

Anna Barbieri, Laura Sabatini¹, Francesca Graziosi, Elena Severi¹, Gianpiero Mancini², Francesco Saverio Violante

I rischi per la salute e la sicurezza nel lavoro portuale: aggiornamento della revisione narrativa della letteratura

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Sezione di Medicina del Lavoro, Università di Bologna Policlinico Sant'Orsola-Malpighi, Bologna

¹ Unità Operativa di Medicina del Lavoro, Policlinico Sant'Orsola-Malpighi, Bologna

² U.O. Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro, Azienda USL della Romagna, Ravenna

RIASSUNTO. Il complesso ambiente portuale espone i lavoratori ad una vasta gamma di rischi per la salute e la sicurezza. Ciononostante, in letteratura esistono pochi lavori sull'argomento, se si escludono quelli specificamente riguardanti l'industria di costruzione navale. **Obiettivi.** Il presente lavoro si propone di aggiornare la revisione pubblicata in occasione di un precedente progetto riguardante i rischi associati al lavoro nei porti. **Metodi.** La ricerca sull'argomento è stata condotta consultando i principali database (PubMed, Scholar e CCOHS) fino all'inizio dell'anno 2019. **Risultati.** Degli 8 articoli inseriti nel nuovo studio, 5 sono incentrati sul problema dell'emissione o formazione di sostanze tossiche volatili in ambienti confinati o dell'inalazione di particelle dovute alla presenza di carichi particolari. I restanti 3 articoli trattano invece nello specifico le patologie muscoloscheletriche connesse alla movimentazione dei carichi, le malattie professionali e gli incidenti. **Conclusioni.** Dall'analisi della letteratura reperita in aggiornamento alla revisione emerge che l'aspetto più critico e maggiormente indagato rimane il problema delle merci intrinsecamente pericolose, dei composti tossici volatili e delle potenziali emissioni collegate al trasporto e alla movimentazione in porto delle rinfuse. Negli ultimi anni vi è stato però un crescente interesse verso l'aspetto della salute e delle malattie professionali e in particolare verso le patologie muscoloscheletriche. Fondamentali rimangono la prevenzione e la formazione, sia per quanto riguarda gli aspetti della salute che della sicurezza.

Parole chiave: navi merci, carico/scarico, deplezione di ossigeno, infortuni/incidenti.

ABSTRACT. OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH RISKS IN SEAPORT: AN UPDATE OF NARRATIVE REVIEW. Seaports are complex systems in which workers can be exposed to a large variety of safety and health risks. Nevertheless, a little literature is available concerning this topic, if we exclude the specific area of shipbuilding industry.

Objectives. The aim of this paper is to update the review of the scientific literature previously published as result of a project concerning the occupational risks in seaports.

Methods. Literature on this theme, obtained consulting the main databases (PubMed, Scholar and CCOHS) from 2012 and up to April 2019, was reviewed.

Results. 5 of 8 articles published after 2012 were related to risk of release or formation of volatile compounds in restricted and poorly ventilated areas or inhalation of particles from specific goods. Three papers specifically debated musculoskeletal disorders related to loading/unloading procedures, occupational diseases and injuries.

Introduzione

Il complesso ambiente portuale è caratterizzato da una vasta gamma di rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Ad esclusione dei cantieri dell'industria di costruzione navale, le attività identificate a maggior rischio sono riconducibili alle operazioni di carico/scarico delle navi e al trasferimento delle merci in banchina. Per questo motivo nel 2012 fu stipulato un accordo di collaborazione tra Università di Bologna, INAIL e Autorità Portuale di Ravenna avente tra gli obiettivi il censimento delle merci sbarcate, in particolare di quelle potenzialmente in grado di produrre rischi di intossicazione, asfissia e impoverimento di ossigeno, nonché rischi per la sicurezza ("Studio e implementazione di un modello di valutazione del rischio chimico correlato alle merci movimentate nell'ambito portuale di Ravenna (e relative misure di prevenzione) con particolare riferimento agli ambienti confinati"). Il progetto ha preso le mosse da una approfondita revisione della letteratura scientifica, che ha permesso di fornire un quadro completo delle evidenze scientifiche riguardanti i rischi associati al lavoro nei porti, ad esclusione dello specifico ambito delle costruzioni navali. Nonostante la molteplicità dei rischi presenti in questo ambito lavorativo e la complessità nel valutarli e gestirli, durante il lavoro di revisione è emersa la relativa esiguità di lavori e pubblicazioni sull'argomento. Scopo del presente lavoro è di aggiornare, utilizzando gli stessi criteri e la stessa metodologia, la revisione narrativa già oggetto di pubblicazione (1).

Metodi

L'aggiornamento della ricerca degli studi riguardanti la salute e sicurezza nel lavoro portuale è stata condotta consultando i database PubMed, Scholar e CCOHS coprendo tutto il periodo dal 2012 fino all'Aprile 2019.

Come nella precedente revisione la ricerca è stata condotta impiegando differenti stringhe di ricerca quali: *maritime port, seaport, harbour, accident, injury, dock, docker, dockworker, stevedores, longshoremen, bulk carrier, bulk cargo, vessel, ship, cargo ship, loading/unloading/discharging, oxygen deficiency, seaport and (industrial*

Conclusions. *The update of the literature highlighted intrinsically dangerous goods, toxic volatile compounds and emissions as critical aspects of seaport activities related to goods handling.*

Recently, the literature shows a growing interest in occupational health, especially work-related musculoskeletal diseases.

Prevention measures and implementation of worker's training and information are identified by all authors as the more effective action to increase health and safety.

Key words: *cargo ship, loading/unloading, oxygen deficiency, injuries/accidents.*

accident or injury), maritime port and (industrial accident or injury).

Da queste ricerche nelle banche dati sono risultati 25 nuovi articoli, i cui titoli sono stati esaminati allo scopo di eliminare gli articoli in duplicato e quelli irrilevanti. Dopo questo primo livello di selezione sono stati letti i riassunti (abstract) dei 19 articoli rimanenti, in maniera indipendente da quattro diversi ricercatori. In questa fase si è valutato quale di questi lavori fosse da promuovere, per attinenza con lo scopo della presente revisione, al livello di analisi successivo più approfondito. Si sono quindi letti i testi completi di 10 articoli, esaminandoli nel dettaglio ed escludendo 2 di questi dalla revisione finale in quanto non perfettamente attinenti al nostro specifico scopo.

Infine, per ciascuno degli 8 articoli selezionati per la presente revisione, si è eseguito un lavoro di rilettura con estrazione e riassunto delle principali informazioni rilevanti per la ricerca in oggetto.

Risultati

I contenuti dei lavori selezionati nel periodo fino al 2012 sono descritti nel dettaglio nella precedente revisione (1). Riassumendo, si erano selezionati 39 articoli, suddivisi in due macroaree: 18 lavori riguardanti argomenti di salute e sicurezza nel lavoro portuale e 21 incentrati su rischi strettamente connessi alle merci movimentate.

I lavori selezionati su salute e sicurezza riguardavano principalmente infortuni (6 articoli), incidenti rilevanti (5 articoli) e metodi di valutazione dei rischi (4 articoli), oltre a due documenti italiani e a uno studio che evidenziava l'aumento dell'incidenza di melanoma negli scaricatori del porto addetti alle operazioni all'aperto.

Riguardo agli infortuni, i 6 autori riportavano quali cause principali le cadute, gli schiacciamenti e gli intrappolamenti sotto oggetti e macchinari. Tra le altre cause venivano anche riportati il sovraccarico biomeccanico, correlato in particolare ad operazioni di movimentazione manuale dei carichi. Le attività alle quali era associato il maggior numero di infortuni erano risultate l'attività di carico e scarico (in banchina e nelle aree di stoccaggio), in particolare in relazione alle operazioni di sollevamento e all'utilizzo dei mezzi di trasporto. Riguardo agli infortuni con esito fatale, tra le prime cause sono state identificate l'annegamento, l'asfissia causata da operazioni effettuate nelle stive o da fumi di incendi e le cadute.

Dagli studi che analizzavano gli incidenti rilevanti correlati al lavoro portuale, era emerso che gli eventi più probabili erano rappresentati da rilasci di sostanze, incendi, esplosioni e formazione di nubi di gas. In particolare, le operazioni di carico/scarico di navi e il trasferimento dei prodotti chimici in banchina e in seguito nei magazzini di stoccaggio erano indicate tra quelle più pericolose dalla maggior parte degli autori che sottolineavano il ruolo determinante della formazione e supervisione dei lavoratori come misura di prevenzione di questi rischi.

I 21 articoli della seconda macroarea trattavano invece di situazioni rischiose derivanti dalla movimentazione di alcune particolari merci intrinsecamente pericolose o che, pur non avendo una tossicità intrinseca, potevano generare, in particolari condizioni, situazioni di pericolo per i lavoratori portuali addetti. Molte di queste pubblicazioni descrivevano incidenti dovuti ad atmosfere modificate (impoverimento di O₂, alti livelli di CO, CO₂ o altri gas tossici) che si possono creare in ambienti chiusi poco areati come stive o containers. Altri rischi evidenziati per i lavoratori portuali risultavano dovuti a prodotti con cui alcune merci vengono trattate (principalmente fumiganti, insetticidi, solventi, eccetera). Infine, alcuni autori avevano descritto casi di contatto e intossicazione del personale portuale con prodotti chimici tossici movimentati nei porti.

Dal precedente lavoro di revisione emergeva che gli eventi più gravi erano avvenuti all'interno di spazi confinati, o in prossimità di essi, per intossicazione da fumiganti, da CO o per asfissia dovuta a carenza di O₂. Nella maggior parte dei casi si identificava tra le cause primarie di incidente la carenza di formazione del personale riguardo ai rischi degli ambienti confinati, l'assenza di segnaletica di sicurezza e l'inadeguatezza riscontrata nella documentazione che accompagnava le merci (1).

Dall'aggiornamento della revisione emerge che il rischio di asfissia o intossicazione in stive o containers continua ad essere l'aspetto principale su cui focalizzare gli studi e gli interventi di prevenzione.

Degli 8 articoli inseriti nel nuovo studio, 5 sono infatti incentrati sul problema dell'emissione o formazione di sostanze tossiche volatili in ambienti confinati o dell'inalazione di particelle dovute alla presenza di carichi particolari. I restanti 3 articoli trattano invece nello specifico le patologie muscoloscheletriche connesse alla movimentazione dei carichi, le malattie professionali e gli incidenti.

In dettaglio, nel 2015 Baur e collaboratori hanno pubblicato una revisione che fornisce una panoramica sull'esposizione a sostanze chimiche volatili del personale marittimo, con particolare riferimento ai lavoratori portuali addetti ai containers e alle merci alla rinfusa (2). Dalla ricerca condotta risulta che più del 10% dei containers che arrivano nei porti è contaminato da sostanze volatili tossiche. In particolare, la fosfina, il bromometano, la formaldeide, l'ossido di etilene, l'1,2-dicloroetano, il diclorometano e la cloropicrina risultano essere le sostanze fumiganti più frequentemente presenti e per ciascuna di esse gli autori descrivono i principali effetti tossici. La revisione evidenzia poi la scarsità di pubblicazioni sulle intossicazioni da fumiganti e sottolinea come, dalla letteratura

disponibile, tra le categorie di lavoratori marittimi a maggior rischio risultino esservi i lavoratori portuali, con gli eventi più gravi (a volte letali) a carico degli addetti a mansioni di scaricamento di merci trasportate alla rinfusa. Si conclude che queste situazioni di rischio in ambito portuale richiedono urgenti misure preventive, in particolare riguardanti l'informazione dei lavoratori sui rischi e l'implementazione della regolamentazione esistente sul trasporto di merci fumigate con regolari controlli da parte delle autorità.

Svedberg e collaboratori hanno condotto uno studio teorico per prevedere i livelli di esposizione a esalazioni gassose pericolose di lavoratori addetti all'apertura e scarico dei containers per il trasporto marittimo (3). Lo studio, avvalendosi di un metodo con gas tracciante, ha permesso di prevedere le concentrazioni di sostanze volatili tossiche (fumiganti e composti organici volatili) nei container all'arrivo e dopo apertura: *la concentrazione media nella zona di lavoro durante l'apertura dei container è risultata molto inferiore alla concentrazione di arrivo (pari all'1,7%) anche se durante l'apertura sono stati rilevati picchi fino al 70%. Si conclude quindi che le emissioni di composti volatili tossici dai container con merci a rischio possono rappresentare gravi violazioni dei limiti di esposizione professionale e rappresentare un concreto rischio per i lavoratori addetti. I risultati di questo e precedenti studi illustrano la necessità di stabilire delle procedure per la gestione sicura dei container utilizzati nel trasporto marittimo.*

Gli stessi autori 4 anni dopo hanno pubblicato uno studio che analizza il contenuto di fumiganti e altre sostanze tossiche volatili in 492 container in 6 porti svedesi (4). Le analisi delle rinfuse sono state condotte con la spettrometria infrarossa a trasformata di Fourier (FTIS), con un rilevatore a fotoionizzazione (PID) e con alcuni campionamenti con cartucce adsorbenti e successiva analisi in gascromatografia accoppiata a detector di massa (GC-MS). I risultati mostrano che il 12% dei container è contaminato con fumiganti a livelli superiori ai valori limite occupazionali (8h-OEL), circa il 7% supera gli OEL sul breve periodo e che 8 delle sostanze chimiche riscontrate nelle analisi sono classificate cancerogene. Gli autori ribadiscono che, in base all'alta frequenza di arrivo di container contaminati e alla frequente presenza di cancerogeni, il rischio per la salute dei lavoratori richiede la messa in atto di efficaci sistemi di prevenzione e protezione.

Nel 2017 Sundal et al. descrivono in un case report un incidente correlato alla problematica relativa alla carenza di ossigeno e/o alla formazione di gas tossici negli spazi confinati delle navi contenenti materiale organico (5). L'episodio racconta di un controllo di routine effettuato a bordo di una nave da carico approdata in un porto della Norvegia durante il quale un doganiere di 55 anni e di lunga esperienza risultava introvabile. Dopo 30 minuti, fu avvistato, attraverso la botola aperta, riverso e privo di sensi sul fondo della stiva. La stiva era stata riempita di trucioli di legno umidi e in fermentazione che stavano sviluppando vapori con un forte odore di trementina. Un membro dell'equipaggio, indossando la maschera respiratoria scese per riportare il corpo esanime dell'ufficiale sul

ponete. Nonostante 40 minuti di rianimazione cardiopolmonare l'uomo non poté essere salvato. Furono condotte le indagini, le analisi ambientali nella stiva, effettuata l'autopsia a due giorni dal decesso ed analizzati sangue, urine e tessuto polmonare del doganiere. Nei fluidi biologici furono ricercati farmaci, alcol, solventi e gas asfissianti, ed effettuato uno screening tossicologico. Dai risultati emerse che il contenuto di ossigeno nell'atmosfera della stiva dopo 6 ore dal decesso era inferiore al 2%, incompatibile con la vita. L'autopsia forense rivelò che le lesioni legate alla caduta furono gravi ma non letali e che la morte fu causata da asfissia acuta. Le analisi tossicologiche furono tutte negative. Gli autori sottolineano come, nonostante la lunga esperienza, l'ufficiale della dogana abbia sottostimato il pericolo aprendo da solo la botola e senza adottare nessuna precauzione. La tendenza a sottostimare la pericolosità di queste situazioni è molto diffusa: più del 60% degli incidenti mortali avvenuti in spazi confinati contenenti biomasse coinvolge persone dell'equipaggio che tentano di soccorrere colleghi privi di sensi. Gli autori concludono che decine di morti occorse negli anni potevano essere evitate seguendo semplici precauzioni.

Sempre legato al problema dell'esposizione alle sostanze trasportate o movimentate, di recente è stato pubblicato da Gasperazzo e colleghi uno studio sull'incidenza di sintomi allergici condotto su 28 lavoratori del Porto di Trieste addetti allo scaricamento e stoccaggio di semi di caffè verde (6). Ai lavoratori portuali sono stati somministrati questionari sui sintomi allergici e sono stati eseguiti esami di funzionalità respiratoria (spirometria e dosaggio dell'ossido nitrico esalato). Si sono inoltre condotte misurazioni ambientali delle polveri che hanno mostrato valori delle frazioni respirabili di poco inferiori ai TLV consigliati da ACGIH per le polveri totali e alte concentrazioni di polveri ultrafini. Da questo studio emerge una bassa incidenza di sintomi allergici (7%) attribuibili alle mansioni di movimentazione dei carichi di caffè, sensibilmente diminuita rispetto ad un analogo studio condotto 20 anni prima. Si conclude quindi che vi siano stati miglioramenti delle condizioni lavorative nel porto in esame (tra cui la parziale automazione introdotta) che hanno portato a una diminuzione dell'esposizione a questi allergeni, anche se resta comunque auspicabile l'inserimento di ulteriori misure (aumento della ventilazione, automatizzazione di tutte le fasi a maggior dispersione, utilizzo di mascherine FFP3) per prevenire l'esposizione di questi lavoratori.

Per quanto riguarda i lavori relativi allo stato di salute e alle patologie lavoro-correlate, 2 lavori trattano nello specifico disturbi muscoloscheletrici. Nel 2016 de Carvalho e colleghi hanno condotto uno studio trasversale su 318 lavoratori portuali occasionali. Sono stati somministrati due questionari precedentemente validati in Brasile, uno per valutare nello specifico i disturbi muscoloscheletrici e uno per indagare quanto questi incidano sulla loro qualità della vita (7). Dall'analisi delle caratteristiche socioeconomiche e demografiche si evidenzia il dato che più del 70% dei lavoratori partecipanti allo studio è in sovrappeso o in condizione di obesità. Per quanto riguarda lo stato di salute, il 72% circa ha avuto almeno una diagnosi medica da quando ha iniziato a lavorare nel porto, in prevalenza frat-

ture a mani e piedi (36%), ipertensione (28%), seguite da tendiniti, ernia del disco e borsiti. La prevalenza dei disturbi muscoloscheletrici è del 37,4%. Per quanto riguarda la valutazione della qualità della vita, i dati analizzati evidenziano una relazione tra disturbi muscoloscheletrici e alcuni parametri quali efficienza lavorativa, aspetti fisici e sociali, dolore e vitalità. Gli autori individuano nell'alto indice di sovrappeso/obesità uno dei principali rischi per la salute, sia per l'alta probabilità di malattie croniche sia perché influenzano direttamente la resistenza muscolare e cardiorespiratoria.

I risultati mostrano, inoltre, un elevato punteggio attribuito alla qualità della vita dai lavoratori portuali occasionali che non riportano disturbi muscoloscheletrici. I dati ottenuti dallo studio hanno evidenziato l'importanza e l'urgenza di piani di azione che riducano i fattori di rischio che coinvolgono la salute dell'apparato muscoloscheletrico, oltre ad un piano di prevenzione e di miglioramento dello stile e delle abitudini di vita in questa categoria di lavoratori.

Un altro gruppo di ricercatori brasiliani, utilizzando la consistente mole di informazioni contenute nelle 953 cartelle cliniche ottenute dalla "Medical Outpatient Clinic for Dock Work", hanno pubblicato due lavori riguardanti lo stato di salute dei lavoratori portuali occasionali. Nel 2012 Almeida et al. hanno analizzato i dati contenuti nella documentazione sanitaria raccolta dal 2000 al 2009 (8). Più del 15% delle diagnosi ha identificato nei portuali maschi disturbi muscoloscheletrici, in particolare lombalgie, tendiniti e dolori al collo. Secondo gli autori queste patologie possono essere prevenute o mitigate attraverso una serie di interventi multidisciplinari ed azioni valutative atte a migliorare le condizioni di lavoro e di conseguenza influenzare positivamente la qualità della vita dei lavoratori portuali. Nel secondo studio del 2014, Cezar-Vaz con lo stesso gruppo di lavoro, ha disegnato un profilo di disturbi e infortuni tipico dei lavoratori portuali occasionali (9). È stato inoltre valutato come questi lavoratori percepiscono l'influenza del lavoro sul loro stato di salute. In una prima fase retrospettiva hanno analizzato le 953 cartelle cliniche della sorveglianza sanitaria. Nella seconda fase, di analisi prospettica, hanno arruolato un campione non-randomizzato di 51 lavoratori portuali occasionali, utilizzando per la raccolta dei dati questionari autosomministrati. Le patologie più rilevanti sono risultate essere quelle a carico dell'apparato muscoloscheletrico e del tessuto connettivo. In percentuale minore sono risultate le diagnosi riferite al sistema circolatorio e respiratorio, nonché i disturbi mentali e del comportamento. Dall'analisi dei dati emerge inoltre una associazione significativa tra la variabile "categoria professionale" e le variabili leucemia, diabete, tendinite, lenti a contatto, ipertensione essenziale, lombosciatalgia e aritmia cardiaca. Per quanto riguarda gli incidenti, i più frequenti sono risultati cadute e fratture dipendenti dalla mansione (più elevati nei lavoratori che movimentano merci nelle stive o nei terminal).

Dalla valutazione della percezione è invece emerso che i lavoratori occasionali del porto valutano positivamente l'influenza che il lavoro ha sui sistemi cardiovascolare, gastrico e mentale, sull'attività fisica e sulla salute fa-

miliare. Al contrario valutano negativamente l'influenza del lavoro sui sistemi respiratorio, tegumentario, oculare, uditivo e muscoloscheletrico, sul sonno e sulla dieta.

Sulla base delle osservazioni emerse gli autori raccomandano di investire maggiormente nella pianificazione di un futuro programma di sorveglianza sanitaria per il lavoro portuale.

Conclusioni

La letteratura reperita e disponibile fino al 2012 mostra un numero esiguo di articoli che trattano argomenti riguardanti la salute e la sicurezza del lavoro portuale. Di questi, circa la metà tratta di argomenti generici quali incidenti, infortuni e metodi di valutazione dei rischi, mentre l'altra metà tratta di rischi più specifici strettamente connessi alla movimentazione di alcune merci. Un solo lavoro tratta di malattia professionale, in particolare di un significativo aumento dell'incidenza di melanoma cutaneo maligno negli scaricatori del porto addetti alle operazioni all'aperto (10).

Dall'analisi della letteratura reperita in aggiornamento alla revisione (2012 - 2019) emerge invece come negli ultimi anni vi sia stato un crescente interesse verso l'aspetto della salute e delle malattie professionali, in particolare verso le patologie muscoloscheletriche. Infatti, dei pochi articoli reperiti, ben tre trattano questo argomento, sottolineando l'alta incidenza di disturbi muscoloscheletrici che affliggono più di un lavoratore portuale su tre. Tali disturbi, correlati alla movimentazione dei carichi, riguardano in particolare la categoria di portuali addetti al carico e scarico delle merci e influenzano negativamente la loro qualità di vita. I dati ottenuti in questi studi evidenziano un'alta prevalenza di patologie lavoro-correlate da sovraccarico biomeccanico e fanno emergere l'importanza e l'urgenza di sostenere piani d'azione atti a prevenire questi disturbi sul posto di lavoro e a promuovere la salute e uno stile di vita che portino alla riduzione di tali fattori di rischio.

L'aspetto più critico e maggiormente indagato rimane comunque senza dubbio il problema delle merci intrinsecamente pericolose, dei composti tossici volatili e delle potenziali emissioni collegate al trasporto e alla movimentazione in porto delle rinfuse.

Nelle conclusioni gli autori sono unanimi nel considerare fondamentale la prevenzione e la formazione, sia per quanto riguarda gli aspetti della salute che della sicurezza.

Bibliografia

- 1) Barbieri A, Sabatini L, Graziosi F, et al. Occupational safety and health risks in dock work: a narrative literature review. *Med Lav* 2014; 105(6): 413-34.
- 2) Baur X, Budnik LT, Zhao Z, et al. Health risks in international container and bulk cargo transport due to volatile toxic compounds. *J Occup Med Toxicol* 2015; 20: 10-9.
- 3) Svedberg U, Johanson G. Work inside ocean freight containers-personal exposure to off-gassing chemicals. *Ann Occup Hyg* 2013; 57(9): 1128-37.

- 4) Svedberg U, Johanson G. Occurrence of fumigants and hazardous off-gassing chemicals in shipping containers arriving in Sweden. *Ann Work Expo Health* 2017; 61(2): 195-206.
- 5) Sundal MK, Lilleng PK, Barane H, et al. Asphyxiation death caused by oxygen-depleting cargo on a ship. *Forensic Sci Int* 2017; 279: e7-9.
- 6) Gasperazzo A, Toffanin P, Larese Filon F. Green coffee bean exposure and symptoms in dock workers in Trieste (Italy). *Med Lav* 2017; 108(5): 349-57.
- 7) de Carvalho MP, Schmidt LG, Soares MC. Musculoskeletal disorders and their influence on the quality of life of the dockworker: a cross-sectional study. *Work* 2016; 53(4): 805-12.
- 8) Almeida MC, Cezar-Vaz MR, Soares JF, et al. The prevalence of musculoskeletal diseases among casual dock workers. *Rev Lat Am Enfermagem* 2012; 20(2): 243-50.
- 9) Cezar-Vaz MR, de Almeida MC, Bonow CA, et al. Casual dock work: profile of diseases and injuries and perception of influence on health. *Int J Environ Res Public Health* 2014; 11(2): 2077-91.
- 10) Puntoni R, Ceppi M, Casella C, et al. Increased incidence of cutaneous malignant melanoma among longshoremen in Genoa, Italy: the role of sunlight and occupational exposure. *Occup Environ Med* 2005; 62(4): 270-1.

Corrispondenza: *Anna Barbieri PhD, Sezione di Medicina del Lavoro, Università di Bologna, Policlinico Sant'Orsola-Malpighi, Via Pelagio Palagi 9, 40138 Bologna, Italy, Tel. 051 2142755, E-mail: anna.barbieri3@unibo.it*