

Rosa Manno, Olga Menoni, Marco Tasso

Strategie preventive per la movimentazione manuale dei pazienti in una grande azienda ospedaliera

U.O.C. Medicina del Lavoro Dipartimento dei Servizi e della Medicina Preventiva sezione di Ergonomia, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, 20122 Milano (MI)

RIASSUNTO. L'attività di movimentazione manuale dei pazienti (MMP) ed un'età anagrafica media sempre più elevata degli operatori sanitari aumentano il rischio di disturbi e patologie dell'apparato muscoloscheletrico, causando assenze dal lavoro per malattia. L'adozione di interventi mirati, supportati dal management, ha dimostrato efficacia per la sicurezza dei lavoratori e può indurre una migliore qualità dell'assistenza.

Obiettivo. Riportare una esperienza significativa di strategie preventive adottate in un grande ospedale milanese tramite la figura di un ergocoach (ergoformatore).

Metodi. È stato condotto un complessivo piano di riduzione del rischio da movimentazione pazienti tramite un preliminare progetto pilota e successivi interventi preventivi (fornitura attrezzature, formazione all'utilizzo e verifica di efficacia) estesi a tutte le unità operative in periodi successivi.

Risultati. In tutte le unità operative si è raggiunta una riduzione del rischio da movimentazione manuale dei pazienti; tuttavia si evidenzia la permanenza di alcuni compiti sovraccaricanti che necessitano di una complessiva gestione nel tempo.

Conclusioni. L'approccio delle strategie preventive adottate per la riduzione del rischio da movimentazione manuale dei pazienti nell'azienda ospedaliera (valutazione del rischio specifico, fornitura di adeguate attrezzature, formazione teorico pratica all'utilizzo delle stesse e supporto on the job) ha dimostrato il raggiungimento di risultati in termini di riduzione del rischio da movimentazioni pazienti che, per essere mantenuti nel tempo, necessitano di continue verifiche.

Parole chiave: Movimentazione manuale dei pazienti, ergoformatore, sovraccarico biomeccanico, attrezzature.

ABSTRACT. PREVENTIVE STRATEGIES FOR PATIENT MANUAL HANDLING IN A MAJOR HOSPITAL. Patient manual handling (MHP) and an increase in the average age of the healthcare workforce increase the risk of musculoskeletal disorders and diseases, leading to sickness absence. Targeted interventions, supported by management, have been proven effective for workplace safety and can lead to improved quality of care.

Key words: Patient manual handling, Ergocoach, Biomechanical overload, Equipment.

1. Introduzione

I disturbi muscoloscheletrici rappresentano uno dei principali problemi nel settore sanitario per i lavoratori che si occupano di movimentazione manuale dei pazienti. È ormai ampiamente dimostrata da diversi studi scientifici (1, 2, 3, 4, 5, 6) la correlazione tra attività lavorativa di sollevamento manuale dei pazienti e rischio d'insorgenza dei disturbi muscoloscheletrici, in particolare al rachide lombare. Già dagli anni '90 studi di biomeccanica (7, 8, 9) hanno messo in evidenza come la MMP induca delle forze compressive sul disco intervertebrale lombare superiore al limite di tolleranza definito in 275 kg per le donne e 400 kg per gli uomini (10). Studi effettuati dal 1999 al 2007 (11, 12, 13) hanno dimostrato che i compiti di trasferimento manuale pazienti superano sempre i limiti di tolleranza. Viene quindi fortemente raccomandato l'uso delle attrezzature come unica soluzione per ridurre concretamente il rischio di Low Back Pain (LBP).

Alcuni studi multicentrici di correlazione rischio-danno effettuati in Italia (14, 15) evidenziano che il personale addetto all'assistenza può raggiungere una prevalenza di ernie discali lombari pari al 17%, mentre in popolazioni lavorative amministrative (considerato come gruppo di lavoratori non esposti al rischio) la prevalenza varia dal 3,5 al 4% (16).

Cofattore di rischio è rappresentato dall'età anagrafica media dei lavoratori in sanità, come si evidenzia dall'E-BOOK della Consulta Interassociativa della Prevenzione (CIIP) inerente il rapporto tra invecchiamento e lavoro (<https://www.ciip-consulta.it/>): un'età media elevata induce una "ipersuscettibilità" alle forze compressive aumentando il rischio di sviluppare disturbi muscoloscheletrici per una diminuita tolleranza delle strutture anatomiche (17, 18). La comunità scientifica internazionale, in merito agli orientamenti delle strategie preventive nell'esposizione al rischio da MMP, si è indirizzata inizialmente verso studi di formazione specifica che non hanno dimostrato risultati significativi in riduzione dei disturbi lombari (19, 20). I migliori risultati (notevole riduzione delle assenze per LBP e dei costi ad esse connessi) si sono raggiunti tramite acquisto attrezzature, formazione specifica e coinvolgimento del management (21, 22, 23).

Un'esperienza significativa, con l'obiettivo di integrare l'ergonomia nella cultura ospedaliera, è stata condotta in un grande ospedale del Regno Unito (24): i risultati nel corso di un processo durato cinque anni sono stati sia ambienti più sicuri che diminuzione degli infortuni e riduzione dei giorni di assenze per malattie muscoloscheletriche.

Analogo progetto preventivo è stato effettuato nel 2012 in 5 RSA e in 1 ospedale (25) ed i risultati sono stati una notevole riduzione dei disturbi muscoloscheletrici e soddisfazione sia dei lavoratori che dei pazienti.

Nel 2012 viene pubblicato dall'ISO (Ente normativo Internazionale) il Technical Report TR 12296 (26) sulla gestione del rischio da movimentazione pazienti in area assistenziale con due obiettivi: migliorare le condizioni di lavoro degli operatori addetti alla movimentazione pazienti e migliorare la qualità dell'assistenza.

Nel TR sopra citato viene riportata una review bibliografica inerente le modalità più efficaci nel campo delle strategie preventive. I migliori risultati a livello internazionale si sono ottenuti attraverso la condivisione delle strategie a livello di direzione aziendale; in particolare alcuni stati si sono indirizzati a configurare specifiche figure di ergocoach (denominati anche peer leaders o ergoleaders) per gestire il rischio da movimentazione dei pazienti e implementare efficaci strategie preventive durevoli nel tempo. Tali figure si sono dimostrate delle efficaci risorse interne aziendali (27, 28).

La figura professionale dell'ergocoach è stata costituita tramite normativa governativa in Olanda e si è diffusa a livello internazionale (26) con l'obiettivo comune di effettuare efficace formazione all'utilizzo delle attrezzature fornite.

Scopo del presente contributo, partendo da una review delle strategie preventive per la riduzione del rischio da movimentazione manuale pazienti, è presentare l'applicazione di un piano di riduzione del rischio in uno dei principali ospedali milanesi.

2. Materiali e metodi

L'ospedale preso in considerazione è la Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico di Milano, costituito da 900 posti letto e da 1.200 operatori esposti al rischio da movimentazione manuale pazienti (MMP).

Inizialmente è stata identificata una risorsa che, a seguito di un'adeguata formazione (completata nel 2011), si potesse dedicare a tempo pieno alla gestione del rischio da movimentazione manuale dei pazienti all'interno dell'azienda sanitaria.

La formazione specifica si è svolta presso la sezione di Ergonomia dello stesso Ospedale ed ha compreso sia la formazione sulla valutazione dei rischi in ergonomia fisica (movimentazione carichi, pazienti, movimenti ripetitivi, posture incongrue) che la formazione specifica in qualità di ergoformatore (ergocoach).

Obiettivo successivo è stato l'impostazione di un piano preventivo di riduzione del rischio da MMP: in Figura 1

viene presentato lo schema riepilogativo delle strategie preventive adottate dal 2011 ad oggi.

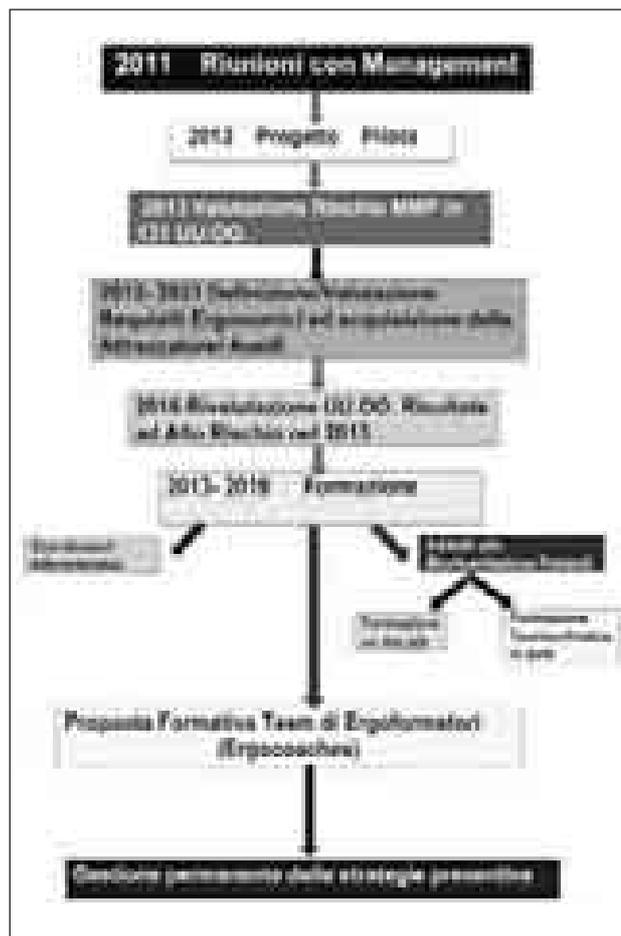


Figura 1. Strategie preventive impostate dal 2011 al 2019

Inizialmente si sono effettuati incontri con la dirigenza (Direttore Generale, Responsabile servizio prevenzione e protezione - RSPP, Responsabile Formazione Aziendale, Responsabile Ufficio infermieristico, Responsabile Formazione sanitari non medici, Medico Competente, Responsabile infermieristico di dipartimento, Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) finalizzati a condividere un progetto di riduzione del rischio specifico.

Al termine di questi incontri si è deciso di iniziare un preliminare "progetto pilota" indirizzato ad un padiglione dell'azienda ospedaliera costituito da 4 degenze, 4 servizi/DH ed un blocco operatorio. Il progetto si è sviluppato in momenti differenti a partire dalla valutazione del rischio da MMP tramite metodologia MAPO (29), identificazione dei bisogni di ausiliazione e successiva acquisizione, formazione del personale (n° 153 lavoratori) e verifica di efficacia degli interventi messi in atto in tre degenze ed un servizio. Per la scelta delle attrezzature si è fatto riferimento alle caratteristiche ergonomiche definite dalla review delle linee guida Internazionali effettuata nel TR 12296.

In Tabella I vengono definiti i requisiti ergonomici fondamentali da differenziare per ogni tipologia di attrezzatura (30, 31).

Tabella I. Requisiti ergonomici fondamentali per le attrezzature/ausili

Requisiti ergonomici preliminari che ogni singola attrezzatura deve soddisfare	Requisiti ergonomici specifici che ogni singola attrezzatura deve soddisfare
Sicurezza paziente	Adattabilità ai pazienti
Sicurezza operatore	Adattabilità alle movimentazioni
Confort per paziente-operatore	Adattabilità ambienti-arredi
Basso sforzo fisico applicato	Semplicità di utilizzo

2.1. Progetto pilota: formazione degli operatori

Il progetto formativo si è sviluppato in due giornate, la prima di 4 ore di teoria con lezione frontale (20 partecipanti), la seconda a distanza di tre settimane, sempre di 4 ore, ma dedicate all'addestramento delle attrezzature presenti nelle UU.OO. simulando scenari della realtà lavorativa con gruppi di 10 partecipanti. In queste prime edizioni sono stati coinvolti sia gli operatori addetti alla MMP che i coordinatori.

Per ogni edizione è stato individuato un referente di U.O. con l'obiettivo di monitorare l'utilizzo delle attrezzature e contattare per particolari necessità il responsabile della formazione specifica; contestualmente è stata consegnata una dispensa educativa come supporto alla formazione teorica/pratica.

È stato successivamente programmato un tutoraggio sul campo per verificare il corretto utilizzo delle attrezzature.

A distanza di tre anni dall'acquisizione delle attrezzature fornite e dalla formazione erogata al 100% degli addetti, è stata effettuata la verifica di efficacia, che ha previsto un'osservazione delle manovre con protocollo specifico (30) finalizzato a valutare le posture assunte e l'utilizzo degli ausili; in particolare si sono osservati gli operatori presenti nei turni mattino e pomeriggio, per più giorni, durante l'attività iniziale di igiene e mobilitazione abitualmente denominata "giro letti". Inoltre dagli operatori esposti è stata compilata (n° 64 lavoratori) una scala visuo-analogica 0-10-Borg (32) per lo sforzo percepito, sia per manovre manuali che tramite ausili. Altro strumento utilizzato per verifica dell'efficacia è stata la scheda analitica MAPO con cui si è rivalutato il rischio da MMP; tuttavia, nel corso del processo messo in atto, si sono incontrate alcune difficoltà di seguito elencate:

- turnover del personale addetto alla movimentazione pazienti, che ha determinato difficoltà nel confronto pre-post formazione per verificare le modalità di utilizzo delle attrezzature fornite;
- difficoltà a far permanere le attrezzature fornite nelle diverse realtà lavorative, che ha determinato un continuo e necessario controllo da parte dell'ergoformatore.

L'analisi dei limiti del "progetto pilota" ha consentito di programmare una formazione, per tutte le altre UU.OO., differente in termini organizzativi e di contenuti.

Successivamente è stato programmato un incontro con la dirigenza infermieristica per condividere le difficoltà incontrate e le proposte future. Si è proseguito prendendo in considerazione un intervento formativo specifico per i

coordinatori con la collaborazione del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione.

2.2. Analisi dei dati del "Progetto Pilota"

Nella gestione dei dati si è posta particolare attenzione alla riduzione del livello di rischio e all'adozione di modalità di MMP meno sovraccaricanti (tramite la percentuale di movimentazione ausiliate).

Si è inoltre quantificato lo sforzo percepito tramite scala di Borg nelle 64 schede pervenute. In particolare quest'ultimo è stato espresso come valore medio per le manovre manuali e confrontato con il valore medio della stessa tipologia di manovra effettuata tramite attrezzature; la quantificazione dello sforzo è stato suddiviso in classi di basso sforzo – medio sforzo – alto sforzo (32).

Ci si è avvalsi del software statistico SPSS sia per l'analisi descrittiva dei dati, che per i confronti utili alla verifica di efficacia (test t per dati appaiati).

2.3. Proseguimento della valutazione del rischio e delle strategie preventive

Il progetto delle strategie preventive messo in atto è proseguito nell'anno 2013 con la valutazione del rischio di tutte le altre Unità (122 tra degenze, blocchi operatori e servizi) al fine di programmare un piano di riduzione del rischio tramite la fornitura di attrezzature e la formazione di tutto il personale addetto alla MMP.

Nei risultati verrà presentato il piano di effettiva fornitura delle attrezzature nel periodo 2012-2016.

La valutazione del rischio ha permesso di evidenziare le percentuali di operatori per fasce di rischio: questo ha consentito di stabilire delle priorità di intervento, in quanto inizialmente si è indirizzata la formazione agli operatori nelle UU.OO. ad esposizione maggiore per poi proseguire con tutti gli operatori esposti al rischio MMP.

La formazione teorico-pratica è stata svolta in un'unica giornata (8 ore) per semplificare la partecipazione del personale; successivamente alla formazione, è stata effettuata nel 2016 una rivalutazione del rischio prioritariamente nei reparti/settori ad alto rischio.

Non è stato possibile effettuare un confronto dei risultati ottenuti per tutte le unità valutate a causa dell'elevato turnover dei lavoratori. Il confronto è stato possibile in qualità di stima di verifica di efficacia (considerando la riduzione del livello di esposizione) in 22 UU.OO., a distanza di tre anni, tramite la complessiva valutazione del rischio da MMP.

Il proseguimento del progetto prevedeva il completamento della formazione al 100% degli esposti in azienda,

ma tale processo si è reso difficile dalle variabili abitualmente presenti nell'azienda ospedaliera considerata: turnover personale, riorganizzazioni per profili professionali, nuove assunzioni e pensionamenti, nonché ristrutturazione completa di nuovi padiglioni.

Per la gestione permanente della formazione e per raggiungere gli obiettivi inizialmente concordati con il management aziendale, nel 2017 si è proposto di costituire un gruppo di ergoformatori (come ormai da parecchi anni la letteratura internazionale raccomanda) guidati e supportati dalla figura di un coordinatore degli ergoformatori già presente in azienda con la funzione di coordinamento del gruppo.

L'aggiornamento della valutazione del rischio con rispettive indicazioni di ulteriori attrezzature da acquisire permane il substrato su cui impostare le azioni successive.

Nel 2019 è stato programmato un aggiornamento della valutazione del rischio effettuato in sole 26 UU.OO. su 131 esistenti in azienda per subentrata pandemia.

3. Risultati

3.1. Progetto pilota

Tutti gli interventi previsti hanno portato all'acquisizione delle attrezzature indicate, alla formazione della totalità degli addetti alle attività di MMP e dei coordinatori dei reparti specifici.

In Tabella II viene effettuato un confronto tra la situazione iniziale e quella successiva al piano preventivo adottato nelle UU.OO. del progetto pilota: viene esplicitato il livello di rischio e le percentuali di utilizzo delle attrezzature. Per effettuare questo confronto è stato utilizzato, sia per le movimentazioni di pazienti NC (% sollevamenti Totali ausiliati) che di pazienti PC (% sollevamenti Parziali

ausiliati), un test t per dati appaiati che è risultato, in entrambi i casi, significativo ($p=0,1$).

Dall'osservazione diretta nei due turni di lavoro (mattino e pomeriggio) si è potuto constatare che le attrezzature venivano utilizzate con un buon risultato soprattutto nel sollevamento di pazienti non collaboranti (NC) da sollevare totalmente, raggiungendo anche un 100% di movimentazioni ausiliate in neurochirurgia, come si può vedere in Tabella II. Per il sollevamento di pazienti da sollevare parzialmente (PC) si sono raggiunte percentuali di ausiliazione inferiore, con range variabile tra il 18% e 70%. Sempre in Tabella II si può osservare una riduzione del livello di rischio tranne in un reparto, dove sono subentrati pazienti più critici rispetto alla prima valutazione.

In Tabella III si illustrano i risultati dello sforzo percepito (32) nelle tre movimentazioni di sollevamento/trasferimento più frequenti nelle UU.OO. considerate. Per agevolare una lettura comparativa dei dati inerenti il tempo T0 e Tn si esprimono i risultati come mediana e range interquartile.

Si evidenzia una notevole riduzione dello sforzo percepito tramite l'utilizzo di attrezzature (letto ergonomico, teli ad alto scorrimento e tavola ad alto scorrimento).

3.2. Risultati della valutazione del rischio e delle strategie preventive condotte sulle 131 UU.OO

Nelle Tabelle IV e V vengono presentati i complessivi risultati della valutazione rischio nelle 131 UU.OO. da cui emerge come il 37,4% delle UU.OO. sia ad alto-medio rischio con 844 lavoratori esposti a rischio medio-alto.

Le attrezzature indicate dal documento di valutazione del rischio sono state fornite parzialmente come emerge dalle percentuali riportate in Tabella VI; il numero maggiore di carrozzine acquisite rispetto a quelle richieste ri-

Tabella II. Confronto indice di rischio con percentuale di ausiliazione per U.O. prima e dopo le strategie preventive

RISULTATI PROGETTO PILOTA						
Reparti	T0= 2012			Tn= 2015		
	MAPO	% sollev. totali ausiliati	% sollev. parziali ausiliati	MAPO	% sollev. totali ausiliati	% sollev. parziali ausiliati
Neurochirurgia	medio	16	10	trascurabile	100	40
Neurologia	elevato	20	0	medio	50	37,5
Polichirurgico Adulti	medio	0	0	medio	80	18
Neuroradiologia	elevato	0	0	medio	50-70	50-70

Tabella III. Mediana e range interquartile della valutazione sforzo percepito con scala visuoanalogica 0-10 (Borg) per sforzo percepito durante le movimentazioni dei pazienti

Mediana e range interquartile della valutazione sforzo percepito con scala (0-10, Borg) per i compiti svolti manualmente confrontati con stessi compiti svolti con ausili (n=64 operatori)					
Sollevamento verso il cuscino (letto-teli)		Rotazione per cambio decubito (letto-teli)		Trasferimento letto-barella (letto-barella-tavola)	
Manuale (n°=64)	Ausiliato (n°=64)	Manuale (n°=51)	Ausiliato (n°=52)	Manuale (n°=64)	Ausiliato (n°=64)
6,5 (5,0-9,5)	2,5 (0,1-5,0)	5,0 (4,0-8,5)	3,1 (0-5,0)	7,0 (5,0-9,5)	1,5 (0,5-4,0)

Tabella IV. Risultati VR da MMP effettuata nel 2012-13 nei diversi settori

UU.OO. TOTALI	Alto Rischio		Medio Rischio		Basso Rischio		Rischio assente	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
N°=131								
REPARTI	8	22,8	12	34,3	12	34,3	3	8,6
BLOCCHI	6	75	0	0	1	12,5	1	12,5
SERVIZI	14	15,9	9	10,2	15	17	50	56,8
Totale	28	21,4	21	16	28	21,4	54	41

Tabella V. Percentuale di lavoratori esposti per livello di rischio nei diversi settori

UU.OO. TOTALI	Alto Rischio		Medio Rischio		Basso Rischio		Rischio assente	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
N°=131								
REPARTI	188	24,2	217	27,9	226	29,1	145	18,7
BLOCCHI	177	91	0		13	6,7	4	2,2
SERVIZI	190	30,9	72	11,7	97	15,8	256	41,6
Totale operatori	555	35	289	18,2	336	21,2	405	25,6

sponde ad una criticità ben nota negli ospedali, ovvero la difficoltà a mantenere le carrozzine nella unità operativa di appartenenza. Nella Tabella VI emerge anche un notevole investimento economico effettuato dall'azienda nel periodo 2012-2016 (pari a circa 958.000 euro).

Nei primi tre anni di formazione (2013-2016) erano stati raggiunti il 62% dei lavoratori esposti e circa 80% dei coordinatori infermieristici, permanevano quindi da formare il 38% degli operatori.

I criteri utilizzati per identificare una stima dell'efficacia delle strategie preventive condotte sono riconducibili alla riduzione del livello di esposizione delle aree precedentemente ad alto rischio; in particolare alta efficacia si identifica qualora da alto livello si passi a livello trascurabile mentre media efficacia qualora da alto livello si passi a medio.

In Figura 2 vengono presentati i dati aggregati delle 22 UU.OO. analizzate per la stima di efficacia.



Figura 2. Valutazione di efficacia nelle 22 UU.OO. analizzate

Tabella VI. Riepilogo delle attrezzature fornite nelle diverse UU.OO. nel periodo 2012-2016

ATTREZZATURE ACQUISITE NEL PERIODO DAL 2012 AL 2016			
TIPOLOGIA ATTREZZATURE	RICHIESTE	ACQUISITE	%
LETTI ERGONOMICI	529	416	79%
SOLLEVATORI ERGONOMICI	14	11	79%
SET DI TELI ALTO SCORRIMENTO	122	69	57%
TAVOLA ALTO SCORRIMENTO	70	44	63%
CARROZZINE ERGONOMICHE	30	72	+
BARELLE ERGONOMICHE	52	52	100%
POLTRONA PRELIEVI ERGONOMICHE	10	10	100%
LETTINI VISITA AMBULATORIALI ERGONOMICI	24	9	37.5%
LETTINI GINECOLOGICI ERGONOMICI	3	3	100%
LETTINI FISIOKINESITERAPIA ERGONOMICI	3	2	67%

Complessivamente, nel periodo 2012-2016 sono stati investiti circa 958.000 Euro.

Nel periodo 2014-2019, complessivamente, rispetto agli operatori esposti a rischio da MMP rilevati durante la valutazione del rischio del 2013 (n° 1.180), la formazione è stata somministrata al 98%.

La proposta avanzata nel 2017 di formare un gruppo di ergoformatori, dopo una prima fase di condivisione e relativa costituzione di una delibera, è stata abbandonata per carenza di personale.

Nelle UU.OO. valutate nel 2019 (n° 26) si evidenzia comunque una riduzione del livello di esposizione nel 46% dei casi, mentre nel 35% il livello di rischio è rimasto invariato e nel 8% è peggiorato in quanto sono aumentati i pazienti non autosufficienti (NA).

Ulteriore risultato ottenuto nelle 26 UU.OO. riguarda la percentuale di utilizzo delle attrezzature: il 79% utilizzava le attrezzature, soprattutto per sollevamenti di pazienti non collaboranti (NC), da sollevare totalmente, o per pazienti obesi. Permanevano comunque alcuni compiti manuali spesso sovraccaricanti.

4. Conclusione

Tutti gli interventi messi in atto, anche se con difficoltà, hanno portato a dei buoni risultati, in termini di fornitura attrezzature, formazione del personale e riduzione del rischio specifico da MMP come si è potuto vedere dalle tabelle precedenti.

Sebbene sia mancato un riconoscimento formale dell'ergoformatore presente in azienda, egli ha potuto effettuare tutte le attività e le strategie messe in atto, che hanno consentito una attiva e continua collaborazione tra i diversi servizi aziendali deputati alla complessiva valutazione del rischio (SPP) e alla definizione del capitolato per l'acquisizione di ausili/attrezzature (Ufficio approvvigionamento, Ufficio Infermieristico, Ingegneria clinica).

Ulteriore conferma del riconoscimento informale è avvenuta da parte del personale formato (operatori e coordinatori) che ha mantenuto i contatti con l'ergoformatore per tutte le necessità specifiche.

Per mantenere i risultati della formazione effettuata, dell'utilizzo delle attrezzature fornite, ripristinare/fornire le attrezzature mancanti e controllare l'efficacia nel tempo, le conclusioni a cui si è giunti sono sovrapponibili a quelle raccomandate a livello internazionale, ovvero costituire un gruppo di ergoformatori / ergocoach.

Tali risorse interne, provenienti dalle differenti UU.OO., dovranno dedicare parte del tempo lavorato a questa attività (almeno 4 ore a settimana) e avranno un regolare riconoscimento da parte del management aziendale.

Il gruppo di ergoformatori ha come obiettivo principale la riduzione dei disturbi muscoloscheletrici e degli infortuni degli operatori sanitari (causati da sovraccarico biomeccanico) e migliorare la qualità dell'assistenza erogata. Gli obiettivi sopra citati sono raggiungibili con maggiore facilità (soprattutto all'interno di una grande azienda ospedaliera) attraverso un supervisore degli ergocoach, figura che coordina il gruppo di ergocoach e pianifica gli interventi da attuare per ridurre le occasioni di aumento del sovraccarico biomeccanico, garantendo l'appropriatezza

delle attrezzature da destinare alle singole realtà lavorative in relazione ai bisogni. Tutto ciò attraverso un'analisi della valutazione del rischio specifico, e una formazione dedicata per gli ergoformatori delle singole UU.OO.

Questa figura inoltre supporta lo svolgimento delle specifiche attività, subentra quando si presentano particolari problemi nelle diverse UU.OO. di difficile gestione e programma degli incontri con il gruppo di ergoformatori (mediamente ogni 3 mesi) per confronto e condivisione delle problematiche da affrontare. È deputato inoltre a stilare le caratteristiche ergonomiche delle attrezzature da acquisire, partecipa alla stesura dei capitolati d'acquisto, valuta in sede di commissione di gara che le caratteristiche ergonomiche richieste corrispondano ai prodotti offerti. È di fondamentale importanza la sua collaborazione con gli altri professionisti nella gestione del rischio (RLS, RSPP), con l'ufficio approvvigionamenti, con la direzione delle professioni sanitarie non mediche, con la direzione sanitaria, con il medico competente, con l'ingegneria clinica per quanto di competenza e con tutte le figure che coordinano il personale addetto ad effettuare la movimentazione manuale dei pazienti (coordinatori infermieristici). Egli si occupa anche di effettuare indagini di mercato sulla ricerca di attrezzature necessarie a rispondere a specifici bisogni aziendali.

In sintesi l'attuazione di tale proposta, consentirebbe:

- riduzione del rischio specifico (rischio da movimentazione pazienti) per i lavoratori addetti all'attività di assistenza;
- utilizzo reale delle attrezzature/ausili forniti con aumento di sicurezza/comfort per il paziente, oltre ad un recupero dei costi inerenti la dotazione di attrezzature fornite ma non utilizzate;
- riduzione assenze per malattia per disturbi muscoloscheletrici (e relativa riduzione dei costi indiretti);
- implementazione di un programma di "invecchiamento attivo" per recuperare esperienza e professionalità in operatori del comparto;
- migliorare lo stato di salute per i lavoratori esposti al rischio da movimentazione pazienti;
- supporto per il medico competente nella gestione dei soggetti con limitazioni o prescrizioni;
- fornitura al coordinatore infermieristico di strumenti ed attrezzature per meglio gestire i turni di lavoro in relazione ai soggetti affetti da problematiche muscoloscheletriche.

Bibliografia

- 1) Larese F, Fiorito A. Musculoskeletal disorders in hospital nurses: a comparison between two hospitals. *Ergonomics* 1994; 37(7): 1205-11.
- 2) Baldasseroni A, Abrami V, Arcangeli G, et al. Studio longitudinale per la valutazione dell'efficacia di misure preventive in una popolazione di operatori sanitari esposta al rischio di movimentazione manuale di pazienti. *G Ital Med Lav Erg* 2005; 27(1): 101-105.
- 3) Corona G, Amedei F, Miselli F, et al. Associazione fra fattori relazionali e organizzativi e insorgenza di patologia muscoloscheletrica negli operatori sanitari. *G Ital Med Lav Erg* 2005; 27(2): 208-212.
- 4) Occhionero V, Korpinen L, Gobba F. Upper limb musculoskeletal disorders in healthcare personnel. *Ergonomics* 2014; 57(8): 1166-1191.
- 5) Olinski C, Norton CE. Implementation of a safe patient handling program in a multiple health system from inception to sustainability.

- Success over 8 years and ongoing challenges. *Workplace Health & Safety* 2017; 65(11): 546-559.
- 6) Skela-Savič B, Pesjak K, Hvalič-Touzery S. Low back pain among nurses in Slovenian hospitals: cross-sectional study. *International Nursing Review* 2017; 64(4): 544-551.
 - 7) Gagnon M, Sicard C, Sirois JP. Evaluation of forces on the lumbosacral joint and assessment of work and energy transfers in nursing aides lifting patients. *Ergonomics* 1986; 29(3): 407-421.
 - 8) Garg A, Owen B, Beller D, et al. A biomechanical and ergonomic evaluation of patient transferring tasks: bed to wheelchair and wheelchair to bed. *Ergonomics* 1991; 34(3): 289-312.
 - 9) Ulin SS, Chaffin DB, Patellos CL, et al. A biomechanical analysis of methods used for transferring totally dependent patients. *SCI Nurs*. 1997; 14(1): 19-27.
 - 10) Jager M, Jordan C, Theilmeyer A, et al. Spinal-load analysis of patient-transfer activities. In: Buzug TM, Holz D, Weber S, et al. *Advances in Medical Engineering*. Springer 2007; 273-278.
 - 11) Marras W, Davies K, Kirking B, et al. A comprehensive analysis of low-back disorder risk and spinal loading during the transferring and repositioning of patients using different techniques. *Ergonomics* 1999; 42(7): 904-926.
 - 12) McGill SM, Kavcic NS. Transfer of the horizontal patient: the effect of a friction reducing assistive device on low back mechanics. *Ergonomics* 2005; 48(8): 915-29.
 - 13) Jang R, Karwowski W, Quesada PM, et al. Biomechanical evaluation of nursing tasks in a hospital setting. *Ergonomics* 2007; 50(11): 1835-1855.
 - 14) Battevi N, Menoni O, Ricci MG, et al. MAPO index for risk assessment of patient manual handling in hospital wards: a validation study. *Ergonomics* 2006; 49(7): 671-687.
 - 15) Cantarella C, Stucchi G, Menoni O, et al. MAPO Method to Assess the Risk of Patient Manual Handling in Hospital Wards: a Validation Study. *Human Factors* 2020; 62(7): 1141-1149.
 - 16) Stucchi G, Cairoli S, Crapanzano R, et al. Prevalenza di disturbi e patologie muscoloscheletriche in lavoratori attivi non esposti a sovraccarico biomeccanico. *Med Lav* 2018; 109(1): 3-15.
 - 17) Marras WS. *The working back. A system views*. Wiley-Interscience. J. Wiley & Sons, Inc. Pub, 2008.
 - 18) Jager M. Extended compilation of autopsy-material measurements on lumbar ultimate compressive strength for deriving reference values in ergonomic work design: The Revised Dortmund Recommendations. *EXCLI Journal* 2018; (17): 362-385.
 - 19) Videman T, Rauhala H, Asp S, et al. Patient-handling skill, back injuries, and back pain. An intervention study in nursing. *Spine* 1989; 14(2): 148-56.
 - 20) Lagerström M, Hansson T, Hagberg M. Work-related low-back problems in nursing. *Scand J Work Environ Health* 1998; 24(6): 449-64.
 - 21) Hignett S. Intervention strategies to reduce musculoskeletal injuries associated with handling patients: a systematic review. *Occupational and Environmental Medicine* 2003; 60(9): e6.
 - 22) Torri P, Liboni D, Milan F, et al. 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.
 - 23) O'Really Brophy M, Achimore L, Moore Dawson J. Reducing Incidence of Low-Back Injuries Reduces Cost. *AIHAJ* 2001; 62(4): 508-511.
 - 24) Hignett S. Embedded ergonomic in hospital culture: top-down and bottom-up strategies. *App Erg* 2001; 32(1): 61-69.
 - 25) Garg A, Kapellusch JM. Long-term efficacy of an ergonomics program that includes patient-handling devices on reducing musculoskeletal injuries to nursing personnel. *Hum Factors* 2012; 54(4): 608-25.
 - 26) *Ergonomics: Manual handling of people in the healthcare sector*. ISO/TR 12296:2012.
 - 27) Knibbe JJ, Friele RD. The use of logs to assess exposure to manual handling of patients, illustrated in an intervention study in home care nursing. *International Journal of Industrial Ergonomics* 1999; 24(4): 445-454.
 - 28) Knibbe JJ, Knibbe NE. Innovation in health care from an ergonomic perspective: calculating the high impact of low-tech innovation. CAOP, A+OVVT, The Hague, 2008.
 - 29) Menoni O, Ricci MG, Panciera D, et al. La movimentazione manuale dei pazienti nei reparti di degenza delle strutture sanitarie: valutazione del rischio, sorveglianza sanitaria e strategie preventive. *Med Lav* 1999; 90,2, numero monografico.
 - 30) Menoni O, Battevi N, Cairoli S. Il Metodo Mapo per l'analisi e la prevenzione del rischio da movimentazione pazienti. Franco Angeli editore 2015.
 - 31) Nelson AL, Fragala G. Equipment for safe patient handling and movement. In Charney W, Hudson A. *Back Injury among healthcare workers*. Washington, DC: Lewis Publishers 2004, 121-135.
 - 32) Borg G. Psychophysical Scaling with application in physical work and the perception of exertion. *Scand J Work Environ Health* 1990; 16 (Suppl 1): 55-58.

Corrispondenza: Rosa Manno U.O. C. Medicina del Lavoro Dipartimento dei Servizi e della Medicina Preventiva sezione di Ergonomia, Padiglione Vigliani IV Piano, Via San Barnaba 8, 20122 Milano (MI), Italy, Tel. 02-55032724, 339-4903189, rosa.manno@policlinico.mi.it, rosa.manno@pec.opimilomb.it