'Ufficio infermieristico, presso il Servizio prevenzione e protezione).

Per una più puntuale disamina degli *indicatori di efficacia in tema di riduzione dei rischi e dei danni* si rimanda ad una precedente pubblicazione (5) dove vengono altresì elencati gli elementi necessari alla messa a punto di un sistema di verifica di efficacia specifico.

In tema di *indicatori economici*, riprendiamo alcuni dei più significativi contributi in letteratura sul tema.

Weistentstein e Diesel (6), sintetizzano le varie analisi sulle conseguenze economiche del dolore lombare negli Stati Uniti, che oscillerebbero tra 16 e 50 miliardi di dollari ogni anno. Più specificamente in uno studio relativo alle patologie del rachide in un ospedale di 525 letti, O'Really et alii, (7) illustrano i benefici di un programma ergonomico articolato comprensivo di gestione, formazione e acquisto di attrezzature. I risultati mostrati sono decisamente rilevanti: le patologie lombari passano in cinque anni dal 15,7% delle infermiere all'11%. Il numero totale delle giornate perse annue passa da 1476 a 625 (dal 7,8% al 3%). Lo stesso numero di giornate perse per evento passa da 49 a 27 giorni. Dal punto di vista finanziario i costi associati a questa patologia passano da 201.100 \$ annui a 91.800 \$. Un altro studio di carattere più qualitativo di Sue Hignett (8), mostra l'efficacia di una serie di interventi nelle strutture ospedaliere della città di Nottingham basate su un approccio ergonomico che integri attenzione ai bisogni del paziente, caratteristiche del personale (training, professionalità, stress), aspetti organizzativi e caratteristiche del luogo di lavoro e delle attrezzature. I risultati di questi interventi integrati dimostrano una riduzione nell'arco di sette anni del 33% degli incidenti da movimentazione manuale dei pazienti e del 36% delle assenze legate a patologie muscolo-scheletriche.

In entrambi i casi è stata dedicata una notevole attenzione agli aspetti di management della prevenzione (creazione di un team di analisi e valutazione degli incidenti e dei near misses (quasi incidenti), strategia top-down e bottom-up, indicatori, ecc.).

Questi ed altri esempi di analisi di efficienza economica sono utilizzabili nel momento in cui si cerca di raccogliere le informazioni significative necessarie per la decisione di un investimento (l'acquisto degli ausili per la movimentazione dei pazienti, l'investimento in formazione, ecc.), allo scopo di valutare i risultati potenziali di tale decisione.

Ma mentre le analisi tradizionali (ad esempio il metodo della reintegrazione del capitale investito o il metodo del valore attuale netto) includono soltanto variabili il cui valore può essere espresso in unità monetarie, le analisi estese (ad esempio l'analisi dei costi e dei benefici o l'analisi di efficienza in termini di costi) includono anche effetti indiretti e non-monetari quali ad esempio, il miglioramento dell'immagine aziendale,

l'effetto sulle relazioni industriali, la riduzione della qualità del servizio, l'aumento della qualità della vita, etc.

Riferendosi a dati del National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) americano, i costi diretti della salute e sicurezza sul posto di lavoro sono pari a 418 miliardi di dollari, mentre quelli indiretti a 837 miliardi. Questi costi peraltro appaiono in crescita.

Nell'ambito delle patologie muscolo-scheletriche, Melhorn et alii (9), illustrano consistenti benefici generati da un programma di risk assessment in un'impresa del settore aereo, sia dal punto dei benefici diretti (2.42 milioni di dollari di risparmio), sia soprattutto di quelli indiretti (13,5 milioni).

### **La ricerca**

Oltre alla raccolta di una serie di dati essenziali, necessari a "classificare" la struttura in relazione alla valutazione dei rischi e dei danni prima e dopo gli interventi di bonifica, si è scelto di dare particolare risalto all'approfondimento dei seguenti aspetti:

1. verifica di efficacia della formazione - la rilevazione, molto puntuale e particolareggiata, verrà effettuata nel reparto con il peggior rapporto pazienti non autosufficienti/operatori, tra quelli dove sono già state adottate soluzioni di bonifica (sollevatori, ausili minori e formazione).

Laddove si intende effettuare la verifica di efficacia per la formazione si dovranno conoscere:

- i tempi previsti (n. ore/operatore),
- i concetti e contenuti,
- il questionario di apprendimento (teorico) somministrato,
- i test di valutazione della parte pratica,
- il programma di formazione previsto per i neoassunti.

Il rilevatore adeguatamente formato, osserverà personalmente tutti gli operatori analizzando un turno del mattino per ciascun operatore che effettua la movimentazione dei pazienti (es. 6 diversi operatori  $\Rightarrow$  6 mattine) in modo da verificare gli effetti della formazione su tutta l'attività di movimentazione del reparto.

La valutazione verterà su:

- *uso di ausili/attrezzature*, utilizzando una apposita scheda;
- *movimentazioni manuali non ausiliate*, verificando le modalità gestuali (questionario ad hoc);
- *apprendimento teorico*, somministrando un questionario standard di 10 punti chiave.

2. rilevazione del n. di giorni di assenza per low back pain e infortuni da sforzo - il rapporto del dato rilevato sul n. di giorni totali di assenza permette, in sostanza, tre diversi tipi di valutazione:

- a) calcolo della percentuale di giorni di assenza dal lavoro dovute ai soli problemi relativi al tratto dorsolombare del rachide ed i relativi costi;
- b) quantificazione, nel caso in cui le assenze non vengono sostituite, della diminuzione in termini quantitativi dell'assistenza erogata per "carezza" di personale. Questo indicatore assume particolare importanza in quanto è in grado di confrontare l'effettiva quantità di minuti di assistenza erogata per paziente non autosufficiente in caso di calo del personale presente in turno rispetto a quanto previsto dagli standard qualitativi della struttura sanitaria ovvero dalle convenzioni con le Regioni per le strutture di assistenza-anziani (case protette ed R.S.A.).

- c) evidenziazione, seppur in linea teorica, di una riduzione in termini qualitativi dell'assistenza erogata per una minor efficienza dei sostituti, nel caso in cui siano previste le sostituzioni (anche parziali) attraverso contratti con ditte esterne.

Sul versante allocazione delle risorse finanziarie, allo scopo di verificare l'efficacia dei processi preventivi anche dal punto di vista della "convenienza economica del fare prevenzione", si è scelto di definire i costi totali connessi al rischio m.m.p. quantificando:

- a) i costi della mancata prevenzione suddivisi in costi diretti (premi assicurazioni), e costi indiretti tra i quali si possono citare:
- i costi relativi alla retribuzione del lavoratore durante l'assenza dal lavoro
  - i costi sanitari per le spese ambulatoriali e specialistiche
  - i costi per lavoro straordinario suppletivo e per inattività del posto di lavoro
  - i costi legati all'addestramento ed al minor "rendimento" del sostituto (a scapito della *qualità dell'assistenza*);
- b) i costi della prevenzione, costi connessi a interventi che riducano il rischio a livelli di "accettabilità":
- i costi per dispositivi di prevenzione (es. sollevatori, "ausili minori", carrozzine);
  - i costi per gli interventi strutturali sugli ambienti di lavoro;
  - i costi per lavoro straordinario suppletivo e per inattività del posto di lavoro.

Questa impostazione, particolarmente utilizzata nelle analisi aziendali inerenti alla gestione della prevenzione, consente di fornire al decisore aziendale le indicazioni sulla convenienza economica di alcuni interventi tecnici e gestionali.

Per la costruzione degli indicatori "economici", si è scelto di raccogliere in tutte le sedi partecipanti al progetto i dati relativi a:

1. costi per l'acquisto di attrezzature ed ausili (tipologia, quantità, costo, anno di acquisto);
2. costi della formazione (del pacchetto formativo se esterno, dell'organizzazione dei corsi, delle ore di docenza se il docente è interno);
3. costo delle giornate perse per infortuni (low back pain) suddivisi per categoria degli operatori
4. costo delle sostituzioni (utilizzo diffuso di ore straordinarie ovvero definizione di altre modalità di sostituzione)
5. costo delle visite mediche effettuate "su richiesta" dei lavoratori e al di fuori degli accertamenti periodici, per disturbi al rachide dorsolombare.

Anche nell'abito economico, nella ricerca si è scelto di mantenere la griglia degli indicatori essenziale per favorire la compilazione da parte delle diverse sedi partecipanti.

Una più approfondita analisi del pianeta costi all'interno delle realtà sanitarie e di assistenza anziani condotta successivamente ha evidenziato, oltre a questi primi grandi temi di spesa altri aspetti che non possono essere trascurati. Questa indagine di secondo livello, a partecipazione volontaria, vuole indagare i seguenti elementi:

1. costo giornate perse per le patologie low back pain (riconducibili al tratto dorso-lombare) suddivise per categoria degli operatori, partendo dalla rilevazione del numero di giorni "persi" nei reparti valutati, esclusi gli infortuni.

2. costo della gestione organizzativa degli infortuni - analizzando il percorso previsto in seno all'azienda sanitaria e definendo il tempo (standard) impiegato per:
  - lettura pratica e registrazione da parte dell'ufficio competente;
  - comunicazione all'Istituto Assicuratore; eventuale comunicazione interna al Serv. Prevenzione e Protezione (S.P.P.)
  - eventuale indagine interna sull'infortunio – inteso come tempo impiegato per l'istruzione del percorso interno da parte del S.P.P. (analisi infortunio, sopralluogo, relazione/verbale interno, eventuale incontro interno, ecc.);
  - eventuale attivazione della sostituzione interna /esterna.
3. costo degli accertamenti sanitari di II° livello, richiesti dal medico competente – intesi come TAC, Rx e visite specialistiche;
4. costo del percorso di "affiancamento", del sostituto – a tal riguardo occorrerà:
  - definire un periodo medio di affiancamento di un nuovo operatore addetto alla movimentazione pazienti necessario per formarlo adeguatamente, da parte di un "tutor", per ciascuna tipologia di reparto (es. medicina ⇒ 4 mesi; rianimazione ⇒ 12 mesi).
  - quantificare il numero medio di ore/settimana da parte del tutor nel periodo di affiancamento (es. 3 ore/giorno per 3 giorni/settimana = 9 ore di affiancamento/settimana).

L'elaborazione dati verrà effettuata a cura dell'Unità di ricerca EPM e dello IEFÉ dell'università Bocconi per le parti di competenza.

I risultati della ricerca in termini di:

- definizione e selezione degli indicatori più adeguati a dar conto dell'efficacia e dei costi della prevenzione del rischio da m.m.p
- confronto tra costi della prevenzione e della «mancata prevenzione»

saranno oggetto di diffusione secondo un progetto di comunicazione predisposto ad hoc, rivolto ai soggetti istituzionalmente interessati. Ciò nella convinzione dei promotori che un adeguato approccio alla prevenzione sia conveniente per le organizzazioni ospedaliere.

La sperimentazione di tale approccio metodologico di analisi dei costi e dei benefici della gestione della prevenzione relativa al rischio da m.m.p. negli ospedali porterà ad una verifica dell'adeguatezza e della «sensibilità» dello strumento di analisi sperimentato e della sua eventuale esportabilità ad altre realtà ospedaliere.

Se gli obiettivi della ricerca saranno raggiunti, sarà quindi possibile mettere a disposizione dei Direttori Generali e dei rispettivi Servizi di Prevenzione e Protezione non solo uno strumento validato per la valutazione dell'esposizione e della diffusione dei danni, ma anche alcuni strumenti di agile applicazione in grado di quantificare le risorse necessarie per la programmazione di interventi preventivi adeguati alle loro specifiche realtà.

Presentiamo qui alcune prime considerazioni emergenti dall'esperienza che si colloca in fase più avanzata di sperimentazione.

Si tratta dello studio effettuato all'ULSS di Rovigo (10, 11) dove la valutazione dei rischi del 2000-2001, la seconda, registra gli effetti positivi delle varie iniziative realizzate per la riduzione del rischio derivante dalla m.m.p. Sempre in Veneto, i risultati di una recente indagine hanno evidenziato come anche presso gli Ospedali della ULSS di Montebelluna una serie di ristrutturazioni ha eliminato reparti obsoleti e trasferito

diverse UO in strutture moderne e meglio attrezzate, per cui nella seconda valutazione, del 2001, se ne osservano i favorevoli risultati.

Le schede per la rilevazione dei dati essenziali e di approfondimento, per la rilevazione dell'utilizzo degli ausili, per la valutazione delle modalità di trasferimento dei pazienti ed il questionario per la valutazione dell'apprendimento teorico mirato ai temi della m.m.p. saranno pubblicati in un sito ad hoc.

### **Bibliografia**

1. Decreto Legislativo n. 626 del 19/09/94 - Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro (e succ. modif. ed integr.).
2. Menoni O., Ricci M.G., Battevi N., Panciera D., Colombini D., Occhipinti E., Grieco A.: La movimentazione manuale dei pazienti nei reparti di degenza delle strutture sanitarie: valutazione del rischio, sorveglianza sanitaria e strategie preventive. *La medicina del lavoro* 1999; 90, 2 – numero monografico.
3. Menoni O., Ricci M.G., Panciera D., Occhipinti E.: Valutazione dell'esposizione ad attività di movimentazione manuale dei pazienti nei reparti di degenza: metodi, procedure, indice di esposizione (MAPO) e criteri di classificazione. *La medicina del lavoro* 1999; 90, 2: 152-172.
4. Menoni O., Ricci M.G., Panciera D., Occhipinti E.: Un metodo per la valutazione del rischio. *Atti del Convegno "La movimentazione manuale degli ospiti nei servizi socio-assistenziali. Modena, settembre 1999: 21-32.*
5. G.Zecchi - G.Venturi: Proposte di indicatori per la verifica di efficacia del processo di riduzione dei rischi e dei danni connessi alla movimentazione manuale pazienti. Un progetto di ricerca: prime considerazioni. *Atti del Convegno VII Congresso Nazionale SIE. Firenze, 26-28 settembre 2001.*
6. Weinstein J.N. e Wiesel A.W., *La colonna lombare*, Verducci Editore.
7. O'Really Brophy M., Achimore L., Moore Dawson J., 2001, "Reducing Incidence of Low-Back Injuries Reduces Cost", *AIHAJ* (62), July/August: 508-511.
8. Hignett S. (2001), "Embedded ergonomic in hospital culture: top-down and bottom-up strategies", *Applied Ergonomics*, n.32: 61-69.
9. Melhorn J.M., Wilkinson L., Riggs J. (2001), "Management of Musculoskeletal Pain in the Workplace, *JOEM*, vol.43, n.2, February, pp. 83-93.
10. Torri P., Liboni D., Milan F., Piccoli R.: L'esperienza gestionale del rischio da m.m.p. nelle realtà ospedaliere dell'Azienda ULSS 18 regione Veneto. *La medicina del lavoro* 1999; 90, 2: 362-380.
11. Torri P., Liboni D., Milan F., Piccoli R.: Esperienze: costi-benefici di un programma di prevenzione. *Atti del Convegno "La movimentazione manuale degli ospiti nei servizi socio-assistenziali. Modena, settembre 1999: 117-124.*