

## **Proposta metodologica per la valutazione del rischio nel Pronto Soccorso**

Natale Battevi EPM- Cemoc-AO ICP

### **Introduzione**

Il pronto soccorso, che in alcune aziende ospedaliere è parte integrante del Dipartimento di Emergenza, rappresenta, sotto il profilo della valutazione del rischio da movimentazione manuale dei pazienti una sfida sotto numerosi punti di vista. Si tratta infatti di ricondurre a sintesi una realtà caratterizzata dalla necessità di effettuare prestazioni sanitarie in condizioni di emergenza e che pertanto prevede tempi di reazione del personale molto rapidi. La rapidità con cui le prestazioni sanitarie vengono erogate non permettono di affrontare il rischio da movimentazione manuale pazienti? Oppure è possibile, sia pur in condizioni di emergenza quantificare l'attività di movimentazione e quindi stimare il carico biomeccanico, del rachide lombare, che può derivare dall'assistenza?

La risposta del gruppo di ricerca è stata univoca: si tratta di un'area sanitaria, sia pur complessa, nella quale è possibile determinare e quantificare la movimentazione dei pazienti effettuata.

Non si deve tuttavia sottacere, e pertanto nel corso del tempo dovrà essere oggetto di attenta valutazione, la possibile evoluzione di questi presidi sanitari, che sempre di più, per motivi prevalentemente di carattere economico, potrebbero subire una selezione degli accessi in funzione di una sempre crescente gravità dello stato clinico del paziente che vi accede.

Rappresenta una sfida anche in funzione del numero relativamente basso di queste strutture, che generalmente sono uniche per ogni azienda ospedaliera, per la diversità sia in termini di bacino di utenza, e quindi di patologie che transitano, che per organizzazione dello specifico presidio. Appare chiaro che un ospedale di provincia abbia un servizio di pronto soccorso profondamente diverso da quello di un grande ospedale cittadino, ma ancora, la possibile vicinanza a zone di turismo di massa può comportare una sostanziale diversificazione nella tipologia delle urgenze trattate e quindi anche della tipologia di disabilità che inevitabilmente si riflette sulla tipologia e sulla frequenza della movimentazioni manuali dei pazienti.

Per cominciare a sgomberare il campo da possibili variabili confondenti, la proposta formulata è indirizzata unicamente alla valutazione del rischio da movimentazione manuale pazienti, dei soli operatori che costituiscono l'organico del servizio di Pronto soccorso esaminato, che operano unicamente all'interno di questa struttura o comunque all'interno del presidio ospedaliero in cui sono inseriti, escludendo perciò da questa situazione tutti gli operatori che effettuano prestazioni in emergenza con ambulanza o tramite elisoccorso. Se mentre per questi ultimi la bibliografia aiuta a identificare la prevalenza o comunque l'impatto del "mal di schiena" su questi operatori, per il Pronto soccorso non abbiamo alcun dato di riferimento in letteratura con cui ci si possa confrontare. Il personale addetto all'assistenza di queste strutture è normalmente compreso in una definizione generale della mansione "infermieristica" per la quale i dati bibliografici hanno ormai da tempo identificato un aumentato rischio di danno lombare acuto o cronico.

Date comunque le caratteristiche peculiari di questo servizio ospedaliero è possibile, ad avviso del gruppo di ricerca, identificare un indice di esposizione costruito in modo tale, come per il MAPO, da avere al suo interno le informazioni utili ad evidenziare le criticità specifiche, della situazione in esame, e pertanto utile alla messa a punto di strategie preventive mirate e soprattutto con un ordine di priorità ben evidente.

Rispetto alle nozioni teoriche che attengono al carico discale lombare dell'operatore sanitario addetto alla movimentazione/trasferimento pazienti, la letteratura è particolarmente ricca di informazioni e si rimanda ad essa per approfondimenti specifici

(2,3) ricordando in questa sede e in modo sintetico che tutti gli studi riportano, in relazione alle operazioni di movimentazione pazienti, carichi discali a livello lombare che eccedono i valori definiti tollerabili, paragonabili al "limite d'azione" proposto dal NIOSH per la movimentazione manuale di oggetti: 275 kg per le donne e 400 kg per gli uomini.

### **Proposta di un indice sintetico per la valutazione dell'esposizione a movimentazione manuale pazienti in Pronto Soccorso**

L'esperienza acquisita dal gruppo di ricerca Epm sullo specifico argomento è ancora limitata. Lo studio pilota, garantito dalla collaborazione preziosa degli operatori di alcune aziende sanitarie, i cui dati saranno presentati successivamente, hanno tuttavia confortato i presupposti da cui eravamo partiti. L'esposizione lavorativa a movimentazione pazienti, anche in questo specifico settore può essere caratterizzata secondo uno schema comune a tutta l'area sanitaria della degenza.

La logica sarà pertanto sovrapponibile a quanto già indicato sia per i reparti di degenza che per i blocchi operatori: cosa movimento e quali sono i fattori che determinano un aumento della frequenza di azione o del sovraccarico biomeccanico del rachide lombare. Secondo questo modello è possibile infatti identificare tutti gli elementi che possono concorrere alla quantificazione dell'esposizione al rischio da movimentazione pazienti:

1. numero di pazienti che accedono al pronto soccorso, suddivisi in non autosufficienti, dal punto di vista motorio, e autosufficienti;
2. numero di movimentazioni (sollevamenti, operazioni di traino spinta) effettuate;
3. aspetti strutturali dell'ambiente di lavoro;
4. attrezzature in dotazione
5. formazione dell'operatore

Il legame che intercorre fra queste variabili nel determinare un aumento o una diminuzione del livello di esposizione a movimentazione manuale paziente è stato già trattato in altri articoli di questi atti e in precedenti pubblicazioni a cui si rimanda per approfondimenti (3).

In generale tuttavia la proposta, in questa fase iniziale, mima un approccio prevalentemente di tipo descrittivo, come ad esempio quella del Royal College of Nurses inglese (5,6); e non potrebbe essere altrimenti date le attuali scarse conoscenze specifiche sull'argomento.

Il percorso di ricerca prevede infatti una prima fase caratterizzata da una indagine analitica di tutte le determinanti allo studio che solo in un secondo tempo potranno eventualmente portare ad un metodo di rilevazione più rapido e sintetico ma analogo per risultati. Lo stesso percorso effettuato per la messa a punto del metodo MAPO.

Osservazioni preliminari di diverse servizi di pronto soccorso hanno tuttavia già permesso di escludere, dalla valutazione del rischio, la movimentazione manuale di oggetti, che risulta attività molto residuale in questi servizi. L'attenzione si è pertanto concentrata sulla movimentazione dei pazienti sia intesa come operazioni di sollevamento/trasferimento che come azioni di traino/spinta.

### La raccolta delle informazioni

Per l'analisi dei determinanti il rischio da movimentazione manuale paziente è stata predisposta una scheda specifica, munita di legenda, che facilita la raccolta dei dati anche ai fini di una elaborazione statistica. Nella predisposizione di questa scheda si è tenuto in considerazione la necessità di acquisire, oltre agli elementi utili per definire un indice sintetico di esposizione anche di quelle parti descrittive o note di commento del rilevatore, necessarie alla predisposizione di un piano di bonifica.

L'idea principale che ha guidato il gruppo di ricerca è rappresentata dalla convinzione che esiste la possibilità di identificare, eventualmente per categorie di pazienti, un "percorso tipo" in grado di descrivere, in modo analitico, le operazioni di movimentazione/trasferimento effettuate per ogni singolo paziente come pure le operazioni di traino spinta. Un percorso tipo è infatti caratterizzato da una tipologia di trattamento direttamente erogato nel servizio di Pronto Soccorso o dallo specifico accertamento richiesto. In questo modo è possibile rispondere in modo puntuale alla domanda: "quanto movimento?". In termini pratici si contano le singole operazioni sia di sollevamento che di traino / spinta effettuate dagli operatori sanitari.

Secondo questa logica è stata predisposta una modulistica che si presume possa facilitare questa rilevazione, strutturata secondo i criteri identificati nella tabella A.

Come si può notare, si tende, per ogni percorso, ad identificare una certa categoria di pazienti che possono essere ricondotti (salvo piccole variazioni) allo schema indicato. Schema che facilita la descrizione del percorso all'interno del servizio, l'utilizzo di attrezzature nonché le operazioni di traino/spinta.

Si intuisce che questo aspetto della rilevazione costituisce il "core" della valutazione perché permette di quantificare il carico assistenziale medio per operatore (sempre in termini di movimentazione pazienti e di operazione di traino/spinta). Le difficoltà incontrate nello studio pilota non hanno messo in discussione questa proposta: i suggerimenti raccolti dalle diverse sedi hanno portato alla definizione di un metodo di raccolta dati certamente più comprensibile per il rilevatore.

**Tabella A**

Percorso A : arrivo/visita/ ricovero					
N° accessi percorso A _____		N° medio pazienti NA afferenti al percorso A _____			
Movimentazione pazienti		Sollevatori	ausili minori	Traino/spinta	
autovettura/barella o carrozzina barella/barella carrozzina o barella/lettino lettino/barella o carrozzina barella o carrozzina/tavolo rx o altro tavolo rx o altro/barella o carrozzina barella o carrozzina/lettino barella o carrozzina/letto degenza _____		↑	↑		
<b>N° Totale Sollevamenti=</b>	<b>N°A _____</b>	<b>N° _____</b>	<b>N° _____</b>	<b>N° _____</b>	
<b>Somma Delle Colonne X N° Di</b>					
<b>Pazienti Na Del Percorso A</b>					

Una sostanziale differenza con il metodo MAPO, risiede nella impossibilità di definire in modo inequivocabile il grado di disabilità del paziente che in queste realtà è valutato, almeno sulla base delle prime

esperienze di rilevazione effettuate, come “non autosufficiente” tout court (sempre dal punto di vista motorio), non suddividendo questa categoria in completamente non collaboranti o parzialmente collaboranti. Questo ostacolo appare non completamente risolvibile proprio per le modalità con cui sono erogate le prestazioni in questa struttura. Tale aspetto potrebbe comportare una possibile sovrastima dell’esposizione al rischio di movimentazione pazienti che, tuttavia, ai fini preventivi, risulta accettabile.

Il carico assistenziale per gli operatori è valutato attraverso la rilevazione del numero medio di pazienti che accedono quotidianamente al servizio, facilitata dalla presenza costante di registri di attività (informatizzati o meno). La stima della media presuppone una distribuzione uniforme dei carichi fra i diversi operatori, considerati come gruppo omogeneo dal punto di vista espositivo, in virtù della rotazione fra i turni e nei diversi periodi dell’anno.

Poiché vi è anche la possibilità di avere in alcuni periodi, ad esempio per la vicinanza a strutture turistiche, dei carichi assistenziali particolarmente gravosi si è deciso di prevedere anche la rilevazione del numero di accessi al servizio (denominati di picco) in questi periodi nonché della sua durata. In questo modo a posteriori sarà possibile identificare una esposizione media ponderata annuale.

Sempre in questa fase iniziale è prevista l’identificazione del personale sanitario presente, suddiviso per profilo professionale e per tipologia di movimentazione effettuata. Non sappiamo ancora infatti, come per il blocco operatorio, se il personale può essere considerato esposto al rischio specifico in modo omogeneo. Ciò ha importanti riflessi sullo studio della relazione fra esposizione e danno lombare. D’altra parte permette in modo inequivocabile di identificare sia per la fase di rilevazione del rischio che per quella del danno gli operatori effettivamente presenti in quel determinato Pronto Soccorso.

L’analisi del servizio prende poi in considerazione le attrezzature presenti: barelle regolabili in altezza con tavole o teli ad alto scorrimento, sollevatori, ausili minori e carrozzine. La logica utilizzata per il MAPO è stata trasposta e adattata a questo servizio: valutare le caratteristiche “disergonomiche” che possono determinare un aumento nella frequenza delle movimentazioni o del sovraccarico biomeccanico del rachide.

In generale tuttavia, come già detto, la scheda di rilevazione è strutturata in modo tale da raccogliere tutti gli elementi utili alla programmazione di un piano di bonifica ambientale e pertanto alcuni dati o note di commento hanno questo specifico scopo.

Per quantificare le operazioni di traino e spinta, oltre a ricorrere alla rilevazione dei “percorsi tipo” come descritto in precedenza, è stata approntata una specifica sezione che dovrebbe essere in grado di sintetizzare in numero di operazioni/die pro operatore, diversificando sia gli oggetti spinti o trainati (barella, carrozzina, letto ecc) che il percorso effettuato. Lo scopo di quest’ultima rilevazione sarà quello di confrontare questi dati con le tabelle di Snook e Ciriello per addivenire ad una ipotesi di quantificazione di questo specifico aspetto del rischio della movimentazione.

Questo elemento sarà naturalmente incrociato con un’altra sezione della scheda che prevede l’identificazione di ostacoli nei percorsi o negli accessi effettuati durante le manovre di traino/spinta.

Le ultime due sezioni della scheda riguardano la formazione del personale al rischio specifico e le caratteristiche degli spazi e degli arredi di tutte le sale presenti in un pronto soccorso.

Per la formazione rimane valido il criterio già utilizzato per l’indice di esposizione MAPO: distinguere cioè l’assenza di formazione dall’effettuazione completa o parziale di un programma di formazione che si è

definito adeguato solo quando la durata sia di almeno 6 ore, organizzato in sezioni teoriche e pratiche/addestrative.

Per quanto concerne gli spazi e gli arredi si è introdotta una sezione in grado di descrivere tutte le sale utilizzate nel servizio evidenziando le disergonomie che influenzano sia la frequenza delle operazioni di sollevamento o trasferimento che l'entità del sovraccarico biomeccanico a livello del rachide dorso-lombare: spazi inadeguati all'utilizzo degli ausili, larghezza delle porte inadeguate, presenza di letti/lettini fissi in altezza, ecc.

### **Indice di esposizione a movimentazione manuale pazienti: Pronto Soccorso**

Sulla base di tutti i dati raccolti attraverso la scheda di rilevazione sarà allora possibile determinare tutti gli elementi utili al calcolo di un indice sintetico di esposizione secondo la seguente formula:

$$[(NAxNT / Op) \times Fatt \times Fam \times FAMB \times FF] + ( FTS \times Fper)$$

dove NA rappresenta il numero medio di pazienti non autosufficienti che accedono al pronto soccorso al giorno; NT il numero di trasferimenti/sollevamenti medio (come calcolato dalla scheda A); Op il numero di operatori presenti nei tre turni; Fam il fattore ausili minori; Fcarr il fattore carrozzine; FAMB il fattore ambiente, FF il fattore formazione al rischio specifico; FTS il fattore traino/spinta e Fper il fattore "percorsi". Allo stato attuale della ricerca non è possibile definire il valore dei singoli fattori mentre emerge chiaramente una diversificazione nella valutazione della movimentazione pazienti vera e propria dalle operazioni di traino spinta. Per la movimentazione dei pazienti, infatti, il fattore formazione può incidere profondamente proprio in relazione alla capacità del singolo operatore di scegliere in modo consapevole, e in ogni situazione specifica, la movimentazione meno sovraccaricante (in termini biomeccanici per il rachide lombare), utilizzando nel modo più adeguato le attrezzature a disposizione. Non così determinante è invece la formazione per le operazioni di traino e spinta.

L'analogia con l'indice MAPO appare evidente come pure per gli altri indici proposti in questo seminario.

Da un punto di vista strettamente teorico rimane ancora momentaneamente irrisolto il problema che deriva dalla necessità di sintetizzare in un unico indice la movimentazione manuale dei pazienti e le operazioni di traino/spinta. Infatti da un punto di vista biomeccanico, e quindi in termini di sovraccarico a livello dei dischi intervertebrali lombari, queste due attività non sono ancora completamente paragonabili. Mentre infatti per la movimentazione manuale dei pazienti possiamo stimare, sulla base delle conoscenze attuali l'entità del carico discale a livello lombare, per le operazioni di traino e spinta, questa conoscenza scientifica non è stata ancora acquisita completamente. Di questo problema si è cercato di sviluppare un approfondimento specifico con un articolo (in corso di pubblicazione) che apparirà sulla rivista "La medicina del Lavoro".

### **Considerazioni conclusive**

Il modello proposto riproduce una logica comune che il gruppo di ricerca EPM è riuscito ad individuare per stimare il rischio da movimentazione manuale pazienti in ambito sanitario: cosa movimento (pazienti, traino o

spingo), quanto movimento in un determinato tempo, come lo movimento, quali sono i fattori che possono aumentare o diminuire le frequenze di azione o il sovraccarico biomeccanico del rachide lombare.

Rispetto alla possibilità di confrontare livelli diversi di esposizione in relazione all'andamento delle patologie acute o croniche del rachide lombare, la scelta effettuata per i reparti di degenza rimane quella privilegiata.

Gli operatori dovranno essere valutati secondo protocolli clinici ormai consolidati, dove una parte rilevante assume lo studio delle lombalgie acute vere (4), queste hanno mostrato, in termini fisiopatologici, di poter rappresentare bene la variabile danno (1) utile per studi epidemiologici sia di tipo trasversale che longitudinale.

Rimangono ancora una serie di aree "grigie" che vanno ulteriormente esplorate e che solo il contributo di chi vorrà unirsi a questo sforzo di ricerca potrà chiarire in modo adeguato.

Si è comunque convinti della validità di questo metodo, che in questa fase appare eminentemente di tipo descrittivo, nel poter fornire un utile contributo alla bonifica di un rischio così diffuso in ambito sanitario: tutto ciò a fronte di una carenza assoluta di proposte in merito.

### **Bibliografia**

1. Battevi N, Consonni D, Ricci Mg, Menoni O, Occhipinti E, Colombini D: L'applicazione dell'indice sintetico di esposizione nella movimentazione manuale pazienti: prime esperienze di validazione . Med. Lav. 1999; 90 (2): 256-275.
2. Frigo: indagini strumentali in laboratori dedicati per la rilevazione del sovraccarico discale negli operatori sanitari. La medicina del lavoro 1999. 90 (2): 117-130
3. Menoni. O., et al.,. 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. Ricci MG Studi clinici negli operatori sanitari addetti alla movimentazione manuale di pazienti :metodi per la rilevazione delle affezioni del rachide. La medicina del lavoro 1999. 90 (2): 173-190.
5. Royal College of Nursing: Manual Handling Assessment in hospital and the community. An RCN Guide, 1996. RC of Nurses London.
6. Royal College of Nursing/NBPA: Guide to the handling of patients: introducing a safer handling policy. 1997 Teddingdon: NBPA.