

Movimentazione manuale dei pazienti in un presidio ospedaliero. Analisi del rischio per un progetto di bonifica

MARTINA SPEZIALE, M. CIAMPOLINI*

Azienda Sanitaria 10 di Firenze, U.F.TAV & Grandi Opere, Firenze

* Specialista in Igiene e Medicina Preventiva, Firenze

KEY WORDS

Risk assessment; exposure index; manual lifting of patients; spinal diseases

SUMMARY

«**Manual lifting of patients in a hospital. Risk analysis for an improvement project**». **Background:** A MMPz risk assessment was performed in a hospital in Florence, by calculating the MAPO index and the perceived effort through Borg's CR10 scale. The assessments carried out in 12 departments revealed that 5 had an unacceptable risk level, 5 had a slight-to-medium risk level, and 2 had a slight risk level. **Methods:** To establish which factor, if eliminated, would most reduce the risk, a new MAPO index was calculated, considering each time a different factor to be eliminated. **Results:** Lifting devices and worker training are the factors that most reduce risk. Another factor influencing a situation of risk is the ratio between the number of non-self sufficient patients and the number of operators assigned to their care. In fact, in an ideal situation where all other factors are excellent, risk would arise when $NC/OP+PC/OP > 7.16$, which is when more than 7.16 non-self sufficient patients are assigned to each operator every day. Such a ratio has never been observed in any of the departments. **Discussion and conclusions:** The risk levels found agree with those reported in the literature and are the result of a lack of training, organization and resources. Subjective perception via Borg's scale is a good rating of risk level, when not the aids available are considered but their actual use.

RIASSUNTO

In uno ospedale dell'area fiorentina è stata effettuata la valutazione del rischio MMPz, calcolando l'indice MAPO, e lo sforzo percepito tramite scala di BORG CR10. Per valutare quali fattori, se bonificati, avrebbero ridotto maggiormente il rischio, sono stati calcolati dei nuovi indici MAPO considerando come bonificata di volta in volta una variabile. Dalla valutazione effettuata su 12 reparti, 5 risultano a rischio elevato, 5 presentano un rischio lieve-medio e 2 presentano un rischio trascurabile. I sollevatori e la formazione dei lavoratori sono risultati gli interventi migliorativi che maggiormente riducono il rischio. Un altro dei fattori organizzativi che influenzano la comparsa del rischio è dato dal rapporto tra numero di pazienti non autosufficienti e operatori addetti alla loro assistenza. Infatti, in una situazione ideale in cui tutti gli altri fattori (attrezzature, formazione, ambiente) siano ottimali, il rischio ($MAPO > 1,5$) compare quando $NC/OP + PC/OP > 7,16$, cioè quando ogni operatore abbia in carico alla propria attività di movimentazione più di 7,16 pazienti non autosufficienti, calcolato come media giornaliera. Questo rapporto non è risultato mai sfavorevole in nessun reparto. I livelli di rischio riscontrati sono in accordo con quanto riportato dai dati di letteratura e derivano da carenze formative, organizzative e strutturali. La percezione soggettiva, valutata mediante scala di Borg, rappresenta un buon indicatore dell'entità del rischio, quando si consideri non la dotazione degli ausili nei reparti ma il loro effettivo utilizzo.

Pervenuto il 20.10.2008 - Accettato il 11.3.2009

Corrispondenza: Dott.ssa Martina Speziale, Azienda Sanitaria 10 di Firenze, U.F.TAV & Grandi Opere, Via di San Salvi 12, 50135 Firenze - Tel. 055/6263830 - Fax: 055.6263465 - E-mail: martina.speziale@asf.toscana.it; speziale.martina@libero.it

INTRODUZIONE

Le possibili cause di mal di schiena nel personale infermieristico sono state negli ultimi anni ampiamente studiate. I fattori causali che hanno dimostrato le correlazioni più significative con la presenza di disturbi muscolo-scheletrici sono quelli fisici, individuali e organizzativi (1, 5, 6).

Nell'ospedale oggetto di studio erano stati introdotti da diversi anni degli ausili per la MMPz, tuttavia dai dati della sorveglianza sanitaria era emerso che il loro utilizzo era sporadico, e la consapevolezza del rischio era limitata da considerazioni soggettive, spesso errate. È stato quindi progettato un intervento per la riduzione del rischio da MMPz, partendo dalla sua valutazione e da una indagine sulla percezione del rischio tra gli operatori.

Tra i fattori di rischio, è stato preso in considerazione l'entità di carico assistenziale: con tale definizione si intende il rapporto numerico tra pazienti non autosufficienti e operatori addetti alla loro movimentazione manuale, in quanto si ritiene che tale rapporto costituisca di per sé un fattore di rischio quando risulti elevato, anche in situazioni di rischio ambientale e strutturale trascurabile. L'intervento ha permesso di evidenziare la necessità di promuovere una sensibilizzazione sul rischio MMPz non solo tra gli operatori ma anche tra i dirigenti infermieristici e i capo sala, e un cambiamento nella organizzazione del lavoro.

METODI DI LAVORO

Lo studio è stato effettuato in 12 reparti di degenza di un P.O. dell'ASL 10 di Firenze per un totale di 257 posti letto e 225 operatori sanitari addetti all'assistenza diretta, con compiti di movimentazione manuale dei pazienti. L'analisi del rischio si può suddividere in due momenti:

1) sopralluoghi nei vari reparti e raccolta di dati secondo la metodica standardizzata e validata dall'EPM di Milano per la costruzione dell'indice MAPO (4, 11);

2) somministrazione a tutti gli operatori che svolgono attività di MMPz di due questionari: a) Scala di Borg CR10 (Category-Ratio anchored at

the number 10) per rilevare la percezione soggettiva dello sforzo (7, 8); b) Questionario sull'utilizzo di ausili (grado di conoscenza, utilizzo, percezione dell'utilità, difficoltà di utilizzo, livelli di formazione e di addestramento).

RISULTATI

Dalla valutazione effettuata su 12 reparti, 2 reparti presentavano un rischio trascurabile (MAPO <1,5), 5 reparti presentavano un rischio lieve-medio (1,5 < MAPO < 5), considerato accettabile e 5 reparti presentavano un rischio elevato con indice MAPO superiore a 5, considerato inaccettabile (tabella 1). I sollevatori erano presenti in dieci reparti su dodici.

Il 66% degli operatori non era a conoscenza della presenza degli ausili nel proprio reparto e soltanto il 22% dei lavoratori li utilizzava. La formazione e l'addestramento all'utilizzo degli ausili era stata effettuata negli anni precedenti, ma per motivi di elevato turn-over del personale, al momento dell'indagine copriva solo il 49% degli addetti alla movimentazione manuale pazienti.

Per valutare quali fattori, se bonificati, avrebbero ridotto maggiormente il rischio, sono stati calcolati dei nuovi indici MAPO considerando come bonificata di volta in volta una sola variabile (10), e dal confronto tra i vari indici di rischio ottenuti è stato possibile identificare quali fattori di rischio, nell'ottica di un progetto di risanamento, sarebbe stato necessario correggere prioritariamente (tabella 2).

Nell'Osservazione Clinica, dove non esistevano sollevatori, la loro introduzione avrebbe portato a un abbattimento del rischio maggiore rispetto all'introduzione di altre bonifiche.

In Ortopedia, Chirurgia, Medicina A e C dove i sollevatori erano già stati introdotti, la formazione è risultata l'elemento di bonifica più importante.

Anche negli altri 5 reparti in cui il rischio era di entità lieve-media, la formazione rappresentava il mezzo di miglioramento più efficace (12). Uno dei fattori organizzativi che determinano la comparsa del rischio è dato dal rapporto tra numero di pazienti non autosufficienti e numero di operatori ad-

Tabella 1 - Classificazione dei reparti del PO NSGD secondo l'indice Mapo*Table 1 - Classification of hospital departments according to the Mapo index*

Indice MAPO	Reparti	Programma di bonifica	Formazione/ informazione	Sorveglianza sanitaria
IR < 1,5	RTI/UTIC/SIC Ginecologia	No	No	No
1,5 < IR < 5,0	Emodialisi Reumatologia/Nefrologia Medicina B Urologia Chirurgia Vascolare	Medio - lungo termine	Si	Si
IR > 5,0	Medicina C Medicina A Chirurgia Ortopedia Osservazione Clinica	A breve termine	Si	Si

Tabella 2 - Variazioni dell'Indice MAPO con l'introduzione di bonifiche parziali*Table 2 - Mapo index changes following improvements*

Reparto	Indice Mapo	Sollevatore	Formazione	Carrozine	Ambiente
RTI/UTIC/SIC	0,93	0,93	0,35	0,93	0,56
Ginecologia	1,00	1,00	0,37	1,00	0,59
Emodialisi	1,78	1,78	0,66	1,78	1,11
Reumatologia/Nefrologia	2,25	2,25	0,83	1,11	1,11
Medicina B	2,30	2,30	0,86	2,30	2,30
Urologia	3,18	3,18	1,19	3,18	1,91
Chirurgia Vascolare	3,75	3,75	0,87	1,17	1,40
Medicina C	5,46	5,46	2,04	4,08	3,27
Medicina A	6,75	6,75	2,53	3,37	3,37
Chirurgia	11,90	4,96	4,47	5,96	7,15
Ortopedia	12,48	5,43	4,68	8,36	7,49
Osservazione Clinica	14,06	4,68	5,27	14,06	8,43

detti alla loro assistenza. Infatti, in una situazione ideale in cui tutti gli altri fattori (attrezzature, formazione, ambiente) siano ottimali ($F=0.75$) il rischio ($MAPO > 1,5$) comparirebbe quando $NC/OP+PC/OP > 7.16$, cioè quando ogni operatore avesse in carico alla propria attività di movimentazione più di 7.16 pazienti non autosufficienti (tra collaboranti e non collaboranti), calcolato come media giornaliera (11). Questo rapporto non era risultato mai sfavorevole in nessun reparto (tabella

3), ma se questo rapporto dovesse aumentare, a causa di assenze degli operatori per malattia o altri motivi, in presenza di altri fattori di rischio strutturali, il rischio potrebbe diventare rilevante.

Dal questionario sulla percezione del rischio risultava che in quattro reparti gli operatori percepivano uno sforzo "moderato" (3-4 Scala di Borg), in cinque reparti lo sforzo veniva definito "forte" (5 Scala di Borg) e nei restanti reparti risultava "massimale" (da 8 a 10 Scala di Borg). Non sempre lo

Tabella 3 - Rapporto tra numero di operatori e numero di pazienti non autosufficienti

Table 3 - Ratio between the number of operators and non-self sufficient patients

Reparto	NC/OP + PC/OP
RTI/UTIC/SIC	0,9
Reumatologia/Nefrologia	1,01
Ginecologia	1,07
Chirurgia vascolare	1,25
Emodialisi	1,90
Urologia	1,91
Medicina A	2,09
Medicina B	2,12
Chirurgia	2,65
Medicina C	2,72
Ortopedia	2,78
Osservazione clinica	3

sforzo percepito appariva quindi congruente rispetto all'indice di rischio osservato nel relativo reparto. Infatti in Rianimazione, dove l'indice MAPO indicava una assenza di rischio lo sforzo percepito era "forte", in Osservazione Clinica dove l'indice di rischio era molto elevato lo sforzo era percepito come "moderato", mentre in Medicina B, a fronte di un indice di rischio lieve gli operatori percepivano lo sforzo come "massimale" (tabella 4).

DISCUSSIONE

Mediante il calcolo dell'indice Mapo è stata rilevata la presenza di un rischio MMPz in vari reparti, che sono stati classificati: a rischio trascurabile, lieve-medio, e elevato, coerentemente con quanto era possibile prevedere stando ai dati della letteratura (3) (tabella 1).

La valutazione soggettiva del rischio appariva distorta nella maggior parte dei casi rispetto all'entità del rischio. Ma, comparando i dati tra percezione soggettiva e utilizzo reale del sollevatore (simulazione di assenza del sollevatore), questa distorsione si riduceva nei reparti in cui gli ausili non venivano utilizzati, dimostrando come la percezione dello sforzo rappresenti un indicatore abbastanza affidabile dell'entità del rischio (8) (tabella 5).

Tabella 4 - Rapporto tra rischio e sua percezione

Table 4 - Ratio between risk and its perception

Reparto	Indice MAPO	Scala di Borg
RTI/UTIC/SIC	0,93	5
Ginecologia	1,00	3
Emodialisi	1,78	3
Reumatologia/Nefrologia	2,25	5
Medicina B	2,30	10
Urologia	3,18	5
Chirurgia Vascolare	3,75	3
Medicina C	5,46	8
Medicina A	6,75	8
Chirurgia	11,9	5
Ortopedia	12,48	5
Osservazione Clinica	14,06	4

Lo scarso utilizzo degli ausili riscontrato, secondo i dati emersi dai questionari somministrati, sembrava legato a carenza di formazione e di addestramento e questo potrebbe rappresentare il motivo per cui dopo la presenza del sollevatore, la formazione rappresenti il fattore più importante per la riduzione del rischio, in quanto, se adeguata, indurrebbe una correzione dei comportamenti nella MMPz (12).

Nei vari reparti erano state riscontrate anche carenze di tipo strutturale e ambientale (letti ad altezza fissa, spazi non adeguati), e carenze organizzative (ritmi di lavoro troppo intensi), anch'esse probabili cause del mancato utilizzo degli ausili (2, 3, 5, 10).

Tabella 5 - I. MAPO in assenza di sollevatore

Table 5 - Mapo index of lifting devices

Reparto	Indice MAPO
RTI/UTIC/SIC	6,18
Ginecologia	4,21
Chirurgia Vascolare	5,62
Urologia	5,88
Medicina B	6,50
Reumatologia/Nefrologia	9,18
Osservazione Clinica	14,06
Medicina C	14,82
Chirurgia	21,11
Ortopedia	21,89
Medicina A	25,33
Emodialisi	4,73

Durante la valutazione del rischio era stata considerata la dotazione degli ausili, ma poiché essi venivano scarsamente utilizzati da molti operatori e il non utilizzarli equivaleva ad una situazione in cui essi erano effettivamente assenti, il rischio, calcolato come se i sollevatori non ci fossero, risultava nella realtà molto più elevato (tabella 5).

Le strategie per la riduzione del rischio non possono essere solo di tipo strumentale e strutturale. Il limite maggiore era, nel nostro caso, rappresentato dalla organizzazione del lavoro, laddove tempi e ritmi erano inconciliabili con un utilizzo routinario degli ausili, ma tale limite era reso invalicabile ancor più da una carenza formativa che non consentiva l'acquisizione di una corretta manualità nell'esecuzione di manovre a torto ritenute complesse (2, 3, 9, 12).

Il rapporto tra pazienti non autosufficienti e operatori (NC/OP e PC/OP), superato un certo limite costituisce di per sé un rischio, anche laddove le condizioni ambientali, strumentali, organizzative e individuali siano ideali. Diventa quindi importante anche la dotazione organica del personale addetto all'assistenza, che dovrebbe essere sempre numericamente adeguata rispetto al numero di pazienti non autosufficienti presenti nel reparto.

La percezione del rischio da parte degli operatori è un elemento importante per il successo di un programma di bonifica. Un operatore che ne abbia una percezione distorta, tenderà a mal valutarlo nel senso della sopravvalutazione, vivendo in maniera ansiosa la propria attività lavorativa e attribuendo ad essa sintomi che potrebbero non essere correlati, oppure nel senso della sottovalutazione, esponendosi al rischio in modo indebito e pericoloso (8). Per questo la formazione è importante, e può essere considerata efficace quando trasferisce ai lavoratori una corretta conoscenza del rischio permettendo di affrontarlo con gli adeguati strumenti di protezione (12).

BIBLIOGRAFIA

1. BACIS M, MOLINERO G, SUARDI R, MOSCONI G: La movimentazione manuale dei pazienti: esperienza degli "Ospedali Riuniti di Bergamo". *G Ital Med Lav Erg* 2002; 24: 420-422
2. BAGLIONI A: Caratteristiche ambientali del reparto di degenza e loro interazione con la movimentazione del paziente. *Med Lav* 1999; 2: 141-151
3. BARUFFI M, MOSSINI M, ZAMBONI R: Valutazione dell'esposizione al rischio da movimentazione manuale degli ospiti e risultati dell'indagine clinica in case di riposo della zona di Mantova. *Med Lav* 1999; 2: 291-307
4. BATTEVI N, CONSONNI D, MENONI O, e coll: L'applicazione dell'indice sintetico di esposizione manuale di pazienti: prima esperienza di validazione. *Med Lav* 1999; 90: 256-275
5. BONATTI D, MERSEBURGER A, BOMBANA S, e coll: Valutazione dell'esposizione al rischio da movimentazione manuale pazienti e risultati dell'indagine clinica negli ospedali di Bolzano e Bressanone. *Med Lav* 1999; 90: 276-290
6. BORDINI L, DE VITO G, MOLTENI G, BOCCARDI S: Epidemiologia delle alterazioni muscoloscheletriche da sovraccarico biomeccanico del rachide nella movimentazione manuale dei pazienti. *Med Lav* 1999; 2: 103-116
7. BORG G: Borg's perceived exertion and pain scales. *Human Kinetics*, 1998
8. CAMERINO D, MOLTENI G, FINOTTI S, e coll: La prevenzione del rischio da movimentazione manuale dei pazienti: la componente psicosociale. *Med Lav* 1999; 90: 412-427
9. MARGONARI M, NAVA C, BASILICO S, PETRI A: La gestione del rischio da movimentazione manuale dei pazienti in un programma di gestione dei rischi ospedalieri. *Med Lav* 1999; 90: 351-361
10. MENONI O, BATTEVI N, COLOMBINI D, e coll: Valutazione del rischio da movimentazione manuale dei pazienti: primi risultati descrittivi e analitici sui livelli di esposizione. *Med Lav* 1999; 2: 191-200
11. MENONI O, RICCI MG, 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. *Med Lav* 1999; 2: 152-172
12. PATERNOSTER D, SALIS M, GISSER GV: Un'esperienza di formazione per operatori ospedalieri addetti alla movimentazione manuale di carichi (ospedale di Bressanone): contenuti e verifica di efficacia. *Med Lav* 1999; 90: 381-391