

*Confronto tra due metodi di valutazione e proposta di strategia di prevenzione dei disturbi muscoloscheletrici a carico di OSS ed infermieri*

# La Valutazione della Movimentazione Manuale dei Pazienti tra Metodo MAPO e Job Analysis

Giulia Ricciardi<sup>1</sup>, Pier Luigi Pavanelli<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Tecnico della prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro

<sup>2</sup> Direttore S.C. Sicurezza e Ambiente. AO Città della Salute

Mail: ricciardi.giulia1993@gmail.com

## RIASSUNTO

In Italia l'invecchiamento della popolazione lavorativa (il cosiddetto fenomeno dell'ageing) nel settore ospedaliero comporta conseguenze importanti in termini organizzativi e gestionali, in quanto alcune attività previste dalle mansioni degli operatori sanitari, nella fattispecie la movimentazione manuale dei pazienti possono portare all'insorgenza di disturbi muscoloscheletrici (che aumentano tipicamente con l'età), tra cui in particolare il Low Back Pain (LBP). Questi disturbi a loro volta possono portare al riconoscimento da parte della figura del medico competente dell'inidoneità allo svolgimento di alcune mansioni. L'incremento delle inidoneità e prescrizioni degli operatori sanitari, ha spinto il Servizio di Prevenzione e Protezione di un noto complesso ospedaliero piemontese a ricercare, in via sperimentale, una soluzione che ponesse come punto di partenza l'individuazione dell'indice di rischio dei reparti attraverso metodi standardizzati quali il MAPO e come obiettivo la cosiddetta Job Analysis. Ciò che è necessario considerare quindi, è che l'inidoneità alla mansione non permette di discriminare alcuni compiti che in realtà possono essere svolti dall'operatore sanitario, in quanto alcuni di essi non comportano un sovraccarico biomeccanico tale da costituire un rischio per il lavoratore che soffre di LBP o patologie muscoloscheletriche in generale.

Il giudizio di inidoneità non ha lo scopo di discriminare il lavoratore malato dal sano, ma di collocare la risorsa in un contesto dove i compiti svolti non pregiudichino lo stato di salute, garantendo al contempo la tutela della professionalità.

Le fasi sperimentali hanno previsto:

- La scelta dei reparti maggiormente soggetti alla movimentazione dei pazienti, in accordo con le disponibilità di ciascun caporeparto. Il differente numero di reparti valutati è causato dalla futura programmazione delle valutazioni dei restanti reparti.
- L'applicazione di un metodo standard, il MAPO (1), considerando la figura dell'OSS, in alcuni reparti di differenti presidi ospedalieri.
- La valutazione di un compito svolto da un OSS attraverso l'impiego di un software applicativo basato sulla Job Analysis.
- L'analisi dei benefici di un differente metodo di valutazione.

Ciò che ha agevolato lo studio è stata la conoscenza dei metodi di valutazione: la lettura dei manuali e/o riferimenti normativi hanno chiarito e reso più semplice l'applicazione dei metodi e la conseguente interpretazione critica dei risultati. A seconda delle disponibilità dei capisala sono stati effettuati i sopralluoghi ed i colloqui per reperire le informazioni necessarie per la compilazione delle schede dati di rilevazione.

**TAKE HOME MESSAGE**

- **La movimentazione manuale dei pazienti, o le condizioni con le quali è svolta, possono comportare o aggravare disturbi muscoloscheletrici che aumentano tipicamente con l'età. Questi disturbi possono portare al riconoscimento da parte del medico competente del giudizio di inidoneità alla mansione.**
- **Questo studio compara la movimentazione manuale dei pazienti tra metodo standard e Job Analysis. La Job Analysis permette al medico competente di formulare il giudizio di inidoneità al singolo compito e non alla mansione.**
- **La presenza di una figura come quella dell'Ergocoach può agevolare il percorso formativo del personale addetto alla movimentazione manuale dei pazienti.**

**ABSTRACT**

In Italy the aging of the working population (the aging phenomenon) in the hospital sector has important consequences in terms of organization and management, as some activities provided by the tasks of health care providers, in this case the manual patient handling, or conditions with which these activities take place can lead to the onset of musculoskeletal disorders (which typically increase with age), including in particular the Low Back Pain (LBP). These disorders can in turn lead to recognition by the competent doctor of unsuitability to perform certain tasks. The increase in the inability and prescriptions of health care providers has prompted the Prevention and Protection Service of a well-known Piedmontese hospital complex to research experimentally a solution that would put the identification of the risk index of the departments through standardized methods as a starting point such as MAPO, but the so-called Job Analysis is at the center. What needs to be considered therefore, is that the job unsuitability does not allow to discriminate some tasks that in reality can be performed by the health care worker as some of them do not involve a biomechanical overload that constitutes a risk for the worker who suffers of musculoskeletal disorders. The judgment of unfit-ness is not intended to discriminate the sick worker from the healthy, but to place the resource in a context where the tasks performed do not prejudice the state of health, while ensuring the protection of professionalism. The experimental phases have foreseen:

- The choice of the departments most subject to the movement of patients, in accordance with the availability of each foreman. The different number of assessed departments is caused by the future planning of the evaluations of the remaining departments;
- The application of the standard method called MAPO, considering the figure of the OSS, in some departments of different hospitals;
- Evaluation of a task performed by an OSS through the use of application software based on Job Analysis.
- Analysis of the benefits of a different evaluation method

What facilitated the study was the knowledge of the three evaluation methods: the reading of the manuals and / or normative references clarified and made easier the application of the methods and the consequent critical interpretation of the results. Depending on the availability of the heads of staff, inspections and interviews were carried out to find the information necessary for compiling the survey data sheets.

**INTRODUZIONE**

Le statistiche del 2015 fornite da CERGAS mostrano la tipologia delle inidoneità e delle limitazioni espresse in percentuale: le inidoneità e limitazioni causate da movimentazione manuale dei carichi e pazienti rappresentano la metà del totale delle cause (2). Tra l'altro, la tipologia di inidoneità è un dato considerevole al fine di indirizzare eventuali strategie preventive, tra cui la riorganizzazione strutturale piuttosto che delle attrezzature o della formazione. Nella maggior parte dei casi il riconoscimento del giudizio di inidoneità alla movimentazione manuale dei carichi e pazienti è dovuto all'insorgenza o all'aggravamento di patologie legate

all'apparato muscoloscheletrico. Tra i più comuni disturbi muscoloscheletrici (DMS) ritroviamo molto spesso ciò che gli autori anglosassoni definiscono "Low Back Pain" (LBP).

Con questo termine si intende, una sintomatologia dolorosa localizzata in corrispondenza del tratto lombosacrale del rachide (lombalgia o lombosacralgia) con conseguente limitazione funzionale e difficoltà o addirittura impossibilità ad assolvere i compiti lavorativi propri della mansione<sup>1</sup>. In generale le cause più comuni sono riconducibili ad errate tecniche di movimentazione dei pazienti, ad una scelta errata degli arredi e delle attrezzature di ausilio per la movimentazione, movimenti di torsione, flessione, ecc..., elevato carico assistenziale elevato sforzo fisico, quest'ultimo spesso dovuto al peso distribuito in modo non omogeneo di pazienti parzialmente e/o non collaboranti. Esiste quindi una molteplicità di fattori che concorrono nel loro insieme a delineare l'entità del rischio, pertanto è necessario effettuare una valutazione quanto più completa ed esauriente sul singolo lavoratore.

A seguito del riconoscimento dell'inidoneità parziale o con prescrizioni, al fine di stabilire con esattezza i compiti che un operatore sanitario può compiere, provvedendo quindi a tutelarne la salute, è necessario procedere alla scomposizione delle macro-mansioni in attività e queste ultime in compiti, ovvero operazioni elementari. Si procede quindi alla Job Analysis, i cui principali obiettivi consistono nell'identificazione dei compiti costituenti le attività e la quantificazione e qualificazione dei compiti dal punto di vista ergonomico. A supporto di questa differente tipologia valutazione viene impiegato un software applicativo, sviluppato dal Center for Ergonomics dell'Università del Michigan: il 3DSSPP.

## MATERIALI E METODI

Ai fini della valutazione del rischio movimentazione manuale dei pazienti, si è resa necessaria l'individuazione dei reparti maggiormente soggetti al rischio da movimentazione manuale dei pazienti (attraverso l'impiego di metodi standard come il MAPO) nella fattispecie a carico dell'OSS. Si è proceduto con la valutazione del rischio movimentazione pazienti di alcuni reparti di quattro presidi attraverso colloqui con i rispettivi coordinatori, con lo scopo di reperire informazioni in campo organizzativo e strutturale. È risultato talvolta ostico organizzare sopralluoghi presso i reparti, a causa della disponibilità di alcuni capisala, dai quali sono state ottenute le informazioni necessarie alla compilazione delle schede di rilevazione dati del Metodo MAPO. Il principio sul quale si fonda il metodo consiste nella valutazione dei fattori di rischio che caratterizzano l'esposizione lavorativa ovvero il carico assistenziale, le attrezzature, la struttura e la formazione.

L'indice MAPO che ne deriva è espresso da una semplice relazione di somma e moltiplicazione dei fattori di rischio analizzati, e permette di graduare la situazione lavorativa per entità di esposizione<sup>2</sup>.

## RISULTATI

Dallo studio e dall'analisi dei dati raccolti sono emerse numerose criticità nell'applicazione del metodo MAPO, il quale valuta in modo approssimativo l'indice di rischio del reparto e non valuta l'esposizione al rischio del singolo lavoratore. Ciò è causato dalla presenza di alcuni valori dei campi che non rientrano nel calcolo finale dell'indice di rischio, come nel caso del numero di OSS con prescrizioni o limitazioni; ecco che il carico di lavoro, per il metodo, è distribuito in modo indistinto tra il personale di reparto. Il metodo è risultato oggettivamente poco affidabile, considerando che non tiene conto di alcune variabilità antropometriche del lavoratore di notevole rilevanza. Un grande ostacolo del metodo MAPO è costituito dal numero medio di pazienti presenti nei tre turni del personale: spesso è difficile per i capisala individuare un numero medio di pazienti che possa rispecchiare la realtà quotidiana dei reparti: nonostante sia fondamentale ai fini del calcolo dell'indice di rischio è un dato soggetto a continua variabilità.

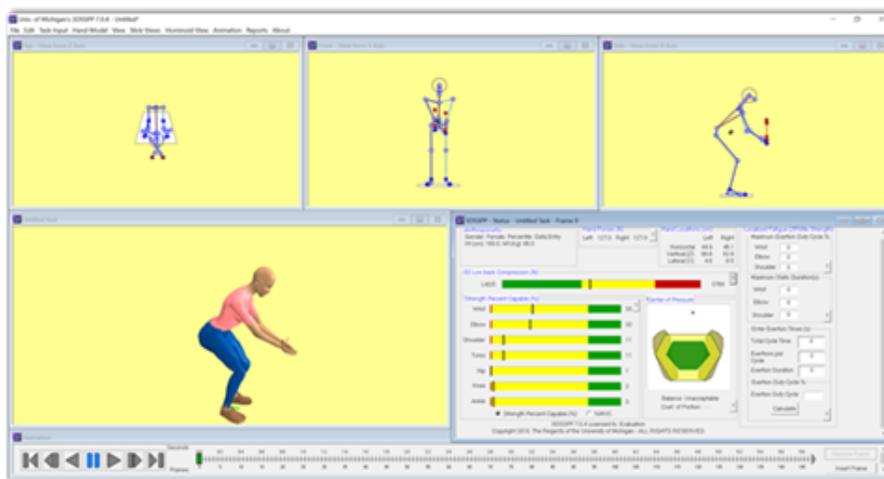
Inoltre, tra le altre criticità non distingue la presenza degli ausili per la movimentazione dei pazienti dal corretto impiego di essi: viene assegnato un mero punteggio di sufficienza/insufficienza numerica e stato di manutenzione. Dallo studio e dai colloqui con alcuni capisala ed OSS/infermieri, propensi ad informare sullo stato dei reparti, è emerso lo scarso impiego delle attrezzature di ausilio per la movimentazione dei pazienti, spesso a causa del numero insufficiente in dotazione a ciascun reparto. Anche laddove vi fosse un numero esiguo di ausili, spesso questi non venivano impiegati dal personale, a causa di esigenze strutturali o per velocizzare alcune operazioni, a scapito da un lato della salute stessa del lavoratore e dall'altro dell'affidabilità e

senso di sicurezza percepita dal paziente. In fase di reperimento dati, è emerso inoltre che non sono stati svolti corsi di formazione/aggiornamento negli ultimi due anni, ciò influisce notevolmente sul comportamento del lavoratore, il quale nell'adempimento dei suoi compiti si trova a compiere movimenti tecnicamente scorretti e non adatti a prevenire o limitare disturbi muscoloscheletrici.

## DISCUSSIONE

A partire dalle criticità dei metodi standard, il Center for Ergonomics dell'Università del Michigan ha sviluppato un software denominato 3DSSPP (Static Strength Prediction Program), uno strumento di analisi, progettazione e valutazione del lavoro ergonomico basato sulla Job Analysis, per la quantificazione e valutazione del sovraccarico biomeccanico, sopportato soprattutto a livello del rachide nel tratto lombare, durante l'assunzione di determinate posture o il sollevamento manuale di un carico per ciascun compito eseguito dal lavoratore<sup>3</sup>. La Job Analysis consiste infatti in una scheda compiti contenente l'identificazione dei compiti e delle attività riferite a ciascuna mansione e relativa qualificazione e quantificazione del carico biomeccanico per capo, tronco, arti superiori ed inferiori riferito a ciascun compito. L'analisi, in base all'inserimento di voci antropometriche complesse, compresa quella della mano, è supportata da una funzione di generazione automatica della postura e da illustrazioni di grafica tridimensionale in grado di simulare approssimativamente il compito svolto da una risorsa maschile o femminile. Il software è in inglese quindi è necessario conoscere i termini richiesti altrimenti il rischio è di alterare il risultato della valutazione.

In Fig. 1 viene riportata la schermata di una valutazione di un compito effettuata grazie all'impiego del software: il riposizionamento su carrozzina di un paziente da parte di un OSS di genere femminile. Man mano che vengono inseriti i valori antropometrici ed i valori relativi a forze e posture, varia la postura del soggetto ed il sovraccarico biomeccanico ne subisce l'influenza aumentandone la gravità.



**Fig. 1 – 3DSSPP: valutazione del sovraccarico biomeccanico di un compito.**

Le forze calcolate sono riportate come percentili della popolazione lavorativa maschile e femminile che si prevede abbia una forza sufficiente per sopportare la tipologia di movimentazione del carico; il NIOSH raccomanda i limiti di forza che possono essere sopportati dal 99% della popolazione maschile e dal 75% della popolazione femminile; per motivi di sicurezza raccomanda inoltre una forza massima di compressione spinale di 3400 Newton<sup>4</sup> (circa 350 Kg). Questo limite è stato valutato sulla base di evidenze epidemiologiche e biomeccaniche e costituisce uno dei criteri utilizzati per lo sviluppo dell'equazione di sollevamento del NIOSH. Analogamente al metodo MAPO, anche l'output del software restituisce risultati di tipo semaforico, in funzione della gravità del sovraccarico biomeccanico per ciascun distretto rilevato.

La tipologia di visualizzazione del risultato dà immediatezza di lettura, abbreviando notevolmente i tempi tecnici di valutazione. L'eventuale sperimentazione del metodo comporta necessariamente tempistiche decisamente più lunghe rispetto al metodo standardizzato ad oggi impiegato, ma determinerà valutazioni approfondite, maggiormente affidabili, specifiche per il singolo compito svolto dall'operatore, considerandone le relative variabilità antropometriche.

Il suddetto software può essere altresì impiegato in fase di progettazione strutturale per tutte le nuove postazioni lavorative e pertanto costituisce un valido strumento di valutazione ergonomica. Questo differente tipo di analisi permette al medico competente di discriminare ciò che il lavoratore con limitazione o inidoneità non può effettivamente compiere formulando così un giudizio di inidoneità ai compiti piuttosto che alla mansione. Tale giudizio non ha lo scopo di discriminare il lavoratore malato dal sano, ma di collocare la risorsa in un contesto dove i compiti svolti non pregiudichino lo stato di salute, garantendo al contempo la tutela della professionalità del lavoratore e non solo, la valutazione semaforica proposta dal software (range giallo) può evidenziare la potenziale futura insorgenza di patologie correlate all'apparato muscoloscheletrico ed alle criticità del compito svolto dal lavoratore oggetto della valutazione.

La gestione efficace delle risorse umane addette alla movimentazione dei pazienti, con giudizio di inidoneità o con prescrizioni dovuto principalmente a disturbi muscoloscheletrici come il LBP, in chiave prospettica è un elemento importante nel comparto ospedaliero. Ciò perché le patologie croniche, legate specialmente all'apparato muscoloscheletrico, si configurano come una condizione tipica dell'invecchiamento del genere umano e sono quindi inevitabili.

Si può pertanto intervenire sul rallentamento di tali patologie, attivando strategie di promozione della salute, prevedendo ad esempio attività di ginnastica posturale (comprese nel turno lavorativo) per rafforzare l'apparato muscoloscheletrico, prediligendo, soprattutto nell'ambito della movimentazione dei pazienti, lavori di squadra piuttosto che lavori svolti singolarmente o in coppia, valorizzando le competenze professionali, le quali in parte rientrano nelle cosiddette life skills (competenze per la vita); tra di esse le abilità e competenze che vengono acquisite nel tempo attraverso una formazione di qualità, che ponga come obiettivo l'aumento della consapevolezza del personale ospedaliero circa le proprie potenzialità, abilità, capacità, ma anche le criticità legate all'attività quotidianamente svolta, promuovendo corrette tecniche di movimentazione e l'uso corretto di attrezzature e di ausili forniti dall'azienda, ciò mediante la presenza un ergo-coach in ciascun turno.

#### L'Ergoformatore: un diverso approccio formativo nelle realtà ospedaliere

In un contesto lavorativo come quello analizzato, caratterizzato da personale sempre più anziano, spesso insufficiente, con conseguenti carichi di lavoro eccessivi, sono presenti numerose criticità stressogene legate alla tipologia di lavoro, turni che ostacolano i normali ritmi sonno-veglia, organizzazione strutturale difficilmente modificabile e che poco agevola le operazioni di movimentazione dei pazienti.

Il fulcro del benessere lavorativo va ricercato soprattutto laddove è possibile individuare un potenziale cambiamento: la formazione. La formazione consiste in un processo in continuo divenire, ha un inizio ma non ha una fine; richiede dispendio di energie e di risorse anche e soprattutto in termini economici (ad esempio per la predisposizione di periodici corsi di addestramento all'impiego degli ausili e delle corrette tecniche di movimentazione dei pazienti, l'acquisto e la manutenzione di attrezzature di ausilio, ecc...). Necessita di un alto grado di collaborazione, motivazione e impegno a partire dalle Direzioni Sanitarie, Medicina del Lavoro e Aree del Management infermieristico e soprattutto richiede coinvolgimento e condivisione da parte del personale ospedaliero.

La formazione agisce modificando le cosiddette "credenze" trasformandole in conoscenze, le quali a loro volta fungono da nucleo centrale per l'acquisizione, sviluppo e valorizzazione delle competenze professionali. Nel settore ospedaliero dove specialmente la figura dell'OSS è gravemente soggetta ad un continuo sovraccarico biomeccanico, a causa della movimentazione dei pazienti o dei carichi, è fortemente consigliata, quale strategia di prevenzione, la presenza di una figura professionale chiamata Ergo-coach, i cui obiettivi principali consistono nella formazione permanente del personale e nella prevenzione dei disturbi muscoloscheletrici di origine lavorativa.

Tale ruolo può essere ricoperto da operatori socio assistenziali, fisioterapisti, infermieri che abbiano seguito un corso di formazione teorico-pratico con il riconoscimento di competenza specifica attraverso il diploma di ergoformatore; egli non solo sarà presente durante la formazione e l'addestramento del personale ospedaliero, dai quali scaturirà un vero e proprio manuale di gestione del rischio movimentazione pazienti, ma si occuperà di seguire da vicino le operazioni svolte dal personale, restituendo un feedback positivo o negativo sulle tecniche di movimentazione e correggendole durante l'esecuzione. Praticare le operazioni di movimentazione

con la collaborazione e la supervisione di un ergo-coach pone l'obiettivo di far acquisire al lavoratore un comportamento che diventi abitudine, anche in assenza dell'ergo-coach.

Ciascun lavoratore diventa promotore del cambiamento e l'abitudine si trasformerà nel tempo in prassi accettata e condivisa. L'intero procedimento viene percepito dal lavoratore come interesse dello stato di salute da parte dell'azienda, ripercuotendosi altresì in termini di incremento della qualità delle performance assistenziali, che da un lato motiva e soddisfa il lavoratore e dall'altro viene percepita dai pazienti in termini di maggiore affidabilità.

A prescindere dalle scelte organizzative, strutturali e strumentali, l'anello fondamentale nella catena della Prevenzione è l'uomo, che attraverso la scelta di un comportamento, può promuovere il cambiamento per sé e per gli altri.

#### **BIBLIOGRAFIA**

1. Menoni O., *"Il metodo Mapo per l'analisi e la prevenzione del rischio da movimentazione pazienti. Manuale pratico per la raccolta e la trattazione delle informazioni e per la gestione del rischio"*, 2015, pagg. 12-17
2. CERGAS, Atti del convegno *"Le inidoneità e le limitazioni lavorative del personale SSN. Dimensioni del fenomeno e proposte"*, 2015, pagg. 41-47
3. Center for Ergonomics – Università del Michigan, 3DSSPP "Strenght Static Prediction Program" [Home page su internet] <https://c4e.engin.umich.edu/tools-services/3dsspp-software/>.
4. THOMAS R. WATERS, VERN PUTZ-ANDERSON, ARUN GARG & LAWRENCE J. FINE, *"Revised NIOSH equation for the design and evaluation of manual lifting tasks"*, Ergonomics, 1993, pagg. 749-776