

Margherita Crispino<sup>1</sup>, Massimo Biondi<sup>2</sup>, Giovanni Lama<sup>3</sup>, Sergio Mastrantuono<sup>1</sup>, Clemente Servodio Iammarrone<sup>3</sup>, Enrico Bianco<sup>1</sup>

## Prevenzione e diminuzione dei casi di lombalgia negli operatori di una struttura socio sanitaria della Campania

<sup>1</sup> Dipartimento di Prevenzione, ASL Napoli 2 Nord

<sup>2</sup> Ambulatorio Ortopedia Distretti 39/40, ASL Napoli 2 Nord

<sup>3</sup> Dipartimento di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Napoli "Federico II"

**RIASSUNTO.** Tra le principali cause di assenza dal posto di lavoro, con elevati costi sociali diretti e indiretti, ci sono le lombalgie che rappresentano il disturbo più frequente negli operatori della sanità. Dal 8 al 16% del personale infermieristico e assistenziale presenta danni muscolo scheletrici tali da limitare l'idoneità lavorativa. Nella Regione Campania è stato introdotto un programma di adeguamento strutturale degli enti che erogano assistenza socio sanitaria, allo scopo di migliorare la "praticabilità" e "fruibilità" degli spazi per gli ospiti ed operatori. L'attuazione di questo programma nella Azienda Sanitaria Locale Napoli 2 Nord, e in particolare, nel nostro distretto 39, ha avuto tra gli obiettivi principali l'ottimizzazione dell'organizzazione del lavoro e la riduzione della percentuale delle lombalgie. La valutazione di questo programma ha dimostrato che il rispetto dei principi ergonomici conduce alla prevenzione dei disturbi psicofisici collegati ad un cattivo disegno del sistema organizzato del lavoro.

**Parole chiave:** lombalgia, prevenzione.

**ABSTRACT.** Among the main causes of absence from work, with direct and indirect social costs, there are the low back pain that represent the most frequent complaint in health professionals. From 8 to 16% of the nursing staff and care is damaged skeletal muscle such as to limit the eligibility to work. In the Campania Region has introduced a structural adjustment program of the institutions which provide social and health care in order to improve the "practicality" and "usability" of space for guests and operators. The implementation of this program in the Azienda Sanitaria Locale Napoli 2 North, and especially in our district 39, has been the main targets of optimizing the organization of work and reducing the percentage of low back pain. The evaluation of this program has shown that compliance with ergonomic principles leads to the prevention of psychological and physical disorders related to a bad drawing of organized labor.

**Key words:** low back pain, prevention.

### Introduzione

Nell'ambito della gestione dei servizi sanitari, assume notevole importanza la valutazione delle strutture residenziali e semiresidenziali che erogano prestazioni socio sanitarie.

Tali strutture sono indispensabili per soddisfare il fabbisogno assistenziale della popolazione anziana autosufficiente e semiautosufficiente, e per realizzare un buon livello di integrazione socio sanitaria. La Regione Campania ha stabilito con Delibera della Giunta Regionale n° 711/2004 (10), i requisiti organizzativi, funzionali, strutturali necessari al funzionamento delle strutture che offrono servizi di tipo alberghiero e intese a realizzare un programma assistenziale ed educativo finalizzato secondo i principi della Legge Quadro n° 328/2000 (18) e il D.M. n° 308/2001 (13). Si sono susseguite altre norme Regionali tra cui il Regolamento Regione Campania n. 6 del 2006 (32), la Legge Regionale n. 11 del 2007 (19) e il Regolamento n. 16 del 2009 (11) che hanno definito ulteriori requisiti strutturali necessari all'esercizio dell'attività. A tal fine è stato attuato un programma di valutazione dell'adeguamento strutturale e dei benefici ottenuti attraverso l'applicazione di contesti ergonomici sull'organizzazione del lavoro di una struttura della Campania, in termini di impatto sulla prevenzione e diminuzione delle patologie muscolo-scheletrico, in particolare la lombalgia (Low Back Pain-LBP). Inoltre per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, intesa come "l'integrità psicofisica dei lavoratori", è l'applicazione del Decreto Legislativo n. 81/2008 che ne garantisce la realizzazione (12).

### Scenario

Per verificare i benefici del programma di adeguamento è stata valutata la struttura che per prima lo ha attuato (iniziato a gennaio 2010 e terminato a giugno 2013). Essa ricade nel territorio dell'ASL Napoli 2 Nord e precisamente il Distretto 39 (Qualiano, Calvizzano, Villaricca), situata nel verde, costruita su tre piani fuori terra, organizzata in quattro moduli con una media di 42 ospiti e 20 operatori, con annesso centro cottura, sala pranzo, palestra, lavanderia.

---

## Obiettivi

Gli obiettivi previsti dal programma sono stati: miglioramento della praticabilità degli spazi per gli ospiti e gli operatori, miglioramento dell'organizzazione del lavoro per gli operatori, prevenzione e riduzione della percentuale delle lombalgie.

---

## Epidemiologia

Gli studi internazionali, in particolare quelli effettuati negli Stati Uniti, riportano una prevalenza di LBP nella popolazione generale del 70%. Nei lavoratori l'incidenza di certificati di malattia per LBP sul totale delle certificazioni nelle industrie è del 15% e del 40% per gli operatori della sanità (3, 4, 5, 14, 25).

I dati della letteratura, in Italia, riportano che gli infermieri professionali/operatori sanitari presentano la prevalenza più elevata di lombalgia tra le varie categorie professionali, maggiore anche rispetto agli addetti dell'industria pesante (2-4, 16, 7, 21, 22, 34-36).

La lombalgia quale affezione cronico-degenerativa della colonna vertebrale di frequente riscontro in molteplici settori produttivi dell'industria, dell'agricoltura e del terziario (2, 3, 4, 6), è frequente negli operatori del settore socio sanitario, infatti, colpisce tra l'8 e il 16% del personale addetto, e comporta elevati costi economici e sociali, quali: perdita di giornate lavorative, costose e prolungate cure, spostamenti di mansione, perdita del lavoro, invalidità (7). È caratterizzata da una genesi tipicamente multifattoriale comprendente aspetti: anagrafici, metabolici, endocrini e psicologici, elemento importante la tipologia e l'entità del carico da movimentare (5, 6, 9, 15, 17, 20, 22, 23, 26 33, 34).

I dati relativi all'insorgenza di LBP sono: il 46% dei casi prima dei 30 anni di età, il 49,5% nei primi 3 anni di lavoro con una prevalenza di LBP negli infermieri/operatori del 16,8% sul totale del personale (2, 3, 16, 20, 22, 23). L'incidenza di LBP riporta nel reparto di Geriatria, per caratteristiche più vicino alla nostra popolazione oggetto di studio, un'incidenza del 17% (23, 24).

---

## Materiali e metodi

Per la verifica dell'adeguamento ai requisiti strutturali dell'ente, come richiesti dalle normative, è stato disposto un sopralluogo con compilazione di una scheda ad hoc (check list) intesa a valutare la "praticabilità" e "fruibilità" degli spazi per gli ospiti e gli operatori.

Per la valutazione dei benefici ottenuti sull'organizzazione del lavoro, con particolare riguardo alla movimentazione dei pazienti, si sono utilizzate delle schede di rilevazione, "Laddove, da D.lgvo 81/08, per movimentazione manuale dei pazienti si intendono le operazioni di spostamento, trasferimento, mobilitazione, riposizionamento, igiene di pazienti non collaboranti o parzialmente collaboranti" (5, 12).

La valutazione del rischio di lombalgie ha tenuto conto della scheda dei dati relativi alla movimentazione/assistenza pazienti ospedalizzati-non autosufficienti (Scheda MAPO) con riferimento ai valori ottenuti nei reparti per pazienti geriatrici (1, 20, 21, 22, 24, 27). I dati sono stati estrapolati dalla Sorveglianza Sanitaria (12), effettuata dal 2010 al 2014.

Gli studi ergonomici in relazione al rischio di lombalgia hanno evidenziato diversi elementi critici (27, 28): conformazione fisica dell'utente, uso di attrezzature medicali, comportamento, tipo e grado di disabilità motoria dell'utente, numero di utenti non/semi autosufficienti, spazi di manovra inadeguati nelle camere di degenza e nei bagni, presenza/assenza di letti regolabili in altezza, con ruote, di carrozzine o comode adeguate, di solleva-pazienti, di ausili "minori", di ausili per l'igiene del paziente, del numero di letti in una stanza, del numero di operatori addetti alla movimentazione, della tipologia dei pazienti e manovre effettuate, della formazione del personale (7, 29-31).

---

## Risultati

La verifica dei requisiti strutturali avvenuta mediante la compilazione della check list ha evidenziato che la struttura si è adeguata; l'elemento che ha migliorato l'assistenza agli anziani è l'organizzazione in moduli, infatti ogni modulo può ospitare 16 posti letto con un massimo di quattro moduli e 64 ospiti (Figura 1 e 2). Questa situazione ha fatto sì che ogni modulo avesse personale dedicato evitando condizioni di sovraffollamento e problemi di prestazioni. Inoltre l'esistenza di spazi comuni, come i bagni per ospiti distinti per sesso, nonché l'abbattimento delle barriere architettoniche, ha reso gli spazi fruibili e di facile accesso. L'adeguamento strutturale ai 12 mq per la camera singola e 18 mq per la camera doppia, con una più idonea sistemazione degli arredi, l'adeguamento strutturale dei bagni in camera che ha previsto: docce a pavimento con sedile, sostegni per il lavabo, il bidet e il wc (elementi del tipo a mensola), ha consentito la rotazione di una sedia a rotelle, rendendogli spazi meglio vivibili dagli utenti e di facile approccio, realizzando una facile gestione della movimentazione degli ospiti che hanno bisogno di assistenza materiale (Figura 1 e 2) (10, 11). L'ambiente, che rappresenta uno degli elementi di rischio per le patologie a carico del rachide, così adeguato ha realizzato spazi tecnici di movimento a beneficio dell'organizzazione del lavoro (17, 20, 34).

L'uso appropriato degli ausili, ottenuto con una idonea formazione del personale, e la presenza di un numero adeguato di operatori (un operatore ogni otto di giorno e ogni sedici di notte), ha fatto diminuire sia la frequenza che il sovraccarico biomeccanico del rachide, dimostrando come l'applicazione delle norme sia uno strumento di prevenzione in sanità (1, 8, 10-13, 31).

L'elemento critico che si è evidenziato prima dell'adeguamento è la frequenza delle lombalgie tra gli operatori. La valutazione dei rischi riportava al 2010 che



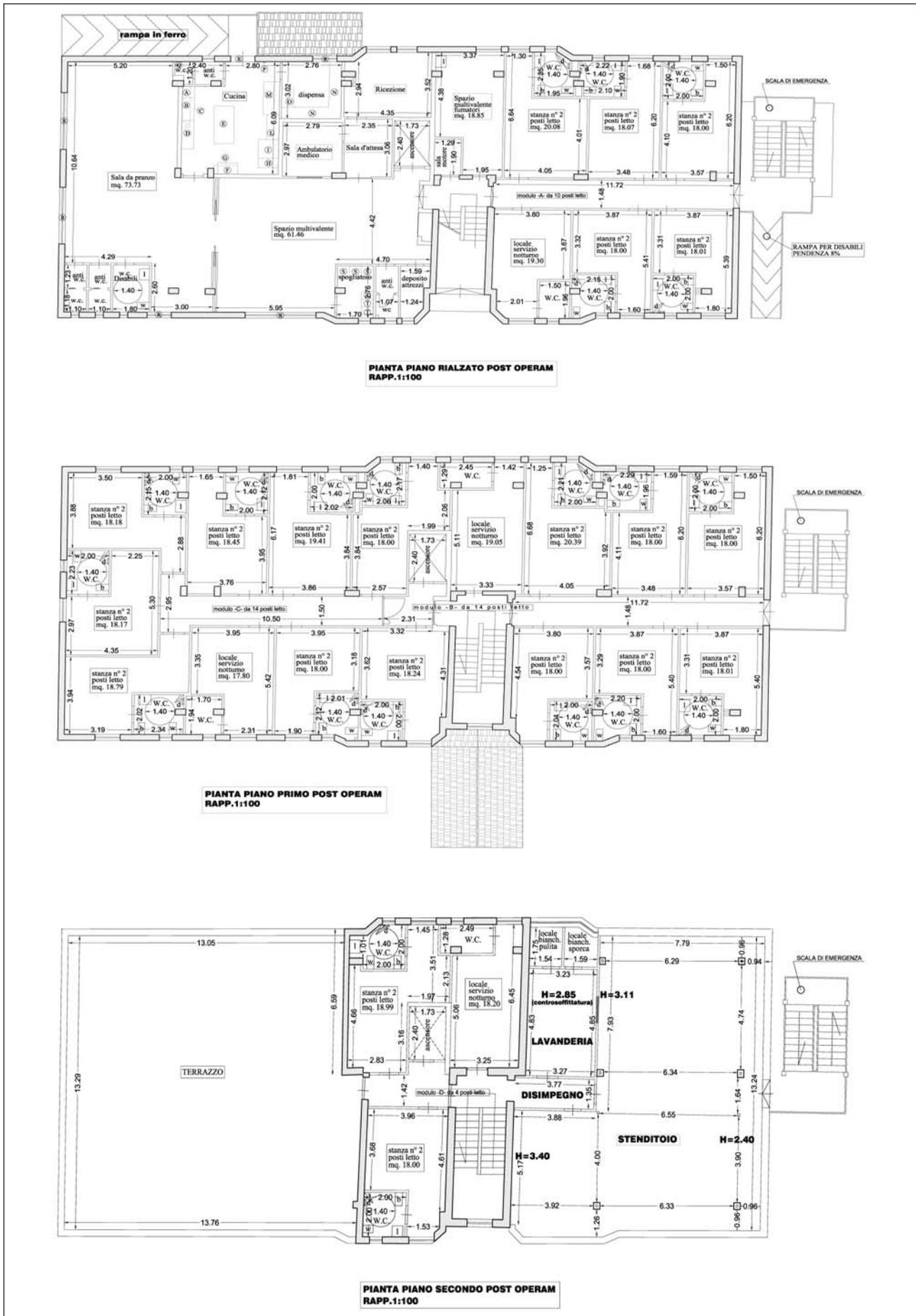


Figura 2. Struttura socio sanitaria dopo gli adeguamenti

l'indice di movimentazione (mapoindex) era maggiore di 1.5/possibile presenza del rischio in relazione al livello di esposizione, con il 25% degli operatori affetto da LBP, percentuale legata essenzialmente a inadeguatezze strutturali degli ambienti e cattivo uso delle attrezzature (12, 26, 33).

Di fatto il buon utilizzo dei principi ergonomici nella scelta delle attrezzature di lavoro e nelle postazioni/prestazioni di lavoro e un'adeguata formazione del personale ha consentito di: ridurre, nei successivi tre anni, le LBP del 50%; la sorveglianza sanitaria effettuata a marzo 2014 riporta il 12%, attuando la prevenzione dei nuovi casi (Tabella I) e abbassando il livello di rischio. Tra gli effetti positivi dei cambiamenti strutturali e organizzativi si è registrata: la riduzione dei costi sociali diretti, dovuti alle spese per le visite mediche e ai farmaci per allenamento, e dei costi sociali indiretti, dovuti ai giorni di lavoro persi, ai costi sostenuti del datore di lavoro per la sostituzione dell'operatore, alle spese avute dalle famiglie per accudire il soggetto nella fase acuta.

**Tabella I. Andamento della percentuale di lombalgia in relazione alla diminuzione del rischio registrato, attuando gli adeguamenti strutturali ed ergonomici**

SORVEGLIANZA SANITARIA	MAPO INDEX indice di movimentazione	% LOMBALGIE
ANNO		
2010 ANTE OPERAM	> 1,5	25
2011 adeguamento II P.	> 1,5	25
2012 adeguamento I P.	≥ 1,5	20
2013 adeguamento P. rialzato	≤ 1,5	18
2014 POST OPERAM	< 1,5	12

## Conclusioni

Il programma di attuazione di adeguamento strutturale si è dimostrato efficace con buoni risultati sia sulla prevenzione delle patologie da sovraccarico del rachide, sia sull'organizzazione del lavoro, inoltre si è realizzato un abbattimento dei costi di gestione complessivi a favore dell'investimento economico impegnato. L'adeguamento richiesto alla struttura, ha subito giovato del cambiamento "ergonomico", quale portatore di grandi benefici che coinvolgono sia il lavoratore sia l'azienda.

## Bibliografia

- Bordini L, Molteni G, Boccardi S. Epidemiologia delle alterazioni muscoloscheletriche da sovraccarico biomeccanico del rachide nella movimentazione manuale dei pazienti. *Med Lav* 1999; 90: 103-116.
- Cats-Baril WL, Frymoyer JW: Identifying patients at risk of becoming disabled because of low back pain. The Vermont Rehabilitation Engineering Center predictive model. *Spine* 1991; 16: 605-607.
- Chaffin DB, Park K. A longitudinal study of low back pain as associated with occupational weight lifting factor. *American Industrial Association Journal* 1973; 34: 513-525.
- Checkoway H, Pearce N, Crawford-Brown D. *Research methods in occupational epidemiology*. New York: Oxford University press, 1989.
- Colombini D, Occhipinti E. *La movimentazione dei carichi*. Dossier Ambiente, vol 33. Ed. Associazione ambiente e lavoro, 1996.
- Colombini D, Riva D, Lue F, e coll. Primi dati epidemiologici sugli effetti clinici negli operatori sanitari addetti alla movimentazione manuale di pazienti nei reparti di degenza. *Med Lav* 1999; 90: 201-228.
- Concordia A, Vaccari A, Casimirri E, Stendardo M, Ferroni R, Tonetto G, Nardini M, Boschetto P. Riduzione degli infortuni relativi alla movimentazione carichi/pazienti in un'Azienda Sanitaria Locale: analisi degli interventi preventivi prima e dopo. *G Ital Med Lav Erg* 2011; 33: 3, Suppl, 269-270.
- Crispino M, Mastrantuono S, Mucinò M, Palma L, Iorfida E, Orlando A. Le linee guida utile strumento di politica sanitaria. *Igiene Moderna* giugno 2008; 130, 97-105.
- Davis PR, Stubbs A: Safe levels of manual forces for young males (1). *Applied Ergonomics* 1997; 8: 141-150.
- Delibera Giunta Regione Campania n. 711/2004.
- Decreto del Presidente della Giunta Regionale Campania n. 16 del 23 Novembre 2009.
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81. Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro.
- Decreto Ministeriale n. 308/2001.
- Deyo RA, Tsui-WU YJ. Descriptive epidemiology of low back pain and its related medical care in the United States. *Spine* 1987; 12: 264-268.
- Jager M, Luttmann A. Compressive strength of lumbar spine elements related to age, gender, and other influencing factor. In Andersson PA, Hobart DJ, Danov JV (eds). *Electromyographical Kinesiology*. Amsterdam: Elsevier Science 1991; 291-294.
- Josephson M, Lagerstrom M. Musculoskeletal symptoms and job strain among nursing personnel: a study over a three year period. *Occupational and Environmental Medicine*, 1997; 54: 681-685.
- Kirkaldy-Willis S WH. Pathology and pathogenesis of low back pain. New York: Churchill-Livingstone, 1992: 42-79.
- Legge per la dignità e la cittadinanza sociale attuazione della Legge 8 Novembre 2000 n. 328.
- Legge regionale n. 11 del 2007.
- Magnavita N, Elovainio M, De Nardis I, Heponiemi T, Garbarino S, Magnavita G, Bergamaschi A. Influenza dei fattori ambientali sui disturbi muscoloscheletrici. *G Ital Med Lav Erg* 2011; 33, 3, Suppl, 222-225.
- Magora A. Investigation of the relation between low back pain and occupation work history. *Ind Med Surg* 1970; 39: 31-37.
- Marena C, Gervino D. Studio epidemiologico sulla prevalenza della lombalgia nel personale sanitario esposto a movimentazione manuale dei carichi. *G Ital Med Lav Erg* 1997; 19: 89-95.
- Marmo C, Raparelli O, Melino C. Patologia da lavoro in ambiente ospedaliero secondo le statistiche INAIL. Roma: L'ospedale: ed. SEU, 1997: 844-855.
- Massironi F, Mian P, Olivato D, Bacis M. Esposizione al rischio di movimentazione manuale dei pazienti e risultati dell'indagine clinica in quattro aziende ospedaliere del Nord Italia. *Med Lav* 1999; 90: 330-342.
- Mayer TG, Gathel RJ, Kishino N, et al. Objective assessment of spinal function following industrial injury: a prospective study with comparison group and one year follow-up. *Spine* 1985; 10: 482-493.
- Mellin G. Correlations of spinal mobility with degree of chronic low back pain after correction for age and anthropometric factors. *Spine* 1987; 12: 464-468.
- 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; 90: 152-172.
- Occhipinti E. Patologie cronico-degenerative dell'apparato muscolo-scheletrico da sovraccarico biomeccanico: orientamento per l'inquadramento dell'esposizione lavorativa a fini preventivi ed assicurativi. *G Ital Med Lav Erg* 2004; 26: 4, suppl, 419-420.
- Panciera D, Menoni O, Ricci MG, Occhipinti E. Criteri di valutazione nella scelta degli ausili per la movimentazione dei pazienti. *Med Lav* 1999; 90: 399-411.

- 30) Paternoster D, Salis M, Gisser G. 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: 381-392.
- 31) Pope MH, Andersson GBJ. Occupational low back pain: assessment, treatment and prevention. St. Louis: Mosby, 1991: 44-70.
- 32) Regolamento Regione Campania n. 6/2006.
- 33) Riihimaki H. Low back pain, its origin and risk indicators. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 1991; 17: 81-90.
- 34) Ryden LA, Molgaard CA, Bobbit S, Conway J. Occupational low back injury in a hospital employee population: an epidemiologic analysis of multiple risk factors of high risk occupational group. *Spine* 1989; 14: 315-320.
- 35) Violante F. Lavoro in sanità e disturbi muscolo scheletrici. *G Ital Med Lav Erg* 2010; 32 (3): 671-687.
- 36) Walsh K, Varnes N, Osmond C, Styles R, Coggin D. Occupational causes of low back pain. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 1989; 15: 54-59.

**Corrispondenza:** *Dott.ssa Margherita Crispino, Piazza IV Novembre n. 9 81030 Succivo (CE), Italy,  
E-mail: margherita.crispino@aslnapoli2nord.it*