



FONDAZIONE  
OSPEDALE MAGGIORE POLICLINICO  
MANGIAGALLI  
E REGINA ELENA

## Nuovo strumento di screening del sovraccarico biomeccanico nella movimentazione manuale di pazienti per la mappatura del rischio

Olga Menoni, Natale Battevi, Silvia Cairoli ( IRCCS Fondazione Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena)

Si può dire che ormai da 15 anni l'Unità di ricerca EPM si occupa della prevenzione del rischio da movimentazione manuale pazienti (MMP): un percorso molto lungo che è iniziato, come tutte le analisi organizzative, con l'osservazione di oltre duecento reparti ospedalieri, valutando analiticamente tutte le attività, le mansioni, i compiti lavorativi. Nel corso di questo periodo, a testimonianza dell'impegno profuso in questo particolare ambito della medicina del lavoro, vi sono i numerosi corsi di formazione (che ormai hanno raggiunto oltre 10000 persone in tutta Italia ma anche all'estero), la produzione di diversi manuali informativi (Lavoro e salute in Ospedale, I criteri di scelta degli ausili, ecc), diversi studi multicentrici e la promozione di studi per la verifica di efficacia dei piani di bonifica per la riduzione del rischio da MMP.

Il contesto in cui ci si è mossi, oltre ad un preciso dovere di rispondere in modo adeguato a quanto le normative sulla movimentazione dei carichi imponevano, è quello di un numero elevato di episodi di lombalgia acuta nel personale addetto all'assistenza di pazienti non autosufficienti dal punto di vista motorio con un corrispondente e consistente numero di giornate lavorative perse. Anche la necessità sempre più urgente, viste le scarse risorse in termini di organico, di gestire il personale con limitazione alla movimentazione manuale di pazienti è un aspetto non trascurabile di questo problema che tenderà ad imporsi sempre più anche in virtù del fatto che il numero di patologie degenerative del rachide denunciate all'INAIL ha ormai raggiunto il 10% del totale delle malattie professionali denunciate ogni anno. Problematiche che

si riflettono in modo più o meno marcato sui costi (della mancata prevenzione) sostenuti dalle Aziende Ospedaliere. Non ultimo infine la necessità di garantire livelli elevati di erogazione della prestazione sanitaria con evidenti ricadute sulla qualità dell'assistenza.

Nel corso di questi anni si è assistito ad un notevole cambiamento delle strutture ospedaliere che sempre di più sono orientate alla cura di patologie in fase acuta (vedi ad esempio l'obiettivo del Piano Sanitario nazionale di ridurre la degenza media fino 4,5 giorni) con un trasferimento di attività sia ai servizi di Day Hospital, alle prestazioni ambulatoriali ma anche all'assistenza domiciliare. Inoltre stanno facendo la loro comparsa presidi, attrezzature, formazione specifica orientati alla diminuzione del rischio specifico.

Non si può infine scordare che entro la fine di luglio del 2008 si deve procedere alla rivalutazione dei rischi come imposto dal recente Testo Unico in materia di Sicurezza degli ambienti di lavoro.

In questa cornice l'Unità di Ricerca EPM ha sviluppato una metodologia di valutazione del rischio, denominata MAPO, che ha prodotto due studi multicentrici trasversali i cui risultati hanno permesso di stabilire, per i soli reparti di degenza, un vero e proprio indice di rischio a cui corrispondono livelli di probabilità di disturbi lombari acuti crescenti in relazione all'aumento del valore numerico dell'indice (0,01 - 1,5 Rischio trascurabile, 1,51-5,0 rischio medio, superiore a 5 rischio elevato). Studi pubblicati sia su riviste censite nazionali e internazionali che su volumi che trattano di metodi per la valutazione di rischi ergonomici di tipo fisico. Questo metodo costituisce ormai un punto di riferimento non solo per l'INAIL ma anche per la maggior parte delle strutture Ospedaliere del centro-nord Italia dove è particolarmente diffuso: in regione Piemonte costituisce il perno di una linea di indirizzo per l'analisi del rischio da MMP.

Non che altri metodi o altri approcci (vedi linee guida OSHA, NIOSH ecc) siano da scartare (importanti sono i risultati non i metodi con cui si possono raggiungere) ma

semplicemente il più performante per la cultura del management italiano e quella più in generale di derivazione mediterranea (come testimoniano i recenti interessi in terra greca, portoghese e spagnola).

I punti di convergenza della metodologia MAPO con altri metodi o con Linee guida sono rappresentati dall'individuazione di determinati di rischio propri dell'attività di assistenza:

- 1) presenza di pazienti da movimentare (completamente o parzialmente)
- 2) presenza e tipologia di attrezzature in grado di ausiliare la movimentazione (sollevapazienti, barelle ergonomiche, teli o tavole ad alto scorrimento, cinture ergonomiche, letti ergonomici, carrozzine ergonomiche, ecc)
- 3) organico adeguato alle esigenze
- 4) assunzione di posture incongrue (determinate da spazi, arredi o attrezzature non adeguate)
- 5) formazione al rischio specifico

La metodologia prevede di acquisire una serie di informazioni tramite un colloquio con la capo-sale seguito da un sopralluogo per l'analisi dettagliata delle attrezzature e degli spazi.

Dall'inizio di questa esperienza si è poi assistito ad un progressivo interesse della biomeccanica occupazionale a questo particolare settore con una importante crescita dei livelli di conoscenza sia delle forze di compressione discale a livello del rachide lombare che di quelle di "taglio" e non solo per le azioni di sollevamento ma anche per quelle di trasferimento da un piano ad un altro (come ad esempio da letto a barella ergonomica utilizzando teli o tavole ad alto scorrimento): studi che hanno preso in considerazione attrezzature/ausili di possibile utilizzo in ambito assistenziale ospedaliero e non.

Nel periodo 2000-2003 l'Unità di ricerca EPM ha promosso poi studi di analisi del rischio da MMP nelle diverse aree dell'Ospedale: blocchi operatori, ambulatori e Day

Hospital, Pronto soccorso e servizi di FKT. In questi contesti è stato possibile applicare la metodologia MAPO adattandola alle diverse modalità organizzative specifiche di ogni area. Se ad esempio nel reparto si parla di pazienti non collaboranti e parzialmente collaboranti, nel blocco operatorio si punterà l'attenzione sugli interventi che richiedono MMP e ancora se nel reparto si punta l'attenzione su determinate attrezzature/ausili quali il letto ergonomico, il sollevapazienti ecc, nel blocco operatorio si rileveranno la presenza di passamalati, di barelle ergonomiche con teli o tavole ad alto scorrimento ecc. Questa esperienza ha permesso di acquisire le conoscenze necessarie per predisporre strumenti di indagine ad hoc che ad oggi non hanno una conferma in studi di associazione rischio/danno ma che tuttavia permettono di analizzare gli specifici determinanti del rischio in modo puntuale e al contempo pratico potendo classificarli secondo una gerarchia ordinale in categorie ergonomiche (bassa media e alta disergonomia).

D'altra parte le metodologie di valutazione del rischio proposte in ambito internazionale (ISO Guide 51, EN 1050) ormai si caratterizzano per una analisi a step successivi:

- a) Individuazione dei pericoli
- b) Stima del rischio
- c) Valutazione del rischio

A fronte di tutte queste considerazioni nel corso del 2006 sono stati predisposti dei nuovi strumenti di indagine che si caratterizzano per la possibilità, in una fase di screening, di predisporre una mappatura del rischio nelle aree dell'Ospedale dove si concentra circa il 90% degli operatori possibilmente esposti al rischio da MMP: reparti di degenza, blocchi operatorio e servizi ambulatoriali/Day Hospital. L'analisi del PS e dei servizi di FKT non necessitano infatti di un passaggio intermedio di screening in quanto sono settori dove il rischio è intrinseco alla specifica attività assistenziale erogata.

Rispettando il percorso di valutazione del rischio suggerito a livello internazionale questi strumenti si caratterizzano per la presenza di domande di ingresso rispetto ai rischi di: movimentazione manuale oggetti, operazioni di traino e spinta e presenza o meno di pazienti che debbono essere movimentati.

Per il primo quesito si è proposto di assegnare un cut-off alla effettuazione di una movimentazione quotidiana di oggetti del peso di 10 kg per operatore: la scelta è dettata dal fatto che questo peso, movimentato in condizioni ideali, salvaguarderebbe il 99% degli operatori. Analoga decisione è stata presa per le operazioni di traino e spinta: vi sono operazioni eseguite quotidianamente da ogni operatore che determinano sensazioni di disagio o di affaticamento?

Più semplice è l'individuazione del pericolo per la movimentazione dei pazienti: vi sono o vi accedono al servizio pazienti che debbono movimentati date le loro condizioni di disabilità (anche indotte ad esempio dalle procedure di anestesia o modalità organizzative quali l'accesso assistito in Pronto Soccorso).

Risposte positive alle prime due domande imporranno la necessità di approfondimenti con le metodiche tradizionali (metodo NIOSH per la movimentazione di oggetti e metodo di Snook e Ciriello per le operazioni di traino e spinta).

Una risposta positiva all'ultima domanda definirà la necessità di approfondire il problema compilando la seconda parte delle schede: si pensi a questo proposito ai servizi ambulatoriali dove sarà possibile individuare in modo semplice e rapido le aree prive del rischio da MMP e quindi le "riserve" dei posti per il personale con ridotte capacità lavorative.

Da un punto di vista procedurale vale pena sottolineare che le schede di screening per la rilevazione del rischio vengano, previa esplicitazione degli obiettivi della rilevazione, compilate in una riunione in cui il rilevatore condurrà le capo-sala (o altro personale con esperienza del reparto/settore analizzato) alla loro compilazione. Ciò significa che nell'arco di circa 60 minuti abbiamo la possibilità di screenare almeno quindici reparti o blocchi operatori o ambulatori. Dopo una prima fase organizzativa

(necessaria e importante) sarebbe pertanto possibile terminare la fase di screening in tempi molto brevi.

Dei determinati di rischio prima esplicitati si potranno così acquisire informazioni relative all'organico, al numero di pazienti da movimentare giornalmente, al grado di formazione al rischio specifico di tutti gli operatori ed infine alla tipologia di movimentazione abitualmente effettuata e a quella che risulta ausiliata, stante le caratteristiche dell'area considerata e delle attrezzature/ausili presenti e utilizzati.

A fianco delle schede di screening (per reparto, blocco operatorio e servizi ambulatoriali/day hospital) è stato predisposto un software, di facile compilazione, che permette sia di definire le priorità di intervento nelle diverse aree ospedaliere indagate che l'analisi puntuale dell'entità della disergonomia per ogni singolo determinante di rischio analizzato.

L'esperienza applicativa di questa metodologia nella Regione Liguria appare confortante: nell'arco di circa un anno si potrà infatti ottenere una mappatura completa dell'intera Regione e acquisire così elementi di conoscenza per una programmazione degli interventi non solo a livello aziendale ma anche ad un livello istituzionale più elevato come quello regionale.

Rimane infine da sottolineare la necessità, per chi affronta questo problema, di un livello di formazione adeguato: per questo motivo ed anche per l'inserimento di nuovi strumenti di indagine, a partire dal 2009 è stato deciso di implementare una "scuola" vera e propria per chi voglia affrontare e gestire questo rischio in modo completo: suggeriamo ai lettori di consultare a questo proposito il sito [epmresearch.org](http://epmresearch.org) dove potrete essere aggiornati sui corsi di formazione e sulle modalità di iscrizione.

## Bibliografia

- BATTEVI, N., CONSONNI, D., RICCI, M.G., MENONI, O., OCCHIPINTI, E. and COLOMBINI, D., 1999, L'applicazione dell'indice sintetico di esposizione nella movimentazione manuale pazienti: prime esperienze di validazione. *La Medicina del Lavoro*, 90, 256-275.
- N. Battevi, O. Menoni, MG Ricci, S. Cairoli: MAPO index for risk assessment of patient manual handling in wards: a validation study. *Ergonomics* Vol. 49, No. 7, 10 June 2006, 671-687 EPM Research Unit
- E. Occhipinti. Patient Handling in Hospital: The contribution of ergonomics to worker's health protection and health quality. In atti del 6<sup>th</sup> International Conference on Occupational Risk Prevention. Mayo 2008
- Guerrera E., Giuliani M.: La movimentazione manuale dei carichi in Umbria: valutazione del rischio e protocollo medico legale. Atti IV Seminario CONTARP. Il sostegno dell'INAIL alle aziende: dall'assicurazione alla prevenzione. Il ruolo della CONTARP
- MENONI, O., 2003, L'indice MAPO: considerazioni metodologiche dopo sei anni di esperienze sul campo. Atti del Seminario 'La movimentazione manuale dei pazienti in Ospedale', pp. 1-7 (Milano: AO ICP).
- MENONI, O., RICCI, M.G., PANCIERA, D. and BATTEVI, N., 2004, Assessment of exposure to manual patient handling in hospital wards: MAPO index (Movement and Assistance of Hospital Patients). In *Handbook of Human Factors and Ergonomics Methods*, N. Stanton, A. Hedge, K. Brookhuis, E. Salas and H. Hendrick (Eds.), Chap. 16, pp. 1-11 (Boca Raton: CRC Press LLC).
- MENONI, O., RICCI, M.G., PANCIERA, D., BATTEVI, N., COLOMBINI, D., OCCHIPINTI, E. and GRIECO, A., 1999, La movimentazione manuale dei pazienti nei reparti di degenza delle strutture sanitarie: valutazione del rischio, sorveglianza sanitaria e strategie preventive. *La Medicina del Lavoro*, 90.
- OSHA Guidelines for Nursing Homes: Ergonomics for the Prevention of Musculoskeletal Disorders
- ROYAL COLLEGE OF NURSING, 1996, *Manual Handling Assessment in Hospital Community. An RCN Guide* (London: Royal College of Nursing).