

Medicina del Lavoro

F. LECCESE, G. SALVADORI, M. ROCCA, N. SPINELLI

**Valutazione del rischio da esposizione al rumore
in un'officina meccanica e scelta dei dispositivi
di protezione uditiva**

G. TAINO, E. PUCCI, E. ODDONE, A. DELOGU, M. IMBRIANI

**Cefalee primarie e lavoro a turni: studio
dell'associazione in una popolazione
di lavoratori esposti al rischio**

N. MUCCI, G. GIORGI, I. M. GONNELLI, S. GARBARINO, V. CUPELLI, G. ARCANGELI

**Il ruolo del medico del lavoro nella valutazione
e nella gestione dei rischi correlati al lavoro
notturno alla luce della disciplina nazionale
e comunitaria**

P. FARACI, G. VALENTI

**Misurare la soddisfazione lavorativa: costruzione
di uno strumento di indagine multidimensionale**

E. FIABANE, P. DORDONI, P. ARGENTERO

**Indicatori soggettivi e oggettivi di rischio stress
e burnout in una residenza sanitaria assistenziale**

S. BAMBI, E. LUMINI, G. BECATTINI, A. LUCCHINI, L. RASERO

**Violenza orizzontale e bullismo nella professione
infermieristica**

M. CRISPINO, M. BIONDI, G. LAMA, S. MASTRANTUONO, C. SERVODIO IAMMARRONE,
E. BIANCO

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



| QUADERNI DI MEDICINA DEL LAVORO, ERGONOMIA E TERAPIA OCCUPAZIONALE / 4
Collana di Medicina del Lavoro diretta da Marcello Imbriani



UNIVERSITÀ
DI PAVIA

ERGONOMIA ERGOTERAPIA E LAVORO

a cura di
Giacomo Bazzini e Marcello Imbriani

con il contributo del
Dipartimento di Sanità Pubblica
Medicina Sperimentale e Forense



GIORNALE ITALIANO DI MEDICINA DEL LAVORO ED ERGONOMIA

<http://www.aracneeditrice.it/aracneweb/index.php/rivista.html?col=GIMLE>

Rivista di **Medicina del Lavoro** (Medicina Occupazionale e Ambientale, Igiene del Lavoro, Tossicologia Occupazionale) ed **Ergonomia** (Rapporto Uomo/Lavoro, Riabilitazione Occupazionale, Terapia Occupazionale, Psicologia del Lavoro, Ergonomia)

Rivista indicizzata da: Index Medicus, Excerpta Medica, Scopus

Direttore

MARCELLO IMBRIANI

Università degli Studi di Pavia
Fondazione S. Maugeri, IRCCS

MEDICINA DEL LAVORO E IGIENE INDUSTRIALE

COMITATO SCIENTIFICO

Pietro APOSTOLI, Massimo BOVENZI, Stefano M. CANDURA, Pierluigi COCCO, Giovanni COSTA, Sergio IAVICOLI, Piero MAESTRELLI, Cristina MONTOMOLI, Antonio MUTTI, Giacomo MUZZI, Gabriele PELISSERO, Enrico PIRA, Nicola SANNOLO, Pietro SARTORELLI, Leonardo SOLEO, Francesco S. VIOLANTE

COMITATO DI REDAZIONE

Giulio ARCANGELI, Alberto BATTAGLIA, Domenico CAVALLO, Nicoletta CORNAGGIA, Massimo CORRADI, Paolo CROSIGNANI, Danilo COTTICA, Marco DELL'OMO, Francesco FRIGERIO, Francesco GARDINALI, Fabrizio M. GOBBA, Elena GRIGNANI, Ivo IAVICOLI, Nicola MAGNAVITA, Andrea MAGRINI, Sara NEGRI, Canzio ROMANO, Benedetta PERSECHINO, Giuseppe TAINO

ERGONOMIA

(Riabilitazione Occupazionale, Terapia Occupazionale, Psicologia del Lavoro, Ergonomia, Economia Sanitaria)

COMITATO SCIENTIFICO

Giacomo BAZZINI, Michelangelo BUONOCORE, Luca CHIOVATO, Gianni GIORGI, Ines GIORGI, Paolo MIGLIAVACCA, Antonio NARDONE, Roberto PEDRETTI, Pierluigi POLITI, Alfredo RAGLIO, Livia VISAI

COMITATO REDAZIONE

Edda CAPODAGLIO, Roberto COLOMBO, Stefano GARIANO, Marina MANERA, Fabrizio PAVONE, Giandomenico PINNA

Segreteria scientifica: Enrico Oddone - E-mail enrico.oddone@unipv.it - Fax 0382-593796

Redazione: Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia - Fondazione Salvatore Maugeri, IRCCS Istituto Scientifico di Pavia - Sezione di Medicina del Lavoro "Salvatore Maugeri" - Via Severino Boezio, 24 - 27100 PAVIA

Editore: PI-ME Editrice - Via Vigentina 136^A - Tel. 0382-572169 - Fax 0382-572102 - 27100 PAVIA
E-mail tipografia@pime-editrice.it



ABBONAMENTI 2016

GIORNALE ITALIANO DI MEDICINA DEL LAVORO ED ERGONOMIA

CONDIZIONI DI ABBONAMENTO

Gli abbonamenti sono annuali e decorrono dal 1° gennaio al 31 dicembre di ogni anno. Il pagamento dell'abbonamento è anticipato. Gli abbonamenti non disdetti un mese prima della scadenza si intendono rinnovati. I fascicoli che per disguido non pervengano agli abbonati, vengono spediti gratuitamente in duplicato solo se richiesti entro un mese dalla data di pubblicazione.

PREZZO ABBONAMENTO ANNUO (4 fascicoli)

Italia (2016)	€ 60
Esteri (2016)	US \$ 120
1 fascicolo separato	€ 20 (US \$ 40)

Vogliate registrare il mio abbonamento per l'anno 2016

Tipografia PI-ME Editrice Srl

- Pagamento dell'importo di € _____
per bonifico su conto postale n. 57783284
- o
- Pagamento dell'importo di € _____
per mezzo di bonifico bancario **BANCA POPOLARE DI SONDRIO**
IBAN IT95 J056 9611 3000 0000 1420 X93

Si prega di trascrivere con cura l'indirizzo a cui si desidera ricevere la rivista ed eventuale corrispondenza.

Cognome _____ Nome _____

Titolo professionale e qualifica _____

Indirizzo _____

Codice Postale _____ Città _____

Inviare il seguente modulo di richiesta all'indirizzo:

Tipografia PI-ME Editrice Srl - Via Vigentina 136^A - 27100 PAVIA
Tel. 0382/572169 - E-mail: tipografia@pime-editrice.it

INDICE**Medicina del Lavoro**

- | | | |
|--|----|--|
| F. Leccese, G. Salvadori, M. Rocca, N. Spinelli | 5 | Valutazione del rischio da esposizione al rumore in un'officina meccanica e scelta dei dispositivi di protezione uditiva |
| G. Taino, E. Pucci, E. Oddone,
A. Delogu, M. Imbriani | 14 | Cefalee primarie e lavoro a turni: studio dell'associazione in una popolazione di lavoratori esposti al rischio |
| N. Mucci, G. Giorgi, I. M. Gonnelli, S. Garbarino,
V. Cupelli, G. Arcangeli | 22 | Il ruolo del medico del lavoro nella valutazione e nella gestione dei rischi correlati al lavoro notturno alla luce della disciplina nazionale e comunitaria |
| P. Faraci, G. Valenti | 30 | Misurare la soddisfazione lavorativa: costruzione di uno strumento di indagine multidimensionale |
| E. Fiabane, P. Dordoni, P. Argentero | 42 | Indicatori soggettivi e oggettivi di rischio stress e burnout in una residenza sanitaria assistenziale |
| S. Bambi, E. Lumini, G. Becattini,
A. Lucchini, L. Rasero | 50 | Violenza orizzontale e bullismo nella professione infermieristica |
| M. Crispino, M. Biondi, G. Lama, S. Mastrantuono,
C. Servodio Iammarrone, E. Bianco | 58 | Prevenzione e diminuzione dei casi di lombalgia negli operatori di una struttura socio sanitaria della Campania |

Francesco Leccese, Giacomo Salvadori, Michele Rocca, Nicola Spinelli

Valutazione del rischio da esposizione al rumore in un'officina meccanica e scelta dei dispositivi di protezione uditiva

Department of Energy engineering, Systems, Territory and Constructions, School of Engineering, University of Pisa, Pisa, Italy

RIASSUNTO. Nel presente lavoro gli Autori intendono descrivere e commentare criticamente, attraverso l'analisi di un caso di studio, le valutazioni necessarie per la selezione dei più adeguati dispositivi di protezione individuale uditivi per i lavoratori esposti al rumore nell'ambiente interno di lavoro con particolare riferimento alle metodologie di calcolo indicate nelle norme, di carattere internazionale, UNI EN ISO 9612 ed UNI EN 458.

Parole chiave: rischio rumore, dispositivi di protezione uditiva, livelli di esposizione al rumore.

ABSTRACT. In this study the Authors intended to describe and provide a critical remark of the necessary assessments for the selection of the most appropriate personal protective equipment. This selection has been made with reference to the calculation methods specified in the International Standard UNI EN ISO 9612 and UNI EN 458.

Key words: noise risk, hearing protection, levels of noise exposure.

1. Introduzione

Il rumore negli ambienti di lavoro rappresenta uno degli aspetti principali tra quelli inerenti l'igiene del lavoro (1-3). La continua meccanizzazione della produzione e l'introduzione di processi tecnologici avanzati ha portato un notevole incremento delle possibili fonti di rumore ed un aumento della percentuale di lavoratori esposti a questo fattore di rischio (4-7). In passato ci si adattava al rumore nell'ambiente di lavoro oppure lo si accettava come un inconveniente inevitabile. Oggi non è più così: in questi ultimi decenni si è assistito ad un generale miglioramento delle condizioni lavorative e ad una maggiore attenzione verso la sicurezza nei luoghi di lavoro e la salvaguardia della salute e della sicurezza dei lavoratori.

L'effetto più noto del rumore nei luoghi di lavoro è l'ipoacusia: la patologia professionale più diffusa in Europa (1, 4). Al fine di tutelare la salute del lavoratore e migliorare le condizioni di comfort durante lo svolgimento del lavoro, l'accurata valutazione del rischio rumore diviene quindi una attività indispensabile.

L'analisi delle procedure di valutazione del rischio rumore si fonda sulle indicazioni riportate nel D. Lgs. vo 81/2008 (DL81), Testo Unico di riferimento in materia di salute e sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro. Il DL81 integra e amplia le indicazioni dei precedenti Decreti Lgs. vi 195/2006 e 626/1994 e segna il passaggio da una logica prevalentemente risarcitoria ad una marcatamente preventiva riguardo al rischio rumore. In particolare nel DL81 l'argomento è trattato al Titolo VIII (Agenti fisici), Capo I (Disposizioni generali) e Capo II (Protezione dei lavoratori contro il rischio di esposizione al rumore durante il lavoro).

Per quanto riguarda i dispositivi di protezione individuale uditivi (DPIu) nel Decreto del Ministero del Lavoro del 2 maggio 2001 sono stati inizialmente precisati i criteri per l'individuazione e l'uso, ora contenuti nel DL81, all'Art. 193 (Titolo VIII, Capo II). Più in generale nel DL81 i dispositivi di protezione individuale sono trattati al Titolo III (Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale), Capo II (Uso dei dispositivi di protezione individuale).

La normativa tecnica per l'applicazione di quanto contenuto nel DL81 ha subito negli ultimi anni continui ag-

Tabella 1. Normativa tecnica per l'attuazione del DL81 relativa alla scelta dei DPIu (ordinata per data)

Norma	Titolo	Data
UNI/TR 11450	Acustica - Valutazione dell'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro per lavoratori che utilizzano sorgenti sonore situate in prossimità dell'orecchio	Giugno 2012
UNI EN ISO 9612	Acustica - Determinazione dell'esposizione al rumore negli ambienti di lavoro - Metodo tecnico progettuale	Marzo 2011
UNI 9432	Acustica - Determinazione del livello di esposizione personale al rumore nell'ambiente di lavoro	Marzo 2011
UNI/TR 11347	Acustica - Programmi aziendali di riduzione dell'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro	Gennaio 2010
UNI EN 458	Protettori dell'udito - Raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione - Documento guida	Giugno 2005

giornamenti e si presenta notevolmente articolata; in particolare quella relativa ai criteri di scelta, selezione ed utilizzo dei DPIu è elencata sinteticamente in Tab. I.

2. Il rischio rumore nell'ambiente di lavoro: il caso di studio di un officina meccanica

Il rischio rumore nelle officine meccaniche è molto frequente in quanto, durante la lavorazione dei metalli (in particolare alluminio ed acciaio), i macchinari utilizzati costituiscono sorgenti di elevata rumorosità da cui possono conseguire livelli sonori superiori alle soglie previste dalla legge.

Con la finalità di descrivere la procedura con cui si effettua la valutazione del rischio rumore e si definiscono le strategie di riduzione del rischio, nel presente lavoro si considera, come esempio, il caso di studio di una officina meccanica dell'Università di Pisa.

La procedura di valutazione del rischio rumore e la successiva definizione di strategie per la riduzione del rumore stesso, in particolare attraverso l'utilizzo di DPIu, si articola nelle fasi elencate di seguito.

- Analisi generale del luogo di lavoro, necessaria a raccogliere le informazioni riguardanti la disposizione delle sorgenti rumorose e le caratteristiche di esposizione dei lavoratori, sia in termini di distanza dalla singola sorgente che in quelli di durata dell'esposizione.
- Analisi dell'emissione rumorosa delle sorgenti, effettuata generalmente attraverso misure acustiche *in situ* condotte con idonea strumentazione.
- Determinazione dei livelli di esposizione al rumore dei lavoratori e confronto con i rispettivi valori limite fissati dalla legislazione vigente.
- Individuazione di sistemi di protezione collettiva e valutazione della riduzione del rischio rumore conseguita attraverso il loro impiego.
- Selezione dei DPIu più adeguati e valutazione della riduzione del rischio rumore conseguita attraverso il loro corretto utilizzo (nell'eventualità che l'impiego dei dispositivi di protezione collettiva non risulti sufficiente).

La procedura descritta è stata applicata nella valutazione del rischio da esposizione al rumore in una officina meccanica della Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa (6), situata al piano terra di uno degli edifici del Dipartimento di Ingegneria dell'Energia dei Sistemi del Territorio e delle Costruzioni (Fig. 1). L'officina analizzata si

presenta come un unico ambiente, a pianta rettangolare ed altezza costante, in cui sono presenti sei diverse attrezzature da lavoro: una sega a nastro, una fresatrice, un trapano a colonna, un tornio, una mola da banco ed una smerigliatrice angolare (Fig. 2). Tutte le attrezzature sono utilizzate da un unico lavoratore, addetto alle macchine utensili e impiegato a tempo pieno.



Figura 1. Immagine fotografica dell'officina meccanica oggetto di studio

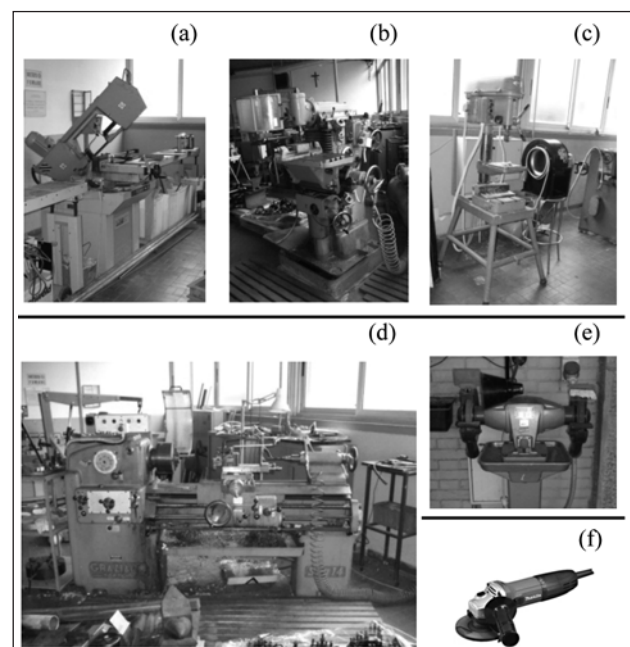


Figura 2. Attrezzature presenti nell'officina meccanica esaminata: (a) sega a nastro, (b) fresatrice, (c) trapano a colonna, (d) tornio, (e) mola da banco, (f) smerigliatrice angolare

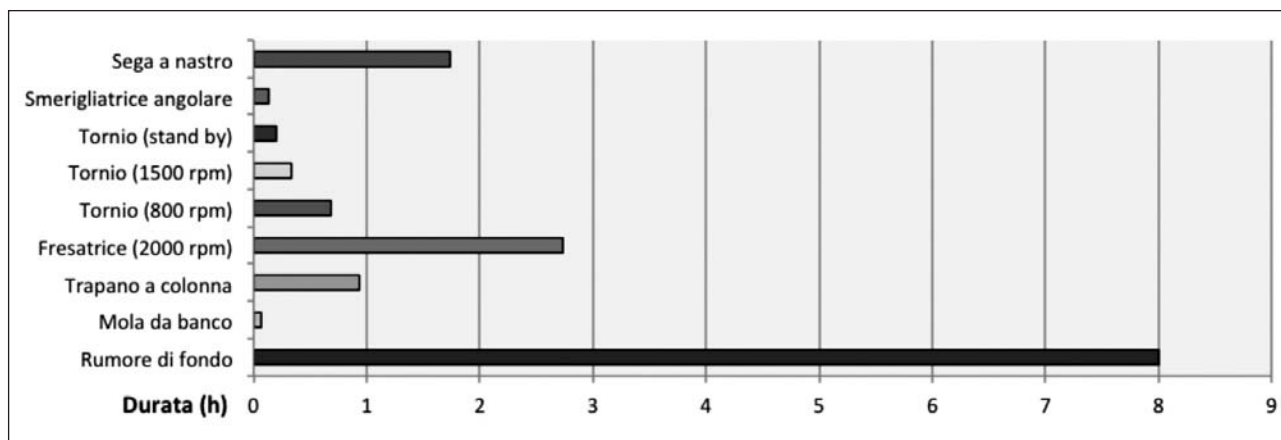


Figura 3. Tempi di utilizzo delle macchine utensili nella giornata lavorativa tipo analizzata

La valutazione dell'esposizione al rumore del lavoratore è stata ottenuta considerando il profilo di lavoro della giornata tipo. Il lavoratore nella sua giornata tipo (giornata lavorativa di otto ore per cinque giorni settimanali) riferisce di eseguire una serie di lavorazioni per i tempi indicati schematicamente nel grafico di Fig. 3. Ai fini della valutazione del rischio rumore si sono considerate 6 ore e 45 minuti di effettivo lavoro ed 1 ora e 15 minuti dedicata alla pianificazione del lavoro, al controllo del lavorato, alla manutenzione ordinaria delle attrezzature ed alle (eventuali) pause di riposo. In quest'ultimo arco di tempo il lavoratore rimane all'interno dell'officina e può considerarsi esposto al rumore di fondo misurato nell'ambiente interno con le macchine utensili spente.

La valutazione del rumore è stata effettuata scegliendo la strategia di misurazione basata sui compiti (UNI EN ISO 9612) essendo il lavoro, svolto durante la giornata lavorativa, facilmente divisibile in un numero di compiti rappresentativi delle differenti lavorazioni, ciascuna con caratteristiche di emissione sonora chiaramente individuabili. La durata di ciascun compito è stata determinata eseguendo più misure di durata del compito e calcolando la media aritmetica.

Le misure acustiche *in situ* sono state effettuate con fonometro integratore di Classe 1 tipo Brüel&Kjær - Modello 2250, ripetendo tre misure complete di durata pari ad almeno 5 minuti per ciascun compito come previsto nella UNI EN ISO 9612. Per le misure sul trapano a colonna e sulla mola da banco, essendo le lavorazioni di durata inferiore a 5 minuti, sono state effettuate misure delle intere lavorazioni. Inoltre, per ognuno dei compiti, è stato verificato che i risultati delle misure non differissero tra loro per più di 3 dB, diversamente sarebbero state necessarie ulteriori misure o differenti strategie di misurazione.

Poiché il lavoratore durante la misura non poteva essere allontanato dalla postazione di lavoro, lo strumento è stato posto ad una distanza di 10÷15 cm dall'orecchio, dalla parte di maggiore esposizione (come previsto nella normativa vigente). I livelli sonori equivalenti $L_{eq,i}$ dell'iesimo compito sono stati calcolati utilizzando la seguente relazione:

$$L_{eq,i} = 10 \cdot \text{Log} \left[\frac{1}{n} \cdot \sum_{j=1}^n 10^{L_{eq,Tj}/10} \right] \quad (1)$$

dove n rappresenta il numero di misure ed $L_{eq,Tj}$ il livello equivalente relativo alla j -esima misura. In Tab. II sono riportati i valori medi dei livelli sonori equivalenti in scala di ponderazione A e C ed i valori medi dei livelli sonori di picco di ciascuna lavorazione. Per completezza in Tab. II sono anche riportati i risultati delle misure relative al rumore di fondo. Si osservi che i livelli equivalenti sonori (L_{Aeq} , L_{Ceq}) risultano massimi per le lavorazioni alla smerigliatrice angolare, mentre il livello di picco (L_{picco}) è massimo per le lavorazioni alla mola da banco.

Tabella II. Valori medi ottenuti dalle misure acustiche in situ

Sorgente sonora	Durata (minuti)	L_{Aeq} (dBA)	L_{Ceq} (dBC)	L_{picco} (dBC)
Sega a nastro	100	81	80	93
Smerigliatrice angolare	8	102	100	106
Tornio (stand by)	12	60	64	74
Tornio (1500 rpm)	20	79	79	93
Tornio (800 rpm)	41	74	75	87
Fresatrice (2000 rpm)	164	83	83	95
Trapano a colonna	56	89	88	96
Mola da banco	4	100	99	107
Rumore di fondo	480	42	61	70

3. Valutazione del rischio rumore

Come indicato nel DL81 si è proceduto alla determinazione del livello di esposizione giornaliera al rumore ($L_{EX,8h}$), comprensivo dell'incertezza estesa (relativa in particolare al campionamento, alla strumentazione, al posizionamento del microfono, come definita nella UNI EN ISO 9612) e alla determinazione del livello di picco (L_{picco}), comprensivo anch'esso dell'incertezza estesa (relativa in particolare al tipo di strumentazione e al posizionamento del microfono).

Considerando la media ponderata, rispetto ai tempi di esposizione, dei livelli equivalenti L_{Aeq} misurati per le

varie lavorazioni, il livello $L_{EX,8h}$ è stato calcolato con la relazione:

$$L_{EX,8h} = 10 \cdot \text{Log} \left[\frac{1}{T_0} \cdot \sum_{i=1}^n (T_i \cdot 10^{L_{Aeq,i}/10}) \right] \quad (2)$$

dove $L_{Aeq,i}$ è il livello equivalente in dB(A) relativo all'i-esima lavorazione, T_i il tempo di esposizione dell'i-esima lavorazione della giornata e T_0 le ore giornaliere complessive di lavoro ($T_0=8$ h).

L'incertezza estesa relativa all'esposizione giornaliera è stata valutata con la relazione:

$$U(L_{EX,8h}) = k \cdot u(L_{EX,8h}) \quad (3)$$

dove k è un fattore di copertura assunto pari a 1,65 corrispondente ad un intervallo di confidenza del 95% (in accordo con quanto previsto nella UNI EN ISO 9612) ed $u(L_{EX,8h})$ è calcolato con la seguente:

$$u(L_{EX,8h}) = \sqrt{\sum_{m=1}^M [c_{1a,m}^2 \cdot (u_{1a,m}^2 + u_{2,m}^2 + u_3^2) + (c_{1b,m} \cdot u_{1b,m})^2]} \quad (4)$$

con m generico compito lavorativo, $u_{1a,m}$ incertezza standard relativa al campionamento del livello di rumore del singolo compito, $u_{1b,m}$ incertezza standard relativa alla stima della durata del compito, $u_{2,m}$ incertezza standard relativa alla strumentazione usata nell'analisi fonometrica del compito, u_3 incertezza standard dovuta al posizionamento del microfono, $c_{1a,m}$ e $c_{1b,m}$ coefficienti di sensibilità relativi al compito.

L'incertezza estesa relativa al livello di picco è stata calcolata, con ovvio significato dei simboli, con la relazione:

$$U(L_{picco}) = k \cdot u(L_{picco}) \quad (5)$$

dove k è un fattore di copertura assunto pari a 1,65 ed $u(L_{picco})$ è calcolato con la seguente:

$$u(L_{picco}) = \sqrt{u_3^2 + u_{2,m}^2} \quad (6)$$

I valori ottenuti per il caso in esame, comprensivi dell'incertezze estese, risultano quindi: $L_{EX,8h}=88$ dB(A) ed $L_{picco}=110$ dB(C).

Dal grafico a torta riportato in Fig. 4, inerente l'influenza percentuale delle varie lavorazioni sul calcolo di $L_{EX,8h}$, si può osservare che la lavorazione alla smerigliatrice angolare (per una durata di 8 minuti), pesa per circa il 50% sul livello complessivo, mentre per esempio

la mola da banco (durata 4 min) incide per il 14% e la fresatrice (durata 2 ore e 44 min) pesa appena per il 13%. Il rumore di fondo, sempre presente durante la giornata lavorativa, risulta ininfluenza. Da ciò risulta chiaramente come le caratteristiche di emissione delle singole sorgenti possano influenzare, in maniera significativamente differente, i livelli espositivi cui è sottoposto il lavoratore, risultando più pericolosi rumori di livello elevato anche se di breve durata rispetto a quelli di livello meno elevato ma durata più lunga.

Il confronto tra i valori ottenuti per i parametri L_{EX} e L_{picco} ed i relativi valori limite, riportati all'Art. 189 del DL81, permette di classificare il livello di rischio rumore nelle quattro classi indicate in Tab. III. Le classi, dalla Classe 0 alla Classe 3, sono caratterizzate da un livello di rischio crescente; per esempio con la Classe 0 si esprime un rischio trascurabile e con la Classe 3 si esprime un rischio inaccettabile. Considerando quindi i risultati ottenuti per il caso di studio, il lavoratore sarà sottoposto ad un rischio di Classe 1 in relazione al valore $L_{picco}=110$ dB(C) e ad un rischio di Classe 3 in relazione al valore $L_{EX}=88$ dB(A).

Con riferimento alla Classe 3 il datore di lavoro dovrà, di conseguenza, adottare misure atte alla riduzione del rischio rumore privilegiando quelle rivolte alla collettività rispetto a quelle per l'individuo e scegliendo

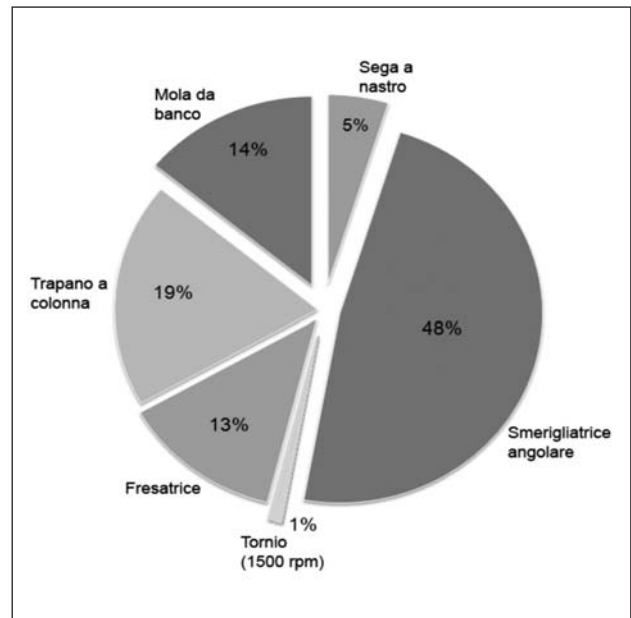


Figura 4. Influenza percentuale delle varie lavorazioni sul valore di $L_{EX,8h}$ (le lavorazioni non indicate nel grafico non influenzano significativamente il valore $L_{EX,8h}$)

Tabella III. Classificazione del rischio rumore in base ai valori ottenuti per L_{EX} e L_{picco}

Valore di L_{EX} ottenuto dalle misure (dBA)	Valore di L_{picco} ottenuto dalle misure (dBC)	Classe di Rischio Rumore
$L_{EX} \leq 80$	$L_{picco} \leq 135$	0 Trascurabile
$80 < L_{EX} \leq 85$	$135 < L_{picco} \leq 137$	1 Bassa
$85 < L_{EX} \leq 87$	$137 < L_{picco} \leq 140$	2 Media
$L_{EX} > 87$	$L_{picco} > 140$	3 Inaccettabile

Tabella IV. Stima della protezione fornita dal DPIu (UNI EN 458)

Livello sonoro effettivo L'_A all'orecchio del lavoratore che indossa il DPIu (dBA)		Stima della protezione fornita dal DPIu
Maggiore di L_{ACT}	> 85	Insufficiente
Tra L_{ACT} ed $(L_{ACT} - 5)$	80 ÷ 85	Accettabile
Tra $(L_{ACT} - 5)$ e $(L_{ACT} - 10)$	75 ÷ 80	Buona
Tra $(L_{ACT} - 10)$ e $(L_{ACT} - 15)$	70 ÷ 75	Accettabile
Minore di $(L_{ACT} - 15)$	< 70	Troppo alta (iperprotezione)

la soluzione che rappresenti il miglior compromesso tra valutazione della fattibilità, analisi dei costi e benefici ottenibili. Nel semplice caso di studio esaminato, essendo presente un solo lavoratore, l'intervento di riduzione del rischio potrebbe realizzarsi dotando il lavoratore di adeguati DPIu (otoprotettori).

All'Art. 193 del DL81 infatti, con riferimento alle azioni da compiere a cura del datore del lavoro per ridurre l'esposizione al rumore, si precisa che, nel caso in cui si raggiunga o si superi il valore $L_{EX}=85$ dB(A), il datore di lavoro "esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito". Con lo stesso scopo nella UNI EN 458 viene definito il livello di azione L_{ACT} come il livello oltre il quale devono essere obbligatoriamente indossati gli otoprotettori. Sulla base delle vigente legislazione nazionale (cfr. DL81) risulta:

$L_{ACT}=85$ dB(A), cfr. Tab. IV. La stima della protezione (o attenuazione sonora) fornita da un particolare DPIu in una specifica situazione di rumore viene quindi determinata sulla base dei valori di L_{ACT} come indicato nella UNI EN 458 (v. Tab. IV), al fine di valutare il livello effettivo (L'_A) di rumore all'orecchio quando il lavoratore indossa il DPIu. Come esempio sono state prese in esame le attività lavorative alla smerigliatrice angolare ed alla mola da banco, caratterizzate da emissioni sonore elevate. Nelle Figg. 5 e 6, oltre alle caratteristiche tecniche delle due attrezzature da lavoro esaminate, si riportano l'analisi spettrale, relativa ad un istante della misura, del livello di pressione sonora misurato con costante di tempo Fast (125 ms) e gli andamenti dei livelli equivalenti sonori (ponderati A e C), con passo temporale di 1 secondo (mediati sui vari campionamenti effettuati).

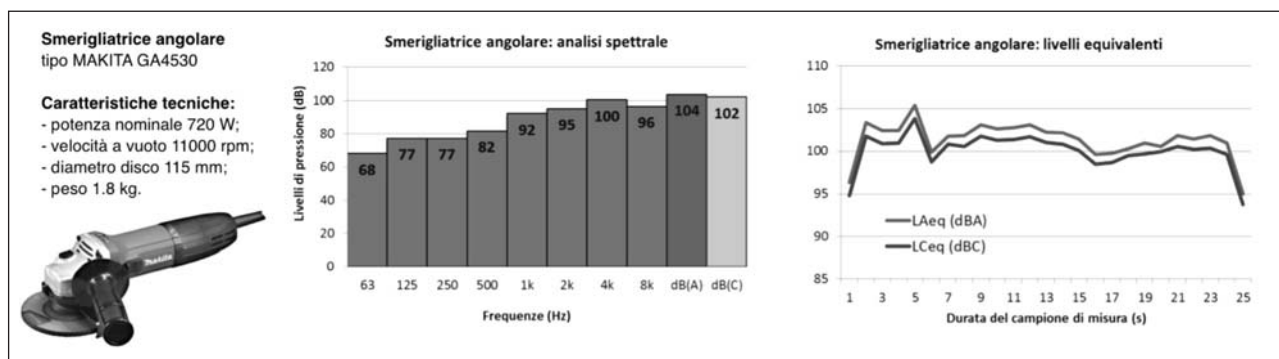


Figura 5. Smerigliatrice angolare: caratteristiche tecniche, rappresentazione grafica dell'analisi spettrale relativa ad un istante del livello di pressione sonora misurato con costante di tempo Fast (125 ms) e andamenti dei livelli equivalenti sonori (ponderati A e C) con passo temporale di 1 secondo (mediati sui vari campionamenti effettuati)

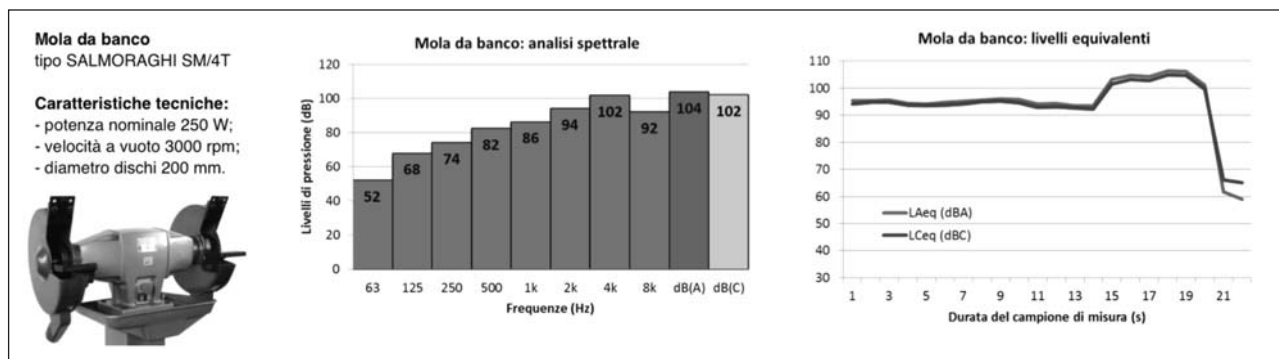


Figura 6. Mola da banco: caratteristiche tecniche, rappresentazione grafica dell'analisi spettrale relativa ad un istante del livello di pressione sonora misurato con costante di tempo Fast (125 ms), andamenti dei livelli equivalenti sonori (ponderati A e C) con passo temporale di 1 secondo (mediati sui vari campionamenti effettuati)

4. Scelta dei DPIu

Ai fini della valutazione dell' idoneità di un determinato DPIu rispetto ad una specifica lavorazione, si procede quindi calcolando il livello sonoro L'_A . Per il caso di studio, il calcolo di L'_A è stato effettuato utilizzando i metodi descritti nella UNI EN 458, in particolare: il metodo in bande di ottava (OBM, *Octave Band Method*), il metodo degli indici alto medio basso (HML, *High Medium Low*) e il metodo dell' indice unico (SNR, *Single Number Rating*). Il metodo OBM richiede la conoscenza dei livelli sonori emessi alle frequenze centrali di bande di ottava e dell' attenuazione fornita dall' otoprotettore alle corrispondenti frequenze. Il livello sonoro effettivo a valle dell' otoprotettore (L'_A) si determina attraverso la seguente relazione:

$$L'_A = 10 \cdot \text{Log} \sum_f 10^{(L_f + A_f - APV_f)/10} \quad (7)$$

dove f è la frequenza centrale della banda di ottava considerata, L_f è il livello di pressione acustica alla frequenza f , A_f è la ponderazione in scala A ed APV_f è il valore di attenuazione sonora dell' otoprotettore alla frequenza f .

Il metodo HML prevede di individuare la relazione per il calcolo della riduzione del livello di pressione sonora prevista (PNR) in funzione della differenza tra il livello di pressione acustica ponderato C (L_C) ed il livello di pressione acustica ponderato A (L_A):

per $L_C - L_A \leq 2$ dB si ha:

$$PNR = M - \frac{H - M}{4} (L_C - L_A - 2) \quad (8)$$

per gli altri casi si ha:

$$PNR = M - \frac{M - L}{8} (L_C - L_A - 2) \quad (9)$$

dove H , M , L sono i valori di attenuazione dell' otoprotettore analizzato relativi alle alte, medie e basse frequenze, in genere forniti dal produttore e dichiarati sulla confezione e sulla scheda tecnica. Il livello effettivo di pressione sonora all' orecchio del lavoratore (L'_A) si determina quindi con la seguente relazione:

$$L'_A = L_A - PNR \quad (10)$$

Infine il metodo SNR prevede di sottrarre al livello di pressione sonora ponderato C del compito in esame, l' indice SNR fornito dal produttore per l' otoprotettore analizzato. In questo caso il livello effettivo di pressione sonora all' orecchio del lavoratore (L'_A) si determina con la seguente relazione:

$$L'_A = L_C - SNR \quad (11)$$

I risultati ottenuti con i vari metodi, utilizzando tre diversi otoprotettori (cuffie, inserti preformati e inserti espandibili) con le caratteristiche precisate in Tab. V, sono stati di seguito confrontati e discussi. Si tenga presente che per considerare la reale protezione fornita dai DPIu si dovranno moltiplicare i valori di attenuazione dati dal produttore per i coefficienti di correzione (β) previsti nella UNI 9432 ($\beta=0,75$, $0,50$ e $0,30$ rispettivamente per cuffie, inserti espandibili ed inserti preformati). I risultati del calcolo potranno essere utilmente confrontati con i valori limite come precisati in Tab. IV (UNI EN 458), in accordo con quanto previsto nel DL81.

Come esempio si riporta la valutazione della riduzione del rumore ottenuta durante la lavorazione alla smerigliatrice angolare mediante l' impiego di cuffie protettive (v. Tab. Va). I risultati dei calcoli ottenuti con i metodi OBM, HML e SNR sono riportati nelle Tabb. VI, VII ed VIII.

Per calcolare il livello effettivo di pressione sonora L'_A con il metodo OBM (v. Tab. VI) è stato determinato il livello di pressione sonora (medio tra le misure effettuate

Tabella V. Valori di attenuazione forniti dai produttori dei DPIu scelti: a) cuffie, b) inserti auricolari preformati, c) inserti auricolari espandibili




		Frequenza (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
a)		Attenuazione media (dB)		11,2	17,4	29,7	36,2	37,3	34,7	35,7	
		Deviazione standard (dB)		3,7	3,8	2,5	3,1	3,6	3,2	3,7	
		Protezione prevista (dB)		7,5	13,6	27,2	33,1	33,7	31,5	32,0	
				SNR=27dB; H=33dB, M=25dB, L=15dB							
b)		Attenuazione media (dB)		3,9	2,9	4,3	8,3	18,3	26,9	31,4	29,9
		Deviazione standard (dB)		3,0	1,9	1,7	3,0	2,2	2,2	3,4	3,9
		Protezione prevista (dB)		0,9	1,0	2,6	5,3	16,1	24,7	28,0	26,0
				SNR=14dB; H=22dB, M=10dB, L=5dB							
c)		Attenuazione media (dB)		22,3	23,3	24,6	26,9	27,4	34,1	41,6	40,4
		Deviazione standard (dB)		5,4	5,3	3,6	5,4	4,8	3,1	3,5	6,4
		Protezione prevista (dB)		16,9	18,1	20,9	21,5	22,6	30,9	38,1	34,0
				SNR=28dB; H=30dB, M=24dB, L=22dB							

Tabella VI. Metodo OBM, calcolo del livello sonoro effettivo L'_A (dBA) a cui è sottoposto il lavoratore alla smerigliatrice angolare e che indossa le cuffie

f	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_f	68,1	77,1	77,1	81,6	92,1	95,0	100,3	96,4
A_f	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Attenuazione dichiarata	—	7,5	13,6	27,2	33,1	33,7	31,5	32
APV_f	—	5,6	10,2	20,4	24,8	25,3	23,6	24
$L_f + A_f - APV_f$	—	55,4	58,3	58,0	67,3	70,9	77,7	71,3
L'_A	80 dB(A)							

Tabella VII. Metodo HML, calcolo del livello sonoro effettivo L'_A (dBA) a cui è sottoposto il lavoratore alla smerigliatrice angolare e che indossa le cuffie

Indici	H (dB)	M(dB)	L(dB)
Attenuazione dichiarata	33	25	15
Attenuazione corretta	24,75	18,75	11,25
PNR	25 dB		
L_C	100		
L_A	102		
L'_A	77 dB (A)		

Tabella VIII. Metodo SNR, calcolo del livello sonoro effettivo L'_A (dBA) a cui è sottoposto il lavoratore alla smerigliatrice angolare e che indossa le cuffie

Indice	SNR (dB)
Attenuazione dichiarata	27
Attenuazione corretta	20
L_C	100
L'_A	80 dB(A)

sulla lavorazione) alle frequenze centrali di banda di ot-tava (L_p), la ponderazione in scala A (A_p) e l'attenuazione effettiva del dispositivo di protezione alle varie frequenze (APV_p). Quest'ultima è stata calcolata moltiplicando l'attenuazione dichiarata dal produttore per il coefficiente correttivo β (per le cuffie $\beta=0,75$). Con i valori così calcolati utilizzando la relazione (7), è stato ottenuto il livello sonoro sotto l'otoprotettore (L'_A) pari a 80 dB (v. Tab VI).

Con il metodo HML (v. Tab. VII) si deve inizialmente determinare la differenza tra il livello di pressione sonora ponderata C ed il livello di pressione sonora ponderata A.

Nel caso in esame le misure (v. Tab II) hanno fornito rispettivamente 100 dB(C) e 102 dB(A), di conseguenza la loro differenza è risultata pari a -2 dB. A questo punto è stato calcolato PNR scegliendo la relazione (8), ed inserendo i valori di H, M, L forniti dal produttore ($H=33$ dB, $M=25$ dB, $L=15$ dB) moltiplicati per il coefficiente correttivo β , v. Tab VII. Il livello effettivo di pressione sonora all'orecchio del lavoratore (L'_A) è stato infine determinato con la relazione (10) ed è risultato pari a 77dB(A), v. Tab. VII.

Infine per il metodo SNR (v. Tab. VIII) è stato sottratto al livello di pressione sonora ponderato C (ottenuto dalla media pesata delle misurazioni), l'indice SNR fornito dal produttore ($SNR=27$ dB) anch'esso corretto con il coefficiente β . Il livello di pressione sonora L'_A è stato quindi determinato applicando la relazione (11) ed è risultato pari a 80 dB, v. Tab. VIII.

In Tab. IX sono riassunti i risultati della valutazione delle riduzioni del livello sonoro ottenute con i tre diversi otoprotettori durante le diverse lavorazioni. Dai risultati ottenuti è emerso che sia per la smerigliatrice angolare che per la mola da banco (v. Tab. IX) la protezione stimata fornita dalle cuffie risulta essere buona (v. Tab. IV) e si può affermare che il DPIu scelto risulta idoneo per le lavorazioni a queste macchine utensili. Tuttavia eseguendo i calcoli con lo stesso DPIu anche nel caso delle lavorazioni alle altre macchine utensili (sega a nastro, fresatrice, trapano a colonna, v. Tab. IX) si osserva come la protezione risulti troppo alta (v. Tab IV) comportando nella maggior parte dei casi una iperprotezione. Le cuffie in quest'ultimo caso non sono il dispositivo più idoneo da fornire all'operatore che potrebbe avere difficoltà nel recepire comunicazioni verbali o segnali di pericolo e, più in generale, provare un senso di eccessiva alienazione dal contesto. Per queste lavorazioni occorre quindi procedere valutando la scelta di un altro DPIu, che fornisca un'attenuazione meno elevata.

Tabella IX. Livelli sonori L'_A (dBA) a cui è sottoposto il lavoratore che indossa le cuffie, ottenuti con diversi metodi di calcolo

Metodo di calcolo per L'_A	Smerigliatrice angolare	Mola da banco	Seга a nastro	Fresatrice	Trapano a colonna
OBM	80	80	58	67	71
HML	77	76	58	61	65
SNR	80	78	60	63	67

Tabella X. Livelli sonori LA' (dBA) a cui è sottoposto il lavoratore che indossa gli inserti auricolari, ottenuti con diversi metodi di calcolo

Metodo di calcolo per L'A	Inserti auricolari preformati (v. Tab. Vb)			Inserti auricolari espandibili (v. Tab. Vc)		
	Sega a nastro	Fresatrice	Trapano a colonna	Sega a nastro	Fresatrice	Trapano a colonna
OBM	74	84	87	65	76	79
HML	76	78	83	70	73	78
SNR	76	79	83	66	69	74

Si considerino ad esempio degli inserti auricolari, nei tipi preformati (v. Tab. Vb) ed espandibili (v. Tab. Vc). Ripetendo i calcoli in questi due casi si ottengono i risultati riassunti in Tab. X. Dal confronto dei valori di Tab. X (per gli inserti) con quelli riportati in Tab. IX (per le cuffie), la scelta del DPIu deve essere condotta in maniera attenta poiché in funzione del tipo di inserto auricolare e del tipo di lavorazione, la protezione offerta può risultare significativamente variabile passando da insufficiente (p.e. gli inserti preformati per il trapano a colonna, calcolo con Metodo OBM) a troppo elevata (p.e. gli inserti espandibili per la sega a nastro, calcolo con Metodo SNR). In Tab. X risultano inoltre chiaramente evidenti gli scostamenti tra i valori di protezione ottenuti utilizzando i differenti metodi di calcolo proposti nella normativa.

Infine dall'analisi dei risultati di calcolo riportati in Tab. X è possibile affermare che per la lavorazione alla sega a nastro ed alla fresatrice gli inserti auricolari preformati risultano il dispositivo più idoneo, mentre per la lavorazione al trapano a colonna risulta più opportuno l'utilizzo degli inserti espandibili.

5. Conclusioni

Con la finalità di descrivere la procedura con cui si effettua la valutazione del rischio rumore e si definiscono le strategie di riduzione del rischio, nel presente lavoro è stato analizzato il caso di studio di una officina meccanica del Dipartimento di Ingegneria dell'Energia dei Sistemi e del Territorio e delle Costruzioni (DESTeC) dell'Università di Pisa. La maggioranza delle macchine presenti nell'officina meccanica oggetto di studio è a comando manuale ed in servizio da più di 10 anni.

Dalle misure effettuate *in situ* e dal profilo temporale di lavoro della giornata tipo, è stato possibile osservare che l'operatore addetto alle macchine utensili è esposto a livelli sonori decisamente elevati, soprattutto in caso di permanenza, anche breve, davanti ad attrezzature quali smerigliatrice angolare, mola da banco, trapano a colonna, fresatrice e sega a nastro.

Come principio generale al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori le misure di protezione collettiva sono prioritarie rispetto alle misure di protezione individuali; si possono ottenere separando le attività rumorose da quelle che non lo sono tramite pareti costituite da materiali fonoassorbenti e fonoisolanti, oppure insonorizzando l'ambiente di lavoro e, ove possibile, le sorgenti

di rumore. Tuttavia, quest'ultima soluzione è di difficile gestione: si pensi ad esempio alla sega a nastro ove i pezzi da sottoporre a lavorazione hanno misure variabili in un campo decisamente ampio. Una soluzione frequentemente adottata in ambienti analoghi al caso di studio è l'utilizzo dei DPIu, specifici a seconda del tipo di lavorazione effettuata, con i quali si ha una buona protezione dal rischio rumore, rispettando i valori limite previsti dal DL81. Tuttavia è opportuno ricordare che il lavoratore non può essere costretto cautelativamente ad indossare gli otoprotettori per tutta la giornata lavorativa e che i DPIu debbono essere correttamente dimensionati in funzione degli effettivi livelli di esposizione, al fine di non ottenere una protezione insufficiente o al contrario troppo elevata.

Dall'analisi condotta è possibile trarre le considerazioni riportate nel seguito.

- La valutazione del rischio rumore negli ambienti di lavoro e la scelta dei DPIu più adeguati in riferimento alle lavorazioni che si eseguono con attrezzature da lavoro rumorose, risulta una attività specialistica che richiede approfondite conoscenze in materia di acustica, di misurazioni fonometriche e metodologie di calcolo.
- Le caratteristiche di emissione delle singole sorgenti influenzano in maniera significativamente differente i livelli espositivi a cui è sottoposto il lavoratore risultando più pericolosi rumori di breve durata ma elevata intensità rispetto a quelli di durata più lunga ma intensità più contenuta.
- Il DPIu selezionato dovrebbe avere caratteristiche di attenuazione tali da ridurre il livello di rumore percepito all'orecchio del lavoratore al di sotto di $L_{EX}=80$ dB(A), evitando fenomeni di iperprotezione cui possono conseguire senso di isolamento e difficoltà nel recepire comunicazioni verbali o avvertire segnali di pericolo.
- Valutando l'attenuazione sonora con un metodo di calcolo più dettagliato (OBM) oppure meno dettagliato (SNR) possono essere evidenziati scostamenti sulla protezione uditiva prevista da uno stesso DPIu.

Bibliografia

- 1) ISPESL, Linee guida per la valutazione del rischio rumore negli ambienti di lavoro, Luglio 2005 (<http://www.ispesl.it/documentazione/linee.asp>).
- 2) AA VV. Metodologie e interventi tecnici per la riduzione del rumore negli ambienti di lavoro - Manuale operativo, Novembre 2012 (<http://www.lavoro.gov.it/lavoro/sicurezza/lavoro>).

- 3) AA VV. Metodologie e interventi tecnici per la riduzione del rumore negli ambienti di lavoro - Schede di approfondimento, Novembre 2012 (<http://www.lavoro.gov.it/lavoro/sicurezzaalavoro>).
- 4) Campurra G, Rotella A. Il rischio rumore negli ambienti di lavoro, IPSOA - Wolters Kluwer Italia, 2013.
- 5) Carrai P, Rocchi C. Il rischio da esposizione al rumore nelle falegnamerie artigiane, Italian Journal of Occupational and Environmental Hygiene, Gennaio 2013, 1:4, 23-29.
- 6) Spinelli N. Il rumore negli ambienti di lavoro - Il caso di studio di un'officina meccanica della Facoltà di Ingegneria di Pisa, Tesi di Laurea in Ingegneria Edile (relatori: F. Leccese, G. Salvadori), Università di Pisa, Febbraio 2013.
- 7) Leccese F, Salvadori G, Bertozzi M, Spinelli N. Procedure di valutazione del rischio rumore: sorgenti sonore, misure fonometriche in situ e dispositivi di protezione per l'udito. AIDII 2013 - Atti del 30° Congresso Nazionale dell'Ass.ne It. degli Igienisti Industriali, Modena, Giugno 2013, pubbl.: AIDII (Milano), ISBN: 978-88-86293-22-8, pp. 429-435.

Corrispondenza: Michele Rocca, e-mail: michele.rocca.au@gmail.com

Giuseppe Taino¹, Ennio Pucci^{2,3}, Enrico Oddone⁴, Alberto Delogu¹, Marcello Imbriani¹⁻⁴

Cefalee primarie e lavoro a turni: studio dell'associazione in una popolazione di lavoratori esposti al rischio

¹ IRCCS Fondazione "S. Maugeri" di Pavia - Unità Operativa Ospedaliera di Medicina del lavoro (UOOML)

² Centro Cefalee - IRCCS "Fondazione Istituto Neurologico Nazionale C. Mondino" - Consorzio Universitario Studio Disordini Adattativi e Cefalee (UCADH)

³ Dipartimento di Scienze del Sistema Nervoso e del Comportamento - Università degli Studi di Pavia

⁴ Dipartimento di Sanità pubblica, Medicina Sperimentale e Forense - Università degli Studi di Pavia

RIASSUNTO. Le cefalee primarie sono patologie caratterizzate globalmente da un'elevata prevalenza e coinvolgono in maggior misura soggetti in età lavorativa. Questi aspetti epidemiologici comportano elevati costi economici sia diretti, sia soprattutto indiretti (con quote pari al 72-98% dei costi totali) correlati al mondo del lavoro e calcolati sulla base dei giorni di assenza lavorativa per malattia e sulla perdita di efficienza produttiva. Anche in ambito infortunistico non si può escludere che nei soggetti cefalalgici la riduzione dell'attenzione, la "disabilità" indotta dall'episodio cefalalgico e l'effetto della farmacoterapia possano essere identificati quali possibili fattori di rischio nel causare incidenti e/o di infortuni sul lavoro. Pertanto le cefalee, sebbene percepite come patologie di minore importanza in quanto non associate ad una riduzione dell'aspettativa di vita, possono avere ripercussioni negative rilevanti nel mondo del lavoro. Attualmente, grazie al miglioramento dei cicli tecnologici e agli sforzi organizzativi messi in atto negli ultimi decenni, da un punto di vista epidemiologico risulta più importante l'esposizione a fattori non causali della malattia, ma che predispongono e facilitano la comparsa di un nuovo attacco nei pazienti già affetti da cefalee primarie, determinando un incremento della frequenza e/o dell'intensità degli episodi e favorendo la loro evoluzione verso forme croniche. Nel nostro studio sono stati arruolati 97 lavoratori (93 di sesso maschile e 4 di sesso femminile tutte impegnate in turno di lavoro giornaliero), di età maggiore di 18 anni, operanti presso la stessa industria chimica. I lavoratori sono stati suddivisi in due gruppi a seconda che fossero turnisti (tre turni giornalieri con rotazione anterograda) o giornalieri (giornata lavorativa dalle ore 8.00 alle ore 17.00). La prevalenza di cefalea primaria è risultata maggiore nei lavoratori impegnati in turno notturno rispetto agli altri lavoratori. I risultati del nostro lavoro rafforzano l'ipotesi che tra i due eventi possa esistere un nesso di causalità.

Parole chiave: cefalee primarie, lavoro a turni, cefalea e lavoro.

ABSTRACT. Primary headaches are characterized by an high prevalence, especially among workers. This issue entails remarkable costs, both direct and indirect. For a great amount, the latter consist in the loss of work days for this disease and in a decrease of occupational efficiency among these patients. Moreover, workers suffering from headache could be at high risk for occupational injuries, due to a reduction in attention and to the possible onset of adverse drug effects of their therapies. Thus, primary headache should not be no longer overlooked as an important occupational disease.

Introduzione

La cefalea primaria rappresenta uno dei più comuni disordini del sistema nervoso. Globalmente si stima una prevalenza del 47% tra gli adulti, di cui i tre quarti sono di età compresa tra i 18 e i 65 anni (1). L'argomento cefalee è sicuramente di grande rilevanza sul piano epidemiologico e per quanto riguarda l'impatto sul mondo del lavoro. Dal momento che le cefalee sono prevalenti (e più invalidanti) fra i 18 e i 50 anni (1, 2), in quelli che si definiscono "gli anni produttivi" del ciclo della vita, si può intuire quanto questa malattia possa incidere, direttamente, indirettamente e in termini economici, sulla società (3).

A fronte di una prevalenza così elevata, tuttavia, vi è ancora una scarsa efficacia nella cura di queste malattie. Le ragioni di questa oggettiva situazione sono da ricondurre a differenti ragioni: la sottostima della cefalea come malattia da affrontare e curare in modo corretto presso strutture e specialisti idonei; la tendenza di parte dei soggetti affetti dalla malattia all'"autoterapia" improvvisata e condizionata dal suggerimento o dal farmaco del momento; lo scarso valore nosologico che viene socialmente attribuito alla cefalea come malattia; la non ancora completa efficacia delle terapie attuali nel controllare il quadro clinico in tutti i soggetti affetti dalla malattia, anche dopo il corretto percorso diagnostico-terapeutico.

Sulla base dell'ultima classificazione delle cefalee primarie dell'International Headache Society (IHS) (2, 4), si sono studiati i principali fattori di rischio in ambito occupazionale che possono costituire di fatto i "trigger" per i lavoratori esposti, in quanto capaci di scatenare o predisporre all'insorgenza dell'episodio acuto (2).

Per cefalea si intende un dolore a localizzazione prevalentemente, ma non esclusivamente, neurocranica, la cui estensione topografica non si riferisce al territorio di distribuzione di singoli tronchi nervosi. Secondo l'IHS, si identificano 2 gruppi principali di cefalea: le cefalee primarie o essenziali, in cui il dolore è, al tempo stesso, sintomo e malattia; le cefalee secondarie o sintomatiche, nelle quali il dolore rientra fra le manifestazioni di patologie diverse (loco-regionali, a distanza, sistemiche). In altri termini, quando un paziente lamenta cefalea che si manifesti insieme a un'altra condizione o patologia che riveste un ruolo causale, la cefalea stessa va sempre classi-

Among putative risks factors that could increase the rate of headache's onset in the occupational environment, shift work is of great interest. We studied 97 workers (93 males and 4 females) of a single chemical plant located in Lombardy (Italy). Considering only male workers, the prevalence of primary headache was found to be significantly high among shift workers compared to workers occupied only during the day (40.4% vs 21.9%, $p=0.043$). Our results, although observed on a little population, seem to add some evidence, suggesting a role for shift work to increase the prevalence of headache among workers.

Key words: primary headaches, shift work, headache and work.

ficata come secondaria (5-7). Ciononostante, le cefalee primarie potrebbero essere anche collocate nell'ambito dei disordini delle risposte adattative alle variazioni ambientali esterne o interne, e rappresentare quindi una modalità generale di comportamento del sistema nervoso centrale, derivante da complesse interazioni tra "tratti" predisponenti (terreno) da un lato e fattori scatenanti l'attacco ("triggers") dall'altro (7). Sulla base dei nuovi criteri classificativi (2), il medico può porre la doppia diagnosi di forma sia primaria che secondaria qualora il paziente riferisca una forma di cefalea primaria preesistente, ma che subisca un marcato peggioramento (aumento in frequenza e/o in intensità degli attacchi) in stretta relazione temporale con un'altra condizione o patologia che, sulla base di evidenze scientifiche, sia riconosciuta come possibile causa di cefalea.

Numerosi sono stati i criteri tassonomici utilizzati per definire una classificazione ragionata delle cefalee primarie. Al fine di mettere ordine in materia di nosografia e fornire al tempo stesso i presupposti per l'identificazione dei vari sottogruppi di cefalee, l'IHS (4) ha proposto una classificazione, recentemente rivista, basata su precisi criteri diagnostici riferiti alle sole caratteristiche cliniche delle varie forme di cefalea. Secondo l'IHS le cefalee primarie comprendono le seguenti forme:

- Emicrania (rispettivamente senza aura e con aura);
- Cefalea di tipo tensivo (rispettivamente episodica o cronica; la forma episodica viene ulteriormente suddivisa in sporadica e frequente).
- Cefalea a grappolo e altre cefalee autonomico-trigeminali (rispettivamente cefalea a grappolo, emicrania parossistica, Short-lasting Unilateral Neuralgiform headache attacks with Conjunctival injection and Tearing - SUNCT).
- Altre cefalee primarie.

Fra le cefalee secondarie, invece, si ricordano le cefalee attribuibili a: trauma cranico e/o cervicale; disturbi vascolari cranici o cervicali; disturbi intracranici non vascolari; uso di una sostanza o sua sospensione; infezione; disturbi dell'omeostasi; disturbi del cranio, collo, occhi, orecchie, naso, seni paranasali, denti, bocca o altre strutture facciali e/o craniche; disturbo psichiatrico. Infine si ricordano le nevralgie craniche e i dolori facciali centrali o primari.

Le considerazioni brevemente riportate danno conto della grande complessità del tema e delle problematiche sanitarie che si riscontrano con frequenza anche negli ambiti della medicina del lavoro.

Epidemiologia delle cefalee correlate al lavoro e attuali fattori occupazionali di rischio

Le cefalee primarie sono patologie caratterizzate globalmente da un'elevata prevalenza (2): per la sola forma emicranica, ad esempio, studi epidemiologici condotti negli Stati Uniti e in Europa hanno evidenziato una prevalenza pari al 5-6% per gli uomini e al 18-20% per le donne (in particolare durante l'età riproduttiva), con un rapporto tra donne e uomini pari a 3 a 1 (tali risultati sono sostanzialmente sovrapponibili nelle differenti casistiche prese in esame) (1, 3, 8). Inoltre, nel loro insieme, le cefalee coinvolgono in maggior misura soggetti in età lavorativa: le forme emicraniche, ad esempio, si manifestano più frequentemente in individui di età compresa tra 25 e 55 anni (8). Questi due aspetti epidemiologici comportano da un lato significative ripercussioni a livello sociale (compromissione anche significativa della qualità di vita di una quota numericamente rilevante di popolazione), dall'altro elevati costi economici, sia diretti (rappresentati dalla spesa sanitaria sostenuta per l'inquadramento diagnostico ed il trattamento terapeutico), sia e soprattutto indiretti (con quote pari al 72-98% dei costi totali); questi ultimi nello specifico sono sostanzialmente correlati al mondo del lavoro e sono calcolati in base ai giorni di assenza lavorativa per malattia e alla perdita di efficienza produttiva in corso di attacco cefalalgico (8).

Alcuni dati numerici di seguito riportati, al di là di una certa variabilità statistica dei risultati, relativa anche alle diverse popolazioni studiate, possono aiutare a comprendere l'entità dell'effettivo impatto delle cefalee sul mondo lavorativo.

In termini di perdita di giorni lavorativi, l'assenza per cefalea interessa in Europa il 7-15% della popolazione lavorativa; in uno studio condotto in Danimarca il 43% dei pazienti con emicrania (5% della popolazione) ed il 12% dei pazienti con cefalea muscolo-tensiva (9% della popolazione) hanno riportato perdita di giorni lavorativi (per un totale del 14% della popolazione generale), pari in media a 4,4 giorni/anno per emicrania e a 2,5 giorni/anno per le altre forme di cefalea (11, 12).

In termini di perdita dell'efficienza lavorativa, sulla base di alcuni studi europei di autovalutazione, in corso di attacco cefalalgico viene stimata una perdita della produttività pari mediamente al 35% (12), mentre studi condotti in USA, basati su metodiche di misurazione oggettiva dell'efficienza lavorativa, hanno documentato una perdita di efficienza produttiva compresa tra l'8 ed il 20% (8).

Il costo economico globale nell'area europea della sola emicrania è stato stimato pari a 27 miliardi di Euro nel 2004, con un costo individuale pari a circa 420 €/anno per paziente emicranico (di cui 390 € costituiti da costi indiretti) (12). Anche in ambito infortunistico non si può escludere che nei soggetti cefalalgici la riduzione dell'at-

tenzione, dovuta in parte alla “disabilità” indotta dalla cefalea e in parte all’effetto post-farmacologico, possa essere identificata quale possibile fattore di rischio nel causare incidenti o infortuni sul lavoro. Pertanto le cefalee, sebbene percepite come patologie di minore importanza in quanto non associate a riduzione dell’aspettativa di vita, determinano ripercussioni economiche negative rilevanti a livello lavorativo (2).

La classificazione delle cefalee stilata nel 1962 (2) rimane il punto di riferimento per affrontare la relazione esistente tra attività lavorative e cefalea, soprattutto con riferimento alle cefalee vascolari non emicraniche (cefalee associate a dilatazione delle arterie craniche, generalmente non ricorrenti). Tra queste, infatti, insieme ad altre forme (cefalea da infezione sistemica, da sospensione di caffeina, da stati post-convulsivi, da ipoglicemia) furono inserite le cefalee da stati ipossici, da avvelenamento da monossido di carbonio, da nitriti, da nitrati, e da altri agenti chimici di sintesi (tra cui alcuni solventi) con proprietà vasodilatatrici (9, 12).

Chiedere al paziente, cefalalgico e non, informazioni relative al lavoro svolto non è, quindi, mera curiosità, ma un momento fondamentale dell’anamnesi, poiché tale dato ha una reale influenza sulla sintomatologia clinica in quel momento espressa. L’importanza di studiare la prevalenza e la tipologia delle cefalee in determinati gruppi di lavoratori è evidente se si considera che essa è spesso il sintomo fondamentale e di esordio di molte sindromi da intossicazione cronica. In ambito lavorativo è noto che l’esposizione ad alcuni fattori di rischio professionale possa avere un rapporto causale accertato con l’insorgenza di cefalea: ciò è particolarmente evidente in caso di esposizione occupazionale a piombo, a monossido di carbonio (CO), ai nitrocomposti, ai derivati aromatici degli idrocarburi, all’esaclorociclopentadiene, a numerosi diluenti e solventi (9, 14).

Tuttavia, in ambito preventivo, grazie al miglioramento dei cicli tecnologici e agli sforzi organizzativi messi in atto negli ultimi decenni e tesi ad incrementare i livelli di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, si sta assistendo ad una sostanziale riduzione dell’esposizione professionale ad agenti di rischio; ne consegue che, da un punto di vista epidemiologico, risulta attualmente più importante l’esposizione a fattori non causali della malattia, ma che predispongono e facilitano la comparsa di un nuovo attacco nei pazienti già affetti da cefalee primarie. Queste esposizioni lavorative determinano un incremento della frequenza e/o dell’intensità di cefalee preesistenti e favoriscono la loro trasformazione ed evoluzione verso forme croniche. Oltre alla presenza dei noti e suddetti fattori lavorativi di tipo “causale”, si viene pertanto a delineare, in ambito occupazionale, tutta una serie di possibili fattori non dotati di un reale ruolo eziologico nella genesi della cefalea, ma comunque in grado di scatenare un nuovo attacco (fattori “triggers”) nei pazienti cefalalgici noti. La maggior parte di tali fattori sono effettivamente riscontrabili in ambito lavorativo o si correlano allo svolgimento dell’attività lavorativa. Un corretto approccio preventivo da parte del Medico Competente verso l’insorgenza di attacchi di cefalea in ambito

lavorativo dovrebbe pertanto considerare in primo luogo l’identificazione di tutti quei lavoratori (in particolar modo in corso di visita preassuntiva) affetti da cefalea primaria: tale riscontro anamnestico deve essere considerato a tutti gli effetti come una vera e propria condizione di ipersuscettibilità individuale verso l’insorgenza di ulteriori attacchi cefalgici e, in quanto tale, capace di condizionare lo svolgimento di una specifica mansione qualora questa comporti un’esposizione occupazionale significativa a determinati fattori “scatenanti”. Dall’altra parte, sia l’identificazione di tutti quei fattori e/o situazioni favorevoli lo scatenamento dell’attacco cefalalgico (ambito di pertinenza del Medico Competente), sia la loro eliminazione o quanto meno la loro riduzione a livelli tecnicamente più bassi possibile (ambito di pertinenza del datore di lavoro), costituiscono gli strumenti operativi fondamentali ai fini preventivi. I principali fattori occupazionali, identificati e descritti in letteratura, ritenuti in grado di scatenare un attacco nel paziente cefalalgico, sono di seguito descritti.

Organizzazione del lavoro e lavoro a turni. È documentata in letteratura una correlazione tra l’insorgenza di attacchi di cefalea e lo svolgimento di attività di lavoro in turnazione, specialmente notturna (15). Per lavoro a turni si intende ogni forma di organizzazione dell’orario di lavoro diversa dal normale “lavoro giornaliero” in cui l’orario operativo dell’azienda viene esteso oltre le 8 ore fino a ricoprire l’intero arco delle 24 ore, mediante l’avvicendamento di diversi gruppi di lavoratori. In Europa interessa circa il 33% della forza lavoro; in Italia l’attività di turnista riguarda il 22% dei lavoratori dell’industria con un tetto del 27,5% nel settore metalmeccanico (2). Numerosi studi hanno chiaramente evidenziato l’insorgenza di alterazioni dell’equilibrio psico-fisico indotte dallo svolgimento del lavoro in turnazione (15, 16). Il lavoro a turni, in particolare quello comprendente il lavoro notturno, costituisce un’oggettiva condizione di stress per l’organismo in quanto, attraverso la perturbazione del ciclo sonno-veglia, e quindi della normale ritmicità circadiana delle funzioni biologiche, induce una modificazione delle condizioni psico-fisiche, che può avere effetti negativi sull’efficienza lavorativa, sullo stato di salute e sulle condizioni di vita familiare e sociale.

Condizioni di disagio e fattori stressanti correlati all’attività di lavoro. La letteratura documenta come lo stress sia implicato, mediante diversi meccanismi fisiopatologici e psico-relazionali, nella patogenesi o nella promozione di numerose disfunzioni e patologie acute e croniche. Fra queste azioni favorevoli è anche descritta quella sull’insorgenza di crisi cefalalgiche in soggetti affetti da cefalea primaria (17-19).

Attività che richiedono impegno psicofisico di grado elevato. In alcuni studi l’emicrania risulta essere più frequente in lavoratori con attività lavorativa prevalentemente contenuta intellettuale e/o sedentaria rispetto a lavoratori con attività prevalentemente manuale (20).

Condizioni disergonomiche (posture scorrette e/o forzate). Le “cefalee”, di tipo emicranico e di tipo muscolo-tensivo, possono avere come evento iniziale scatenante una condizione di stress fisico, che porta sia ad una transitoria alterazione della modulazione del dolore, sia ad un aumento della nocicezione (2).

Lavoro al videoterminale. Tra le possibili situazioni favorevoli l’attacco cefalgico si ricorda anche il lavoro al videoterminale (VDT). Nelle due differenti fasi che costituiscono il lavoro al videoterminale (fase di digitazione e fase di dialogo), la possibile ipersollecitazione dei distretti anatomo-funzionali, prevalentemente impiegati nello svolgimento di una specifica fase del lavoro, può favorire l’insorgenza dell’attacco cefalalgico nei lavoratori affetti da cefalea primaria (2, 5).

Fattori di rischio di natura fisica. Si tratta di una serie di fattori di rischio presenti in ambito occupazionale con caratteristiche di aspecificità. Sono fattori ubiquitari, di solito presenti a livelli espositivi del tutto trascurabili o comunque inferiori rispetto alla nota soglia dell’azione lesiva sugli organi bersaglio ma che, in lavoratori ipersuscettibili e con preesistenti forme di cefalea primaria, possono rappresentare agenti in grado di scatenare o favorire, insieme ad altri fattori aspecifici compresenti, una crisi cefalagica acuta. Tra questi, particolare rilievo riveste l’esposizione occupazionale a rumore: ricordiamo a tal proposito che le risposte neurovegetative indotte dagli stimoli acustici, di cui la cefalea rappresenta una delle possibili manifestazioni cliniche (effetti extrauditivi da rumore), possono essere evocate già a seguito di esposizioni a livelli sonori pari a 70 dB, soprattutto se prolungate (21). È ormai indiscussa al riguardo anche l’azione lesiva data dall’esposizione a rumori infrasonici: al tal proposito sembra che l’attacco cefalalgico possa essere più facilmente evocato quando la sorgente sia di tipo artificiale/industriale (compressori, caldaie, ecc.) piuttosto che di tipo naturale (vento, turbolenze, ecc.) (21). Benché la cefalea non costituisca il sintomo cardine nell’ambito delle patologie da esposizione a vibrazioni meccaniche, dove è alta l’incidenza dei disturbi di tipo vegetativo, essa è pur sempre riferita assai di frequente, in particolar modo in caso di vibrazioni trasmesse al corpo intero (autotrasportatori, operatori del settore agricolo che routinariamente utilizzano trattori, ecc.) (22, 23). Esistono anche evidenze che l’esposizione a sorgenti luminose, soprattutto di tipo intermittente, possa determinare un peggioramento clinico degli attacchi emicranici nei pazienti già affetti, specialmente se presenti continuativamente nell’ambiente di lavoro (14). Altri fattori di rischio di tipo fisico sono costituiti da condizioni micro e macroclimatiche sfavorevoli (stress termico) e da variazioni della pressione atmosferica (ad esempio lavori condotti in alta quota) (24).

Fattori di rischio di natura chimica. È noto come l’esposizione a fumi, gas e vapori di numerose sostanze chimiche presenti nel ciclo produttivo, spesso a concentrazioni basse e comunque non tossiche né pericolose per gli organi bersaglio, sia in grado di favorire, in rapporto a

condizioni individuali di particolare sensibilità sensoriale, l’insorgenza dell’attacco acuto di cefalea (10). Spesso, indipendentemente dalle caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche dei composti di sintesi considerati, anche le sole peculiarità olfattive della molecola sembrano in grado di favorire l’insorgenza di nuovi attacchi nei soggetti affetti da cefalea primaria (caratteristiche dell’odore – aromatico, pungente, acido, marcescente –, intensità, persistenza, ecc.). Ricordiamo che in ambito industriale molti composti chimici sono caratterizzati da una bassa soglia di riconoscimento dell’odore (Threshold Odor Concentration - TOC), caratteristica di grande utilità in termini di prevenzione antinfortunistica, ma spesso assai poco tollerata dai lavoratori. È necessario sottolineare il fatto che in numerose attività lavorative l’operatore è potenzialmente esposto contemporaneamente a più fattori di rischio di tipo fisico, in grado di facilitare in modo sinergico l’insorgenza di nuovi attacchi cefalalgici.

Scopo dello studio

Scopo del presente studio è quello di valutare, oltre al tasso di prevalenza di cefalea in una popolazione di lavoratori di una azienda chimica lombarda, una possibile associazione fra insorgenza di attacchi cefalalgici e lavoro in turnazione notturna in lavoratori già affetti da cefalea primaria. È stato anche considerato l’eventuale ruolo causale dell’esposizione occupazionale ad una serie di fattori di rischio presenti nella realtà lavorativa oggetto dello studio (di tipo fisico, chimico ed organizzativo) nel favorire lo scatenamento di un attacco cefalalgico acuto. Infine, il presente studio propone criteri di analisi per la valutazione dell’idoneità lavorativa e le misure preventive che possono essere adottate in ambito occupazionale al fine di ridurre i fattori di rischio con potenzialità scatenanti l’attacco acuto.

Materiali e metodi

In occasione delle visite periodiche effettuate nel biennio 2013-2014, nell’ambito dell’attività di sorveglianza sanitaria prevista ai sensi del D.Lgs. 81/08, sono stati sottoposti a valutazione clinico-anamnestica 97 dipendenti di una azienda chimica lombarda. Nessun criterio di selezione del campione è stato attuato. L’attività svolta nell’azienda oggetto della nostra ricerca prevede la produzione e lo stoccaggio di diversi agenti chimici rappresentati da principi attivi, intermedi e prodotti finali di sintesi (fitofarmaci).

Quasi tutti i composti chimici presenti nel sito produttivo sono caratterizzati da una concentrazione di soglia di riconoscimento dell’odore (TOC) piuttosto bassa e vengono di solito percepiti con sensazione olfattiva fastidiosa o sgradevole. Le indagini di monitoraggio ambientale effettuate in precedenza per le principali sostanze chimiche impiegate hanno evidenziato valori di concentrazione ambientale sempre molto contenuti ed ampiamente inferiori rispetto ai valori limite di esposizione previsti per la tutela

della salute dei lavoratori. I dipendenti abitano, in larghissima maggioranza, nel territorio rurale circostante l'azienda rendendo sostanzialmente virtuale la presenza di pendolarismo. All'atto della visita è stato somministrato ai lavoratori, previo consenso, un primo questionario attraverso il quale sono state raccolte informazioni riguardanti:

- l'attività lavorativa in corso e svolta in precedenza (ruolo, profilo professionale, qualifica, sede di lavoro);
- i turni di lavoro (tipo di turnazione);
- gli orari e i tempi di lavoro abituali (ore di lavoro al giorno, giorni di lavoro e di riposo nell'arco della settimana, giorni di ferie/anno);
- il grado di appagamento correlato allo svolgimento della propria attività di lavoro;
- la presenza di fattori di rischio specifici professionali o di elementi di disagio correlati all'ambiente lavorativo percepiti dal lavoratore.

Al termine del questionario, sostanzialmente finalizzato all'acquisizione di dati relativi alle caratteristiche e alle modalità di svolgimento della propria mansione, veniva chiesto all'intervistato se soffrisse o meno di cefalea. Se il lavoratore risultava affetto da cefalea primaria, veniva prevista la somministrazione di un secondo questionario finalizzato all'inquadramento nosografico della cefalea secondo i criteri dell'IHS (4). La "Scheda Cefalea (Criteri IHS)" rappresenta uno strumento operativo ben noto e validato in quanto già utilizzato in precedenti studi scientifici sull'argomento, specificatamente rivolto al rilievo di una serie di parametri e caratteristiche cliniche della forma di cefalea lamentata dall'intervistato necessari per poter porre diagnosi nosografica (4). In un secondo tempo tutte le "Schede Cefalea" compilate sono state sottoposte a revisione da parte dello specialista neurologo, non a conoscenza del profilo di mansione dei dipendenti.

I dati raccolti ed elaborati sono stati oggetto di successive valutazioni statistiche. È stata calcolata sia la prevalenza globale di cefalea tra lavoratori a turni e lavoratori a giornata, sia la prevalenza relativa a sottogruppi del campione preso in esame, definiti in base al sesso del lavoratore e alla specifica forma di cefalea riscontrata. Abbiamo quindi voluto verificare se esistesse o meno un'associazione statisticamente significativa tra lavoro a turni ed insorgenza di cefalea. Poiché il confronto è stato effettuato su variabili categoriche ("presenza" o "assenza" di malattia) e non parametriche è stato applicato il test del Chi quadro (χ^2). Abbiamo pertanto verificato se vi fosse un'associazione statisticamente significativa tra lavoro a turni e cefalea, facendo riferimento inizialmente a tutti i lavoratori intervistati, quindi ai soli lavoratori di sesso maschile e in ultimo rispetto alle differenti forme cliniche di cefalea riscontrate.

Risultati

Sono stati sottoposti all'indagine 97 lavoratori, 93 di sesso maschile e 4 di sesso femminile. Le lavoratrici risultavano tutte adibite a mansioni di tipo impiegatizio. I lavoratori presentavano età compresa tra i 25 e i 62 anni, con età media pari a 44,5 anni.

Dall'analisi dei questionari somministrati è emerso che 33 (34,7%) lavoratori presentavano una forma di cefalea primaria e, tra questi 17 lavoratori (51,5%) lamentavano emicrania senza aura, 14 (42,2%) cefalea di tipo tensivo episodica e 2 (6,1%) emicrania con aura, mentre nessun lavoratore lamentava cefalea a grappolo episodica. Nei lavoratori con cefalea primaria l'esordio delle manifestazioni è risultato antecedente all'inizio dell'attività di lavoro nell'azienda chimica oggetto dello studio per 18 lavoratori (54,5%) e successivo per 15 soggetti (45,5%).

Tra i fattori professionali di rischio individuati tramite questionario, la turnazione interessava 52 lavoratori (52,6% dei soggetti valutati); 45 lavoratori (47,4%) svolgevano turno giornaliero. Il gruppo dei lavoratori turnisti presentava una età media pari a 42,4 anni, mentre quello dei lavoratori giornalieri pari a 46,6 anni. In tutti i casi, qualora presente, la turnazione era di tipo anterogrado a rotazione rapida e svolta sempre sui tre turni. La successione temporale dei turni di lavoro era organizzata in modo tale che ad un turno svolto nella fascia oraria del mattino (ore 6-14) seguiva un turno pomeridiano (ore 14-22) o un turno notturno (22-6).

Tra i 45 dipendenti giornalieri (41 uomini e 4 donne), il riscontro di cefalea è avvenuto in 12 casi (9 uomini e 3 donne), con una prevalenza di cefalea pari al 26,7% nel gruppo in esame, che si riduce al 21,9% se si escludono dal calcolo i lavoratori di sesso femminile. Fra i 12 lavoratori giornalieri affetti da cefalea, 6 soffrivano di emicrania senza aura (50%), 5 lamentavano cefalea di tipo tensivo episodica (41,7%) e uno soffriva di emicrania con aura (8,3%).

Dei 6 casi di emicrania senza aura tra i giornalieri, ben 3 casi sono stati osservati in soggetti di sesso femminile.

Tra i 52 dipendenti turnisti (tutti di sesso maschile), il riscontro di cefalea è avvenuto in 21 casi, con una prevalenza di cefalea pari al 40,4%; nel gruppo dei 21 turnisti affetti da cefalea, 11 soffrivano di emicrania senza aura (52,4%), 9 di cefalea di tipo tensivo episodica (42,8%) e 1 di emicrania con aura (4,8%).

Facendo riferimento all'intera popolazione dei lavoratori esaminati (lavoratori sia di sesso maschile che di sesso femminile), il risultato ottenuto dal confronto statistico applicando il test del χ^2 non ha raggiunto la soglia della significatività statistica. Il valore ottenuto, quindi, non sembra indicare la presenza di differenza nella prevalenza di cefalea nei 2 gruppi esaminati (turnisti e giornalieri).

Considerando invece i soli lavoratori di sesso maschile, il risultato ottenuto dal confronto statistico applicando il test del χ^2 è risultato statisticamente significativo ($p=0.043$). Nel gruppo di lavori di sesso maschile sembra quindi essere presente una relazione tra l'effettuazione della turnazione e l'insorgenza di cefalea. In altre parole, il valore ottenuto evidenzia una differenza statisticamente significativa nella prevalenza di cefalea nei 2 gruppi esaminati (turnisti e giornalieri) limitatamente ai lavoratori di sesso maschile.

Infine, non è stato possibile eseguire un confronto statistico per la prevalenza delle singole forme di cefalea nei 2 gruppi di lavoratori per il ridotto numero di osservazioni.

Tabella I. Prevalenza di cefalea nel gruppo dei lavoratori turnisti e nel gruppo dei lavoratori giornalieri

	Tipo di emicrania	Lavoro a turni N(%)	Lavoro solo diurno N(%)	Totale
Cefalagici		21(21.7)	12(12.4)	33(34.1)
	<i>Senza Aura</i>	11(11.3)	6(6.2)	17(17.6)
	<i>Con Aura</i>	1(1.0)	1(1.0)	2(2.0)
	<i>Tensivo-episodica</i>	9(9.3)	5(5.2)	14(14.4)
	<i>A grappolo episodica</i>	-	-	-
Non Cefalagici	-	31(32.0)	33(33.9)	64(65.9)
Totale		52(53.7)	45(46.3)	97(100)

Tabella II. Prevalenza di cefalea nel sottogruppo di lavoratori di sesso maschile, per tipologia di orario di lavoro

	Tipo di emicrania	Lavoro a turni N(%)	Lavoro solo diurno N(%)	Totale
Cefalagici		21(22.6)	9(9.6)	30(32.2)
	<i>Senza Aura</i>	11(11.9)	3(3.2)	14(15.0)
	<i>Con Aura</i>	1(1.1)	1(1.1)	2(2.2)
	<i>Tensivo-episodica</i>	9(9.6)	5(5.3)	14(15.0)
	<i>A grappolo episodica</i>	-	-	-
Non Cefalagici	-	31(33.4)	32(34.4)	63(67.8)
Totale		52(55.9)	41(44.1)	93(100)

Discussione e conclusioni

I risultati del presente studio mostrano un'associazione, statisticamente significativa, tra prevalenza di cefalea primaria e attività di lavoro in turno notturno. L'analisi è stata effettuata anche per sottogruppo di genere, ma per le donne il piccolo numero di lavoratori non ha consentito di produrre dei risultati.

Considerando quindi i soli lavoratori di sesso maschile, la prevalenza di cefalea primaria è risultata pari al 42% nei lavoratori turnisti e pari al 22% nei lavoratori in turno giornaliero. Se consideriamo i differenti tipi di cefalea primaria emerge inoltre che la forma di cefalea primaria con maggiore prevalenza, sia nei lavoratori turnisti sia in quelli in turno giornaliero, è rappresentata dall'emicrania senz'aura (51,5% di tutti i lavoratori cefalalgici), seguita dalla cefalea tensiva episodica (42,5%) e dall'emicrania con aura (6%). Dallo studio emerge quindi un'associazione statisticamente significativa fra lo svolgimento di lavoro in turno e la comparsa di cefalea.

La ridotta numerosità del campione non ha permesso di effettuare analisi di sottogruppo per i differenti tipi di cefalea, poterlo elaborazione che comunque sarebbe utile condurre in futuro con un campione più ampio di soggetti.

Come già documentato dalla letteratura scientifica sull'argomento (12, 15) è dimostrato l'impatto negativo che il lavoro notturno esercita su diversi organi ed apparati dell'organismo umano, nonché la sua capacità di configurarsi come importante fattore eziologico nel compromettere lo stato di benessere del lavoratore. Un deterioramento dello stato di salute può manifestarsi sia nel breve periodo (disturbi del sonno e della digestione), sia a lungo

termine, con disordini più gravi a carico prevalentemente dell'apparato gastrointestinale e dei sistemi neuropsichico e cardiovascolare (22, 23). Un possibile effetto negativo dell'attività lavorativa notturna come fattore scatenante le crisi cefalalgiche acute in soggetti affetti da cefalea primaria è già stato ipotizzato in precedenti ricerche (16). Ad oggi, tuttavia, sono pochi gli studi che hanno dimostrato una correlazione tra il lavoro a turni ed un incremento del rischio di insorgenza di cefalea (6).

I risultati del nostro lavoro contribuiscono a rafforzare l'ipotesi che tra i due eventi possa esistere un nesso di causalità.

Nella popolazione oggetto dello studio si rilevava potenziale azione concausale nell'insorgenza di attacchi cefalalgici di molteplici fattori di rischio occupazionale (agenti chimici irritanti, agenti chimici con particolare impatto olfattivo, rumore, ecc.), in genere aspecifici, ma capaci, seppure sempre presenti a concentrazioni largamente al di sotto di qualsiasi valore soglia rispetto all'azione specifica sugli organi bersaglio, di assumere il ruolo di cofattori scatenanti l'attacco cefalalgico. Undici lavoratori hanno infatti segnalato la sgradevolezza degli odori generati dalle sostanze chimiche impiegate e prodotte come fattori espositivi associati allo scatenamento dell'attacco acuto. L'esposizione a sostanze chimiche o fattori di rischio fisici non variava però in modo significativo tra i soggetti addetti alla lavorazione a turni rispetto agli addetti che ricoprivano solamente il turno giornaliero. È pertanto improbabile che questi ultimi abbiano agito come fattori confondenti circa la possibile relazione tra lavoro a turni ed insorgenza di cefalea.

Un altro aspetto degno di nota emerso dalla raccolta dei questionari IHS è rappresentato dal fatto che, alla do-

manda aperta relativa a quali fattori scatenanti presenti nell'attività di lavoro fossero percepiti soggettivamente dal lavoratore come la principale causa di scatenamento dell'attacco cefalalgico, nel gruppo dei turnisti ben 10 lavoratori sui 21 cefalalgici hanno indicato la carenza e scarsa qualità del sonno, il cattivo riposo e la stanchezza, come i principali fattori scatenanti correlati allo svolgimento del lavoro a turni. In particolar modo è emerso come l'attacco cefalalgico, nella maggior parte dei casi, insorga al risveglio dopo il sonno successivo al turno notturno. A tale riguardo sarebbe auspicabile prevedere uno studio di tipo case-crossover per meglio approfondire il dato emerso. Tale riscontro concorda inoltre con quanto descritto in letteratura sull'argomento: la desincronizzazione delle funzioni psico-biologiche correlata allo svolgimento del lavoro a turni, in particolar modo quello comprendente il turno notturno, comporta profonde ripercussioni sul sonno, sia sotto l'aspetto quantitativo che qualitativo: il sonno diurno compensatorio dopo lo svolgimento del turno lavorativo notturno è di breve durata e presenta alterazioni macro e microstrutturali che determinano l'aumento dell'instabilità del sonno stesso e la diminuzione della sua capacità rigenerativa (15). Appare quindi evidente che l'impatto negativo sul sonno correlato al lavoro a turni possa rappresentare un fattore rilevante nel favorire lo scatenamento di un nuovo attacco nei soggetti affetti da cefalea primaria.

Al contrario, nel gruppo di lavoratori giornalieri affetti da cefalea, il fattore più frequentemente percepito come in grado di scatenare l'attacco cefalalgico è rappresentato dalle condizioni climatiche sfavorevoli (temperatura ambientale, grado di umidità dell'aria, grado di ventilazione, ecc.).

Vale la pena notare come la prevalenza di sindrome cefalalgica nei lavoratori turnisti sia nettamente superiore alla prevalenza media della popolazione italiana che varia tra il 20 e il 25% (2).

Il risultato positivo della ricerca pone pertanto interrogativi e necessità di interventi relativamente alla individuazione dei possibili fattori di rischio responsabili dell'associazione e riguardo alle misure di prevenzione che potrebbero essere messe in atto per contenere l'azione delle fonti causali scatenanti l'insorgenza dell'evento cefalalgico acuto.

Si ricordano al riguardo alcune indicazioni formulate dalla Commissione AIMS (Associazione Italiana Medicina del Sonno) orientate alla definizione di criteri ergonomici per l'organizzazione del lavoro a turni. In questa prospettiva il presupposto fondamentale nell'organizzazione degli orari di lavoro consiste nel tenere in considerazione non soltanto le necessità di servizio, ma anche i condizionamenti di carattere fisiologico, psicologico e sociale degli operatori. È pertanto doveroso e possibile predisporre schemi di turno più rispettosi dell'integrità psicofisica dei soggetti interessati e del loro benessere sociale, cui conseguono riflessi positivi anche sulla prestazione lavorativa.

Le misure preventive in ambito occupazionale hanno lo scopo di ridurre l'esposizione a tutti quei fattori di rischio presenti in ambito lavorativo ritenuti in grado di fa-

cilitare l'insorgenza di un nuovo attacco nei pazienti già affetti da cefalea primaria o di causarne l'insorgenza.

Si distinguono misure organizzative, misure tecniche, misure restrittive.

Le misure preventive possono essere messe in atto sia a livello individuale, sia a livello collettivo.

Le misure organizzative di prevenzione individuale prevedono la riduzione dei tempi di esposizione del singolo lavoratore a fattori di rischio in grado di scatenare e/o aggravare l'attacco cefalalgico.

Le misure organizzative di prevenzione collettiva prevedono ad esempio, invece, la riduzione del numero di lavoratori, dedicati ad un'attività di lavoro con esposizione a specifici fattori di rischio, al più basso numero possibile.

Le misure tecniche di prevenzione individuale sono finalizzate alla protezione del singolo lavoratore e sono rappresentate principalmente dal ricorso ad idonei dispositivi individuali di protezione verso tutti i possibili fattori casuali e scatenanti un attacco cefalalgico (ricorso ad inserti auricolari o cuffie in caso di esposizione a rumore, uso di lenti con filtri per esposizione a sorgenti luminose, utilizzo di indumenti o protezioni specifici in caso di esposizioni a condizioni microclimatiche sfavorevoli, uso di guanti specifici in caso di utilizzo di strumenti vibranti, ecc.). È importante sottolineare il fatto che tutti i DPI dovrebbero essere messi a disposizione del lavoratore affetto da cefalea e/o da emicrania indipendentemente dal raggiungimento dei valori limite di esposizione o di azione degli specifici agenti di rischio, in quanto *non esiste o comunque non è identificabile un "valore soglia" per la potenziale comparsa di un attacco cefalalgico acuto.*

Le misure tecniche di prevenzione individuale possono anche essere di tipo terapeutico e sono basate sulla corretta adesione da parte del paziente-lavoratore ad una specifica profilassi farmacologica dei nuovi attacchi, alla quale possono essere associate ulteriori indicazioni di tipo comportamentale (stile di vita, restrizioni alimentari, ecc.).

Le misure tecniche di prevenzione collettiva mirano a ridurre quanto più possibile alla sorgente i livelli di emissione degli specifici fattori di rischio cefalalgico presenti nell'ambiente di lavoro. Tale riduzione si realizza mediante l'attuazione di interventi migliorativi di tipo ingegneristico su strutture ed impianti (sostituzione dei macchinari obsoleti, adeguata manutenzione, sostituzione delle sostanze impiegate con altre dotate di minori effetti tossici, modifiche tecniche al ciclo produttivo, ecc.) e/o alla schermatura delle fonti di emissione. Infine, le misure restrittive di prevenzione sono solamente individuali. Sono rappresentate dalla formulazione di limitazioni e/o prescrizioni nei giudizi personali di idoneità alla mansione specifica nei casi in cui risultino inefficaci i DPI e le eventuali terapie profilattiche per ridurre la probabilità di nuovi attacchi.

Dal nostro studio emerge un'associazione statisticamente significativa fra lavoro a turni ed insorgenza di cefalea. L'evidenza della ricerca pone quindi la necessità, in ambito occupazionale, di un'attenta organizzazione dell'attività di lavoro a turni e di un'attenta analisi delle misure di prevenzione, a livello collettivo e individuale, da mettere in atto per la tutela e protezione della salute dei lavoratori esposti al rischio.

La valutazione della congruità fra condizioni di salute ed attività di lavoro da svolgere dovrebbe essere sempre “personalizzata” e analizzata caso per caso, soprattutto nelle seguenti situazioni:

1. per tutti i lavoratori impiegati in mansioni ad elevato rischio di incidente/infortunio e/o affetti da forme di cefalea con manifestazioni neurologiche associate;
2. quando l'applicazione di misure preventive tecniche ed organizzative e/o l'adeguata adesione a congrua terapia profilattica delle recidive non si sono dimostrate efficaci;
3. quando il lavoratore assume terapia profilattica con farmaci che comportano importante sedazione.

La sorveglianza sanitaria dei lavoratori affetti da cefalea primaria dovrebbe avere periodicità ravvicinata con la finalità di garantire: un più stretto monitoraggio clinico del paziente/lavoratore (verifica dell'efficacia della terapia sintomatica e profilattica, ottimizzazione della posologia e degli schemi terapeutici, valutazione degli effetti collaterali iatrogeni, ecc.), auspicabilmente condotto in collaborazione con lo specialista neurologo; una costante e periodica rivalutazione della congruità fra condizioni di salute e attività di lavoro e un riesame delle eventuali limitazioni/prescrizioni elaborate e formulate.

Bibliografia

- 1) Stovner LJ, Andree C. Impact of headache in Europe: a review for the Eurolight project. *J Headache Pain* 2008; 9(3): 139-146.
- 2) Taino G, Pucci E, Imbriani P, et al. Cefalea primaria e lavoro: nozioni di fisiopatologia, fattori occupazionali di rischio, sorveglianza sanitaria e criteri per la formulazione del giudizio di idoneità. *G Ital Med Lav Ergon* 2014; 36(2): 69-85.
- 3) Rasmussen BK, Jensen R, Schroll M, et al. Epidemiology of headache in a general population-prevalence study. *J Clin Epidemiol* 1991; 44: 1147-57
- 4) International Headache Society. The International classification of the Headache disorders. 3rd ed. beta version. *Cephalalgia* 2013; 33(9): 629-808.
- 5) Pucci E, Buscone S, Bartolo M, et al. Fattori di rischio lavorativo e cefalee primarie: ruolo del medico competente. *Confinia Cefalalgica* 2005; 14(3): 13-17.
- 6) Pucci E, Bruscella S, Taino G, et al. Primary headaches and shift work: preliminary results in the study of the association in a group of workers exposed to chemical risk. *J Headache Pain* 2013; 13(suppl): 14.
- 7) Pucci E, Matozzo F, Arrigo A, et al. Prevalenza delle cefalee primarie in rapporto all'attività lavorativa in un gruppo di lavoratori ospedalieri sottoposti a visita periodica (D.Lgs. 626/94 s.s.m. ed i.). *G Ital Med Lav Erg* 2003; 25(4): 448-452.
- 8) Lipton RB, Stewart WF, Diamond S, et al. Prevalence and burden of migraine in the United States: data from the American Migraine Study II. *Headache* 2001; 41: 646-657.
- 9) Pucci E, Buscone S, Mazza S, et al. Cefalee occupazionali. *Confinia Cephalalgica* 2004; 13(2): 55-60.
- 10) Stewart WF, Wood GC, Manack A, et al. Employment and work impact of chronic migraine and episodic migraine. *J Occup Environ Med* 2010; 52(1): 8-14.
- 11) Von Korff M, Stewart WF, Simon DJ, et al. Migraine and reduced work performance: a population-based diary study. *Neurology* 1998; 50(6): 1741-5.
- 12) Berg J. Economic evidence in migraine and other headaches: a review. *Eur J Health Econom* 2004; 5(Suppl 1): S43-S54.
- 13) Manzoni GC, Trabattoni G, Lanfranchi M, et al. Tipologia ed epidemiologia delle cefalee in rapporto all'attività lavorativa. *Rivista di Neurobiologia* 1982; 27(3-4): 477-93.
- 14) Taylor PJ, Pocock SJ, Hall SA, et al. Headaches and migraine in color retouchers. *Brit J IndMed* 1970; 27(4): 364-367.
- 15) Spaggiari MC. Aspetti della fisiologia del sonno di rilevanza occupazionale. *G Ital Med Lav Erg* 2008; 30(3): 276-279.
- 16) Costa G. The impact of shift and night work on health. *Appl. Ergon* 1996; 27(1): 9-16.
- 17) Tonini S, Lanfranco A, Costa MC, et al. Stress lavoro correlato e mobbing: casistica clinica e differenze di genere. *G Ital Med Lav Erg* 2011; 33(4): 409-413.
- 18) Gonzalez-Quintanilla V, Toriello-Suárez M, Gutiérrez-González S, et al. Stress at work in migraine patients: differences in attack frequency. *Neurología* 2015; 30(2): 83-89. Spanish.
- 19) Maslach C, Leiter MP. Early predictors of job burnout and engagement. *J Appl Psychol* 2008; 93(3): 498-512.
- 20) Pransky GS, Berndt E, Finkelstein SN, et al. Performance decrements resulting from illness in the workplace: the effect of headaches. *J Occup Environ Med* 2005; 47(1): 34-40.
- 21) Van Dijk FJ. Non-auditory effects of noise in industry.II. A review in literature. *Int Arch Occup Environ Health* 1986; 58(4): 325-332.
- 22) Matoba T, Kusomoto H, Mizuki Y, et al. Clinical features and laboratory findings of vibration disease: a review of 300 cases. *Tohoku J Exp Med* 1977; 123(1): 57-65.
- 23) Sjaastad O, Bakketeig LS. Tractor drivers' head- and neck-ache: Vaga study of headache epidemiology. *Cephalalgia* 2002; 22(6): 462-7.
- 24) Taino G, Giardini G, Pecchio O, et al. Il lavoro in alta quota: nozioni di fisiopatologia, fattori di rischio, sorveglianza sanitaria e criteri per l'elaborazione del giudizio di idoneità. *G Ital Med Lav Ergon* 2012; 34(2): 101-40.

Corrispondenza: Dr. Giuseppe Taino, IRCCS Fondazione “S. Maugeri” di Pavia - Unità Operativa Ospedaliera di Medicina del lavoro (UO OML) - Pavia, Italy, E-mail: giuseppe.taino@fsm.it

Nicola Mucci^{1,2}, Gabriele Giorgi³, Irene Margherita Gonnelli⁴, Sergio Garbarino^{5,6}, Vincenzo Cupelli¹, Giulio Arcangeli¹

Il ruolo del medico del lavoro nella valutazione e nella gestione dei rischi correlati al lavoro notturno alla luce della disciplina nazionale e comunitaria

¹ Sezione Health Services Research, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università degli Studi di Firenze

² Sezione di Medicina del Lavoro, Istituto di Sanità Pubblica, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

³ Dipartimento di Psicologia, Università Europea di Roma

⁴ Dipartimento di Giurisprudenza, Università degli Studi di Pisa

⁵ Sezione di Medicina del Lavoro, Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli Studi di Genova

⁶ Servizio Sanitario della Polizia di Stato, Ministero dell'Interno, Roma

RIASSUNTO. Il lavoro notturno, negli ultimi 30-40 anni, si è esteso a quasi tutti i settori occupazionali. I potenziali effetti sulla salute, derivanti dalla perturbazione dei ritmi circadiani, sono oggi ben definiti e studiati in Letteratura. Gli aspetti inerenti la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori notturni sono disciplinati dal D.Lgs. 66/2003 e s.m.i. A differenza di quanto avvenuto per la maggior parte dei rischi occupazionali, il Legislatore non ha ricompreso il lavoro notturno all'interno del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. né ha previsto un coordinamento, peraltro auspicabile, tra le due discipline. Il medico del lavoro competente, in qualità di «consulente globale per la tutela della salute in azienda», ha il compito di valutare i potenziali effetti del lavoro notturno sulla salute sia a livello individuale che di gruppo sia mediante strumenti tradizionali (anamnesi, esame obiettivo, esami ematochimici) che innovativi (questionari mirati, programmi di promozione della salute, interventi sui sistemi di turnazione). Nel *management* del lavoro notturno è utile impiegare strategie tali da consentire la realizzazione di sistemi di turnazione rispettosi sia dell'integrità psicofisica dei lavoratori e del loro benessere sociale che delle necessità della produzione. Il medico del lavoro competente, per quanto di propria pertinenza, riveste un ruolo significativo nell'informazione e nella formazione dei lavoratori, sia a livello individuale che di gruppo. Può rivelarsi, inoltre, molto utile organizzare programmi di promozione della salute la cui partecipazione da parte dei lavoratori è volontaria.

Parole chiave: lavoro notturno, D.Lgs. 66/2003, promozione della salute.

ABSTRACT. *The operational role of the occupational health physician in the assessment and management of health risks related to night work. Night work, in the last 30-40 years, has been extended to almost all areas of employment. The potential effects on workers' health – related to the disruption of circadian rhythms – are now well defined and studied in the Literature. All issues about the protection of safety and health for night workers are governed by the Italian Legislative Decree no. 66/2003 and subsequent amendments. The management of night work hasn't been included into the main Law on Occupational Safety and Health (Italian Legislative Decree no. 81/2008 and subsequent amendments) and a coordination between the two disciplines is desirable. The occupational health physician, as a global consultant for the protection of all health issues in a company, has to evaluate the potential effects of night work on health, both individually and as a group of workers. In this way, the physician may use either traditional tools (history, physical examination, blood tests) or innovative tools (questionnaires, health promotion programs, interventions*

Introduzione

La società attuale sta rapidamente evolvendosi sia in termini di strategie economiche e produttive che in termini di scenario collettivo e comportamenti individuali. Con la globalizzazione dei prodotti e dei servizi e la conseguente necessità di sostenere la competitività delle aziende si è osservata una progressiva modificazione degli orari di lavoro, con la tendenza a garantire un ciclo lavorativo continuo per tutto l'arco delle 24 ore. Se già Bernardino Ramazzini definiva i fornai «uomini che vivono una vita antitetica a quella degli altri» in quanto «per quasi tutto il giorno, come gli animali che hanno paura del sole, cercano di dormire» (1), è ormai acclarato che il lavoro a turni, soprattutto se comprende quelli notturni, costituisce un'oggettiva condizione di stress per l'organismo, con potenziali ripercussioni, anche significative, sulle condizioni di salute del lavoratore (2, 3). Sino agli scorsi 3-4 decenni, nei Paesi industrializzati, il lavoro notturno era adottato quasi esclusivamente per garantire i servizi essenziali quali sanità, trasporti, comunicazioni e pubblica sicurezza o per favorire particolari processi tecnologici nell'industria siderurgica e chimica (4). In seguito, il lavoro notturno è andato rapidamente estendendosi a quasi tutti i settori occupazionali: industria meccanica, tessile, alimentare, commercio, grande distribuzione, terziario, etc. Gli orari costituiscono, quindi, un fattore cruciale dell'organizzazione del lavoro, con importanti implicazioni economiche e sociali per l'impresa, l'individuo e la collettività (5). Nella cosiddetta società delle 24 ore sono venuti progressivamente meno i condizionamenti temporali in grado di limitare le attività umane: le persone possono fare qualsiasi cosa ad ogni ora del giorno e della notte, sia a livello lavorativo che sociale.

Il contesto normativo

Nel tracciare un quadro essenziale della disciplina vigente in materia di lavoro notturno, è opportuno tenere presente che in detto settore convergono sia la normativa nazionale sia la normativa comunitaria.

Il contesto normativo comunitario. Una disamina della normativa comunitaria non può che prendere le mosse

on shift schedules). In the management of night work is useful to employ schedules that respect both psycho-physical integrity and social welfare of workers and the needs of the production. The occupational health physician plays a significant role in information and training of workers, both individually and as a group of workers, and in the organization of health promotion programs (with a voluntary participation by the workers).

Key words: *night work, D.Lgs. 66/2003, health promotion.*

dalla Direttiva 93/104/CE del Consiglio del 23 novembre 1993, la quale, concentrandosi su alcuni aspetti dell'organizzazione temporale del lavoro, si è collocata chiaramente sulla strada tracciata dal Trattato che istituisce la Comunità Europea; quest'ultimo, difatti, all'Art. 118 prevede l'adozione, mediante Direttiva, di prescrizioni minime finalizzate a promuovere il miglioramento dell'ambiente di lavoro ed a garantire un più elevato livello di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Del resto – come ricorda la Direttiva appena menzionata nei Considerando – la “Carta comunitaria dei diritti sociali fondamentali dei lavoratori”, adottata nel Consiglio europeo di Strasburgo del 9 dicembre 1989 dai Capi di Stato o di Governo di undici Stati membri, che, tra le finalità da attribuire alla realizzazione del mercato interno, pone il miglioramento delle condizioni di vita e di lavoro dei prestatori d'opera, il quale dovrebbe passare soprattutto attraverso lo studio delle problematiche concernenti la durata e l'organizzazione dell'orario di lavoro e delle forme di lavoro diverse dal lavoro a tempo indeterminato¹, evidenzia il diritto al riposo settimanale e a ferie retribuite² e mira ad assicurare ad ogni prestatore di lavoro, nell'ambiente in cui svolge la propria attività, condizioni di protezione sanitaria e di sicurezza soddisfacenti³.

Appare chiaro, dunque, che la *ratio* pervasiva della citata Direttiva 93/104/CE consiste nella convinzione che il miglioramento della sicurezza, dell'igiene e della salute dei lavoratori durante il tempo di lavoro rappresenta un obiettivo di preminente importanza ed indipendente da considerazioni di carattere puramente economico; peraltro, per raggiungere detto scopo si indica come necessaria un'organizzazione adeguata dell'orario di lavoro e la garanzia di periodi minimi di riposo – giornaliero, settimanale e annuale – e di adeguati periodi di pausa, oltre che di un limite massimo per la durata settimanale del lavoro.

La logica sottesa allo strumento comunitario in parola, del resto, viene supportata – come evidenziato dai Considerando – con riferimento alle ricerche scientifiche che sostengono la maggiore sensibilità dell'organismo umano

nei periodi notturni ai fattori ambientali molesti nonché a determinate forme di organizzazione del lavoro particolarmente gravose e la nocività per la salute e la sicurezza dei lavoratori di lunghi periodi di lavoro notturno.

La Direttiva in esame, in linea con la predetta *ratio*, esprime pertanto chiaramente un auspicio circa una tutela da basarsi principalmente sulla limitazione temporale del lavoro notturno e su una attenta, e gratuita, valutazione delle condizioni di salute dei lavoratori che vi sono adibiti⁴.

Com'è noto, la Direttiva 93/104/CE del Consiglio è stata modificata dalla successiva Direttiva 2000/34/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 giugno 2000, che ha avuto principalmente l'effetto di ricomprendere i settori e le attività esclusi dall'ambito di applicazione della precedente Direttiva, proprio con il fine – espresso nel Considerando n. 5 – di “*proteggere la salute e la sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro non perché lavorano in particolari settori o svolgono una particolare attività, ma per il fatto stesso che si tratta di lavoratori*”.

Trattasi senza dubbio di una precisazione importante, in quanto rivela la volontà di orientare l'attenzione, nell'ambito della tutela delle condizioni di lavoro, non tanto e non soltanto sulle specificità del settore quanto sulla centralità della persona stessa del lavoratore.

Parimenti, la centralità e preminenza del valore della persona del lavoratore emerge con forza dalla contrapposizione all'interesse economico dell'impresa; in altre parole, quest'ultimo interesse è postergato al valore citato, come già a norma della Direttiva 93/104/CE.

Ambo le direttive 93/104/CE e 2000/34/CE sono state attuate in Italia attraverso il D.Lgs. 8 aprile 2003, n. 66.

Preme precisarsi, infine, che la Direttiva 93/104/CE è stata abrogata dall'Art. 27 della Direttiva 2003/88/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 4 novembre 2003, concernente taluni aspetti dell'organizzazione dell'orario di lavoro, la quale prescrive agli Stati membri di prendere le misure necessarie affinché il datore di lavoro, nel prevedere il ritmo secondo cui organizzare la produzione, tenga conto del principio generale dell'adeguamento del lavoro all'essere umano, e segnatamente raccomanda di attenuare la monotonia e ripetitività del lavoro, a seconda del tipo di attività e delle esigenze in materia di sicurezza e di salute, e di prestare particolare attenzione all'organizzazione delle pause (Art. 13). Inoltre, la medesima Direttiva statuisce che l'orario di lavoro normale dei lavoratori notturni non debba superare le 8 ore in media per periodo di 24 ore, e che i lavoratori notturni il cui lavoro comporta rischi particolari o rilevanti tensioni fisiche o mentali non debbano lavorare più di 8 ore nel corso di un periodo di 24 ore durante il quale effettuano un lavoro notturno (Art. 8).

¹ Ai sensi dell'art. 7, comma 1 “*la realizzazione del mercato interno deve portare ad un miglioramento delle condizioni di vita e di lavoro dei lavoratori nella Comunità europea. Tale processo avverrà mediante il ravvicinamento di tali condizioni, che costituisca un progresso soprattutto per quanto riguarda la durata e l'organizzazione dell'orario di lavoro e le forme di lavoro diverse dal lavoro a tempo indeterminato, come il lavoro a tempo determinato, il lavoro a tempo parziale, il lavoro temporaneo e il lavoro stagionale*”.

² Per l'art. 8 “*ogni lavoratore della Comunità europea ha diritto al riposo settimanale e a ferie annuali retribuite i cui periodi devono essere via via avvicinati, in modo da ottenere un progresso, conformemente alle prassi nazionali*”.

³ A norma dell'art. 19, comma 1 “*ogni lavoratore deve beneficiare nell'ambiente di lavoro di condizioni di protezione sanitaria e di sicurezza soddisfacenti. Devono essere adottati provvedimenti adeguati al fine di progredire nell'armonizzazione delle condizioni esistenti in tale campo*”.

Il contesto normativo nazionale. La problematicità del lavoro notturno per la salute e la sicurezza dei prestatori d'opera è stata sempre ben presente nella legislazione italiana, la quale tuttavia, specialmente in un primo momento, si è interessata in modo preponderante alla correlazione tra lavoro notturno e condizioni particolarmente delicate caratterizzanti gruppi di lavoratori.

Segnatamente, riferimenti agli spunti problematici scaturiti dal lavoro notturno in relazione alla salute del lavoratore si trovano nella Legge 17 ottobre 1967, n. 977 e s.m.i. (*Tutela del lavoro dei bambini e degli adolescenti*⁵) e nel D.Lgs. 26 marzo 2001, n. 151 e s.m.i. (*Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità, a norma dell'articolo 15 della Legge 8 marzo 2000, n. 53*).

La citata Legge n. 977/1967 e s.m.i. – abrogativa della previgente Legge n. 653/1934 e successivamente modificata dal D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 345 e dal D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 262 attuativi della Direttiva 94/33/CE relativa alla protezione dei giovani sul lavoro – statuisce, all'Art. 15, il divieto di adibire i minori al lavoro notturno⁶, salvo particolari condizioni di deroga contenute nell'Art. 17 (6).

Più nello specifico, la prestazione lavorativa del minore può protrarsi non oltre le ore 24 e, in tale caso, il minore deve godere, a prestazione compiuta, di un periodo di riposo di almeno 14 ore consecutive (Art. 17, comma 1). Per quanto riguarda gli adolescenti dopo il compimento del sedicesimo anno, questi possono essere – seppur eccezionalmente e per il tempo strettamente necessario – adibiti al lavoro notturno quando si verifica un caso di forza maggiore che ostacola il funzionamento dell'azienda, purché tale lavoro sia temporaneo e non ammetta ritardi, non siano disponibili lavoratori adulti e siano concessi periodi equivalenti di riposo compensativo entro tre settimane (Art. 17, comma 2).

Si tenga conto che, nei casi sopra esposti, il datore di lavoro deve dare immediata comunicazione alla Direzione Territoriale del Lavoro indicando i nominativi dei lavoratori, le condizioni costituenti la forza maggiore e le ore di lavoro (Art. 17, comma 2).

Affrontava il problema del lavoro notturno femminile la Legge 9 dicembre 1977, n. 903 (*Parità di trattamento tra uomini e donne in materia di lavoro*)⁷ all'Art. 5, abrogato dall'Art. 86, comma 2, D.Lgs. 26 marzo 2001, n. 151 (*Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità, a norma dell'articolo 15 della Legge 8 marzo 2000, n. 53-T.U. sostegno maternità e paternità*).

A norma dell'Art. 53 del citato T.U., è vietato adibire le donne al lavoro, dalle ore 24 alle ore 6, dall'accertamento dello stato di gravidanza fino al compimento di un anno di età del bambino. La medesima disposizione avverte, altresì, che non sono obbligati a prestare lavoro notturno la lavoratrice madre di un figlio di età inferiore a tre anni o, in alternativa, il lavoratore padre convivente con la stessa e la lavoratrice o il lavoratore che sia l'unico genitore affidatario di un figlio convivente di età inferiore a dodici anni. Peraltro, non sono obbligati a prestare lavoro notturno neppure la lavoratrice o il lavoratore che abbiano a proprio carico un soggetto disabile ai sensi della Legge 5 febbraio 1992, n. 104, e successive modificazioni.

Si deve ricordare a questo proposito che l'Italia, avendo mantenuto in vigore disposizioni interne in cui veniva stabilito il divieto di lavoro notturno per le donne, e dunque avendo violato l'Art. 5 della Direttiva 76/207/CEE del Consiglio del 9 febbraio 1976, è stata ritenuta inadempiente rispetto agli obblighi su di essa incombenti in forza del diritto comunitario; il riferimento è ovviamente alla sentenza della Corte di Giustizia CE, 4 dicembre 1997, n. 207.

Come è evidente, trattasi di normative che ruotano attorno alle specificità di determinati soggetti, i fanciulli e le donne (in seguito i genitori), ma non disegnano invece una disciplina protettiva del lavoratore notturno in quanto tale, in quanto persona, al di là degli *status* che esso si trovi a ricoprire.

Su un piano di una più generale regolamentazione del lavoro notturno può citarsi in primo luogo l'Art. 2108, comma 2 del vigente codice civile, il quale non si è spinto fino a fissare un generale divieto di svolgimento della prestazione lavorativa durante tale periodo, ma si è limitato, così come previsto per il lavoro straordinario al comma precedente della

⁴ L'art. 8, comma 1 recita: "Gli Stati membri prendono le misure necessarie affinché: 1) l'orario di lavoro normale dei lavoratori notturni non superi le 8 ore in media per periodo di 24 ore; 2) i lavoratori notturni il cui lavoro comporta rischi particolari o rilevanti tensioni fisiche o mentali non lavorino più di 8 ore nel corso di un periodo di 24 ore durante il quale effettuano un lavoro notturno", mentre ai sensi dell'art. 9, comma 1 prevede che "Gli Stati membri prendono le misure necessarie affinché: a) i lavoratori notturni beneficino di una valutazione gratuita del loro stato di salute, prima della loro assegnazione e, in seguito, ad intervalli regolari; b) i lavoratori notturni che hanno problemi di salute aventi un nesso riconosciuto con la loro prestazione di lavoro notturno vengano trasferiti, quando possibile, ad un lavoro diurno per cui essi siano idonei". L'art. 11, inoltre, afferma la necessità che gli Stati membri prendano le misure necessarie affinché il datore di lavoro che fa regolarmente ricorso a lavoratori notturni ne informi le autorità competenti, su loro richiesta, mentre l'art. 12 sostiene che gli Stati membri debbano prendere le misure necessarie affinché: i lavoratori notturni e i lavoratori a turni beneficino di un livello di protezione in materia di sicurezza e di salute adattato alla natura del loro lavoro; i servizi o mezzi appropriati di protezione e prevenzione in materia di sicurezza e di salute dei lavoratori notturni e dei lavoratori a turni siano equivalenti a quelli applicabili agli altri lavoratori e siano disponibili in qualsiasi momento.

⁵ L'epigrafe di detta legge è stata così modificata dall'art. 2, D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 345.

Sulla base dell'art. 2 del decreto da ultimo citato, all'interno della legge in oggetto la parola "fanciulloli" è stata sostituita con la parola "bambini" e la parola "Ispettorato provinciale del lavoro" è stata sostituita con la parola "Direzione provinciale del lavoro".

⁶ Con il termine "notte" si intende un periodo di almeno 12 ore consecutive comprendente l'intervallo tra le 22 e le ore 6, o tra le ore 23 e le ore 7. Tali periodi possono essere interrotti nei casi di attività caratterizzate da periodi di lavoro frazionati o di breve durata nella giornata (art. 15 comma 2).

⁷ La prima normativa concernente il lavoro notturno femminile, costituita dal r.d. n. 653/1934, confermato dalla legge n. 13045/1952 di ratifica della convenzione O.I.L. n. 89/1948, fu assai drastica nello stabilire un divieto di impiegare le donne di qualsiasi età, in qualunque impresa industriale, durante la notte. Tale divieto venne successivamente attenuato dall'art. 5 della legge n. 903/1977, emanata proprio allo scopo di garantire una parità di trattamento tra uomini e donne.

medesima norma, ad imporre una maggiorazione rispetto al lavoro diurno, a patto che il lavoro notturno non sia compreso in regolari turni periodici, facendo poi rinvio, per la determinazione della durata, dei limiti e dell'entità della maggiorazione, alle leggi speciali ed alla contrattazione collettiva.

Si delinea in questo modo, dunque, una disciplina minima, da integrarsi dalle fonti sopra citate ed anche dalla giurisprudenza in tema⁸.

Solo con il D.Lgs. 26 novembre 1999, n. 532 (*Disposizioni in materia di lavoro notturno, a norma dell'articolo 17, comma 2, della Legge 5 febbraio 1999, n. 25*) la legislazione italiana ha inteso recepire e segnalare un nuovo fattore di rischio specifico.

Tale Decreto legislativo è stato, in seguito, sostituito e abrogato dal D.Lgs. 8 aprile 2003, n. 66 (*Attuazione delle direttive 93/104/CE e 2000/34/CE concernenti taluni aspetti dell'organizzazione dell'orario di lavoro*), come pare opportuno evincere dalla lettera dell'Art. 19, comma 2 del Decreto da ultimo citato⁹; la nuova normativa non si allontana in maniera sostanziale da quella del 1999, pur apparendo sensibilmente riordinata e razionalizzata.

Dunque, a norma dell'Art. 1, comma 2 lett. e) di detto Decreto, così come modificato successivamente, abbiamo anzitutto la definizione di lavoratore notturno come qualsiasi lavoratore che durante il periodo notturno svolga almeno tre ore del suo tempo di lavoro giornaliero impiegato in modo normale ovvero qualsiasi lavoratore che svolga durante il periodo notturno almeno una parte del suo orario di lavoro secondo le norme definite dai contratti collettivi (con la precisazione, che in difetto di disciplina collettiva, è considerato lavoratore notturno qualsiasi lavoratore che svolga per almeno tre ore lavoro notturno per un minimo di ottanta giorni lavorativi all'anno).

Inoltre, all'Art. 11 si precisa che è in ogni caso vietato adibire le donne al lavoro, dalle ore 24 alle ore 6, dall'accertamento dello stato di gravidanza fino al compimento di un anno di età del bambino, e che non sussiste alcun obbligo di prestare lavoro notturno determinati soggetti: a) la lavoratrice madre di un figlio di età inferiore a tre anni o, in alternativa, il lavoratore padre convivente con la stessa; b) la lavoratrice o il lavoratore che sia l'unico genitore affidatario di un figlio convivente di età inferiore a dodici anni; c) la lavoratrice o il lavoratore che abbia a proprio carico un soggetto disabile ai sensi della Legge 5 febbraio 1992, n. 104, e successive modificazioni.

Quanto alla durata della prestazione, a norma dell'Art. 13 l'orario dei lavoratori notturni non può superare le otto ore in media nelle ventiquattro ore, salva l'individuazione da parte dei contratti collettivi, anche aziendali, di un periodo di riferimento più ampio sul quale calcolare come media il suddetto limite.

È da notare che, a differenza di quanto avvenuto per la maggior parte dei rischi occupazionali, il legislatore non ha

trattato esplicitamente del lavoro notturno all'interno del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. (*Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*).

Infatti, se è vero che a norma dell'Art. 3, comma 1, il Decreto legislativo appena citato si applica a tutte le tipologie di rischio, e che l'Art. 28, comma 1 dello stesso prescrive che la valutazione dei rischi deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, è vero anche che la circostanza che il lavoro notturno non risulti espressamente preso in considerazione dal Decreto in parola e che il D.Lgs. n. 66/2003 non figuri tra le disposizioni abrogate dal D.Lgs. n. 81/2008 spinge ad affermare che la normativa del 2008 non si applica alle tematiche legate al lavoro notturno, per le quali continueranno ad applicarsi le norme contenute nel D.Lgs. n. 66, così come successivamente modificato dal D.Lgs. 19 luglio 2004, n. 213 e dalla Legge 6 agosto 2008, n. 133. Tuttavia, data la contiguità dei campi applicativi delle due normative in oggetto, si avverte distintamente la mancanza di una disciplina di coordinamento.

Con la Circolare del 3 marzo 2005, n. 8 (*Disciplina di alcuni aspetti dell'organizzazione dell'orario di lavoro*), il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali ha chiarito alcuni aspetti del D.Lgs. n. 66/2003 in merito alla definizione dei concetti di lavoro e di lavoratore notturno, alle limitazioni al lavoro notturno, agli obblighi di comunicazione per il datore di lavoro e alla durata della prestazione lavorativa.

Per quanto si tratti di fonte relativa alle problematiche legate al pensionamento, è interessante a tal proposito anche la lettura della Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 10 agosto 2011, n. 22.

Il D.Lgs. 21 aprile 2011, n. 67 (*Accesso anticipato al pensionamento per gli addetti alle lavorazioni particolarmente faticose e pesanti, a norma dell'articolo 1 della Legge 4 novembre 2010, n. 183*), ha introdotto il beneficio dell'anticipazione fino a tre anni del collocamento in pensione, tutelando appunto chi svolge lavori particolarmente faticosi e pesanti. Tra i lavori in parola, a particolari condizioni, è stato ricompreso anche il lavoro notturno.

In chiusura di questa breve disamina pare doveroso citare anche il recente D.M. Infrastrutture e Trasporti 22 dicembre 2015 (Recepimento della direttiva della Commissione 2014/85/UE recante modifica della direttiva 2006/126/CE del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la patente di guida), il quale – modificando il D.Lgs. 18 aprile 2011, n. 59 e s.m.i. (Attuazione delle direttive 2006/126/CE e 2009/113/CE concernenti la patente di guida) – ha implementato i requisiti minimi di idoneità fisica e mentale per la guida, mediante l'aggiunta di un ulteriore paragrafo che riguarda le malattie neurologiche e la sindrome delle apnee ostruttive nel sonno.

⁸ A titolo esemplificativo, si pensi alle molte pronunce in tema di necessaria consensualità della prestazione notturna (*ex multis*, vedasi Cass. 3 luglio 1992, n. 8129) o a quelle volte a sancire la nullità delle clausole intese a disconoscere il diritto alla maggiorazione retributiva (vedasi, ad esempio, Cass. 3 luglio 1992, n. 8129 e Cass. 16 febbraio 1985, n. 1329).

⁹ Detta disposizione stabilisce che dalla data di entrata in vigore del decreto legislativo sono abrogate tutte le disposizioni legislative e regolamentari nella materia disciplinata dal decreto legislativo medesimo, salve le disposizioni espressamente richiamate.

Il ruolo del medico del lavoro

La figura del medico competente si trova oggi tratteggiata nel D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., abrogativo – a norma del proprio Art. 304 – del D.Lgs. 19 settembre 1994, n. 626, ed in particolare nell'Art. 38, attraverso l'indicazione dei titoli necessari alla qualifica e nell'Art. 25, attraverso l'attribuzione di obblighi al professionista in oggetto.

Come già accennato nel precedente paragrafo, il legislatore non ha trattato esplicitamente del lavoro notturno all'interno del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., con la conseguenza che continueranno ad applicarsi a questo riguardo le norme contenute nel D.Lgs. n. 66/2003 e s.m.i. e che si porranno inevitabilmente numerosi problemi determinati dal mancato coordinamento tra le due menzionate discipline.

Prescindendo dalla peculiarità lessicale che si riscontra nella rubrica – “*tutela*” in loco di “sorveglianza sanitaria” – si nota che l'Art. 14 del D.Lgs. n. 66/2003 e s.m.i. dispone che i lavoratori notturni, come definiti all'Art. 1, comma 2 lett. e) del medesimo Decreto¹⁰, devono essere sottoposti a cura e a spese del datore di lavoro, per il tramite delle competenti strutture sanitarie pubbliche di cui all'Art. 11 o per il tramite del medico competente di cui all'Art. 17 D.Lgs. n. 626/1994 e s.m.i.:

- a) ad accertamenti preventivi volti a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro notturno a cui sono adibiti¹¹;
- b) ad accertamenti periodici almeno ogni due anni per controllare il loro stato di salute e dunque anch'essi volti a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro notturno a cui sono adibiti;
- c) ad accertamenti in caso di condizioni di salute evidentemente incompatibili con il lavoro notturno.

Ai sensi dell'Art. 11, comma 1 D.Lgs. n. 66/2003 l'idoneità al lavoro notturno può essere accertata attraverso le competenti strutture sanitarie pubbliche.

Qualora venga accertato da parte del medico competente o delle strutture sanitarie pubbliche il sopraggiungere di condizioni di salute che comportino l'inidoneità alla prestazione di lavoro notturno, il lavoratore verrà assegnato al lavoro diurno, in altre mansioni equivalenti, se esistenti e disponibili (Art. 15, comma 1 D.Lgs. n. 66/2003).

Anche per quanto concerne più nello specifico il lavoro notturno, quindi, l'attuale panorama normativo fa del medico competente una figura chiave in materia di tutela della salute e della sicurezza in ambito occupazionale, attribuendo a detto professionista funzioni essenziali che

spaziano dalla partecipazione alla valutazione dei rischi alla sorveglianza sanitaria, dalla collaborazione per la riduzione dei rischi all'informazione, alla formazione ed alla promozione della salute¹².

Non è certo un caso che, nel corso di un convegno nazionale organizzato nel 2011 dalla Società Italiana di Medicina del Lavoro ed Igiene Industriale (SIMLII) e dall'Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi di Firenze, sia stato messo in risalto il ruolo del medico competente quale «*consulente globale per la tutela della salute in azienda*» (<http://goo.gl/Y3uB3>).

In quest'ottica, il professionista ha il compito di considerare il lavoro notturno sia a livello individuale che di gruppo. Il primo *step* consiste nel partecipare attivamente al processo di valutazione dei rischi, contribuendo a quantificare l'entità del problema e a predisporre le più adeguate misure di prevenzione e protezione. A livello collettivo, è necessario che l'organizzazione degli orari avvenga in base a criteri *bio-ergonomici* che tengano conto dell'adattamento biologico, della *performance* lavorativa, e dello stato di salute e benessere (7). A livello individuale, grazie ad un simile approccio integrato, ogni “momento” della sorveglianza sanitaria potrà essere perfettamente calibrato sulle effettive condizioni di lavoro. Gli obiettivi principali della sorveglianza sanitaria per i lavoratori notturni sono i seguenti:

- a) definire un quadro iniziale per avere un confronto con le condizioni future di salute;
- b) identificare eventuali condizioni che potrebbero controindicare o limitare il lavoro notturno, in particolare se associato ad altri fattori (fatica, condizioni microclimatiche, rumore, elevata tensione psichica, etc.);
- c) identificare eventuali disturbi suscettibili di aggravamento, da monitorare con periodicità più ravvicinata rispetto a quella biennale;
- d) verificare l'idoneità al lavoro notturno nel tempo e intercettare eventuali segni e sintomi suggestivi di interferenze della perturbazione dei ritmi circadiani sullo stato di salute.

Il punto chiave per la valorizzazione della sorveglianza sanitaria è l'effettuazione di una raccolta dettagliata di anamnesi personale e lavorativa e di un esame obiettivo comprendente la misurazione della pressione arteriosa, dei parametri antropometrici. La visita medica può essere integrata da esami di laboratorio, esami strumentali e consulti specialistici, purché mirati agli specifici rischi professionali. Potrebbero essere impiegati, a titolo esemplificativo: ECG di base e/o ECG con prova da sforzo (8),

¹⁰ Sulla base dell'art. 1, comma 2 lett. e), si definisce lavoratore notturno:

1) qualsiasi lavoratore che durante il periodo notturno svolga almeno tre ore del suo tempo di lavoro giornaliero impiegato in modo normale;
2) qualsiasi lavoratore che svolga durante il periodo notturno almeno una parte del suo orario di lavoro secondo le norme definite dai contratti collettivi di lavoro. In difetto di disciplina collettiva è considerato lavoratore notturno qualsiasi lavoratore che svolga per almeno tre ore lavoro notturno per un minimo di ottanta giorni lavorativi all'anno; il suddetto limite minimo è riproporzionato in caso di lavoro a tempo parziale.

¹¹ Deve tenersi ben presente la circostanza che – in forza dell'art. 41, comma 2, lettera e-bis), del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. – gli accertamenti preventivi possono essere svolti anche in fase preassuntiva.

¹² In tema di sicurezza sul lavoro, l'obbligo di collaborazione con il datore di lavoro cui è tenuto il medico competente e il cui inadempimento integra il reato di cui agli artt. 25, comma 1, lett. a) e 58, comma 1, lett. c), del D.Lgs. n. 81/2008, non presuppone necessariamente una sollecitazione da parte del datore di lavoro ma comprende anche un'attività propositiva e di informazione da svolgere con riferimento al proprio ambito professionale (così Cass., 11 dicembre 2012, n. 1856).

EEG di base e/o dopo deprivazione di sonno, curva da carico glicemico e/o dosaggio dell'emoglobina glicosilata (HbA1c), dosaggio del cortisolo salivare (9) ed altri dosaggi ormonali.

La raccolta anamnestica può essere agevolmente integrata mediante l'impiego di appositi questionari, quali *Karolinska Sleep Questionnaire* (KSQ), *Epworth Sleepiness Scale* (ESS) e *Standard Shiftwork Index* (SSI).

Si segnala che nel 2008 F. Roscelli e M.C. Spaggiari hanno proposto un questionario, composto da 17 items (più 6 integrativi), destinato in modo specifico al medico del lavoro (10). Sono stati presi in considerazione i seguenti aspetti: caratteristiche fisiologiche individuali riguardo al sonno (ipnotipo e cronotipo); durata, qualità e caratteristiche del sonno attuale; segni e sintomi evocativi di un disturbo del respiro in sonno; presenza di sonnolenza diurna o di colpi di sonno; presenza di patologie che possono causare disturbi della vigilanza; assunzione di farmaci e altre sostanze psicoattive; esposizione professionale a neurotossici; caratteristiche del lavoro notturno o a turni.

Più recentemente, N. Mucci et al hanno proposto le seguenti integrazioni al questionario sopra citato: reinterpretazione della valutazione della qualità percepita del sonno, mediante l'introduzione di uno *Sleep Satisfaction Index* (molto soddisfatto = 4, abbastanza = 3, poco = 2, per nulla = 1); approfondimento anamnestico delle patologie cardiovascolari e gastrointestinali note ai lavoratori; analisi del consumo di caffeina nelle varie possibili modalità oltre al caffè; misurazione diretta di altezza, peso e pressione arteriosa (11).

La sfida attuale, per il medico del lavoro competente, è quella di riuscire a differenziare i disturbi "tollerabili" (ossia compatibili con una modesta e transitoria perturbazione del sonno) da quelli di grado più severo o addirittura patologico, per i quali è necessario un intervento sia a livello operativo (trasferimento al turno diurno) che clinico (terapia e riabilitazione). Inoltre, occorre porre una diagnosi differenziale e/o di associazione con molteplici altre condizioni che possono concorrere a determinare disturbi del sonno, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo: OSAS, sindrome delle gambe senza riposo, parasonnie REM e non REM, sindromi ansiose e/o depressive, sindromi post-traumatiche cerebrali, sindromi epilettiche, narcolessia, obesità, sindromi respiratorie restrittive, sindromi dolorose a carico dell'apparato muscoloscheletrico, sindromi cefalalgiche, fatica cronica, disturbi dell'umore.

Per tutte le discusse ragioni è opportuno che il medico del lavoro si avvalga della consulenza di altri specialisti per la definizione di un preciso percorso quadro clinico, anche in considerazione dei possibili fattori di disturbo e/o di confondimento, nonché delle possibili implicazioni di carattere medico-legale. È parimenti indicato tener conto del fatto che il lavoro a turni potrebbe interferire con il controllo farmacologico di alcune patologie, in particolare quando ciò richieda un preciso tempo di somministrazione e/o regime stabile di vita, come nel caso di diabete, ipertensione, asma bronchiale, disordini ormonali, epilessia e disturbi dell'umore. In particolare, l'aderenza alla te-

rapia anti-ipertensiva è un aspetto che deve essere indagato con particolare attenzione da parte del medico del lavoro competente; infatti, la dimenticanza di anche una sola dose di farmaco potrebbe favorire un improvviso aumento della pressione, particolarmente pericoloso in attività lavorative che prevedono condizioni di pericolo per sé e per gli altri. Le medesime considerazioni valgono nei casi (sempre meno frequenti) di risposta non soddisfacente alla terapia farmacologica (12). È da prendere in considerazione anche il cronotipo individuale dei lavoratori, al fine di assegnare preferibilmente al lavoro notturno quelle persone che si presume incontrino meno difficoltà sulla base delle loro caratteristiche psico-fisiologiche ("serotini").

Esistono comunque altre condizioni – anche se non esplicitamente inquadrate dalle vigenti normative – in cui il medico del lavoro competente può essere chiamato a valutare le condizioni di salute dei dipendenti e ad esprimere un giudizio di idoneità alla mansione. Ad esempio nel caso di sussistenza di un grave rischio infortunistico per patologie del sonno o altre condizioni che riducano attenzione e capacità di reazione. Similmente è utile considerare quelle situazioni che possono, tra le altre problematiche, interferire con il sonno. Fra queste sono da annoverare i problemi legati agli stili di vita, tra cui l'alimentazione, l'assunzione di bevande alcoliche e sostanze stupefacenti (13).

Altro aspetto importante che implica la valutazione delle condizioni di rischio legate a problemi di sonno è quello relativo all'idoneità specifica dei guidatori professionali. Per i conducenti del trasporto pubblico la sorveglianza sanitaria è a carico della Direzione Sanità di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. (RFI), ai sensi dell'all. 6, commi 1 e 2, del d.m. n. 88 del 1999 (*Regolamento recante norme concernenti l'accertamento ed il controllo dell'idoneità fisica e psico-attitudinale del personale addetto ai pubblici servizi di trasporto ai sensi dell'articolo 9, commi 3 e 4, del Decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 753*). Invece, per i guidatori professionisti di automezzi privati non sono esplicitamente previste misure di controllo sanitario. È tuttavia possibile, in fase di valutazione dei rischi, predisporre un programma di sorveglianza sanitaria anche per tale categoria di lavoratori sulla base del già citato Art. 28, comma 1, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

Organizzazione dei turni

Nell'organizzazione del lavoro a turni occorre tenere in considerazione sia i parametri di carattere fisiologico, psicologico e sociale, sia le necessità della produzione. Diversi autori hanno proposto strategie per creare sistemi di turnazione rispettosi dell'integrità psicofisica dei lavoratori e del loro benessere sociale (7, 11, 14, 15, 16).

È consigliabile adottare – ogni qual volta fattibile – una rotazione dei turni *in ritardo di fase* (mattino-pomeriggio-notte), in quanto consente un più lungo riposo intermedio (17). Quando non è possibile utilizzare un simile schema, i principali criteri – che potremmo definire *biomeccanici* – da seguire sono:

- a) adottare di schemi di rotazione rapida, al fine di limitare il numero di notti consecutive (due/tre al massimo);
- b) interporre almeno 11 ore di intervallo tra un turno e l'altro e consentire il maggior numero di fine settimana liberi;
- c) programmare il giorno o i giorni di riposo preferibilmente dopo il turno di notte;
- d) definire la durata del turno notturno tenendo presente la gravosità delle mansioni;
- e) non iniziare troppo presto il turno del mattino, in modo da limitare la perdita dell'ultima parte del sonno (ricca di fase REM);
- f) inserire pause nel corso del turno, in modo da permettere tempi adeguati per i pasti ed eventuali brevi pisolini;
- g) assicurare l'ottimizzazione ergonomica degli ambienti di lavoro (illuminazione, microclima, rumore).

Formazione, informazione e promozione della salute

Nonostante i criteri sopra enunciati non esiste un sistema di turnazione "biologicamente ottimale", né è possibile realizzarlo. Il medico del lavoro competente, per quanto di propria pertinenza, riveste un ruolo significativo – disciplinato dall'Art. 25, comma 1, lettera a, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. – nell'informazione e nella formazione dei lavoratori, sia a livello individuale che di gruppo.

Può rivelarsi molto utile organizzare programmi di promozione della salute (previsti dal medesimo articolo), la cui partecipazione da parte dei lavoratori è volontaria. Un intervento di tal genere, per essere realmente efficace, deve prendere in considerazione le specifiche caratteristiche della realtà aziendale nella quale è in procinto di essere realizzato (18, 19). È necessario, quindi, prevedere un'iniziativa che contempi tutte le seguenti azioni: valutazione dei rischi cui la popolazione lavorativa è esposta e delle condizioni globali di salute della stessa, strategie di sensibilizzazione e formazione sul problema specifico che si sta valutando, offerta di possibili approfondimenti diagnostici e percorsi terapeutici, indicazione di comportamenti preventivi. A questo scopo, i dati che emergono dalla sorveglianza sanitaria sono una prima, preziosissima, fonte di valutazione e programmazione dell'intervento stesso. Semplici parametri raccolti durante la visita medica – altezza, peso, BMI, circonferenza vita, pressione arteriosa, abitudine al fumo – unitamente alla considerazione della tipologia di attività e alla turnistica lavorativa, sono, infatti, elementi sufficienti per rilevare le caratteristiche più importanti della popolazione lavorativa e quindi calibrare adeguatamente il tipo di intervento che si vuole realizzare.

In contesti occupazionali prevedenti turni notturni può essere utile, da un lato, prevenire e contrastare l'abuso di sostanze psicoattive e farmaci e, dall'altro, fornire ai lavoratori, sia a livello personale che di gruppo, consigli per un'adeguata igiene del sonno ed un corretto stile di vita. In merito alle abitudini dietetiche, spesso condizionate da una vita caratterizzata da orari variabili, l'apertura della mensa aziendale – o, quantomeno, di un punto di ristoro – in orario notturno potrebbe fornire al lavoratore un pasto

caldo e di buona qualità ed educarlo – ancorché indirettamente – circa l'importanza di un'alimentazione il più possibile regolare e bilanciata. In un secondo tempo, con la valutazione delle variabili obiettive e degli esami ematochimici, è possibile suggerire a ciascun lavoratore azioni preventive mirate ai fattori di rischio individuali.

Presupposti essenziali per la predisposizione di un programma di promozione della salute sono costituiti da disponibilità e sensibilità della direzione aziendale, che individua nella tutela della salute del lavoratore un elemento imprescindibile. Vi sono, peraltro, evidenze che suggeriscono come interventi ben pianificati e organizzati portino ad un ritorno dell'investimento. Nel 2005 una *review* di 72 studi statunitensi (20) ha concluso che ogni dollaro speso per un programma di promozione della salute ha generato un risparmio medio – per ciascun lavoratore – di 3,48 dollari di cure per la salute e una riduzione dei costi dell'assenteismo di 5,82 dollari; in totale, ogni dollaro speso, ha prodotto un ROI (*Returns On Investment*) di 4,30 dollari.

Un programma mirato ed efficace comporta, senza dubbio, riflessi positivi sull'organizzazione del lavoro, costituendo uno stimolo motivazionale tra i lavoratori stessi, con conseguente miglioramento del loro benessere psicofisico, diminuzione dell'assenteismo e minor numero di limitazioni alla mansione lavorativa (21-23). Ciò nonostante, il ricorso a simili iniziative è, nel nostro Paese, ancora limitato. Si consideri che, nella maggior parte delle realtà produttive, l'unica sorta di "compensazione" per i disagi provocati dal lavorare di notte è una retribuzione economica maggiorata (4), talvolta neanche prevista negli attuali tempi di crisi (24, 25).

Bibliografia

- 1) Ramazzini B. Le malattie dei lavoratori. In: Opere (a cura di Carnevale F, Mendini M, Moriani G). Reggello (FI): Firenze Libri, 2007.
- 2) Sack RL, Auckley D, Auger RR, Carskadon MA, Wright KP Jr, Vitiello MV, Zhdanova IV; American Academy of Sleep Medicine. Circadian rhythm sleep disorders: part I, basic principles, shift work and jet lag disorders. An American Academy of Sleep Medicine review. *Sleep* 2007; 30: 1460-1483.
- 3) Garbarino S, Beelke M, Costa G, Violani C, Lucidi F, Ferrillo F, Sannita WG. Brain Function and Effects of Shift Work: Implications for Clinical Neuropharmacology. *Neuropsychobiology* 2002; 45: 50-56.
- 4) Garbarino S. Lavoro notturno. Impatto sulla salute e sulla sicurezza nell'ambiente di lavoro. *G Ital Med Lav Erg* 2006; 28: 89-105.
- 5) Donisi M, Gurin R, Gallo A, Gurin M, Rosella F. I principi di ergonomia applicati all'organizzazione del lavoro. *Difesa Sociale* 2007; 3: 145-153.
- 6) Arcangeli G, Mucci N. Problematiche sanitarie nell'inserimento lavorativo del giovane nelle piccole imprese. *G Ital Med Lav Erg* 2009; 31: 303-306.
- 7) Knauth P, Hornberger S. Preventive and compensatory measures for shift workers. *Occup Med* 2003; 53: 109-16.
- 8) Cupelli V, Mucci N. Cardiovascolopatie professionali. *G Ital Med Lav Erg* 2010; 32 (Suppl 1): 156-159.
- 9) Niu SF, Chung MH, Chen CH, Hegney D, O'Brien A, Chou KR. The effect of shift rotation on employee cortisol profile, sleep quality, fatigue, and attention level: a systematic review. *J Nurs Res* 2011; 19: 68-81.
- 10) Roscelli F, Spaggiari MC. Un questionario sui disturbi del sonno per la sorveglianza sanitaria dei lavoratori. *G Ital Med Lav Erg* 2008; 30 (Suppl 1): 10-18.

- 11) Mucci N, Montalti M, Bini C, Cupelli V, Arcangeli G. Valutazione dell'impatto del lavoro notturno sulla salute in una popolazione di lavoratori della Toscana. *G Ital Med Lav Erg* 2012; 34: 381-384.
- 12) Montalti M, Bargiani M, Montalti B, Mucci N, Cupelli V, Arcangeli G. Valutazione del rischio di ipertensione arteriosa in una popolazione di lavoratori. *G Ital Med Lav Erg* 2012; 34: 199-201.
- 13) Graziani A, De Luca A, Mazzantini A, Montalti M, Mucci N, Cupelli V, Arcangeli G. Fattori di rischio cardiovascolari e metabolici in lavoratori a turni del settore ferroviario. *G Ital Med Lav Erg* 2012; 34: 186-188.
- 14) Tucker P, Gaertner J, Mason C. Balancing flexibility for the employer and the employee: a case study of the development of annualized hours employment contracts. *J Hum Ergol (Tokyo)* 2001; 30: 77-82.
- 15) Knauth P. Strategies for the implementation of new shift systems. *J Hum Ergol (Tokyo)* 2001; 30: 9-14.
- 16) Sallinen M, Kecklund G. Shift work, sleep, and sleepiness - differences between shift schedules and systems. *Scand J Work Environ Health* 2010; 36: 121-133.
- 17) Garbarino S, Mascialino B, Penco MA, Squarcia S, De Carli F, Nobili L, Beelke M, Cuomo G, Ferrillo F. Professional shift-work drivers who adopt prophylactic naps can reduce the risk of car accidents during night work. *Sleep* 2004; 27 (7): 1295-1301.
- 18) Giorgi G. Workplace bullying risk assessment in 12 Italian organizations. *International Journal of Workplace Health Management* 2009; 2: 34-47.
- 19) Mucci N, Giorgi G, Fiz Perez J, Iavicoli I, Arcangeli G. Predictors of trauma in bank employee robbery victims. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2015; 11: 2605-2612.
- 20) Zank D, Friedsam D. Employee health promotion programs: what is the return on investment? Translating Research into Policy and Practice - Wisconsin Public Health & Health Policy Institute 2005; 6. Disponibile on-line all'indirizzo: <http://uwphi.pophealth.wisc.edu/publications/issue-briefs/issueBriefv06n05.pdf>. (ultimo accesso il 15-02-2016).
- 21) Giorgi G, Leon-Perez JM, Cupelli V, Mucci N, Arcangeli G. Do I just look stressed or am I stressed? Work-related stress in a sample of Italian employees. *Ind Health* 2014; 52: 43-53.
- 22) Mucci N, Giorgi G, Cupelli V, Arcangeli G. Future health care workers-mental health problems and correlates. *World Appl Sci J* 2014; 30: 710-715.
- 23) Arcangeli G, Giorgi G, Ferrero C, Mucci N, Cupelli V. Prevalence of workplace bullying in a population of nurses of three Italian hospitals. *G Ital Med Lav Erg* 2014; 36: 181-185.
- 24) Giorgi G, Arcangeli G, Mucci N, Cupelli V. Economic stress in workplace: The impact of fear the crisis on mental health. *Work* 2015; 51(1): 135-142.
- 25) Mucci N, Giorgi G, Roncaioli M, Fiz Perez J, Arcangeli G. The correlation between stress and economic crisis: a systematic review. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2016; 12. doi: 10.2147/NDT.S98525.

Corrispondenza: Nicola Mucci - *Cattedra di Medicina del Lavoro, Sezione Health Services Research, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università di Firenze - Largo Piero Palagi, 1/23 - 50139 Firenze, Italy - E-mail nicola.mucci@unifi.it.*

Palmira Faraci, Giusy Valenti

Misurare la soddisfazione lavorativa: costruzione di uno strumento di indagine multidimensionale

Università degli Studi di Enna "Kore" - Facoltà di Scienze dell'Uomo e della Società

RIASSUNTO. *Introduzione:* Con riferimento alla letteratura italiana, alla molteplicità di ricerche sulla soddisfazione lavorativa non corrisponde un altrettanto ampio panorama di studi centrati sulla costruzione di adeguati strumenti di valutazione. *Obiettivi:* Il presente contributo si propone di sviluppare una scala di misura della soddisfazione lavorativa, ideata e realizzata nell'ambito del nostro contesto culturale. *Metodi:* Hanno partecipato 222 lavoratori (36.5% maschi, 63.5% femmine) con età media pari a 38.39 anni ($DS = 10.91$). La selezione degli item è stata guidata dalla valutazione di giudici esperti e dalle procedure di item analysis. Per gli studi di validità sono stati somministrati i seguenti strumenti: Occupational Stress Indicator, Satisfaction With Life Scale, Rosenberg Self-Esteem Scale, Multidimensional Scale of Perceived Social Support, Beck Depression Inventory. *Risultati:* Le analisi fattoriali, esplorativa e confermativa, hanno evidenziato una struttura a sei fattori in grado di spiegare il 51.30% della varianza con un buon grado di consistenza interna (da $\alpha = .73$ a $\alpha = .86$). La validità di costruito è stata supportata dalle correlazioni con alcune variabili teoricamente associate. *Conclusioni:* I risultati sembrano suggerire le promettenti qualità psicometriche della scala, il cui utilizzo potrebbe rivelarsi utile nei programmi volti alla promozione del benessere psicofisico nei luoghi di lavoro.

Parole chiave: soddisfazione lavorativa, benessere lavorativo, stress lavorativo.

ABSTRACT. *MEASURING JOB SATISFACTION: DEVELOPMENT OF A MULTIDIMENSIONAL SCALE.* **Background:** Although numerous studies have been done on the topic of job satisfaction, as regards the Italian research, the construction of specific psychometric instruments is lacking. **Objectives:** The present paper is aimed to develop a scale to measure job satisfaction referring to our cultural context. **Methods:** Participants were 222 workers (36.5% males, 63.5% females) with an average age of 38.39 years ($SD = 10.91$). The formulated items were selected from a large item pool on the basis of the evaluation by a group of expert judges, and the item analysis procedure. In order to establish test validity, the following instruments were also administered: Occupational Stress Indicator, Satisfaction With Life Scale, Rosenberg Self-Esteem Scale, Multidimensional Scale of Perceived Social Support, and Beck Depression Inventory. **Results:** Both exploratory and confirmatory factor analyses highlighted a 6-factor structure. Those factors were responsible for 51.30% of the total variance. Reliability analyses indicated satisfying internal consistency (ranging from $\alpha = .73$ to $\alpha = .86$). Construct validity was supported by results obtained calculating correlations with the theoretically associated variables. **Conclusions:** Our findings suggest promising psychometric properties for the presented measure. The instrument could be used in specific programs developed to promote well-being conditions in work settings.

Keywords: job satisfaction, occupational well-being, occupational stress.

Introduzione

Nonostante i primi studi sulla soddisfazione lavorativa risalgano agli anni '30 del secolo scorso (Hoppock, 1935), si tratta tuttora di uno dei costrutti più diffusamente indagati, specialmente a fronte della rilevata tendenza associativa non solo con comportamenti organizzativi come il *turnover*, l'assenteismo, il tasso di licenziamento (Clark, 2001), il livello di produttività (Patterson et al., 2004) e il rendimento lavorativo (Judge et al., 2001), ma anche con variabili personali intrinsecamente legate al benessere individuale come la stima di sé, la soddisfazione di vita, il *burnout*, la salute fisica e la salute psicologica (Spector, 1997; Judge et al., 2004).

Una definizione operativa di ampio rilievo si basa sulla distinzione tra la soddisfazione lavorativa come sentimento globale riferito al lavoro (*global approach*) e la soddisfazione lavorativa come costellazione di atteggiamenti riferiti a vari aspetti o sfaccettature del lavoro (*facet approach*) (Spector, 1997). La soddisfazione lavorativa globale è stata dapprima descritta come il risultato della somma della soddisfazione nei singoli aspetti specifici del lavoro (Schaffer, 1953) per dare poi spazio ad una visione più articolata e complessa, secondo la quale il costrutto non si identifica meramente nella sommatoria di elementi semplici e distinti, ma si configura piuttosto come un costrutto generale (Smith, 1992), alla cui determinazione contribuiscono non soltanto le caratteristiche proprie del lavoro in sé, ma anche gli aspetti legati alle peculiarità del contesto (Cranny et al., 1992). Se l'approccio globale è da preferire quando si è interessati ad una valutazione generale e non agli aspetti specifici in cui il lavoro si declina, l'approccio che fa riferimento alle varie sfaccettature può fornire, laddove lo si ritenga vantaggioso, un quadro più completo della soddisfazione lavorativa di un individuo (Barbaranelli et al., 2010).

Tale determinazione concettuale pone il problema della individuazione, in termini identificativi e quantitativi, degli indicatori specifici capaci di una adeguata rappresentazione del costrutto. La scelta, in tal senso, si rivela del tutto non univoca: tra tutti, alcuni studiosi indicano la retribuzione o la possibilità di ottenere delle promozioni (Smith et al., 1969), altri l'autonomia, le relazioni con colleghi e superiori, la possibilità di accrescere

le proprie conoscenze, l'utilizzo delle proprie abilità e il carico di responsabilità (Turner et al., 1965), altri ancora includono il raggiungimento degli obiettivi, il riconoscimento dei risultati e la soddisfazione dei bisogni fisici e psicologici dei lavoratori (Porter, 1962).

In relazione all'adempimento del bisogno, Lawler (1973) definisce la soddisfazione lavorativa come la differenza tra ciò che un individuo pensa di dover ricevere dal proprio lavoro e ciò che riceve nella realtà. In maniera analoga, anche Locke (1969) si esprime in termini di confronto, considerando desideri e ideali e valutando il grado in cui i vari aspetti del lavoro coincidono con i valori personali del lavoratore: quando la discrepanza tra aspettative e percezioni è tale da generare un netto squilibrio, l'insoddisfazione è tra le conseguenze di più probabile insorgenza (McFarlin et al., 1991).

Qualche anno dopo lo stesso Locke (1976) propone un modello secondo il quale la soddisfazione lavorativa è determinata da due componenti: una componente oggettiva (*facet description*), relativa alle caratteristiche effettive del lavoro, e una componente soggettiva (*facet importance*), riferita all'importanza che ad esse viene attribuita. Secondo tale impostazione, solo gli aspetti considerati importanti dal lavoratore sarebbero in grado di influenzare gli stati di soddisfazione vs. insoddisfazione (*facet description x facet importance*). Tale teoria ha trovato conferma in studi successivi (Butler, 1983; Pulakos et al., 1983; Rice et al., 1989), mentre studi più recenti (Jackson et al., 1998; Jackson et al., 2002) hanno messo in evidenza come gli elementi determinanti il livello di soddisfazione lavorativa globale sembrerebbero solamente le caratteristiche oggettive del lavoro.

Per quanto le descrizioni operative riportate finora mettano in evidenza l'aspetto prettamente cognitivo del processo di valutazione del costruito, la sfera emotiva assume un ruolo di altrettanto rilievo, come testimoniato da quella che può essere considerata una tra le definizioni più diffuse: «un sentimento di piacevolezza derivato dalla percezione che l'attività professionale svolta consente di soddisfare importanti valori personali connessi al lavoro» (Locke, 1976, p. 1300).

Una questione di interesse applicativo concerne la possibile relazione con la più generale soddisfazione di vita. Tale tesi è stata avvalorata da Hoppock (1935) e Blum (1956) ed esasperata da Roe (1956), il quale si esprime finanche sull'impossibilità di tenere separati i due costrutti. Studi antecedenti (Miller, 1941) avevano confermato l'ipotesi dell'associazione tra le due variabili: comparando i risultati ottenuti in due test – l'Hoppock Job Satisfaction Blank (JSB; Hoppock, 1935) e il Rundquist-Sletto Morale Scale (Rundquist et al., 1936) – che misurano rispettivamente la soddisfazione lavorativa e la soddisfazione di vita, è stato messo in evidenza come i due costrutti risultino significativamente e positivamente correlati; tali evidenze empiriche hanno trovato conferma anche in successive ricerche (Judge et al., 1993).

Gli studi sugli antecedenti della soddisfazione lavorativa si sono focalizzati principalmente sui fattori situazionali legati alle caratteristiche del lavoro in sé, quali l'autonomia nella presa di decisione (Brooke et al., 1988; Te-

trick et al., 1987), la coesione all'interno del gruppo di lavoro (Keller, 1983), la *routine* (Curry et al., 1985; Eichar et al., 1986), il conflitto di ruolo, l'ambiguità di ruolo (Jackson et al., 1985), l'interfaccia lavoro-famiglia (Bedeian et al., 1988), la retribuzione (Rice et al., 1990) e lo stress lavorativo (Jex et al., 1991). Altri studi, in maniera complementare, hanno provato ad individuare la connessione con i fattori individuali, inerenti sia la vita privata sia la vita lavorativa, e, in particolare, i tratti di personalità, mettendo in luce come la soddisfazione lavorativa sia, in parte, basata su fattori disposizionali (Judge et al., 2001; Staw et al., 2005). Nello specifico, alcune ricerche hanno rilevato una stretta connessione con la valenza affettiva: i soggetti che sembrano protesi ad esperire emozioni positive tendono a riportare più elevati livelli di soddisfazione lavorativa rispetto a coloro i quali si dimostrano, invece, maggiormente predisposti verso le emozioni negative (Connolly et al., 2000; Thoresen et al., 2003). Ulteriori studi hanno mostrato l'associazione con il *core-self evaluation*, costituito da autostima, autoefficacia, locus of control interno e stabilità emotiva (Judge et al., 2000; Judge et al., 2001), fino alla sua individuazione, secondo conclusioni più recenti, come fattore predisponente (Best et al., 2005; Piccolo et al., 2006). Se tali risultati hanno mostrato la connessione diretta tra i due costrutti, un ulteriore corpus di ricerche pone in evidenza il ruolo di mediazione svolto dall'obiettivo che il lavoratore si prefigge di raggiungere: gli individui con una valutazione del sé positiva tendono a perseguire obiettivi concordi ai propri ideali e valori; ciò determinerebbe un aumento del grado di soddisfazione lavorativa, la quale eserciterebbe, a sua volta, la propria influenza sui livelli di *core-self evaluation* (Koestner et al., 2002; Sheldon et al., 2001; Judge et al., 2005).

In letteratura esiste una molteplicità di strumenti di misura costruiti parallelamente allo sviluppo teorico del costruito, dai più remoti indici di soddisfazione generale, derivati da un approccio di studio unidimensionale, agli strumenti più analitici, articolati in sottoscale che, in accordo a una prospettiva multidimensionale, analizzano le diverse componenti del lavoro (Maeran, 1996).

Tra questi, il *Job Satisfaction Blank* (JSB; Hoppock, 1935), l'*Index of Job Satisfaction* (IJS; Brayfield et al., 1951), il *Minnesota Satisfaction Questionnaire* (MSQ; Weiss et al., 1967), il *Job Descriptive Index* (JDI; Smith et al., 1969), la *Worker Opinion Survey* (WOS; Cross, 1973), la *Job Diagnostic Survey* (JDS; Hackman et al., 1975), la *Job Satisfaction Survey* (JSS; Spector, 1985) e la *Satisfaction with Job - General* (SJ; Dubinsky et al., 1986).

A fronte della disponibilità di alcuni adattamenti italiani delle misure indicate (Barbaranelli et al., 2010), l'opportunità di effettuare uno studio con l'obiettivo di proporre la costruzione di una misura della soddisfazione lavorativa è dettata dalla carenza di strumenti ideati e realizzati nell'ambito del nostro contesto culturale. A ciò si aggiunga che la natura instabile e multidimensionale del costruito rappresenta una continua sfida metodologica per i ricercatori. Di conseguenza, con riferimento alla letteratura italiana, alla molteplicità di ricerche sul costruito non corrisponde un altrettanto ampio panorama

di studi centrati sulla costruzione di adeguati strumenti di valutazione, ad eccezione della proposta di Argentero e Ferretti (2006), il cui studio, però, è focalizzato esclusivamente su un particolare gruppo di lavoratori col ruolo di manager.

Da tali considerazioni nasce l'esigenza di costruire uno strumento specifico per la valutazione della soddisfazione lavorativa, capace di rilevare, al netto di possibili bias culturali, gli aspetti rispondenti alla realtà lavorativa italiana.

Al fine di perseguire l'obiettivo di validazione del Questionario di Soddisfazione Lavorativa (QSL) sono state investigate le relazioni tra lo strumento di nuova costruzione e alcune variabili teoricamente associate. In particolare, la validità di criterio è stata verificata esaminando le correlazioni con un'ulteriore misura della soddisfazione lavorativa, la validità convergente è stata esplorata studiando la relazione con la soddisfazione di vita, l'autostima e il supporto sociale, la validità discriminante è stata verificata esaminando le associazioni con i livelli di depressione (Blum, 1956; Connolly et al., 2000; Hoppock et al., 1935; Judge et al., 2001; Judge et al., 2000; Judge et al., 1993; Thoresen et al., 2003). Nello specifico, si ipotizza che ad elevati punteggi ottenuti al QSL corrispondano elevati punteggi di soddisfazione lavorativa (misurata con la scala dell'Occupational Stress Indicator), di autostima e di supporto sociale. Ci si attende, altresì, che ad elevati livelli di soddisfazione lavorativa siano associate basse quote di sintomi depressivi.

Metodo

La procedura seguita per la costruzione dello strumento e per lo svolgimento dell'indagine tesa alla verifica delle caratteristiche psicometriche è scandita da diversi passaggi metodologici, che sono stati sviluppati all'interno di due studi principali. Il primo studio si pone l'obiettivo di perseguire la validità di contenuto del questionario, il secondo studio si propone di presentare le prime prove utili a fornire informazioni circa la validità di costrutto, in termini di validità fattoriale, concorrente, convergente e discriminante, e l'attendibilità, in termini di coerenza interna, della scala di misura.

Studio 1: La costruzione dello strumento

Il primo studio si poneva due obiettivi specifici: (a) delimitare l'area di contenuto da ricoprire, (b) massimizzare l'adeguatezza degli item. A tal fine, è stato seguito un processo di sviluppo con l'obiettivo ultimo di raggiungere un consenso sulla scelta degli indicatori di soddisfazione lavorativa. Si è proceduto attraverso due fasi successive: la formulazione degli item e la selezione degli item.

La formulazione degli item

In linea con le procedure tese ad assicurare validità di contenuto al questionario (Haynes et al., 1995), sono stati utilizzati due criteri capaci di identificare le principali componenti di soddisfazione lavorativa e di formulare un iniziale pool di item rappresentativo di ogni singola categoria individuata.

È stata presa in esame la letteratura scientifica di riferimento e gli strumenti di valutazione esistenti al fine di chiarire il dominio della variabile latente e definirne i confini, per giungere alla costruzione di un set di indicatori preposti a riflettere il costrutto. Si è proceduto, dunque, con la stesura della prima versione del questionario, costituita da 100 item, distribuiti nelle seguenti aree: *Relazioni con i colleghi*, che si riferisce al grado in cui il lavoratore è soddisfatto del rapporto con i propri colleghi, *Relazioni con i superiori*, che esamina il grado in cui il lavoratore è soddisfatto del rapporto con i propri superiori, *Condizioni di lavoro*, che descrive la percezione della qualità dell'ambiente fisico di lavoro, *Guadagni economici*, che esamina il grado in cui il lavoratore è soddisfatto della retribuzione offerta, *Opportunità di avanzamento di carriera*, che indaga il grado in cui il lavoratore pensa che il proprio lavoro possa offrire possibilità di mobilità verso l'alto in termini di carriera, *Sviluppo professionale*, che analizza il grado in cui il lavoratore percepisce che il proprio lavoro possa favorire gli aspetti legati alla maturazione e la crescita delle proprie conoscenze, abilità e competenze, *Utilizzo delle proprie capacità*, che valuta il grado in cui il lavoratore percepisce che il proprio lavoro possa offrire la possibilità di utilizzare le proprie capacità e competenze professionali, *Stabilità lavorativa*, che investiga il grado in cui il lavoratore percepisce che il proprio lavoro possa consentire di continuare a vivere nel modo desiderato, libero da minacce al proprio benessere economico e sociale, *Riconoscimento dei risultati*, che si riferisce al grado in cui il lavoratore percepisce di essere apprezzato e ricompensato per i propri successi lavorativi, *Utilità del proprio lavoro*, che descrive il grado in cui il lavoratore considera che la propria attività sia rilevante per la propria organizzazione e per la società. Ogni categoria è costituita da 10 item. Ogni item assume la forma di un'affermazione, rispetto alla quale al soggetto è richiesto di esprimere il proprio grado di accordo su una scala Likert a quattro punti dove 1 indica "Assolutamente in disaccordo", mentre 4 indica "Assolutamente d'accordo".

La selezione degli item

I domini individuati e i relativi item sono stati sottoposti a un gruppo di giudici esperti ($n = 5$; psicologi del lavoro e delle organizzazioni scelti per il contributo fornito allo specifico ambito di studio), cui è stato chiesto: (a) di esprimersi circa la pertinenza del dominio rispetto alla valutazione della soddisfazione lavorativa nel contesto italiano utilizzando una scala Likert a 5 punti da 1 "Il dominio non è ritenuto per nulla appropriato a ricoprire un aspetto della soddisfazione lavorativa nel contesto italiano" a 5 "Il dominio è ritenuto in larga misura appropriato a ricoprire un aspetto della soddisfazione lavorativa nel contesto italiano"; (b) di indicare eventuali ulteriori domini utili a misurare la soddisfazione lavorativa nel contesto italiano; (c) di esprimersi circa l'attinenza del contenuto dell'item con il dominio di riferimento utilizzando una scala Likert a 5 punti da 1 "L'item non descrive per nulla la soddisfazione lavorativa" a 5 "L'item descrive in larga misura la soddisfazione lavorativa"; (d) di indicare gli eventuali item ritenuti ridondanti.

La totalità dei giudici ha espresso valutazioni positive (attribuendo un punteggio pari a 4 o 5 sulla relativa scala Likert a 5 punti) rispetto all'appropriatezza dei domini indicati. Non è emersa indicazione di alcun ulteriore dominio da aggiungere. Gli item rispetto ai quali almeno l'80% (4/5) dei giudici interpellati avessero indicato mancata attinenza (attribuendo un punteggio da 1 a 3 sulla relativa scala Likert a 5 punti) e/o ridondanza sono stati rimossi dall'iniziale pool di item. Sulla base di tale valutazione si è proceduto con la rimozione di venti item dalla lista originale.

Sulle risposte date agli 80 item rimasti da un gruppo di 222 lavoratori (le cui caratteristiche socio-demografiche sono descritte all'interno del paragrafo "Partecipanti e procedura" dello studio 2) è stata condotta un'analisi degli item, al fine di valutare se gli item si distribuivano in maniera adeguata. Con l'ausilio del pacchetto statistico SPSS 17.0 sono state calcolate le statistiche descrittive, allo scopo di scegliere gli item con la massima dispersione possibile, con una media centrale e con una distribuzione di frequenza approssimativamente normale. In particolare, è stato utilizzato il metodo che fa uso dell'intervallo di fiducia intorno alla media teorica. Inoltre, sono stati considerati buoni item quelli caratterizzati da valori di asimmetria e curtosi compresi nell'intervallo ± 1 (Ercolani et al., 1997).

Dai risultati dell'analisi degli item è emerso che la media dei punteggi ottenuti ai singoli item assume valori compresi nell'intervallo tra 2.18 e 3.19, l'asimmetria assume valori compresi tra -.836 e .177 e la curtosi assume valori compresi tra -1.158 e 2.259, suggerendo l'eliminazione di 7 item che non rispondevano ai sopraindicati criteri di accettabilità. Nello specifico, sono stati eliminati l'item 11 "Sono contento del modo in cui i miei colleghi mi trattano al lavoro", che presentava una curtosi pari a 1.063, l'item 31 "I miei colleghi mi trattano bene al lavoro", che presentava una curtosi pari a 1.503, l'item 38 "Il mio impiego è a tempo indeterminato", che presentava una curtosi pari a -1.158, l'item 47 "Posseggo le qualità che sono necessarie per svolgere questo lavoro", che presentava una curtosi pari a 1.290, l'item 48 "Mi trovo in una condizione di precariato col mio lavoro", che presentava una curtosi pari a -1.075, l'item 57 "Il mio lavoro mi permette di usare le mie capacità", che presentava una curtosi pari 1.226 e l'item 81 "I miei colleghi hanno un atteggiamento amichevole nei miei confronti", che presentava una curtosi pari a 2.259.

I 73 item selezionati sulla base dei risultati ottenuti da tale primo studio sono stati sottoposti alle analisi successive inserite nello studio volto alla validazione dello strumento.

Studio 2: La validazione dello strumento

Partecipanti e procedura

Hanno preso parte alla ricerca 222 lavoratori (36.5% maschi, 63.5% femmine) con un'età media pari a 38.39 anni ($DS = 10.91$; range = 18-64) e un'anzianità media di servizio pari a 9.06 anni ($DS = 8.92$; range = .16-35), appartenenti ad organizzazioni presenti nel territorio siciliano: un'azienda di telemarketing e teleselling della pro-

vincia di Catania (22.5%), alcuni Dipartimenti delle Ferrovie dello Stato dislocati nelle province di Ragusa e Caltanissetta (14.4%), un'azienda di smaltimento rifiuti di Catania (21.6%), un call center di Caltanissetta (18.5%) ed alcuni uffici pubblici amministrativi, studi professionali ed esercizi commerciali della provincia di Catania (23%). Secondo la variabile professione, il gruppo di partecipanti si distribuisce nel seguente modo: operatori vendite telefoniche (22.5%), dipendenti Ferrovie dello Stato (14.4%), impiegati amministrativi (22.5%), operatori call center (19.4%), liberi professionisti (2.4%), impiegati (13.6%), imprenditori (1.4%), operai (2.8%), artigiani (1%). Il livello di istruzione risulta così ripartito: licenza elementare (.5%), licenza media (10%), diploma (75.5%), laurea (14.1%). In riferimento allo stato civile, i lavoratori esaminati si dichiarano: single (14.4%), fidanzati (24.7%), sposati (56.8%), separati o divorziati (3.7%), vedovi (.5%).

I dati, previa autorizzazione concessa dai relativi responsabili e dirigenti, sono stati raccolti individualmente o in piccoli gruppi durante le pause dell'orario di lavoro. I partecipanti sono stati informati dello scopo della ricerca e sono stati rassicurati sulla riservatezza delle informazioni ed esortati a rispondere il più sinceramente possibile.

La compilazione del questionario ha richiesto circa 40 minuti durante i quali i partecipanti hanno fornito un'autovalutazione rispetto ai propri atteggiamenti nei confronti dello svolgimento dell'attività lavorativa e ai sentimenti nei confronti di se stessi.

Strumenti

Allo scopo di rilevare una misura di alcuni costrutti concettualmente e teoricamente connessi con la soddisfazione lavorativa e pertanto utili a condurre uno studio sulla validità di costrutto del test in fase di definizione, sono stati somministrati i seguenti strumenti:

➤ Occupational Stress Indicator (OSI)

L'Occupational Stress Indicator (OSI; Cooper et al., 1988), nella sua validazione italiana (Sirigatti et al., 2002), è uno strumento volto a mettere in luce i livelli di stress occupazionale e i relativi problemi organizzativi. Il test si compone di un questionario biografico e sei sezioni: "Che cosa pensa, come si sente nei confronti del Suo lavoro", che misura la soddisfazione lavorativa; "Come giudica il Suo attuale stato di salute", che concerne la salute psicologica e quella fisica; "Come si comporta di solito", che misura la sindrome del Tipo A; "Come interpreta gli eventi che accadono intorno a Lei", che misura differenti aspetti del controllo; "Fonti di pressione nel Suo lavoro", che prende in considerazione un'ampia gamma di possibili cause di stress occupazionale; "Il Suo modo di affrontare lo stress", che contiene 28 possibili modalità di fronteggiare gli agenti stressogeni. Ciascuna sezione è strutturata in una serie di sottoscale che misurano differenti aspetti dello stress. Nell'ambito dello studio presentato, ci siamo serviti della sezione finalizzata alla misurazione della soddisfazione lavorativa, costituita da 22 item suddivisi in cinque sottoscale: *Soddisfazione per la carriera* (6 item), *Soddisfazione per il lavoro stesso* (4 item), *Soddisfazione per l'impostazione e la struttura organizzativa* (5 item),

Soddisfazione per i processi organizzativi (4 item), *Soddisfazione per le relazioni interpersonali* (3 item). Ad alti punteggi corrispondono alti livelli nei costrutti indagati.

➤ *Satisfaction With Life Scale (SWLS)*

La Satisfaction With Life Scale (SWLS; Diener, 1985), nella sua versione italiana (Di Fabio et al., 2009), è una misura unidimensionale della soddisfazione di vita costituita da 5 item rispetto ai quali esprimere il proprio grado di accordo su una scala Likert a 7 punti (da 1 = “Fortemente in disaccordo” a 7 = “Fortemente d’accordo”). Ad alti punteggi corrispondono alti livelli di soddisfazione di vita.

➤ *Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES)*

La Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES; Rosenberg, 1965), nella traduzione e validazione italiana (Prezza et al., 1997), si compone di dieci affermazioni riguardanti una serie di sentimenti nei confronti di se stessi, cui il soggetto può rispondere su una scala Likert a quattro punti (da 1 = “Fortemente d’accordo” a 4 = “Fortemente in disaccordo”). Gli item reverse (item 1, item 2, item 4, item 6, item 7) sono stati ricodificati, in maniera tale che ad alti punteggi ottenuti al test corrispondano elevati livelli di autostima.

➤ *Multidimensional Scale of Perceived Social Support*

The Multidimensional Scale of Perceived Social Support (Zimet et al., 1988), nella sua validazione al contesto italiano (Prezza et al., 2002), si compone di 12 item equidistribuiti in tre sottodimensioni volte a misurare il supporto sociale percepito ricevuto dalla Famiglia, dagli Amici e dagli Altri significativi su una scala Likert a 7 punti (da 1 = “Moltissimo in disaccordo” a 7 = “Moltissimo d’accordo”). Ad alti punteggi corrispondono elevati livelli di supporto sociale percepito.

➤ *Beck Depression Inventory (BDI)*

Il Beck Depression Inventory (BDI; Beck et al., 1979), nella versione italiana (Scilligo, 1983), è composto da 21 item a scelta multipla per la misurazione della depressione; accanto ad ogni risposta è segnato un numero che va da 0 a 3 e che contribuisce per sommatoria a definire il punteggio totale, calcolato considerando l’unidimensionalità della scala (Faraci et al., 2013). Ad alti punteggi corrispondono alte quote di depressione.

Analisi dei dati

Per studiare gli aspetti legati alla dimensionalità del questionario, è stata eseguita un’analisi fattoriale esplorativa, utilizzando la tecnica di estrazione dei fattori principali, seguita da rotazione obliqua con il metodo promax. L’adeguatezza della fattorializzazione degli item è stata valutata attraverso il test di sfericità di Bartlett e il test di adeguatezza campionaria di Kaiser-Meyer-Olkin. Il numero dei fattori da estrarre è stato suggerito dall’analisi parallela (Zwick et al., 1986). In maniera specifica, sono stati estratti solo i fattori il cui autovalore empirico fosse superiore alla media degli autovalori estratti dai 1000 campioni casuali generati dai comandi di sintassi per SPSS. Per determinare la salienza degli item sono stati seguiti tre criteri: a) saturazioni maggiori di .30 sul fattore primario, in maniera tale da assicurare un alto grado di as-

sociazione tra l’item e il fattore di appartenenza; b) eliminazione degli item con saturazioni doppie, a meno che non si rilevi una differenza di almeno .30 tra la saturazione sul fattore principale e la saturazione su un altro fattore; c) un numero minimo di tre item per fattore, al fine di assicurare ai fattori consistenza e stabilità (Tabachnick et al., 1996).

Al fine di verificare l’adeguatezza della struttura fattoriale emersa dall’analisi esplorativa è stata eseguita un’analisi fattoriale confermativa con il metodo Least Square Robust mediante il software EQS 6.1 (Bentler, 2006). L’applicazione di tale procedura metodologica ha consentito di valutare la magnitudo del legame causale tra variabile osservata e dimensione latente e di stimare le intercorrelazioni tra le variabili latenti.

Per quanto riguarda la scelta degli indici da utilizzare per la misura della bontà di adattamento dei modelli, al fine di pervenire ad una valutazione non inficiata da fattori di disturbo, quali la numerosità campionaria, si è preferito aggiungere al test χ^2 il calcolo di ulteriori indici di adeguatezza (Tabachnick et al., 1996; Hu et al., 1999). A tal fine, sono stati considerati indici di tipo comparativo e basati sui residui e di approssimazione. In particolare, sono stati utilizzati il *Comparative Fit Index* (CFI; Bentler, 1990), il *Normed Fit Index* (NFI; Bentler et al., 1980) e il *Non-Normed Fit Index* (NNFI; Bentler et al., 1980): valori di CFI compresi tra .95 e .97 sono da considerarsi come indicatori di un adattamento accettabile, valori compresi tra .97 e 1 indicano un buon *fit* del modello ai dati; valori di NFI compresi tra .90 e .95 sono da considerarsi come indicatori di un adattamento accettabile, valori compresi tra .95 e 1 indicano un buon adattamento; valori di NNFI compresi tra .95 e .97 sono da considerarsi come indicatori di un adattamento accettabile, valori superiori a .97 indicano un buon adattamento (Hu et al., 1999). Sono stati considerati, inoltre, lo *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR; Bentler, 2006) e il *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA, Steiger, 1990) con il 90% di intervallo di fiducia: valori di SRMR compresi tra .05 e .10 indicano un *fit* accettabile, valori compresi tra 0 e .05 indicano un buon *fit* tra il modello specificato e i dati campionari; valori di RMSEA compresi tra .05 e .08 indicano un *fit* accettabile, valori compresi tra 0 e .05 indicano un buon *fit* (Faraci et al., 2013).

L’attendibilità delle scale per la misura delle dimensioni rilevate è stata esaminata mediante il coefficiente alpha di Cronbach e mediante i coefficienti di correlazione item-scala totale corretti (Nunnally et al., 1994). Al fine di migliorare la capacità del questionario di rappresentare l’atteggiamento oggetto di studio, sono stati selezionati quegli item che mostravano correlazioni superiori a .30 in valore assoluto (De Vellis, 2003). Infine, allo scopo di investigare sul grado di correlazione intercorrente tra le scale del questionario e le altre misure rilevate sono stati calcolati i relativi coefficienti *r* di Pearson.

Risultati

A supporto della fattorialità della matrice di correlazione, il test di sfericità di Bartlett è risultato statistica-

mente significativo ($X^2 = 9257,829$; $gdl = 2628$; $p = .000$) e il test di adeguatezza campionaria di Kaiser-Meyer-Olkin è risultato adeguato (.81). I risultati dell'analisi parallela hanno supportato l'estrazione di 12 fattori (vedi tabella I).

Tabella I. Analisi parallela: Autovalori reali e autovalori generati in maniera casuale

	Autovalore reale	Media autovalori generati in maniera casuale	95° percentile autovalori
1	16.841843	1.913671	2.046771
2	5.537635	1.782285	1.890113
3	3.448870	1.683063	1.773859
4	2.853743	1.595620	1.670924
5	2.605162	1.520239	1.589423
6	2.391818	1.452610	1.520873
7	1.931544	1.389305	1.451350
8	1.696313	1.330152	1.390903
9	1.457337	1.272785	1.334716
10	1.387925	1.219242	1.276468
11	1.228630	1.167753	1.222098
12	1.128218	1.118488	1.173981
13	1.069721	1.071484	1.123054
14	.951680	1.024971	1.077205
15	.934349	.980804	1.031149
16	.857382	.938145	.984077
17	.841028	.897425	.945334
18	.738500	.855827	.899955
19	.704364	.816990	.860838
20	.641408	.780158	.823026

L'analisi fattoriale eseguita sui 73 item selezionati attraverso la conduzione del primo studio ha condotto ad eliminarne 41, che non rispettavano i criteri di salienza ed ha messo in luce una struttura a sei dimensioni in grado di spiegare complessivamente il 51.30% della varianza totale.

Di seguito sono riportati gli item eliminati perché presentavano saturazioni doppie: item 90 "Il mio lavoro è pieno di significato per le altre persone", item 27 "Posso fare buon uso delle mie capacità con questo lavoro", item 84 "Il mio stipendio è adeguato alle mie ore di lavoro", item 88 "Grazie alla stabilità del mio lavoro posso pianificare serenamente il mio futuro", item 8 "Ricevo sufficiente stabilità dal mio lavoro", item 4 "Il mio lavoro è ben pagato", item 63 "Nel mio ambiente di lavoro c'è troppo rumore", item 93 "Nel mio ambiente di lavoro ci sono tutti gli strumenti di cui ho bisogno per lavorare", item 58 "Nel mio lavoro sono retribuito regolarmente", item 43 "Ho abbastanza spazio per lavorare", item 40 "La società ha bisogno del mio lavoro", item 25 "Il mio lavoro offre la possibilità di ottenere delle pro-

mozioni", item 45 "Posso ottenere una posizione più importante nell'organizzazione per cui lavoro", item 49 "Ricevo regolarmente delle valutazioni su come svolgo il mio lavoro", item 51 "I miei colleghi sono competenti nel loro lavoro", item 55 "Con questo lavoro non ho possibilità di essere promosso a una posizione superiore", item 94 "Lavoro più di altre persone che guadagnano tanto quanto me", item 78 "Non so se il mio contratto sarà rinnovato", item 9 "I miei superiori apprezzano il mio lavoro", item 100 "Il mio lavoro è importante per la società in cui vivo", item 42 "I miei superiori mi aiutano al lavoro", item 65 "Nel mio lavoro ho la possibilità di progredire per avere più guadagni e responsabilità", item 16 "Il mio lavoro mi permette di crescere professionalmente", item 22 "I miei superiori sostengono le mie decisioni", item 85 "Il mio lavoro non offre opportunità di avanzamento professionale", item 36 "Il mio lavoro mi aiuta a tenermi aggiornato rispetto alla mia professione", item 82 "I miei superiori mi parlano delle questioni lavorative che mi riguardano", item 70 "Il mio lavoro è utile per le persone", item 62 "I miei superiori hanno competenze organizzative", item 72 "Sono d'accordo con i metodi dei miei superiori", item 71 "I miei colleghi mi aiutano al lavoro".

I seguenti item sono stati eliminati perché presentavano saturazioni inferiori a .30: item 37 "Posso lavorare al meglio delle mie capacità con questo lavoro", item 29 "Mi sento riconosciuto per i risultati che ottengo nel mio lavoro", item 35 "Posso soddisfare la mia ambizione con questo lavoro", item 92 "I miei superiori si preoccupano delle mie richieste", item 2 "Credo che i miei superiori siano competenti nel loro lavoro", item 12 "Sono contento del modo in cui i miei superiori mi trattano al lavoro", item 19 "Mi piace la maniera in cui viene valutato il mio impegno", item 18 "Sento di non poter perdere il mio lavoro", item 15 "Posso fare un'ottima carriera col mio lavoro", item 5 "Vedo opportunità di avanzamento di carriera nel mio attuale lavoro".

Il primo fattore, denominato "Sviluppo Professionale e Utilizzo delle proprie Capacità" (SP-UC; 8 item), con eigenvalue pari a 6.60 e saturazioni tra .46 e .91, in seguito alla rotazione spiega il 22.67% della varianza e raccoglie le autovalutazioni espresse a proposito degli item appartenenti ai domini *Sviluppo professionale* e *Utilizzo delle proprie capacità*. Tale dimensione misura, dunque, il livello di soddisfazione relativo alla opportunità offerta dal proprio lavoro sia di accrescere conoscenze e abilità sia di sfruttare e adoperare competenze professionali precedentemente acquisite.

Il secondo fattore, denominato "Guadagni Economici" (GE; 5 item), con eigenvalue pari a 3.06 e saturazioni tra .65 e .76, in seguito alla rotazione spiega il 9.59% della varianza e valuta il grado di soddisfazione rispetto alla retribuzione monetaria percepita col proprio lavoro.

Il terzo fattore, denominato "Condizioni di Lavoro" (CL; 5 item), con eigenvalue pari a 2.12 e saturazioni tra .59 e .73, in seguito alla rotazione spiega il 5.99% della varianza e rileva la quota di soddisfazione inerente le caratteristiche dell'ambiente fisico di lavoro, quali struttura, strumenti, pulizia, illuminazione, comfort.

Il quarto fattore, denominato “Utilità del proprio Lavoro” (UL; 3 item), con eigenvalue pari a 1.93 e saturazioni tra .49 e .80, in seguito alla rotazione spiega il 5.41% della varianza e descrive l’ambito di soddisfazione legato alla percezione del proprio ruolo come rispondente ai bisogni dell’organizzazione e della società.

Il quinto fattore, denominato “Relazioni con i Colleghi” (RC; 3 item), con eigenvalue pari a 1.56 e saturazioni tra .70 e .74, in seguito alla rotazione spiega il 4.17% della varianza e valuta il grado di soddisfazione inerente la percezione dell’interazione con colleghi e collaboratori.

Il sesto fattore, denominato “Riconoscimento dei Risultati” (RR; 3 item), con eigenvalue pari a 1.36 e saturazioni tra .38 e .93, in seguito alla rotazione spiega il 3.47% della varianza e misura la componente di soddisfazione connessa alla possibilità di ottenere una ricom-

pensa, anche solo in termini di elogio, a fronte degli obiettivi raggiunti.

La tabella II presenta i risultati completi.

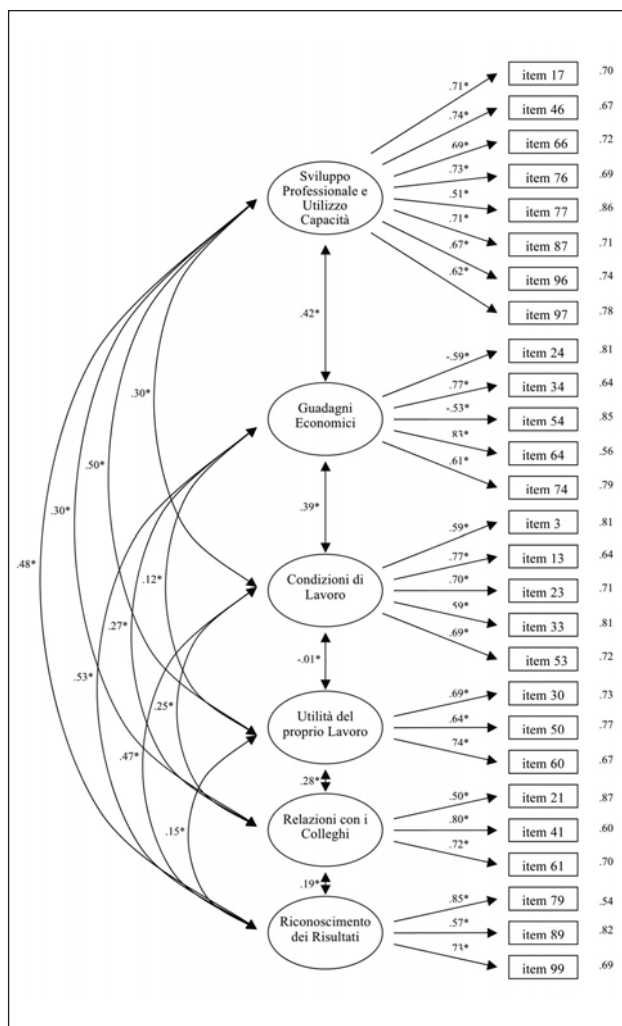
L’analisi fattoriale confermativa condotta sull’ipotizzata struttura a sei dimensioni ha mostrato un buon adattamento del modello teorico ai dati empirici. Tutte le variabili manifeste saturano significativamente ($p < .05$) sui relativi fattori latenti attesi, stabilendo con essi un legame causale apprezzabile (vedi figura 1). Come mostrato dalla tabella III, gli indici di bontà di adattamento del modello testato risultano ampiamente soddisfacenti, tali da far supporre che il modello proposto possa rappresentare un’adeguata spiegazione dei dati.

Dall’analisi della coerenza interna risulta un buon grado di omogeneità per ciascuna delle sei dimensioni rilevate (da $\alpha = .73$ a $\alpha = .86$).

Tabella II. *Pattern matrix*

Item	SP-UC	GE	CL	UL	RC	RR
76. Posso acquisire nuove abilità con questo lavoro	.905					
77. Nel mio lavoro posso sfruttare le competenze che ho acquisito con lo studio	.731					
96. Col mio lavoro ho la possibilità di apprendere sempre di più	.684					
87. Le mie competenze sono funzionali allo svolgimento delle mie mansioni lavorative	.670					
17. I miei compiti di lavoro sono adatti alle mie competenze professionali	.620					
66. Con questo lavoro posso conoscere cose nuove	.572					
46. Questo lavoro offre l’opportunità di espandere le mie conoscenze	.501					
97. I miei compiti sono appropriati per le mie capacità	.460					
34. Il mio stipendio è sufficiente per vivere		.756				
64. Sono soddisfatto del mio stipendio		.725				
74. Guadagno tanto quanto merito		.679				
54. Guadagno meno di quanto dovrei		-.652				
24. Ho difficoltà a vivere col mio stipendio		-.647				
3. Mi piace la struttura fisica in cui lavoro			.729			
33. Il mio ambiente di lavoro è ben illuminato			.693			
23. Sono soddisfatto della pulizia degli strumenti di lavoro			.679			
13. Ho a disposizione tutti gli strumenti di cui ho bisogno per svolgere bene il mio lavoro			.639			
53. Il mio ambiente di lavoro è confortevole			.589			
60. Il mio lavoro è necessario per l’organizzazione per cui lavoro				.804		
50. L’organizzazione per cui lavoro ha bisogno di me				.729		
30. Penso che il mio lavoro sia utile				.487		
61. Mi piace lavorare con i miei colleghi					.743	
21. I miei colleghi mi trattano con rispetto					.706	
41. Apprezzo i miei colleghi					.698	
89. Quando svolgo il mio lavoro meglio di altre persone posso ottenere un premio						.929
79. Se faccio bene il mio lavoro posso ottenere un riconoscimento						.703
99. I miei superiori mi elogiano per i miei successi al lavoro						.384
% varianza	22.67	9.59	5.99	5.41	4.17	3.47
α Cronbach	.86	.79	.79	.73	.73	.74

Legenda. SP-UC = Sviluppo Professionale e Utilizzo delle proprie Capacità; GE = Guadagni Economici; CL = Condizioni di Lavoro; UL = Utilità del proprio Lavoro; RC = Relazioni con i Colleghi; RR = Riconoscimento dei Risultati.



Nota. * p<.05

Figura 1. Modello empirico a sei fattori: soluzione standardizzata

La tabella IV riporta le intercorrelazioni rilevate tra le sottodimensioni del test. Il fattore “Sviluppo Professionale e Utilizzo delle proprie Capacità” presenta correlazioni di moderata intensità ($p<.01$) con tutte le altre sottoscale ($.23 < r < .39$; $p<.01$), laddove la correlazione più elevata viene registrata con la sottoscala “Riconoscimento dei Risultati” ($r=.39$; $p<.01$). Il fattore “Guadagni Economici” correla altrettanto moderatamente sia con “Condizioni di Lavoro” ($r=.31$; $p<.01$), sia con “Riconoscimento dei Risultati” ($r=.40$; $p<.01$). Il fattore “Condizioni di Lavoro” mostra una correlazione appena accennata con “Relazioni con i Colleghi” ($r=.21$; $p<.01$) e una correlazione di moderata intensità con “Riconoscimento dei Risultati” ($r=.38$; $p<.01$). La dimensione “Utilità del proprio Lavoro”, infine, mostra una correlazione di appena accennata entità con “Relazioni con i Colleghi” ($r=.21$; $p<.01$). Gli altri fattori presentano correlazioni comprese tra $-.02$ (ns) e $.17$ ($p<.05$).

Le correlazioni tra il QSL, la scala “Che cosa pensa, come si sente nei confronti del Suo lavoro” dell’Occupational Stress Indicator, la Satisfaction With Life Scale, la Rosenberg Self-Esteem Scale, la Multidimensional Scale of Perceived Social Support e il Beck Depression Inventory forniscono informazioni relative alla validità di costrutto dello strumento.

In particolare, la validità concorrente sembra fortemente supportata da correlazioni positive statisticamente significative ($p<.01$), di elevata intensità e sostanzialmente omogenee ($.70 < r < .77$; $p<.01$) tra il punteggio totale al QSL e la scala di misura della soddisfazione lavorativa dell’OSI, declinata nelle sottoscale “Soddisfazione per la carriera”, “Soddisfazione per il lavoro stesso”, “Soddisfazione per l’impostazione e la struttura organizzativa”, “Soddisfazione per i processi organizzativi” e “Soddisfazione per le relazioni interpersonali”. Nel dettaglio, il fattore “Sviluppo Professionale e Utilizzo delle proprie Ca-

Tabella III. Indici di bontà di adattamento del modello testato attraverso l’analisi fattoriale confermativa

χ^2	gdl	p	NFI	NNFI	CFI	SRMR	RMSEA	90% IC
338.33	303	.079	.91	.99	.99	.068	.024	.000-.037

Legenda. NFI = Normed Fit Index; NNFI = Non-Normed Fit Index; CFI = Comparative Fit Index; SRMR = Standardized Root Mean Square Residual; RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation; IC = Intervallo di Confidenza.

Tabella IV. Intercorrelazioni tra le sottodimensioni del test

	SP-UC	GE	CL	UL	RC	RR
Sviluppo professionale e Utilizzo delle proprie Capacità (SP-UC)	-					
Guadagni Economici (GE)	.336**	-				
Condizioni di Lavoro (CL)	.252**	.309**	-			
Utilità del proprio Lavoro (UL)	.360**	.049	-.015	-		
Relazioni con i Colleghi (RC)	.232**	.173*	.205**	.214**	-	
Riconoscimento dei Risultati (RR)	.387**	.397**	.375**	.071	.124	-

* p<.05 (2-code)

** p<.01 (2-code)

Legenda. SP-UC = Sviluppo Professionale e Utilizzo delle proprie Capacità; GE = Guadagni Economici; CL = Condizioni di Lavoro; UL = Utilità del proprio Lavoro; RC = Relazioni con i Colleghi; RR = Riconoscimento dei Risultati.

pacità” presenta correlazioni di elevata intensità con tutte le sottoscale OSI (.55 < r < .70; p < .01); il fattore “Guadagni Economici” mostra correlazioni di discreta entità con tutte le sottoscale OSI (.40 < r < .55; p < .01), laddove la correlazione più elevata è registrata con la scala “Soddisfazione per la carriera” (r = .55; p < .01); il fattore “Condizioni di Lavoro” riporta correlazioni di moderata e discreta intensità con tutte le sottoscale OSI (.25 < r < .54; p < .01), laddove la correlazione più elevata è registrata con la scala “Soddisfazione per l’impostazione e la struttura organizzativa” (r = .54; p < .01); il fattore “Utilità del proprio Lavoro” riporta una correlazione appena accennata con “Soddisfazione per le relazioni interpersonali” (r = .20; p < .01) e correlazioni di moderata entità con “Soddisfazione per i processi organizzativi” (r = .29; p < .01) e “Soddisfazione per il lavoro stesso” (r = .42; p < .01); il fattore “Relazioni con i Colleghi” riporta correlazioni di moderata e discreta intensità con tutte le sottoscale OSI (.24 < r < .44; p < .01), laddove la correlazione più elevata si riscontra con la scala “Soddisfazione per le relazioni interpersonali” (r = .44; p < .01); il fattore “Riconoscimento dei Risultati” riporta correlazioni di discreta ed elevata intensità con tutte le sottoscale OSI (.42 < r < .63; p < .01), laddove la correlazione più elevata si registra con la scala “Soddisfazione per l’impostazione e la struttura organizzativa” (r = .63; p < .01).

Per quanto riguarda la validità convergente, le sottoscale del QSL non riportano correlazioni degne di nota con la SWLS, ad eccezione del fattore “Condizioni di Lavoro”, che mostra una correlazione di entità appena accennata (r = .20; p < .05), mentre il punteggio totale al QSL, come ci si attendeva, mostra una correlazione significativa e positiva, seppur di moderata intensità (r = .25; p < .01).

Rispetto alla Rosenberg SES, il fattore “Relazioni con i Colleghi” mostra una correlazione appena accennata (r = .20; p < .01), mentre il fattore “Sviluppo Professionale e

Utilizzo delle proprie Capacità” e il punteggio totale al QSL registrano una correlazione di moderata entità, rispettivamente: r = .26; p < .01 e r = .24; p < .01. Il punteggio totale al QSL presenta correlazioni di modesta intensità con la MSPSS - Famiglia (r = .20; p < .01) e la MSPSS - Altri significativi (r = .24; p < .01); il fattore “Sviluppo Professionale e Utilizzo delle proprie Capacità” mostra una correlazione di moderata intensità con la sottoscala MSPSS - Amici (r = .25; p < .01); il fattore “Condizioni di Lavoro” mostra una correlazione di moderata entità con la MSPSS - Altri significativi (r = .27; p < .01); il fattore “Relazioni con i Colleghi” riporta una correlazione di appena accennata entità con la MSPSS - Altri significativi (r = .21; p < .01).

La validità discriminante è supportata in maniera apprezzabile dalla attesa correlazione negativa di moderata intensità tra il punteggio totale al QSL e il BDI (r = -.37; p < .01). Il punteggio al BDI presenta delle correlazioni negative di moderata entità anche con le sottoscale “Sviluppo Professionale e Utilizzo delle proprie Capacità” (r = -.34; p < .01), “Condizioni di Lavoro” (r = -.32; p < .01) e “Raggiungimento dei Risultati” (r = -.23; p < .01).

Le correlazioni tra le singole sottoscale del QSL e gli strumenti somministrati sono presentate in tabella V.

Conclusioni

La presente ricerca si proponeva di svolgere una prima indagine esplorativa volta alla costruzione di uno strumento per una valutazione multidimensionale della soddisfazione lavorativa. I risultati ottenuti sembrano convergere verso la rilevazione di promettenti qualità psicometriche. Più specificatamente, i 27 item selezionati dalla lista iniziale presentano proprietà descrittive soddisfacenti in termini di capacità discriminativa. La validità fattoriale è stata supportata dalle analisi esplorative e confermate,

Tabella V. Correlazioni tra il QSL, la scala “Che cosa pensa, come si sente nei confronti del Suo lavoro” dell’Occupational Stress Indicator (OSI), la Satisfaction With Life Scale (SWLS), la Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES), la Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS) e il Beck Depression Inventory (BDI)

	SP-UC	GE	CL	UL	RC	RR	QSL-tot
OSI - Soddisfazione per la carriera	.669**	.547**	.378**	.170*	.287**	.508**	.768**
OSI - Soddisfazione per il lavoro stesso	.668**	.402**	.254**	.418**	.235**	.421**	.703**
OSI - Soddisfazione per l'impostazione e la struttura organizzativa	.546**	.417**	.544**	.141*	.270**	.633**	.723**
OSI - Soddisfazione per i processi organizzativi	.695**	.464**	.323**	.294**	.388**	.508**	.769**
OSI - Soddisfazione per le relazioni interpersonali	.619**	.433**	.366**	.204**	.435**	.485**	.722**
SWLS	.169	.149	.198*	.076	.170	.045	.250**
Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES)	.260**	-.006	.124	.158*	.203**	.072	.238**
MSPSS - Famiglia	.137*	.026	.194**	.022	.171*	.136*	.200**
MSPSS - Amici	.253**	.014	.177**	.023	-.030	.066	.174*
MSPSS - Altri significativi	.187**	.037	.270**	-.007	.209**	.136*	.240**
BDI	-.344**	-.140*	-.323**	-.152*	-.042	-.230**	-.373**

* p < .05 (2-code)

** p < .01 (2-code)

Legenda. SP-UC = Sviluppo Professionale e Utilizzo delle proprie Capacità; GE = Guadagni Economici; CL = Condizioni di Lavoro; UL = Utilità del proprio Lavoro; RC = Relazioni con i Colleghi; RR = Riconoscimento dei Risultati; QSL-tot = Questionario di Soddisfazione Lavorativa-punteggio totale.

che hanno permesso di identificare una struttura a sei dimensioni: “Sviluppo professionale e Utilizzo delle proprie Capacità”, che si riferisce al grado in cui si pensa che il proprio lavoro possa favorire una crescita dal punto di vista professionale, offrendo opportunità di apprendimento e di espansione e potenziamento delle proprie conoscenze e competenze, e al grado in cui si pensa che le proprie capacità siano effettivamente messe a frutto; “Guadagni Economici”, che misura il grado in cui si è soddisfatti della retribuzione percepita e dell’adeguatezza e imparzialità del compenso come fonte di soddisfazione e autostima, anche sulla base del confronto con colleghi che occupano la stessa posizione lavorativa; “Condizioni di Lavoro”, che descrive la qualità dell’ambiente materiale in cui si lavora, in termini di struttura fisica, pulizia, illuminazione, attrezzatura; “Utilità del proprio Lavoro”, che descrive il grado in cui si considerano le proprie mansioni lavorative importanti per il rendimento e il successo dell’intera organizzazione, “Relazioni con i colleghi”, che indaga la soddisfazione relativa al rapporto con i colleghi e all’atteggiamento degli stessi nei propri confronti, e, infine, “Riconoscimento dei Risultati”, che identifica il grado in cui ci si sente riconosciuti ed apprezzati per il raggiungimento degli obiettivi e per i successi ottenuti.

In linea con le acquisizioni più ampiamente condivise in letteratura, le dimensioni emerse sembrano coincidere con gli indicatori più comunemente riconosciuti come i principali rivelatori di soddisfazione lavorativa. Nonostante non vi sia una posizione universalmente riconosciuta circa il numero di fattori in grado di descrivere il costrutto, la risultante struttura fattoriale si rivela plausibile dal punto di vista teorico ed empirico e le analisi eseguite sembrano escludere che la soddisfazione lavorativa possa ritenersi un costrutto unidimensionale.

Tali conclusioni, se da una parte confermano le evidenze presenti in letteratura circa la multidimensionalità del costrutto, dall’altra manifestano elementi peculiari per quanto riguarda le specifiche tipologie delle dimensioni rilevate. Secondo i risultati emersi, le sottoscale non si dimostrano fortemente correlate tra loro, fornendo, in tal modo, un’ulteriore indicazione di come esse siano in grado di provvedere a una misura di aspetti distinti, attribuendo evidenza aggiuntiva alla struttura multidimensionale della scala. Gli indici di attendibilità intesa come consistenza interna, ottenuti per ciascuna scala, possono ritenersi soddisfacenti. La validità di costrutto, in termini di validità concorrente, convergente e discriminante, è stata in parte supportata dalle correlazioni con gli strumenti somministrati. I risultati ottenuti lasciano spazio a studi aggiuntivi che possano meglio chiarire i nessi associativi tra le variabili esaminate.

Sebbene questa iniziale esplorazione delle proprietà metriche dello strumento fornisca delle analisi utili in termini di validità e attendibilità, diversi limiti impongono la necessità di ulteriori prove. In quest’ottica, sono chiaramente richiesti studi aggiuntivi sulla validità di costrutto che, facendo uso di campioni statistici opportunamente estratti in termini di ampiezza e rappresentatività, permettano di confermare la struttura fattoriale emersa ed esplorare le relazioni tra le scale del test ed altri strumenti teo-

ricamente concordanti. La mancanza di un campionamento casuale condiziona fortemente la generalizzabilità dei risultati. Per controllare il rischio che le relazioni evidenziate valgano soltanto per gli specifici gruppi esaminati, le prossime ricerche saranno supportate dall’applicazione di tecniche di campionamento di tipo probabilistico.

Futuri studi potrebbero essere utilmente rivolti verso un’indagine sulle possibili relazioni con diverse variabili come il *job involvement*, l’*organizational commitment*, il clima organizzativo (Magnani et al., 2009), l’intelligenza emotiva (Craparo et al., 2014), gli stili di leadership dei superiori (Faraci et al., 2013) e la propensione alla noia (Craparo et al., 2013), per esaminare eventuali nessi causali e identificare modelli esplicativi sempre più precisi per la comprensione delle realtà organizzative e la pianificazione di interventi operativi volti a contrastare efficacemente le dimensioni del malessere lavorativo. A tal fine, seguendo una logica *multi-assessment*, ulteriori evidenze empiriche potrebbero essere raccolte accostando alla rilevazione *self-report* delle valutazioni obiettive del tasso di assenteismo, di certificazione di malattia, del livello di produttività, della salute fisica e dello stato psicologico del lavoratore.

Lo strumento presentato, con i suoi 27 item e le sue sei aree contenutistiche, potrebbe rappresentare un accettabile compromesso tra ampiezza e completezza. La sua struttura multidimensionale consente di rilevare varie sfaccettature della soddisfazione lavorativa, offrendo la possibilità di identificare i singoli aspetti specifici da cui possono derivare effetti disfunzionali sia a livello individuale sia a livello organizzativo. Una valutazione in grado di fornire un profilo multi-sfaccettato può consentire di articolare e caratterizzare in maniera mirata le eventuali azioni di intervento.

Ulteriori studi a supporto delle proprietà psicometriche dello strumento potrebbero consentirne l’utilizzo in un programma di gestione dei fattori di rischio lavoro correlato, di riduzione dello stress e di prevenzione del *burnout*, in grado di tutelare e proteggere il benessere psicofisico dei lavoratori e promuovere la salute dei contesti organizzativi.

Bibliografia

- 1) Argentero P, Ferretti MS. Dimensioni e struttura della soddisfazione lavorativa in soggetti ad elevata qualificazione professionale. *TPM - Testing, Psychometrics, Methodology in Applied Psychology* 2006; 1: 39-52.
- 2) Barbaranelli C, Bortone I, Di Matteo F. La misura della soddisfazione lavorativa: contributo empirico. *Giornale Italiano di Psicologia* 2010; 37(1): 159-180.
- 3) Beck AT, Rush AJ, Shaw BF, Emery G. *Cognitive therapy of depression*. New York: Guilford Press, 1979.
- 4) Bedeian AG, Burke BG, Moffett RG. Outcomes of work-family conflict among married male and female professionals. *J Manage* 1988; 14: 475-491.
- 5) Bentler PM, Bonett DG. Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychol Bull* 1980; 88: 588-606.
- 6) Bentler PM. Comparative fit indices in structural models. *Psychol Bull* 1990; 107: 238-246.
- 7) Bentler PM. *EQS 6 structural equations program manual*. Encino, CA: Multivariate Software, 2006.

- 8) Best RG, Stapleton LM, Downey RG. Core self-evaluations and job burnout: The test of alternative models. *J Occup Health Psychol* 2005; 10: 441-451.
- 9) Blum ML. *Industrial psychology and its foundation*. New York: Harper, 1956.
- 10) Brayfield AH, Rothe HF. An Index of Job Satisfaction. *J Appl Psychol* 1951; 35 (suppl 5): 307-311.
- 11) Brooke PP, Russell D, Price JL. Discriminant validation of measures of job satisfaction, job involvement, and organizational commitment. *J Appl Psychol* 1988; 73: 139-145.
- 12) Butler JK. Value importance as a moderator of the value fulfillment-job satisfaction relationship. Group differences. *J Appl Psychol* 1983; 68: 420-428.
- 13) Clark AE. What really matters in a job? Hedonic measurement using quit data. *Labour Econ* 2001; 8: 223-242.
- 14) Connolly JJ, Viswesvaran C. The role of affectivity in job satisfaction: A meta-analysis. *Pers Individ Differ* 2000; 29: 265-281.
- 15) Cooper CL, Sloan SJ, Williams S. *Occupational Stress Indicator management guide*. Windsor, England: NFER-Nelson, 1988.
- 16) Cranny CJ, Smith PC, Stone EF (eds.). *Job Satisfaction*. New York: Lexington Books, 1992.
- 17) Craparo G, Faraci P, Fasciano S, et al. A factor analytic study of the Boredom Proneness Scale (BPS). *Clinical Neuropsychiatry* 2013; 10 (suppl 3-4): 164-170.
- 18) Craparo G, Magnano P, Faraci P. Psychometric Properties of the Italian Version of the Self-Report Emotional Intelligence Test (SREIT). *TPM - Testing, Psychometrics, Methodology in Applied Psychology* 2014; 21 (suppl 2): 121-133.
- 19) Cross D. The Work Opinion Survey: A measure of shop-floor satisfaction. *Occup Psychol* 1973; 47: 193-208.
- 20) Curry JP, Wakefield DS, Price JL, et al. Determinants of turnover among nursing department personnel. *Res Nurs Health* 1985; 8: 397-411.
- 21) De Vellis R. *Scale development: Theory and applications* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage, 2003.
- 22) Di Fabio AM, Busoni L. Proprietà psicometriche della versione italiana della Satisfaction with Life Scale (SWLS) con studenti universitari. *Counseling. Giornale Italiano di Ricerca e Applicazioni* 2009; 2: 201-212.
- 23) Diener E, Emmons RA, Larsen RJ, Griffin S. The satisfaction with life scale. *J Pers Assess* 1985; 49: 71-75.
- 24) Dubinsky AJ, Hartley SW. A path-analytic study of a model of salesperson performance. *J Acad Mark Sci* 1986; 14: 36-46.
- 25) Eichar DM, Thompson JLP. Alienation, occupational self direction, and worker consciousness. *Work Occupation* 1986; 13: 47-65.
- 26) Ercolani AP, Perugini M. *La misura in psicologia*. Milano: LED, 1997.
- 27) Faraci P, Lock M, Wheeler R. Assessing leadership decision-making styles: psychometric properties of the Leadership Judgement Indicator. *Psychol Res Behav Manag* 2013; 6: 117-123.
- 28) Faraci P, Musso P. La valutazione dei modelli di equazioni strutturali. In Barbaranelli C, Ingoglia S (eds): *I modelli di equazioni strutturali: temi e prospettive*. Milano: LED, 2013: 111-150.
- 29) Faraci P, Tirrito A. Fifty years studying the Beck Depression Inventory (BDI) factorial stability without consistent results: A further contribution. *Clinical Neuropsychiatry* 2013; 10: 6, 274-279.
- 30) Hackman JR, Oldham GR. Development of the Job Diagnostic Survey. *J Appl Psychol* 1975; 60: 159-170.
- 31) Haynes SN, Richard DC, Kubany ES. Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and methods. *Psychol Assess* 1995; 7: 238-247.
- 32) Hoppock R. *Job Satisfaction*. New York: Arno Press, 1935.
- 33) Hu L, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Struct Equ Modeling* 1999; 6: 1-55.
- 34) Jackson CJ, Corr PJ. Global Job Satisfaction and Facet Description: The Moderating Role of Facet Importance. *Eur J of Psychol Assess* 2002; 18: 1-8.
- 35) Jackson CJ, Potter A, Dale S. Utility of facet description in the prediction of global job satisfaction. *Eur J of Psychol Assess* 1998; 14: 134-140.
- 36) Jackson SE, Schuler RS. A meta-analysis and conceptual critique of research on role ambiguity conflict in work setting. *Organ Behav Hum Decis Process* 1985; 36: 18-78.
- 37) Jex SM, Beehr TA. Emerging theoretical and methodological issues in the study of work related stress. *Res Per Hum Res* 1991; 9: 311-365.
- 38) Judge TA, Bono JE. Relationship of core self-evaluations traits-self-esteem, generalized self-efficacy, locus of control, and emotional stability-with job satisfaction and job-performance: A meta-analysis. *J Appl Psychol* 2001; 86: 80-92.
- 39) Judge TA, Bono JE, Erez A, Locke EA. Core self-evaluations and job and life satisfaction: The role of self-concordance and goal attainment. *J Appl Psychol* 2005; 90 (suppl 2): 257-268.
- 40) Judge TA, Bono JE, Locke EA. Personality and job satisfaction: The mediating role of job characteristics. *J Appl Psychol* 2000; 85: 237-249.
- 41) Judge TA, Ilies R. Affect and job satisfaction: A study of their relationship at work and at home. *J Appl Psychol* 2004; 89, 661-673.
- 42) Judge TA, Larsen RJ. Dispositional affect and job satisfaction: A review and theoretical extension. *Organ Behav Hum Decis Process* 2001; 86: 67-98.
- 43) Judge TA, Watanabe S. Another look at the job satisfaction-life satisfaction relationship. *J Appl Psychol* 1993; 78: 939-948.
- 44) Keller RT. Predicting absenteeism from prior absenteeism, attitudinal factors, and nonattitudinal factors. *J Appl Psychol* 1983; 68: 536-540.
- 45) Koestner R, Lekes N, Powers TA, Chicoine E. Attaining personal goals: Self-concordance plus implementation intentions equal success. *J Pers Soc Psychol* 2002; 83: 231-244.
- 46) Lawler EE. *Motivation in Work Organizations*. Monterey: CA, Brooks/Cole, 1973.
- 47) Locke EA. What is Job Satisfaction? *Organization Behav Hum Perform* 1969; 4: 309-336.
- 48) Locke EA. The nature and causes of job satisfaction. In Dunnette MD (ed): *Handbook of industrial and organizational psychology*. Chicago: Rand McNally, 1976: 1297-1349.
- 49) Maeran R. *Job satisfaction: Gli strumenti di misura*. Risorsa Uomo 1996; 4 (suppl 1): 69-90.
- 50) Magnani M, Mancini GA, Majer V. *OPRA - Organizational and Psychosocial Risk Assessment*. Firenze: Giunti O.S. Organizzazioni Speciali, 2009.
- 51) McFarlin DB, Rice RW. Determinants of satisfaction with specific job facets. A test of Locke's model. *J Bus Psychol* 1991; 6: 25-38.
- 52) Miller DC. Economic factors in the morale of college - trained adults. *J Sociol* 1941; 47: 139-156.
- 53) Nunnally JC, Bernstein IH. *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill, 1994.
- 54) Patterson M, Warr P, West M. Organizational climate and company productivity: The role of employee affect and employee level. *J Occup Organ Psychol* 2004; 77: 193-216.
- 55) Piccolo RF, Judge TA, Takahashi K, et al. Core self-evaluations in Japan: Relative effects on job satisfaction, life satisfaction, and happiness. *J Organ Behav* 2006; 26: 965-984.
- 56) Porter LW. Job attitudes in management: I. Perceived deficiencies in need fulfillment as a function of job level. *J Appl Psychol* 1962; 46: 375-384.
- 57) Prezza M, Principato MC. La rete sociale e il sostegno sociale. In Prezza M, Santinello M (eds.): *Conoscere la comunità*. Bologna: Il Mulino, 2002: 193-233.
- 58) Prezza M, Trombaccia FR, Armento L. La scala dell'autostima di Rosenberg: Traduzione e validazione italiana. *Bollettino di Psicologia Applicata* 1997; 223: 35-44.
- 59) Pulakos ED, Schmitt JD. A longitudinal study of a valence model approach for the prediction of job satisfaction of new employees. *J Appl Psychol* 1983; 68: 307-312.
- 60) Rice RW, McFarlin DB, Bennett DE. Standards of comparison and job satisfaction. *J Appl Psychol* 1989; 74: 591-598.
- 61) Rice RW, Philips SM, McFarlin DB. Multiple discrepancies and pay satisfaction. *J Appl Psychol* 1990; 75: 386-393.
- 62) Roe A. *The psychology of occupations*. New York: Wiley, 1956.
- 63) Rosenberg M: *Society and the Adolescent Self-Image*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1965.
- 64) Rundquist EA, Sletto RF. *Personality in the depression*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1936.
- 65) Schaffer HR. *Job Satisfaction as related to need satisfaction in work*. Psychological Monographs 1953; 67 (14, whole No. 364).
- 66) Scilligo P. Caratteristiche psicometriche del questionario di depressione di Beck. *Psicologia Clinica* 1983; 3: 397-408.

- 67) Sheldon KM, Houser-Marko L. Self-Concordance, goal attainment, and the pursuit of happiness. Can there be upward spiral? *J Pers Soc Psychol* 2001; 80: 152-165.
- 68) Sirigatti S, Stefanile C. OSI - Occupational Stress Indicator. Manuale. Firenze: Giunti O.S. Organizzazioni Speciali, 2002.
- 69) Smith PC. Why study general job satisfaction? In Cranny CJ, Smith PC, Stone EF (eds): *Job Satisfaction*. New York: Lexington Books, 1992: 5-19.
- 70) Smith PC, Kendall LM, Hulin CL. *The measurement of satisfaction in work retirement*. Chicago: Rand-McNally, 1969.
- 71) Spector PE. Measurement of human service staff satisfaction: Development of the job satisfaction survey. *Am J Community Psychol* 1985; 13 (suppl 6): 693-713.
- 72) Spector PE. *Job satisfaction: Application, assessment, causes and consequences*. Thousand Oaks, CA: Sage, 1997.
- 73) Staw BM, Cohen-Charash Y. The dispositional approach to job satisfaction: More than a mirage, but not yet an oasis. *J Organ Behav* 2005; 26: 59-71.
- 74) Steiger JH. Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate Behavioral Research* 1990; 25: 173-180.
- 75) Tabachnick BG, Fidell LS. *Using multivariate statistics* (3rd ed.). New York: HarperCollins, 1996.
- 76) Tetrick LE, La Rocco JM. Understanding, prediction, and control as moderators of the relationship between perceived stress, satisfaction, and psychological well being. *J Appl Psychol* 1987; 72 (suppl 4): 538-543.
- 77) Thoresen CJ, Kaplan SA, Barsky AP, et al. The affective underpinnings of job perceptions and attitudes. A meta-analytic review and integration. *Psychol Bull* 2003; 129: 914-9.
- 78) Turner AN, Lawrence PR. *Industrial jobs and the worker. An investigation of response to work attributes*. Boston (MA): Harvard University, Division of Research, Graduate School of Business Administration, 1965.
- 79) Weiss D, Davis RV, England GW, Lofquist LH. *Manual for the Minnesota Satisfaction Questionnaire*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1967.
- 80) Zimet GD, Dahlem NW, Zimet SG, Farley GK. The Multidimensional Scale of Perceived Social Support. *J Pers Asses* 1988; 52: 30-41.
- 81) Zwick WR, Velicer WF. Comparison of five rules for determining the number of components to retain. *Psychol Bull* 1986; 99: 432-442.

Corrispondenza: *Palmira Faraci, Università degli Studi di Enna "Kore", Facoltà di Scienze dell'Uomo e della Società, Plesso di Psicologia, Cittadella Universitaria, 94100 Enna, Italy, Tel.: +39 0935 536536, Fax: +39 0935 536943, E-mail: palmira.faraci@unikore.it; palmirafaraci@gmail.com*

Elena Fiabane, Paola Dordoni, Piergiorgio Argentero

Indicatori soggettivi e oggettivi di rischio stress e burnout in una residenza sanitaria assistenziale

Dipartimento di Scienze del Sistema Nervoso e del Comportamento, Unità di Psicologia Applicata, Università degli Studi di Pavia, Pavia

RIASSUNTO. *Introduzione.* Gli operatori socio-sanitari dei servizi geriatrici rappresentano una categoria professionale particolarmente esposta al rischio stress e burnout. Nonostante la letteratura abbia evidenziato il vantaggio metodologico dato dall'utilizzo congiunto di strumenti soggettivi ed oggettivi, ad oggi sono pochi gli studi effettuati nel contesto geriatrico italiano che si sono avvalsi di tale metodo. La presente ricerca si è posta i seguenti obiettivi: a) indagare il livello e le cause organizzative di stress e burnout in una popolazione di operatori socio-sanitari mediante l'utilizzo di strumenti soggettivi ed oggettivi e b) effettuare un confronto del livello di stress e burnout negli operatori sanitari e ausiliari. *Metodi.* La popolazione comprende la totalità degli operatori socio-sanitari dipendenti in una residenza sanitaria assistenziale (N = 49; tasso di risposta: 100%). Per la valutazione soggettiva sono stati utilizzati il *Maslach Burnout Inventory - GS* e l'*Areas of Worklife Scale*. La valutazione oggettiva del rischio stress lavorativo nella struttura è avvenuta mediante l'utilizzo di una check list di indicatori aziendali, costruita sulla base della letteratura. *Risultati.* I risultati dei questionari hanno evidenziato un livello critico di esaurimento e una percezione soggettiva di eccessivo carico di lavoro e scarsa equità. Gli indicatori oggettivi di rischio stress emersi sono il sovraccarico biomeccanico, il contatto costante con la sofferenza umana e il rischio di aggressione. Gli operatori ausiliari sono maggiormente esposti a rischio burnout e ad un numero superiore di fonti di stress di tipo oggettivo. *Conclusioni.* Il presente studio, di tipo esplorativo, ha evidenziato l'utilità e la maggiore completezza derivante dall'uso congiunto di strumenti oggettivi e soggettivi per la valutazione del rischio stress, importante per la pianificazione di adeguati interventi preventivi e correttivi.

Parole chiave: burnout, residenza sanitaria assistenziale, valutazione rischio stress lavorativo, metodi soggettivi, metodi oggettivi.

ABSTRACT. SUBJECTIVE AND OBJECTIVE INDICATORS OF JOB STRESS AND BURNOUT IN A RESIDENTIAL HOME FOR THE ELDERLY. *Introduction.* Elderly care workers have a higher risk than other professionals of developing burnout. Despite literature has highlighted the methodological advantage resulting from an integration of subjective and objective measures of stressors, only few studies have investigated job stress and burnout in the Italian elderly care context using this kind of assessment. The aims of this study were: a) to investigate the level of stress and burnout and their organizational sources in a sample of eldercare workers by means of subjective and objective tools, and b) to compare the stress and burnout levels between health care staff and nursing aides employed in a residential home for the elderly.

Introduzione

Il burnout viene tradizionalmente definito come una risposta a stressor lavorativi cronici emozionali ed interpersonali ed è composto da tre dimensioni: esaurimento, depersonalizzazione ed inefficacia professionale. La prima è generalmente considerata come la dimensione basilare del costrutto job burnout, la seconda rappresenta la componente interpersonale, e la terza deriva dall'autovalutazione di sé e dalla percezione di riuscita professionale (1). La letteratura scientifica ha studiato questo fenomeno in riferimento a specifiche categorie professionali considerate come particolarmente a rischio per le caratteristiche intrinseche del lavoro svolto. In particolare, la maggior parte degli studi si è concentrata sulle *helping professions* in contesti che implicano l'aiuto e il prendersi cura di utenti/pazienti (2, 3). L'attenzione a tali figure professionali ha evidenziato che sia il contenuto che il contesto del lavoro possono presentare fattori di rischio per la salute dei lavoratori (4). In particolare, tra le principali fonti di stress e di rischio per l'insorgenza del burnout nelle professioni sanitarie, occorre citare: il carico di lavoro, la cura del paziente, le relazioni interpersonali con i colleghi, le scarse conoscenze e abilità in materia, le costrizioni burocratiche, lo staff inadeguato, i turni di lavoro troppo lunghi, la mancanza di controllo sul proprio lavoro, l'ambiguità dei compiti e l'ambiguità di ruolo, le scarse possibilità di sviluppo di carriera, la percezione di mancanza di equità (5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14).

Il presente studio, di tipo esplorativo, ha voluto prendere in esame uno specifico contesto organizzativo di tipo sanitario, la residenza sanitaria assistenziale (RSA), in quanto si tratta di strutture ampiamente diffuse in tutto il territorio italiano e poco esplorate in letteratura rispetto al tradizionale contesto ospedaliero. Ad oggi, non è stata posta ancora sufficiente attenzione alla valutazione dello stress del personale operante nei servizi per anziani non autosufficienti, nonostante il riconoscimento di specifiche situazioni di disagio psicologico associate al lavoro in ambito geriatrico e i loro effetti sulla soddisfazione lavorativa, sul turnover, e quindi sulle cure prestate al paziente (15, 16, 17, 18, 19, 20).

Attualmente, l'attenzione al benessere lavorativo in ambito sanitario è andata sviluppandosi grazie anche

Methods. *The sample of the study included the totality of the elderly workers employed in a residential home for the elderly (N=49; response rate: 100%). The Maslach Burnout Inventory-GS and the Areas of Worklife Scale were used for the subjective assessment of burnout and organizational risk factors. A check list of objective indicators was used for the objective assessment of job stress.*

Results. *Results from the self-report questionnaires showed high levels of exhaustion and a perception of high workload and unfairness for the total sample. Objective parameters of job stress risk were biomechanical overload, dealing with suffering people and the risk of work-related violence. Nursing aides had greater risk of burnout and reported a greater number of objective sources of stress, compared to health care workers.*

Conclusions. *This exploratory study supports the use of both subjective and objective method for the assessment of job stress risk as the most comprehensive approach for the implementation of preventive and corrective interventions.*

Key words: *burnout, elderly care center, work stress evaluation, subjective methods, objective methods.*

agli effetti dell'introduzione del D.Lgs. 81/08 (art. 28), che impone la valutazione di tutti i rischi per la salute dei lavoratori, compresi quelli connessi allo stress lavorativo.

La maggior parte degli studi presenti in letteratura ha esplorato lo stress lavorativo e il burnout con un approccio di tipo soggettivo, ossia mediante l'utilizzo di questionari self-report somministrati a campioni rappresentativi di lavoratori. I questionari autosomministrati hanno l'importante vantaggio di indagare in modo dettagliato la percezione del singolo lavoratore relativamente al suo stato di benessere sul lavoro. Nonostante ciò, è bene ricordare che diverse ricerche hanno evidenziato i limiti degli strumenti soggettivi (21, 22, 23), suggerendo l'importanza di utilizzare anche un approccio di tipo oggettivo. Tra i metodi oggettivi, l'impiego di una check-list di indicatori aziendali è molto diffuso e consigliato sia dalla letteratura (21, 24, 25, 26) sia dalle recenti indicazioni della Commissione Consultiva per la valutazione dello stress lavoro correlato (2010) (27). Nello specifico, i principali indicatori oggettivi in ambito sanitario utilizzati per la valutazione del rischio stress lavorativo sono: il numero di infortuni, il livello di assenteismo, la percentuale di turnover, il numero di malattie professionali, il lavoro sotto organico, il numero di pazienti/numero di operatori in servizio, il numero di operatori assenti/numero di operatori in servizio, il numero di salti riposo, il numero di pazienti deceduti, la reperibilità, il tempo dedicato ai pazienti e l'adeguatezza ergonomica (5, 21, 28, 29). Anche questo metodo, tuttavia, non può essere considerato come esaustivo e, se utilizzato come unico metodo di valutazione dello stato di salute dei lavoratori, può presentare delle importanti limitazioni. Infatti, i dati aziendali costituiscono dei generici indicatori della presenza di stressors organizzativi e sono influenzabili da fattori contestuali esterni alla realtà lavorativa esaminata (30).

Nonostante la letteratura riconosca il rilevante vantaggio metodologico dato dall'utilizzo congiunto di strumenti

soggettivi ed oggettivi, ad oggi sono ancora pochi in Italia gli studi effettuati sulle professioni socio-sanitarie, ed in particolare nel settore geriatrico, che si sono avvalsi di tale approccio (21, 29, 31, 32, 33).

Per questo motivo, la presente ricerca si pone i seguenti obiettivi: a) indagare il livello e le cause organizzative di stress e burnout negli operatori socio-sanitari di una RSA mediante l'utilizzo di strumenti soggettivi ed oggettivi e b) effettuare un confronto del livello di stress e burnout tra operatori sanitari e ausiliari.

Metodi

Partecipanti e Procedura

Il presente studio ha incluso 49 operatori socio-sanitari di una RSA per anziani ubicata nel Nord Italia.

La popolazione rappresenta la totalità degli operatori sanitari dipendenti della struttura oggetto dello studio (tasso di risposta 100%). Le caratteristiche socio-anagrafiche dei partecipanti allo studio sono presentate in Tabella I. La maggioranza è di sesso femminile (77.55%), con un'età media superiore ai 40 anni (65.31%), in possesso del diploma di scuola media superiore (42.86%) e con un orario di lavoro full-time (77.55%). I partecipanti sono stati suddivisi in due categorie sulla base del loro ruolo professionale: 1) operatori sanitari ($n = 16$) che includono medici, infermieri e fisioterapisti; 2) operatori ausiliari ($n = 33$) che comprendono operatori sociosanitari (OSS) e operatori ausiliari socio-assistenziali (ASA). Al fine di rendere noto ai partecipanti lo scopo e l'oggetto dello studio, è stata allegata ai questionari una lettera di presentazione della ricerca. Le somministrazioni sono state organizzate in quattro gruppi di soggetti distribuiti nell'arco temporale di due settimane al fine di garantire la continuità del servizio sanitario-assistenziale. La raccolta dei dati soggettivi è avvenuta con modalità autosomministrata: ai partecipanti sono stati consegnati i questionari in busta chiusa, accompagnati da una scheda socio-anagrafica. Il somministratore era presente a tutti gli incontri e, a seguito di una dettagliata presentazione della ricerca, esponeva le modalità di compilazione rimanendo a disposizione dei lavoratori per eventuali dubbi o chiarimenti. I dati statistici aziendali utilizzati per la compilazione della check-list relativa agli indicatori oggettivi di rischio stress sono stati forniti dal responsabile dell'amministrazione in quanto preposto alla gestione del personale della struttura.

Strumenti

Per la valutazione soggettiva del burnout e delle sue potenziali cause di tipo organizzativo sono stati impiegati due strumenti.

Il primo strumento è la versione italiana del *Maslach Burnout Inventory-General Survey* (MBI-GS) (34, 35). Tale questionario è tradizionalmente impiegato nella valutazione del job burnout in diversi ambiti professionali, con particolare riferimento al contesto socio-sanitario, per il quale sono disponibili anche i dati normativi

Tabella I. *Caratteristiche socio-demografiche del campione totale e delle due categorie professionali*

Variabili socio-demografiche	Operatori sanitari (N = 16)	Operatori ausiliari (N = 33)	Campione totale (N = 49)
	N (%)	N (%)	N (%)
SESSO			
Maschio	6 (37.50)	5 (15.15)	11 (22.45)
Femmina	10 (62.50)	28 (84.85)	38 (77.55)
ETÀ			
Fino a 40 anni	6 (37.50)	11 (33.33)	17 (34.69)
Oltre i 40 anni	10 (62.50)	22 (66.67)	32 (65.31)
SCOLARITÀ			
Licenza Media inferiore	1 (6.25)	18 (54.55)	19 (38.78)
Diploma Superiore	8 (50.00)	13 (39.39)	21 (42.86)
Laurea	7 (43.75)	2 (6.06)	9 (18.37)
ANZIANITÀ			
Fino a 12 anni	11 (68.75)	16 (48.48)	27 (55.1)
Fino a 20 anni	5 (31.25)	17 (51.51)	22 (44.8)
TIPO DI CONTRATTO			
Tempo determinato	1 (6.25)	3 (9.09)	4 (8.16)
Tempo indeterminato	9 (56.25)	30 (90.90)	39 (79.59)
Altro	6 (24.00)	0 (0.00)	6 (12.24)
ORARIO DI LAVORO			
Tempo pieno	8 (50.00)	30 (90.90)	38 (77.55)
Part-time	8 (50.00)	3 (9.09)	11 (22.45)
STATUS FAMILIARE			
Vive da solo	2 (12.50)	5 (15.15)	7 (14.29)
Vive con famiglia	14 (87.50)	28 (84.84)	42 (85.71)

italiani (35). Esso si compone di tre scale che indagano le tre dimensioni del costrutto: a) Esaurimento: fa riferimento all'eccessivo utilizzo delle proprie risorse fisiche ed emotive, alla sensazione di essere senza energie (5 item, es. "Mi sento emotivamente logorata/a dal mio lavoro"; $\alpha = 0.85$); b) Disaffezione lavorativa: fa riferimento al grado di distacco dal proprio lavoro (5 item, es. "Sono diventato più distaccato/a dal mio lavoro"; $\alpha = 0.74$); c) Inefficacia professionale: si riferisce ai sentimenti di scarsa produttività e di incapacità di portare a termine il proprio lavoro (6 item, es. "Dubito del significato del mio lavoro"; $\alpha = 0.85$). Per ogni item è richiesto di rispondere su una scala Likert di frequenza (0= Mai; 6= Quotidianamente). La presenza del burnout è stata valutata facendo riferimento ai punteggi di cut-off olandesi, in quanto sono gli unici pubblicati e validati in Europa (36), e la loro applicabilità in studi con popolazione italiana è già stata verificata (37); i valori utilizzati sono: *Esaurimento* > 2.00; *Disaffezione lavorativa* > 2.00; *Efficacia lavorativa* < 3.66.

Il secondo strumento utilizzato è l'*Areas of Worklife Survey* (AWS) (38, 35). Esso è stato impiegato per indagare le sei aree di vita lavorativa che possono essere potenziali fonti di stress e determinare l'insorgenza del burnout (39). Nel dettaglio, lo strumento si compone di sei sottoscale: a) carico di lavoro: riguarda il numero eccessivo di compiti da svolgere e il fatto di non avere tempo per altre attività, interessi personali o viceversa tempo libero (6 item, es. "Non ho tempo per fare il lavoro che deve essere fatto"); b) controllo: si riferisce al-

la possibilità di gestione delle proprie risorse e di esercitare autonomia professionale (3 item, es. "Ho il controllo su come faccio il mio lavoro"); c) riconoscimento: si tratta di riconoscimento in senso di retribuzione o premi e riconoscimento sociale (4 item, es. "Il mio lavoro viene apprezzato"); d) integrazione sociale: valuta il sentimento di vicinanza con gli altri, il clima supportivo sia empatico che pratico (5 item, es. "Faccio parte di un gruppo che mi dà sostegno"); e) equità: si riferisce alla sensazione di essere trattati sul lavoro con criteri giusti riguardo all'utilizzo delle risorse, le valutazioni e i riconoscimenti (6 item, es. "Qui le risorse sono attribuite in modo equo"); f) valori: si riferisce al grado di sintonia tra individuo e organizzazione riguardo a ciò che è considerato etico (5 item, es. "I miei valori e quelli dell'organizzazione per cui lavoro sono simili). Nel presente studio i coefficienti di affidabilità (α di Cronbach) delle sottoscale dell'AWS variano da 0.50 a 0.78. Tutti gli item sono valutati su una scala di risposta Likert a 6 passi (0= Molto in disaccordo; 5= Molto d'accordo); Maslach e Leiter (41) hanno suggerito che punteggi > 3.00 indicano una buona percezione del luogo di lavoro, mentre punteggi < 3.00 segnalano la presenza di fattori organizzativi di rischio per l'insorgenza del burnout.

Per la valutazione oggettiva del rischio stress lavoro correlato sono stati raccolti i dati aziendali relativamente ad entrambe le categorie professionali tramite una checklist appositamente costruita sulla base della letteratura e compilata dal responsabile amministrativo.

I dati raccolti sono stati organizzati in tre parti:

Parte A: Indicatori di presenza di fattori di rischio stress (cause): organico/uscite (10 item, es. “numero di persone licenziate”, “numero di contratti di lavoro a termine”), orario di lavoro (9 item, es. “lavoro a turni”, “percentuale di ferie godute”), trasferte (4 item, es. “numero di ore di servizio esterno mensili”, “trasferte mensili di breve durata”), condizioni di lavoro (24 item, es. “lavoro a contatto con la sofferenza umana”, “disagio lavorativo a causa di sovraccarico biomeccanico”), atti di violenza (4 item, es. “rischio di aggressione insito nella tipologia di lavoro”, “atti di violenza verbale sul lavoro da fonte esterna”);

Parte B: Indicatori di manifestazione dello stress (effetti): organico (3 item, es. “numero di dimissioni volontarie”, “percentuale annua di assenteismo”), infortuni (4 item, es. “numero di infortuni in itinere”, “giorni totali persi per malattia”), malattia (5 item, es. “giorni totali persi per malattia”, “numero malattie professionali negli ultimi tre anni”), richieste/lamentele (3 item, es. “richieste di cambio mansione/area di lavoro”, “richieste di esenzione dal lavoro notturno”), conflittualità (4 item, es. “casi di calunnia o diffamazione”, “numero di provvedimento disciplinari”), atti di violenza (5 item, es. “atti accertati di maltrattamento di beni aziendali, vandalismo, sabotaggio”, “atti di violenza fisica sul lavoro da fonte interna”);

Parte C: Indicatori di contrasto dello stress (prevenzione): orario di lavoro (3 item, es. “numero di giorni di ferie goduti”, “numero di giorni di permesso retribuiti goduti”), gestione risorse umane (8 item, es. “numero di eventi di formazione retribuita”, “indagini su clima interno o benessere dei lavoratori”), sicurezza (3 item, es. “cartellonistica aziendale chiara e comprensibile”, “iniziative aziendali di informazione periodica sulla sicurezza rivolte a tutti i lavoratori”), altro (3 item, es. “presenza di un’organizzazione sindacale interna all’azienda”, “presenza di un sistema di certificazione della qualità”).

Nella compilazione è stato chiesto il riferimento agli ultimi 12 mesi di attività lavorativa (tranne su diversa indicazione di taluni item).

Analisi statistiche

Innanzitutto, sono state eseguite analisi di tipo descrittivo per illustrare le caratteristiche della popolazione. Al fine di rilevare l’esistenza di differenze statisticamente significative fra le due categorie professionali è stato utilizzato il test non parametrico Mann Whitney U per le variabili continue e il test non parametrico Chi quadro nel caso di variabili categoriali. Sono state considerate statisticamente significative differenze con valore di $p < 0.05$. Le analisi statistiche dei dati sono state effettuate utilizzando il programma statistico SPSS, versione 13.0 per Windows.

Risultati

Fonti di stress lavorativo e burnout nella popolazione totale

In riferimento ai risultati soggettivi della popolazione totale è emerso che i punteggi dell’MBI-GS evidenziano un livello di Esaurimento ($M = 2.61$) maggiore rispetto al cut off considerato ($M > 2.20$), mentre le altre due componenti risultano nella norma. L’AWS mostra, come riportato in Tabella II, che la principale fonte di stress/burnout di tipo soggettivo è la percezione di scarsa equità ($M = 2.57$) seguita dal carico di lavoro ($M = 3.04$).

I principali fattori di rischio stress di tipo oggettivo cui i lavoratori sono esposti (Grafico 1) fanno riferimento allo stretto contatto con la sofferenza umana (100%), al rischio di aggressione insito nella specifica tipologia di lavoro (100%), al disagio lavorativo causato da sovraccarico biomeccanico (91.8%), al lavoro nel fine settimana (81.6%), al lavoro nelle festività (81.6%), ed al disagio lavorativo causato da agenti chimici (26.5%).

Considerando gli effetti dello stress sulla popolazione, è emersa una percentuale media annua di assenteismo pari all’11.9% ed una media di 7.9 giorni persi per malattia. Infine, per quanto riguarda gli indicatori di contrasto dello stress lavoro correlato, è stato riscontrato che gli eventi di formazione effettuati sono 17 e non vi è la presenza di un sistema di qualità.

Tabella II. Risultati dei questionari soggettivi (MBI-GS e AWS) nel campione totale e nelle due categorie professionali

	Campione totale (N=49)	Operatori sanitari (N=16)	Operatori ausiliari (N=33)	p
	M (DS)	M (DS)	M (DS)	
MBI-GS				
Esaurimento	2.61 (1.37)	2.07 (1.43)	2.87 (1.31)	< 0.05
Disaffezione lavorativa	1.63 (1.27)	1.05 (1.18)	1.91 (1.23)	< 0.05
Efficacia professionale	4.37 (0.96)	4.09 (0.79)	4.50 (1.01)	NS
AWS				
Carico di lavoro	3.04 (0.60)	3.12 (0.69)	3.00 (0.56)	NS
Controllo	3.57 (0.67)	3.54 (0.90)	3.59 (0.54)	NS
Riconoscimento	3.16 (0.67)	3.42 (0.61)	3.03 (0.68)	NS
Integrazione sociale	3.37 (0.60)	3.15 (0.68)	3.47 (0.54)	< 0.05
Equità	2.57 (0.74)	2.52 (0.79)	2.59 (0.73)	NS
Valori	3.27 (0.63)	2.26 (0.73)	3.27 (0.58)	NS

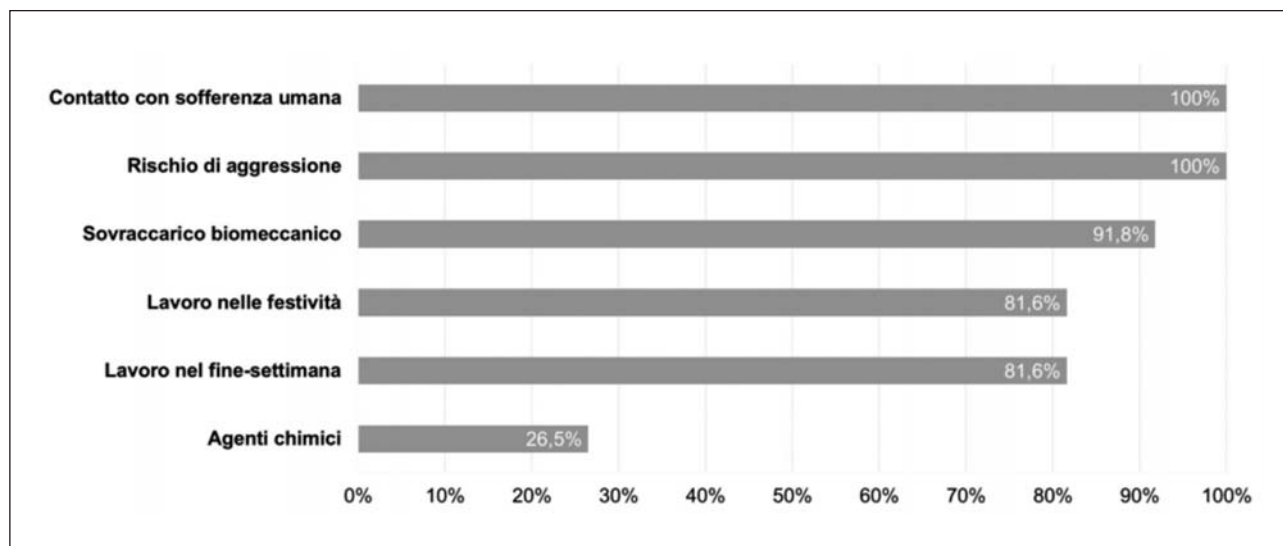


Grafico 1. Esposizione dei lavoratori ai principali rischi oggettivi di stress lavorativo

Confronto tra le categorie professionali

Per quanto riguarda il confronto tra le categorie professionali, i risultati ottenuti dall'MBI-GS (Tabella II) mostrano che gli operatori ausiliari hanno punteggi significativamente maggiori rispetto ai colleghi nei livelli di Esaurimento ($Z = -1.93$; $p < 0.05$) e Disaffezione lavorativa ($Z = -2.52$; $p < 0.05$). Per quanto riguarda i risultati dell'AWS, è emersa una differenza statisticamente significativa tra le categorie professionali in merito alla variabile Integrazio-

ne sociale ($Z = -2.01$; $p < 0.05$) con punteggi più critici per gli operatori sanitari.

In Tabella III sono riportati i risultati statisticamente significativi relativi al confronto degli indicatori oggettivi di stress tra le categorie professionali. La professione degli operatori ausiliari richiede lo svolgimento delle mansioni in un orario di lavoro più esteso rispetto ai colleghi sanitari ($\chi^2 = 10.21$; $p < 0.001$); gli operatori ausiliari, inoltre, hanno goduto mediamente di un minor numero di giorni di

Tabella III. Differenze significative negli indicatori oggettivi di rischio stress nelle due categorie professionali (ultimi 12 mesi)

	Campione totale N=49	Operatori sanitari N=16	Operatori ausiliari N=33	p
Indicatori di presenza di fattori di rischio stress (CAUSE)				
Lavoro nel fine settimana ¹	81.6%	56.2%	93.9%	< 0.001
Lavoro nelle festività ¹	81.6%	56.2%	93.9%	< 0.001
Media di giorni di ferie goduti ²	17.42	18.12	17.09	< 0.001
Disagio lavorativo a causa delle condizioni di agenti chimici ³	26.5%	56.2%	12.1%	< 0.001
Disagio lavorativo a causa di sovraccarico biomeccanico ³	91.8%	75.0%	100%	< 0.01
Reperibilità al di fuori dell'orario di lavoro	25.0%	25.0%	0%	< 0.01
Indicatori di manifestazione dello stress (EFFETTI)				
Assenteismo annuale ⁴	11.9%	9.4%	13.2%	< 0.001
Media dei giorni di lavoro persi per malattia	7.90	6.40	8.60	< 0.001
Indicatori di contrasto dello stress (PREVENZIONE)				
Eventi medi complessivi di formazione retribuita	17	12	5	< 0.001

¹ Da intendersi come % di lavoratori interessati ai turni nei fine settimana o nelle festività.

² Ferie maturate e non godute una volta trascorso il periodo previsto dalla legge per la relativa fruizione (N giorni di ferie goduti/N giorni di ferie contrattualmente previste e maturate)/100).

³ Dati forniti dal medico competente e presenti nel DVR.

⁴ (N ore lavorative perse/N ore lavorative potenziali lavorabili da contratto)X100.

ferie rispetto ai sanitari ($Z = -6.92$; $p < 0.001$), e svolgono compiti con maggior rischio di sovraccarico biomeccanico ($\chi^2 = 8.98$; $p < 0.01$). Considerando gli indicatori oggettivi relativi agli effetti dello stress, è emerso che gli operatori ausiliari presentano una media di giorni persi per malattia maggiore rispetto ai colleghi sanitari ($Z = -6.92$; $p < 0.001$) e una percentuale annua di assenteismo più elevata ($Z = -6.92$; $p < 0.001$). Infine, i dati oggettivi riportano che gli operatori ausiliari hanno partecipato ad un numero inferiore di eventi di formazione rispetto a quello dei colleghi ($Z = -6.93$; $p < 0.001$).

Discussione

Il primo obiettivo del presente studio riguardava l'indagine del livello e delle cause organizzative di rischio stress e burnout in una popolazione di operatori socio-sanitari dipendenti in una residenza sanitaria assistenziale mediante l'utilizzo congiunto di strumenti soggettivi ed oggettivi. La letteratura scientifica ha ampiamente evidenziato la necessità di monitorare e prevenire il rischio burnout negli operatori sanitari, poiché tale sindrome può comportare conseguenze negative per la salute dell'individuo, per la qualità delle cure elargite ai pazienti e per il livello generale di benessere organizzativo (14, 41, 42, 43, 44). Tuttavia, mentre numerose ricerche sono state condotte sullo stress e il burnout nel contesto ospedaliero, minore attenzione è stata posta agli operatori delle residenze sanitarie assistenziali, nonostante il numero degli anziani che necessitano cure e servizi a lunga degenza stia aumentando costantemente, così come il carico di lavoro degli operatori delle RSA (16, 20, 45).

I risultati della presente ricerca emersi dai dati soggettivi hanno evidenziato un livello generale di esaurimento potenzialmente a rischio che necessita di essere monitorato. Le principali fonti soggettive di disagio lavorativo sono la percezione di scarsa equità e di eccessivo carico di lavoro, come riportato anche in precedenti studi condotti sul personale sanitario (46, 47, 48, 49, 50) e, nello specifico, sul personale geriatrico (15, 16, 20). Gli indicatori oggettivi hanno invece evidenziato che le principali fonti di rischio stress lavorativo presenti nella struttura sono il lavoro a stretto contatto con la sofferenza umana, il rischio di aggressione e il disagio lavorativo provocato da sovraccarico biomeccanico. L'utilizzo congiunto dei due metodi di valutazione suggerisce che la percezione di esaurimento psico-fisico degli operatori potrebbe essere spiegata alla luce delle specifiche condizioni di lavoro degli operatori nelle RSA. Questi risultati, infatti, confermano precedenti studi che hanno mostrato che gli operatori dei servizi geriatrici sono esposti a numerosi fattori di rischio per l'insorgenza del burnout, quali il sovraccarico di lavoro, la pressione temporale, il contatto costante con la sofferenza e con persone che necessitano cure a lungo termine, lo stress fisico e la mancanza di personale (18, 51, 52, 53). Ad esempio, secondo una recente pubblicazione del National Institute for the Occupational Safety and Health (49), i comportamenti aggressivi dei pazienti e dei familiari e le possibili minacce rappresentano uno dei princi-

pali rischi psicosociali nel settore sanitario, come confermato anche dai risultati della presente ricerca. Anche altri studi hanno evidenziato che le professioni socio-sanitarie, ed in particolare infermieri e ausiliari socio-sanitari, sono particolarmente esposte al rischio di sviluppare disturbi muscoloscheletrici, come quelli alla colonna vertebrale (54, 55). Alla luce di tali risultati si sottolinea l'importanza del monitoraggio dell'equilibrio lavoro-riposo per gli operatori appartenenti a queste categorie professionali in quanto la possibilità di recupero delle proprie energie rappresenta un importante fattore di prevenzione per l'insorgenza del burnout (40, 56).

Il secondo obiettivo del presente studio era il confronto del livello di stress e burnout tra gli operatori sanitari e ausiliari. I risultati emersi dall'indagine soggettiva hanno evidenziato che gli ausiliari manifestano maggiori livelli di esaurimento e di disaffezione lavorativa rispetto ai colleghi sanitari e quindi hanno un maggiore rischio di sviluppare la sindrome del burnout. Gli indicatori oggettivi, infatti, hanno mostrato che gli operatori ausiliari sono soggetti ad un maggior numero di fonti di rischio stress (es. lavoro nel fine settimana e nelle festività), presentano più indicatori di potenziale malessere (percentuale annua di assenteismo e giorni di lavoro persi per malattia) e non godono di sufficienti indicatori di contrasto dello stress (eventi medi di formazione retribuita). In particolare, il lavoro nei fine settimana, nelle festività e il minor numero di ferie godute, possono rappresentare un importante fattore di rischio per la salute dei lavoratori (26, 31, 57). Ad esempio, Demerouti et al. (2000) (58) hanno evidenziato che un maggiore carico di lavoro, condizioni di lavoro sfavorevoli e difficoltà nella programmazione dell'orario di lavoro sono positivamente correlati con una maggior percezione di Esaurimento.

Altri studi hanno osservato che gli operatori ausiliari possono riportare elevati livelli di stress e di insoddisfazione professionale come conseguenza di numerose e pressanti richieste lavorative associate ad un basso controllo sul proprio lavoro che impedisce l'utilizzo di adeguate strategie di coping e della mancanza di adeguate informazioni sulle condizioni dei pazienti (16, 20, 45, 59). Anche lo studio di Bellia et al. (60), effettuato su un campione di operatori della sanità di una struttura ospedaliera di Catania, ha evidenziato che il livello di stress percepito dai lavoratori è associato alla posizione gerarchica: nel dettaglio, la categoria degli operatori ausiliari riportava punteggi inferiori di benessere rispetto agli altri lavoratori. Risultati contrastanti sono stati trovati invece nello studio Fiabane et al. (2013) (8), nel quale sono stati confrontati i livelli di work engagement nelle diverse categorie professionali ospedaliere e gli operatori ausiliari sono emersi come la categoria con il minore rischio di sviluppare burnout.

Nella presente ricerca, gli operatori sanitari presentano livelli di stress e burnout inferiori rispetto agli ausiliari, ma, tuttavia, riferiscono di percepire una peggiore qualità delle relazioni sul posto di lavoro e un minor sostegno reciproco dai colleghi. Precedenti studi hanno sottolineato l'importanza del supporto tra colleghi e della percezione di appartenenza al gruppo quali fattori protettivi della sin-

drome del burnout (40, 61). Una recente review (53) ha mostrato che gli interventi maggiormente efficaci a lungo termine per la prevenzione del burnout negli operatori dei servizi geriatrici sono quelli che utilizzano un approccio integrato, orientato sia alla persona che al lavoro, sebbene le evidenze scientifiche siano ancora limitate.

Infine, occorre evidenziare i principali limiti del presente studio. Il primo fa riferimento alla numerosità della popolazione analizzata: esso, infatti, sebbene includa la totalità dei dipendenti operanti nella struttura sanitaria, è composto complessivamente da un numero relativamente basso di soggetti, reclutati in una singola struttura, e pertanto i risultati non possono essere considerati come rappresentativi delle categorie professionali considerate. Futuri studi con campioni di dimensioni maggiori e in contesti socio-sanitari caratterizzati da maggiore complessità organizzativa sono necessari per confermare questi risultati e per confrontare gruppi omogenei di lavoratori. In secondo luogo, il disegno di ricerca utilizzato non ha consentito di misurare l'associazione tra fattori di rischio stress e variabili di strain, e tra i dati soggettivi e oggettivi.

I risultati di questa ricerca hanno identificato i principali fattori di rischio stress e burnout presenti negli operatori delle RSA e hanno evidenziato il vantaggio derivante dalla triangolazione di informazioni risultanti da strumenti di diversa natura. Il loro impiego, infatti, garantisce un'indagine maggiormente approfondita ed esaustiva della realtà organizzativa presa in esame, necessaria per la pianificazione di interventi correttivi e/o di prevenzione del disagio psicologico di origine occupazionale.

Bibliografia

- Maslach C, Shaufeli WB. Job Burnout. *Annu Rev Psychol* 2001; 52: 397-422.
- Maslach C. Job Burnout: how people cope. *Public Welf* 1978; 36: 56-58.
- Magnavita N. Strain, disturbi d'ansia, depressione e disturbi muscolo scheletrici nelle attività di assistenza di assistenza sociale. *G Ital Med Lav Erg* 2009; 31: A24-A29.
- Alessio L, Bonfiglioli R, Buselli R, Buzzi F, Camerino D, Campagna M, Cassitto MG, Castelli F, Costa G, Fattorini E, Franco G, Lucchini R, Mattioli S, Placidi D, Polato R, Porru S, Violante FS. Aggiornamenti in tema di tutela della salute occupazionale dei lavoratori della sanità. *G Ital Med Lav Erg* 2008; 30: 228-237.
- Argentero P, Bruni A, Fiabane E, Scafa F, Candura S. La valutazione del rischio stress negli operatori sanitari: inquadramento del problema ed esperienze applicative. *G Ital Med Lav Erg* 2010; 32: 3, 326-331.
- Callaghan P, Tak-Ying S, Pogy A. Factors related to stress and coping among Chinese nurses in Hong Kong. *J Adv Nurs* 2000; 31: 6, 1518-1527.
- Chang EM, Daly J, Hancock K, Bidewell JW, Johnson A, Lambert VA, Lambert CE. The relationship among workplace stressors, coping methods, demographic characteristics and health in Australian nurses. *J Prof Nurs* 2006; 22: 1, 30-38.
- Fiabane E, Giorgi I, Sguazzin C, Argentero P. Work engagement and occupational stress in nurses and other health care workers: the role of organizational and personal factors. *J Clin Nurs* 2013; 22: 17-18, 2614-2624.
- Garrosa E, Jiménez BM, Youxin L, González JL. The relationship between socio-demographic variables, job stressors, burnout and hardy personality in nurse: an exploratory study. *Int J Nurs Stud* 2008; 45: 418-427.
- Healy CM, McKay MF. Nursing stress: the effect of coping strategies and job satisfaction in a sample of Australian nurses. *J Adv Nurs* 2000; 31(3): 681-688.
- Kirkcaldy BD, Martin T. Job stress and satisfaction among nurses: individual differences. *Stress Medicine* 2000; 16: 77-89.
- Lambert VA, Lambert CE, Itano J, Inoue J, Kimc S, Kuniviktikul W, Sitthimongkol Y, Pongthavornkamol K, Gasemgitvattana S, Ito M. Cross cultural comparison of workplace stressors, ways of coping and demographic characteristics as predictors of physical and mental health among hospital nurses in Japan, Thailand, South Korea and the USA (Hawaii). *Int J Nurs Stud* 2004; 41: 671-684.
- McGrath A, Reid N, Boore J. Occupational stress in nursing. *Int J Nurs Stud* 2003; 40: 555-565.
- Setti I, Argentero P. Organizational features of workplace and job engagement among Swiss healthcare workers. *Nursing and Health Sciences* 2011; 13: 425-432.
- Castle N, Engberg J. Staff turnover and quality of care in nursing homes. *Med Care* 2005; 43: 616-626.
- Engstrom M, Skytt B, Nilsson A. Working life and stress symptoms among caregivers in elderly care with formal and no formal competence. *J Nurs Manag* 2011; 19: 732-741.
- Giver H, Faber A, Hannerz H, Stroyer J, Rugulies R. Psychological well-being as a predictor of dropout among recently qualified Danish eldercare workers. *Scand J Public Health*, 2010; 38: 239-245.
- Nuzzo MD, Scarafiotti C, Raspo S, Bonati A, Pregliasco F. Motivazione lavorativa e stress del caregiver formale in RSA. *G Gerontol* 2012; 60: 28-35.
- VonDras DD, Flittner D, Malcore SA, Pouliot G. Workplace stress and ethical challenges experienced by nursing staff in a nursing home. *Educ Gerontol* 2009; 35(4): 323-341.
- Lapane KL, Hughes CM. Considering the employee point of view: perceptions of job satisfaction and stress among nursing staff in nursing homes. *J Am Med Dir Assoc* 2007; 8(1): 8-13.
- Albini E, Zoni S, Parrinello G, Benedetti L, Lucchini R. An integrated model for the Assessment of Stress-related Risk Factors in Health care professionals. *Ind Health* 2011; 49: 15-23.
- Tabanelli MC, Depolo M, Cooke RMT, Sarchielli G, Bonfiglioli R, Mattioli S, Violante FS. Available instruments for measurement of psychosocial factors in the work environment. *Int Arch Occup Environ Health* 2008; 82: 1-12.
- Frese M, Zapf D. Methodological issues in the study of work stress: objective vs. subjective measurement of work stress and the question of longitudinal studies. In: Causes, coping and consequences of stress at work, Cooper C and Payne R (Eds.), 2008, 375-411, Wiley, Chichester.
- Argentero P, Candura SM. La valutazione obiettiva dei fattori di rischio stress lavoro-correlati: prime esperienze applicative del metodo OSFA (Objective Stress Factors Analysis). *G Ital Med Lav Erg* 2009; 31(2): 221-226.
- Falco A, Dal Corso L, Sarto F, Vianello L, Girardi D, Marcuzzo G, Magosso D, De Carlo NA, Bartolucci GB. Il ruolo degli indicatori "oggettivi" ed "intersoggettivi" nella valutazione del rischio stress lavoro-correlato: il Metodo di Valutazione per Indicatori di Stress. *Ital J Occup Environ Hygiene* 2010, 1(3): 132-138.
- INAIL. Valutazione e gestione del rischio da stress lavoro-correlato. Manuale ad uso delle aziende in attuazione del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Ricerca Edizione 2011.
- Circolare Ministeriale del Lavoro e Politiche Sociali 18/11/2010. Indicazioni della Commissione Consultiva per la valutazione dello stress lavoro-correlato.
- Zoni S, Lucchini R, Alessio L. L'integrazione di indicatori oggettivi e soggettivi per la valutazione dei fattori di rischio stress-correlati nel settore sanitario. *G Ital Med Lav Erg* 2010; 32(3): 332-336.
- Soave C, Ballottin A, Giuliari C, Romeo L, Lonardi B, Trabucco G, Siani R, Biondani C, Zanferrari A, Perbellini L. Model for risk assessment and prevention work-related stress risk in the Integrated Verona University Hospital. *Ital J Occup Environ Hyg*, 2010; 1(3-4): 125-131.
- Magrini A, Livigni L, Neri A, Pietroiusti A, Bernabucci A, Coppeta L, Moscatelli M, Bergamaschi A. Esperienze di valutazione dello stress lavoro correlato. *G Ital Med Lav Erg* 2011; 33(3), Suppl 2: 337-338.

- 31) Zoni S, Albini E, Benedetti L, Parriello G, Lucchini R. Applicazione di un metodo integrato per la valutazione dei fattori di rischio stress-correlati nel settore sanitario. *G Ital Med Lav Erg* 2009; 31(2): 217-220.
- 32) Zovi F, Parente G, Marcuzzo G, Iavicoli S, De Carlo NA, Bartolucci GB. Stress lavoro-correlato: due metodi di valutazione a confronto. *G Ital Med Lav Erg* 2011; 33, Suppl 3: 319-322.
- 33) Copertaro A, Bevilacqua G, Barbaresi M, Barchiesi F, Copertaro B. La valutazione dello stress lavoro correlato nell'Azienda Sanitaria di Ancona. *G Ital Med Lav Erg* 2010; 32(4), Suppl 2: 128-129.
- 34) Schaufeli WB, Leiter MP, Maslach C, Jackson SE. The Maslach Burnout Inventory-General Survey. In: MBI Manual 3rd edn. (Maslach C, Jackson SE, Leiter MP ed.) Consulting Psychologists Press, Palo Alto, CA, 1996.
- 35) Borgogni L, Galati D, Petitta L. e Centro Formazione Schweitzer. Il questionario Checkup organizzativo. Manuale dell'adattamento italiano. O.S. Organizzazioni Speciali, Firenze, 2005.
- 36) Maslach WB, Van Dierendonck D. UBOS Utrecht Burnout Scale: Manual (in Dutch). Swets Test Publishers 2000.
- 37) Lasalvia A, Bonetto C, Bertani M, Bissoli S, Cristofalo D, Marrella G, Ceccato E, Cremonese C, De Rossi M, Lazzarotto L, Marangon V, Morandin I, Zucchetto M, Tansella M, Ruggeri M. Influence of perceived organisational factors on job burnout: survey of community mental health staff. *Brit J Psychiat* 2009; 195: 537-544.
- 38) Leiter MP, Maslach C. Areas of Worklife: a structured approach to organizational predictors of job burnout. In *Research in Occupational Stress and Well-being, Vol. 3: Emotional and Physiological Processes and Positive Intervention Strategies* (Perrewe PL & Ganster DC (ed), JAI Press/Elsevier, Oxford, 2004: 91-134.
- 39) Maslach C, Leiter MP. *The truth about burnout*. San Francisco: Jossey-Bass, 1997.
- 40) Maslach C, Leiter MP. Early predictors of burnout and engagement. *J Appl Psychol* 2008; 93(3): 498-512.
- 41) Argentero P, Dell'Olivo B, Ferretti M.S. Staff and patient satisfaction with the quality of dialysis care. *Am J Kidney* 2008; 51(1): 80-92.
- 42) Halbesleben JRB, Wakefield BJ, Wakefield DS, Cooper LB. Nurse burnout and patient safety outcomes: nurse safety perception versus reporting behavior. *Western J Nurs Res* 2008; 30: 560-577.
- 43) Rogers AE, Hwang WT, Scott WT, Aiken LH, Dinges DF. The working hours of hospital staff nurses and patient safety. *Health Affairs* 2004; 23(4): 202-212.
- 44) Rugulies R, Christensen KB, Borritz M, Villadsen E, Bültmann U, Kristensen TS. The contribution of the psychosocial work environment to sickness absence in human service workers: results of 3-year follow-up study. *Work Stress* 2007; 21(4): 293-311.
- 45) Hasson H, Arnetz, JE. Nursing staff competence, work strain, stress and satisfaction in elderly care: a comparison of home based care and nursing homes. *J Clin Nurs* 2007; 17(4): 468-481.
- 46) Castle NG, Engberg J, Anderson R, Men A. Job satisfaction of nurse aides in nursing home: intent to leave and turnover. *The Gerontologist* 2007; 47(2): 193-204.
- 47) Kowalski C, Ommen O, Driller E, Ernstmann N, Wirtz MA, Köhler T, Pfaff H. Burnout in nurses - the relationship between social capital in hospitals and emotional exhaustion. *J Clin Nurs* 2010; 19: 1654-1663.
- 48) Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job Burnout. *Annu Rev Psychol* 2001; 52: 397-422.
- 49) National Institute for Occupational Safety and Health. Exposure to stress. *Occupational Hazards in Hospitals* 2008; 136, DHHS (NIOSH) Publication.
- 50) Stuart EH, Jarvis A, Daniel K. A ward without walls? District nurses' perceptions of their workload management priorities and job satisfaction. *J Clin Nurs* 2008; 17: 3012-3020.
- 51) Gandoi-Crego, M, Clemente, M, Mayan-Santos, J.M, Espinosa, P. Personal determinants of burnout in nursing staff at geriatric centers. *Arch Gerontol Geriat* 2009; 48 (2): 246-249.
- 52) McHugh MD, Kutney-Lee A, Cimiotti JP, Sloane DM, Aiken LH. Nurses' widespread job dissatisfaction, burnout, and frustration with health benefits signal problems for patient care. *Health Affairs* 2011; 30 (2): 202-210.
- 53) Westermann C, Kozak A, Harling M, Nienhaus A. Burnout intervention studies for inpatient elderly care nursing staff: Systematic literature review. *Int J Nurs Stud* 2014; 51 (1): 63-71.
- 54) Smith DR, Mihashi M, Adachi Y, Koga H, Ishitake T. A detailed analysis of musculoskeletal disorder risk factors among Japanese nurses. *J Safety Res* 2006; 37: 2: 195-200.
- 55) Yin bing Yip. A study of work stress, patient handling activities and the risk of low back pain among nurses in Hong Kong. *J Adv Nurs* 2001; 36: 6: 794-804.
- 56) McVicar A. Workplace stress in nursing: a literature review. *J Adv Nurs* 2003; 44(6): 633-42.
- 57) Cronin-Stubbs D, Brophy EG. Burnout: can social support save the psychiatric nurse? *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv* 1985; 23: 8-13.
- 58) Demerouti E, Bakker AB, Nachreiner F, Schaufeli WB. A model of burnout and life satisfaction amongst nurses. *J Adv Nurs* 2000, 32(2): 454-464.
- 59) Morgan DG, Semchuck KM, Stewart NJ, D'Arcy C. Job strain among staff or rural nursing homes. *JONA* 2002; 32(3): 152-161.
- 60) Bellia S, Ciantia F, Farruggia E, Maugeri D, Di Battista R, Pulvirenti F, Golino A, Giallongo A, Bellia A. Lo stress occupazionale nelle professioni d'aiuto: valutazione del fenomeno tra gli operatori della sanità. *G Ital Med Lav Erg* 2010; 32(4), Suppl 2: 114-115.
- 61) Escribà-Agüir V, Martín-Baena D, Pérez-Hoyos S. Psychological work environment and burnout among emergency medical and nursing staff. *Int Arch Occ Env Health* 2006; 80: 127-133.

Corrispondenza: Elena Fiabane, Dipartimento di Scienze del Sistema Nervoso e del Comportamento, Unità di Psicologia Applicata, Università degli Studi di Pavia, Piazza Botta 11, 27100 Pavia, Italy, Tel: +39 0382986452, Fax: +39 038298627, E-mail: elenamaria.fiabane@unipv.it

Stefano Bambi¹, Enrico Lumini², Giovanni Becattini³, Alberto Lucchini⁴, Laura Rasero⁵

Violenza orizzontale e bullismo nella professione infermieristica

¹ Terapia Intensiva di Emergenza e del Trauma, Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, Firenze - Università degli Studi di Firenze

² Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli Studi di Firenze

³ Servizio Infermieristico ed Ostetrico - Azienda USL 7, Siena

⁴ Terapia Intensiva Generale, Dipartimento di emergenza e urgenza - Azienda Ospedaliera San Gerardo, Monza - Università degli Studi di Milano-Bicocca

⁵ Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica Università degli Studi di Firenze

RIASSUNTO. *Introduzione.* Bullismo e violenza orizzontale sono aspetti particolari della violenza sul luogo di lavoro, attualmente all'attenzione delle organizzazioni professionali del mondo infermieristico. *Obiettivo.* Evidenziare la diffusione del fenomeno a livello internazionale, le caratteristiche, le conseguenze e le possibili soluzioni. *Metodi.* Revisione di letteratura mediante i database Medline e CINAHL, utilizzando le seguenti parole chiave: "lateral", "horizontal", "hostility", "bullying", "mobbing", "violence", "nursing". *Risultati.* Sono stati selezionati ed inclusi 30 studi originali. La prevalenza del bullismo tra infermieri subita varia in un range da 5.7% al 94% degli infermieri intervistati. Le violenze orizzontali oscillano, invece, tra il 1.3% ed il 65%. Le forme di abuso sperimentate dagli infermieri vanno dalle molestie di tipo razziale, in misura minore (4.5%), per arrivare agli abusi emozionali (fino al 62.4%) e all'essere oberati da carichi di lavoro ingestibili (71%). Esiste una forte relazione tra la scarsa qualità dei rapporti interpersonali e la maggior frequenza di abusi da parte di colleghi e superiori. Il bullismo è sensibilmente maggiore nei confronti di chi ha meno anzianità di servizio, ed è anagraficamente più giovane. I problemi più comuni delle vittime vanno dall'ansia, alla cefalea, ai sintomi gastrointestinali fino a quelli tipici del disturbo da stress post-traumatico (dal 25% al 55% dei casi). Le vittime di bullismo hanno un'alta proporzione di intenzionati a dimettersi (50%), ed una propensione 3 volte maggiore degli altri a lasciare la professione ($p < 0.001$). *Discussione.* La teoria dei comportamenti del gruppo oppresso è tra le più accreditate per spiegare bullismo e violenza orizzontale tra infermieri, seppur attualmente non validata. Permangono difficoltà nel comparare i dati della letteratura a causa della mancanza di definizioni univoche dei fenomeni di bullismo e violenza orizzontale. Rimangono molto limitati i lavori presenti circa la sperimentazione di possibili misure preventive e reattive.

Parole chiave: infermieri, bullismo, violenza orizzontale, violenza sul posto di lavoro.

ABSTRACT. *Introduction.* Bullying and horizontal violence are particular features of workplace violence, currently under the attention of professional organizations in the nursing world. *Objective.* To highlight the spread of the phenomenon, the characteristics, consequences and possible solutions. *Methods.* Literature review through Medline and CINAHL databases using the following keywords: "lateral", "horizontal", "hostility", "bullying", "workplace bullying", "violence", "nursing". *Results.* 30 original studies were selected and included in the review.

Introduzione

Il termine "violenza sul posto di lavoro" ricomprende, oggi, tutte le forme con cui l'abuso e l'aggressione si manifestano all'interno del mondo del lavoro. In letteratura il trend sembra volgere all'utilizzo quasi esclusivo di parole quali "violenza sul posto di lavoro" o "aggressione sul posto di lavoro" (1). Attualmente, infatti, in ambito sanitario, i termini violenza e aggressione sono diventati intercambiabili (2).

Una delle forme della violenza sul posto di lavoro è costituita dal bullismo, che è il cattivo utilizzo del potere o della posizione all'interno dell'organizzazione. Può determinare riduzione della performance lavorativa e sentimenti di paura, rabbia, impotenza e senso di offesa (1). È un fenomeno coercitivo e persecutorio, aperto o subdolo, spesso difficile da identificare e affrontare (2, 3). Rispetto ad altre tipologie di aggressioni, il bullismo si distingue per la ripetuta natura degli incidenti e per l'intenzione di causare danno. Il bullismo non si limita manifestarsi con aggressioni aperte ed ostilità, come strillare ed urlare, ma include anche azioni subdole come diffondere dicerie, nascondere informazioni e pratiche di esclusione. La natura insidiosa e implacabile del bullismo rende difficile per le organizzazioni, rispondere adeguatamente, e, per la vittima, resistere" (2). Le tipiche manifestazioni includono la critica sistematica, il sabotaggio, l'intimidazione, le minacce, la violenza, l'umiliazione, le richieste di lavoro eccessive o la distribuzione dei carichi non equa, il blocco di opportunità per avanzamenti di carriera, la rimozione di responsabilità e il cattivo uso del potere. Questo fenomeno avviene tra persone di uguale o differente rango. Il bullismo include spesso anche il "mobbing", dove il perpetratore coinvolge altri a partecipare (volontariamente o involontariamente) al bullismo" (2).

Le modalità di azione del bullismo sono (2):

- bullismo diretto: comprende l'abuso fisico
- bullismo diretto verbale: comprende l'abuso verbale
- bullismo indiretto verbale: comprende la diffusione di dicerie, e il parlar male dei colleghi

Un criterio importante da un punto di vista "diagnostico" per il bullismo, è quello temporale. Una sorta di

The prevalence of bullying varies from 5.7% to 94% of surveyed nurses. The horizontal violence percentages are, instead, 1.3% and 65%. The forms of abuse experienced by nurses are ranging from racial harassment (less frequent, 4.5%), to emotional abuse (up to 62.4%) and being burdened with unmanageable workloads (71%). There is a strong correlation between poor quality of interpersonal relationships and the greater rate of abuse perpetrated by peer colleagues and superiors. Bullying is significantly higher among those who have less seniority, and are younger. The most common problems reported by victims, range from anxiety, to headache, gastrointestinal symptoms, and finally to those typical of post-traumatic stress disorder (from 25% to 55%). The victims of bullying have a high proportion of intent to resign (50%), and a 3-fold greater propensity than others to leave the profession ($p < 0.001$). Discussion. The theory Oppressed Group Behavior is the most reliable to explain bullying and horizontal violence among nurses, although currently not validated. There are difficulties in comparing the data about bullying and horizontal violence from the literature due to the lack of agreed definitions. Studies about prevention and management of problems derived from bullying and horizontal violence are still scant.

Key words: nurses, bullying, horizontal violence, workplace violence.

regola empirica individua che il bullismo, per essere considerato tale, sia caratterizzato da almeno due atti vessatori, settimanalmente o più spesso, per non meno di 6 mesi, in situazioni dove la vittima trova difficile difendersi contro queste azioni e fermare gli abusi (4).

Il Royal College of Nursing elenca una lista non esaustiva di comportamenti che tratteggiano il bullismo (1):

- comportamenti sadici o aggressivi per periodi di tempo
- esclusione da incontri, riunioni
- umiliazioni e messa in ridicolo
- conduzione di critiche in pubblico allo scopo di umiliare
- critiche infondate persistenti, in privato
- trattare i colleghi come bambini
- cambiare irragionevolmente o senza giustificazioni, le responsabilità di lavoro
- ritiro deliberato di informazioni per influenzare la performance di un collega
- costante cambiamento di scadenze di lavoro o linee guida.

La violenza orizzontale è il termine che sta ad identificare il bullismo di tipo intra-professionale. La discriminante è che per configurarsi una condizione di bullismo, ci deve essere una differenza di potere reale o almeno percepita tra il perpetratore e la vittima (5).

Attualmente esiste un'oggettiva difficoltà nel differenziare le definizioni e le sfumature, infatti in letteratura infermieristica, il bullismo è spesso definito come 'violenza laterale/orizzontale', 'abuso verbale', o 'aggressione sul luogo di lavoro', rendendo difficile comparare i risultati dei singoli studi di ricerca, e condurre studi su altri gruppi di lavoratori (4). Questo determina un importante ostacolo nella distinzione delle varie manifestazioni e nel delineare le caratteristiche epidemiologiche, le conseguenze e le reazioni da parte degli individui e delle organizzazioni che ospitano questi fenomeni.

Le conseguenze del bullismo e della violenza orizzontale si ripercuotono non solo sulla vittima ma sull'intero sistema, determinando ambienti di lavoro insalubri, disgregazione dei team di lavoro, erosione della lealtà e del coinvolgimento dei lavoratori, fino ad avere un impatto diretto sulla riduzione della quota di reclutamento e della ritenzione del personale nel posto di lavoro (2, 6).

Bullismo e violenza orizzontale sono all'attenzione delle organizzazioni professionali del mondo infermieristico, in stato di allarme circa la diffusione, le conseguenze e la necessità di prevenire e contrastare la loro insorgenza (1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11).

Un'indagine pubblicata nel 2006 su 520 infermieri ed ostetriche irlandesi, ha evidenziato che lo stress ed bullismo sul posto di lavoro sono tra le maggiori priorità per la ricerca infermieristica (76%), a pari merito con la qualità di vita dei pazienti cronici, venendo soltanto al secondo posto rispetto all'impatto della scarsità dello staff infermieristico per quanto riguarda la ritenzione professionale nei luoghi di lavoro (80%) (12).

L'obiettivo della presente revisione di letteratura è quello di far luce sulla diffusione, le manifestazioni, le conseguenze e le possibili soluzioni del bullismo e della violenza orizzontale nel mondo infermieristico.

Materiali e metodi

La ricerca bibliografica è stata effettuata mediante la consultazione dei database Medline, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINHAL), ed il motore di ricerca aspecifico Google, utilizzando in diverse combinazioni le seguenti parole chiave: "lateral", "horizontal", "hostility" "bullying" "mobbing" "violence" "nursing". I criteri di inclusione prevedevano articoli relativi a studi sperimentali, osservazionali, descrittivi, ed eventuali revisioni sistematiche e metanalisi, in lingua italiana o inglese. La consultazione dei database è avvenuta senza porre limiti di tempo fino al novembre 2011. Dopo l'eliminazione di articoli non pertinenti l'argomento, cioè quelli relativi al bullismo in ambito non prettamente infermieristico, le revisioni narrative di letteratura, e gli editoriali, sono stati selezionati 30 studi originali.

Risultati

Prevalenza del fenomeno e perpetratori

In tabella I sono riportate le prevalenze dei fenomeni di bullismo a carico degli infermieri, distinguendo laddove presenti, le quote di violenza orizzontale. La percentuale più alta di vittime di bullismo in ambito infermieristico proviene dallo studio di Simons e collaboratori del 2011, pari al 94% su 511 infermieri statunitensi rispondenti ad un questionario (13).

Proporzioni simili (86,5%) sono state registrate in Turchia da Yildirim et al. nel 2007 (14). La professione infermieristica, nel paese in cui la ricerca è stata condotta, è appannaggio legale delle sole donne (14). In questo lavoro le infermiere risultano perpetratrici di abusi al secondo e terzo

Tabella I. Prevalenza di violenza laterale e bullismo a carico del personale infermieristico e tipologia di perpetratori

Autori	Violenza laterale	Bullismo	Perpetratori in ordine di frequenza
Abe et al. (2010) (46)		81%	<i>Non specificati</i>
Camerino et al. (2008) (16)	Belgio 4% Germania 8.6% Finlandia 3.7% Francia 6.6% Italia 5.6% Polonia 12.3% Slovacchia 2.6% Olanda 1.3%, Totale 5.7%.	5.7% 11.2% 4.1% 10.8% 7% 18% 5.6% 1.3 8.1	Superiori Infermieri
Chen et al. (2008) (21)		15.8%	<i>Membri dello staff non specificati</i>
Griffin M. (2004) (39)	46%		Infermieri
Hesketh et al. (2003) (18)		52.9%	Pazienti Familiari/Visitatori Medici Infermieri Altri
Johnson et al. (2009) (19)		27.3%	Manager/direttori infermieri clinici Infermieri responsabili di processo Lavoratori di altri dipartimenti Subordinati
Khalil D. (2009) (20)	29%	33%	Infermieri manager Infermieri
Kwok et al. (2006) (17)		45%	Senior/Manager Pazienti Familiari/visitatori Medici Infermieri Altri colleghi
Laschinger et al. (2010) (37)		33%	<i>Non specificato</i>
Lewis et al. (2011) (47)		84.8%	Pazienti/visitatori Medici Manager Infermieri
McKenna et al. (2003) (38)	58%		Infermieri
Pai et al. (2011) (22)		29.8%	Pazienti Familiari Collegi esterni Supervisor Membri dello staff
Sellers et al. (2010) (32)	29.4%		Infermieri
Simons S. (2008) (31)	31%		Infermieri
Simons et al. (2011) (13)		94%	Manager Infermieri
Stanley et al. (2007) (25)	65%		Infermieri
Villadsen et al. (2008) (48)	19%	14%	Manager Infermieri
Yildirim et al. (2007) (14)		86.5%	Amministratori Infermieri Medici Subordinati
Yildirim D. (2009) (15)		21%	Amministratori Infermieri Medici Subordinati

posto nelle varie categorie di comportamenti, dopo gli amministratori. Due anni più tardi, lo stesso autore (15), indagando un ospedale diverso sempre in Turchia, ha riscontrato quote di abusi sulle infermiere del 21%. Camerino et al. (16) nel loro studio longitudinale multicentrico europeo su 61940 infermieri impiegati in 565 presidi sanitari, riportano le percentuali medie più basse di violenze orizzontali (5.7%) e di bullismo (8.1%).

Per quanto riguarda gli specifici contesti di lavoro, dati provenienti da un ospedale per acuti di Hong Kong mostrano che dipartimenti di emergenza, servizi comunitari e ortopedia/traumatologia sono i luoghi in cui si verificano maggiormente le violenze subite dagli infermieri (17).

Hesketh et al. (18), in un'indagine su 12332 infermieri canadesi pubblicata nel 2003, hanno messo in mostra che i medici e gli infermieri sono responsabili del 56.7% di tutti gli abusi emozionali e del 53.6% delle molestie sessuali verbali in area critica, che è il setting maggiormente colpito da questi fenomeni. In particolare gli infermieri sono i perpetratori del 25.5% degli abusi emozionali in area critica contro l'8.1% nei dipartimenti di emergenza, e del 9.9% delle molestie sessuali verbali in area critica versus l'1.3% nei dipartimenti di emergenza. Nessun infermiere viene indicato come autore di aggressioni fisiche (18). Per i 249 rispondenti ad una survey effettuata su infermieri associati alla Washington Emergency Nurse Association (19), il bullismo proviene nel 25% da charge nurses (infermieri con responsabilità clinica generale sui processi assistenziali) e nel 38% da infermieri clinici di pari grado.

In Sudafrica si registra una prevalenza di violenza orizzontale del 29% e del 33% di bullismo (20).

Ci sono diverse ricerche che forniscono dati complessivi relativi al bullismo, violenza orizzontale, e abusi perpetrati da figure esterne allo staff, come pazienti e i visitatori, rendendo difficile la possibilità di discriminare. È il caso dello studio di Chen et al. (21), in cui il 15.8% dei rispondenti riferisce bullismo, di cui solo 11.4% attribuibile a membri dello staff. In questo lavoro emergevano al primo posto tra i perpetratori i pazienti/clienti (21).

Analogamente Pai e colleghi (22), individuano i pazienti ed i familiari, come i perpetratori più frequenti di bullismo, e, solo al terzo posto, i membri dello staff.

Uno studio osservazionale su 2359 lavoratori norvegesi, volto all'individuazione di fattori predittivi per diventare perpetratori di abusi, ha messo in luce due fattori di rischio: l'essere esposti occasionalmente a bullismo (OR 9.38; IC95%: 4.90-17.90; $p < 0.01$) o su base settimanale (OR 11.11; IC95%: 2.94-42.2; $p < 0.01$) (23). La probabilità aumenta anche con la frequenza di esposizione al bullismo (23). E i maschi, se comparati con le femmine, hanno una probabilità significativamente più alta di diventare perpetratori (OR 2.09; IC95%: 1.22-3.57; $p < 0.01$) (23).

Questo risultato trova una qualche conferma nello studio condotto da Dunn del 2003 su 500 infermieri dell'area operatoria, per rilevare la percezione di sabotaggio subito dai colleghi e la soddisfazione lavorativa (24). L'autore ha rilevato una correlazione positiva significativa tra le vittime di sabotaggio e l'auto-riconoscimento di essere a loro volta autori di sabotaggi ($r = 0.46$, $p < 0.01$).

Infine Stanley et al. (25), nel suo studio di validazione del questionario Lateral Violence in Nursing ha messo in mostra che il 65% dei perpetratori di violenza laterale sono persone che lavorano a fianco della vittima, e che il 18% delle vittime dichiara a sua volta di essere "spesso" o "occasionalmente", un perpetratore.

Le forme di abuso sperimentate dagli infermieri

Le tipologie di vessazione riportate dagli infermieri in letteratura sono molto variabili e strettamente dipendenti dagli strumenti di misura utilizzati nei vari lavori di ricerca, generalmente costituiti da questionari validati.

Chen e collaboratori in 2 studi osservazionali pubblicati rispettivamente nel 2008 (21) e 2009 (26) riportano una ampia gamma di aggressioni sperimentate dagli infermieri in un ospedale psichiatrico di Taiwan, con quote di abusi verbali fino al 62.9% (26) e una discreta presenza di molestie sessuali (9.5%) (21) e razziali (4.5%) (21).

Un ampio studio canadese condotto su 9174 infermieri impiegati in vari contesti clinici per acuti ha rilevato una quota analoga di abusi emozionali (62.4%), ma stavolta nel contesto dei dipartimenti di emergenza (18).

Gossip (33.1%), urla (26.2%), e aggressioni (15.3%) sono stati, invece, riportati da 471 infermieri sudafricani in una ricerca sulle violenze orizzontali a metodi misti pubblicata nel 2009 (20).

In Turchia Yildirim et al. nel 2007 (14) e nel 2009 (15) hanno condotto 2 survey sul bullismo/mobbing subito dalle infermiere, che evidenziavano una prevalenza di azioni volte a sminuire la persona di fronte ad altri colleghi (56%) (15), l'attribuzione di colpe ingiuste (50.5%) (14) e l'esercizio sistematico di controllo sul professionista e sul lavoro che svolge (50.1%) (14).

Due indagini rivolte ai membri dell'American Association of Critical Care Nurses (AACN) pubblicate nel 2006 (27) e nel 2009 (28), comprendenti rispettivamente 4346 rispondenti nella prima e 5562 nella seconda, hanno messo in mostra quote sensibilmente minori rispetto ai lavori provenienti da altre parti del mondo, per quanto riguarda le "molestie sessuali" (2.8% (27) e 2.5%), e gli "abusi verbali" (17.6% (27), ma non le discriminazioni (8.4%, nella prima survey (27) e 6.2% nella seconda (27)).

Uno studio con questionario online del 2008 (29) rivolto sempre agli affiliati della AACN, e specificatamente diretto alle forme di violenza orizzontale, ha evidenziato che per il 67% dei rispondenti (64 su 96 infermieri) le manifestazioni più comuni erano rappresentate dalle lamentele fatte alle spalle dell'interessato, seguite in ordine decrescente da gossip, false informazioni condivise con altri, commenti sarcastici, conversazioni interrotte all'ingresso dell'interessato, disinteresse e rifiuto di aiuto, attitudine elitaria circa qualità del lavoro, formazione, ed esperienze.

Già il rapporto del 2005 sui fenomeni di comunicazione disfunzionale tra operatori di area critica, denominato "Silence kills", a cura di Vitalsmart e AACN (30), aveva evidenziato che il 53% dei rispondenti individuava un 10% di colleghi "riluttanti ad aiutarli, impazienti, o che rifiutano di rispondere alle loro domande". Inoltre l'88% degli operatori riportava di avere uno o più compagni di squadra "che fa gossip o è parte di una cricca che divide il team",

mentre il 55% aveva un almeno un collega “che prova ‘a farsi bello’ alle spese degli altri”. Infine emergeva che il 77% lavorava “con qualcuno che è condiscendente, insulta o è maleducato”, ed il 33% “con persone che esercitano abuso verbale - gridano, imprecano o insultano”.

Johnson e collaboratori (19) hanno esplorato, mediante questionario, il bullismo sperimentato da 249 infermieri iscritti alla Washington Emergency Nurses Association. Le tipologie più frequenti di comportamenti erano: “ritiro di informazioni fondamentali per lo svolgimento del lavoro” (18.3%), “essere costretti a lavorare ad un livello di competenza inferiore rispetto al proprio ruolo” (16.2%), ed “avere opinioni e punti di vista ignorati” (13.2%) (19). Simons, in un lavoro condotto su 1000 infermieri del Massachusetts, ha riportato risultati analoghi, assieme al “carico di lavoro ingestibile”, in questo caso al primo posto tra le forme di bullismo subite dagli infermieri (13, 31). Meno comuni, invece, le minacce di violenza (13).

Tra le manifestazioni di bullismo perpetrato da infermieri, 303 rispondenti ad un questionario ad hoc, provenienti da reparti di area medico-chirurgica, area critica e dipartimenti di emergenza in USA, riportano come più frequenti: “umiliazioni di fronte ad altri” (78%), “gossip/menzogne sulla persona” (59%), “critiche eccessive” (68%), e “richieste di lavoro non ragionevoli” (48%) (5).

Nelle sale operatorie la violenza orizzontale è altrettanto presente. Un campione di 145 infermieri statunitensi, sottoposti a questionari postali sul sabotaggio sui luoghi di lavoro e sul clima interno (24), riferisce che il più frequente atteggiamento di violenza orizzontale era dato dal pretendere che venisse svolto il lavoro di altri, seguito dall’essere biasimati di fronte ad altri e il mancato riconoscimento per il lavoro svolto. I perpetratori di violenza orizzontale riferiscono che gli atteggiamenti adottati più frequentemente sono “cessare di parlare quando qualcuno entra” e “lamentarsi alle spalle degli altri” (24).

Sellers e collaboratori (32) in uno studio pilota su 108 infermieri di New York, utilizzando un questionario analogo a quello utilizzato da Dunn, ha messo in mostra che le forme di violenza orizzontale più diffuse sono il “mancato riconoscimento del proprio lavoro” (29.4%), lo “scambio di informazioni non veritiere” (28.4%), l’“aspettativa che il proprio lavoro sia fatto da altri” (26.3%) e “l’omissione di informazioni” (24.3%).

Effetti sulle vittime, e reazioni agli eventi

Anche gli effetti psicologici e fisici del bullismo e della violenza orizzontale vengono registrati in misure direttamente dipendenti dagli strumenti usati nelle varie ricerche.

Per quanto riguarda la sfera psicologica, si va da condizioni di riduzione del tono dell’umore significativamente più basse rispetto a chi non ha subito abusi (33), a quote di ansia moderata nel 32,3% (22) e 55% (21), fino anche punte del 95% (5). Il riscontro di sintomi tipici del disturbo da stress post-traumatico avviene dal 25% (22) al 55% (21) dei casi. Un 10% si sfocia nella malattia conclamata (21).

Vessey et al. (5), riportano una vasta gamma di disturbi attribuiti dai rispondenti della survey al bullismo, tra cui, oltre al già citato aumento dell’ansia (95%), cefalea da stress o sintomi gastrointestinali (72%), irritabilità (61%),

perdita di concentrazione (48%), cambio nel modello di sonno (42%) e depressione (56%). Quest’ultima sembra correlarsi positivamente con l’esposizione al bullismo. Infatti Yildirim, in uno studio trasversale su 268 infermiere della Turchia pubblicato nel 2009 (15) ha rilevato che il bullismo mostra una relazione lineare statisticamente significativa con la presenza di depressione ($r = 0.51$; $P < 0.00$). Inoltre motivazione sul lavoro ($r = 0.49$; $P < 0.00$), concentrazione di lavoro ($r = 0.48$; $p < 0.00$), produttività ($r = 0.46$; $P < 0.00$), senso di appartenenza ($r = 0.44$; $P < 0.00$), e relazioni con pazienti ($r = 0.42$; $P < 0.00$), manager ($r = 0.47$; $P < 0.00$) e colleghi ($r = 0.45$; $P < 0.00$) sono tutti fattori che hanno relazioni lineari con gli abusi subiti (15).

Sempre dalla Turchia derivano particolari reazioni psicosomatiche (14), quali “sensazioni di stress e stanchezza” (72.9%), “cefalea” (69.5%), “eccesso o assenza di appetito” (53.5%), e “sintomi gastrointestinali” (52.9%).

Le reazioni agli eventi di abuso verbale da parte degli infermieri, riportate da Kwok e collaboratori (17), sono “confidarsi con amici, familiari o colleghi” (82%). Questa modalità di reazione prevalente è confermata anche da altri lavori (75%) (5).

A seguire, altre tipologie di risposta sono “riportare i fatti a membri dello staff” (65.4%) (22), seguita dall’“ignorare l’incidente” (42%) (17).

La gamma delle reazioni al bullismo si amplia ulteriormente quando si esaminano i risultati riportati da Yildirim et al. in un’indagine con questionario su 710 infermiere turche (14): “lavorare più attentamente per evitare le critiche” (72.1%) e “lavorare più duro e più organizzati per evitare critiche” (70.5%). Gli autori registrano anche la contemplazione del suicidio da parte del 10% delle vittime (14).

Le vittime di bullismo hanno un’alta proporzione di intenzionati a dimettersi dall’incarico di lavoro (50%) (5), con relazione lineare positiva rispetto ai punteggi di bullismo subito ($r = 0.51$, $p < 0.001$) (31). Di fatto, gli infermieri oggetto di bullismo rispetto a coloro che non lo sono, mostrano il doppio dei casi l’intenzione di lasciare la posizione corrente ($p < 0.001$), e tre volte di più il desiderio di lasciare la professione ($p < 0.001$) (19). Quando interpellati al proposito, il 14% asserisce che le violenze orizzontali sono un fattore maggiore nella decisione di lasciare la propria posizione lavorativa (25).

Vessey et al. (5) nella loro indagine con questionario online su 303 infermieri, di cui 212 operanti in contesti per acuti, riportano che il 78.5% del gruppo di infermieri con anzianità inferiore ai 5 anni si è dimessa a seguito di bullismo ed ha cercato un nuovo lavoro. Lo stesso fenomeno è accaduto nel 62% degli infermieri da 6 a 15 anni di anzianità, e nel 56% da 16 a 40 anni.

Gli atteggiamenti sminuenti e il sabotaggio sono tra le forme di violenza orizzontale e bullismo che maggiormente inducono a pensare di lasciare la professione infermieristica da parte i colleghi dell’area critica (29).

Inoltre chi ha subito abuso emozionale riporta i livelli più bassi di soddisfazione lavorativa rispetto ad altre forme di violenza (18).

Camerino e colleghi, nel loro studio longitudinale multicentrico europeo, hanno evidenziato mediante analisi

multivariata, che il senso di coinvolgimento nelle organizzazioni di appartenenza può essere significativamente predetto dalle seguenti relazioni: “molestie da parte dei colleghi x incertezze relative al trattamento del paziente”; “molestie da parte dei colleghi x ambiguità e conflitto di ruoli”; “molestie da parte dei colleghi x la pressione temporale” (16).

Fattori di rischio

Diversi studi (17, 19), non mostrano differenze tra i generi per quanto concerne il bullismo né differenze di provenienza geografica, in particolare tra infermieri nati in USA o all'estero (19).

Chen e collaboratori (26) hanno individuato la giovane età, il sesso femminile, l'istruzione universitaria, la minor anzianità di impiego e la religiosità come fattori di rischio per il bullismo.

Pai et al. (22), invece, hanno riscontrato in un campione di 700 infermieri randomizzati e sottoposti ad analisi con regressione multipla, che l'età minore di 30 anni (OR = 2.4; IC95%: 1.34-4.46) ed un livello d'ansia estremamente elevato (OR = 4.47; IC95%: 1.24-18.12) erano associati con la violenza verbale, mentre il bullismo era associato ad un elevato livello d'ansia (OR = 2.7; IC 95%: 1.09-6.93).

Vessey e collaboratori (5) hanno riscontrato che il bullismo è sensibilmente maggiore nei confronti di chi ha minor anzianità di servizio.

Al contrario, Yildirim (15) ha rilevato un'associazione lineare negativa tra bullismo ed età più giovane ($P < 0.01$), accanto a quelle positive tra bullismo e sovraccarico di lavoro ($p < 0.00$), ed anni totali di lavoro nel nursing ($p < 0.05$) (15).

Camerino et al., confermano l'esistenza di una forte relazione tra la più bassa qualità dei rapporti interpersonali e la maggior frequenza di abusi da parte di colleghi e superiori (16).

La ricerca di soluzioni al problema

Gli studi focalizzati verso la sperimentazione di interventi preventivi e correttivi circa la violenza sui luoghi di lavoro infermieristici ed il bullismo sono scarsi.

Lo sviluppo ed il potenziamento della coesione all'interno dei gruppi infermieristici sembra costituire una possibile terapia preventiva nei confronti dei fenomeni di bullismo e abusi sul posto di lavoro. Chaboyer et al. (34) nel 2001 hanno indagato un campione di 999 infermieri ospedalieri australiani, di cui circa un terzo provenienti dall'area critica, diviso funzionalmente in 3 livelli, dove il primo è deputato all'assistenza diretta, mentre il 2° ed il 3° rivestono ruoli di supervisione. La coesione dei gruppi è stata misurata mediante la Cohesion Amongst Nurses Scale (CANS). Si rileva che gli infermieri di livello 1 percepiscono i colleghi come maggiormente maligni e come facenti parte di una cricca, rispetto ai colleghi dei livelli 2 e 3.

Uno studio di intervento di team building infermieristico con disegno pre-post, condotto in USA nel 2009 su 145 infermieri provenienti da reparti generali, di terapia intensiva, e di pronto soccorso, ha messo in mostra che gli score medi pre e post intervento della misura “How Well Are We Working Together?” (“Quanto lavoriamo bene insieme?”) non erano statisticamente significativi

(35). Ma la mediana del Group Cohesion Scale è risultata significativamente più bassa nel pre intervento (540) rispetto al post (612) ($p = 0.037$).

Dimarino (36), nel 2011, ha riportato che in un ambulatorio chirurgico nel Regno Unito l'applicazione di una procedura scritta, assieme a formazione, comunicazione aperta, e risoluzione rapida dei problemi aperti mediante politica di tolleranza zero, hanno avuto successo verso le manifestazioni di violenza orizzontale. Questo ne ha determinato l'azzeramento degli episodi nell'arco di un anno.

La violenza orizzontale e il bullismo a carico degli infermieri clinici neo-laureati/diplomati

Questa, assieme agli studenti infermieri, rappresenta sicuramente una categoria ad alto rischio di bullismo da parte dei colleghi più anziani all'interno dei contesti lavorativi. La prevalenza con cui si manifesta il fenomeno, misurato all'interno di studi eseguiti su infermieri con anzianità di servizio inferiore ai 3 anni, va dal 33% (37), fino al 58% (38). Le forme di abuso sperimentate nelle maggior quote sono la “svalutazione” (“cioè essere trattati come studenti”, 58%), l’“assenza di supervisione” (46%), e i “commenti umilianti” (41%) (38).

Gli effetti determinati dalla violenza orizzontale sono prevalentemente riduzione dell'autostima e della sicurezza in sé stessi, assieme a paura, ansia, depressione, frustrazione, tristezza, sfiducia, e nervosismo. Sporadicamente è stato riferito dimagrimento, uso di antidepressivi, cefalea, e fatigue. In un solo caso ipertensione e angina (38).

Dopo esser stati vittime di bullismo c'è un maggior timore a chiedere informazioni (39). Una proporzione del 15% di infermieri ha pensato alla mobilità interna all'ospedale (39), e addirittura in un terzo dei casi di bullismo, di abbandonare direttamente la professione infermieristica (38).

Gli infermieri credono nella necessità e nell'utilità di percorsi di formazione per contrastare e mettere in atto dei meccanismi adeguati di coping nei confronti del fenomeno (38, 39).

L'utilizzo di empowerment può essere una strategia manageriale importante da percorrere in questa categoria di infermieri, dal momento che sembra associarsi negativamente al bullismo, che a sua volta si correla direttamente coi 3 pilastri del burnout, esaurimento emotivo, cinismo, e, negativamente, con l'efficacia (37). Quindi la realizzazione di empowerment per i neo-graduati dovrebbe ridurre l'esposizione al bullismo e conseguentemente al burnout (37).

Discussione

Il bullismo e le violenze orizzontali nella professione infermieristica, sono, quindi, ampiamente diffusi a livello internazionale. Il fenomeno è influenzato dal clima, dalla cultura e dall'organizzazione interna ai singoli contesti di lavoro, come dimostrato dall'ampia variabilità, in termini di prevalenza, con cui si manifesta in realtà anche molto vicine tra loro. Basti pensare alla Turchia, dove si sono registrate quote di bullismo infermieristico del 21% in ospedale universitario di Ankara (15), contro l'86.5% presenti in un presidio pubblico ad Istanbul (14).

A favorire l'importante variabilità delle prevalenze presente nei vari lavori, contribuisce anche l'assenza di definizioni chiare ed univoche relative ai vari sottoinsiemi di abusi e che caratterizzano le forme di violenza sul luogo di lavoro descritte in letteratura. Tomei et al. in una recente review sul mobbing (40), hanno messo in luce la presenza di sfumature più o meno marcate rispetto alla modalità di definire i termini sottesi a "mobbing" e "bullying", che variano a seconda degli autori, e risultano spesso dipendenti dal momento e dal contesto analizzato, rendendo talvolta difficile il lavoro di comparazione dei risultati.

A questo si aggiunge anche la scarsa identificazione delle direttrici di manifestazione del bullismo (verticale ascendente, verticale discendente, orizzontale) presente nei lavori infermieristici.

Le violenze orizzontali, pur facendo parte dei fenomeni di bullismo, non vengono in alcun modo assimilate alle suddette enunciazioni negli articoli di ricerca. Infatti, gli autori delle ricerche finora pubblicate sembrano focalizzarsi essenzialmente sugli aspetti descrittivi qualitativi delle violenze laterali tra infermieri, a discapito dello studio dei caratteri di intensità e frequenza (29, 38) impedendone la riallocazione all'interno dei fenomeni di bullismo/mobbing, che si caratterizzano per la presenza di vessazioni almeno una volta alla settimana per non meno di sei mesi (40).

Benché la letteratura sull'argomento si concentri prevalentemente sulla rilevazione del fenomeno, e sulle conseguenze in termini di qualità di vita personale delle vittime, ad oggi rimangono molto limitati i lavori presenti circa la sperimentazione di possibili misure preventive e reattive (34, 35, 36), a dimostrazione di come sia complesso e non immediato, interagire efficacemente su comportamenti strutturati che coinvolgono la vita dei gruppi di lavoro.

Accanto, quindi, alla necessità di enucleare una tassonomia più chiara dei fenomeni studiati e all'uniformare gli strumenti di misura, occorrono maggiori sforzi organizzativi e di ricerca per fornire concrete soluzioni, possibilmente corredate di prove di efficacia.

Peraltro, nel corso degli anni, diversi autori hanno tentato di spiegare le origini del bullismo e delle violenze orizzontali all'interno del lavoro infermieristico, dal momento che assume caratteristiche peculiari (41).

Una tra le più diffuse teorie in merito è quella dei comportamenti del gruppo oppresso. La motivazione di questi comportamenti, secondo quanto teorizzato da Freire nel 1971, risiede nel fatto che la gente dominata si sente svalutata rispetto ai valori promossi dalla cultura di chi detiene il potere (42). I valori corrispondono agli attributi del dominante. I gruppi oppressi, pertanto, sviluppano disprezzo verso sé stessi e la convinzione di essere effettivamente inferiori, con conseguente perdita di orgoglio e sentimenti di scarsa autostima (42). Le persone senza potere diventano anche sottomesse e silenziose nel confronto con l'autorità, e, a causa della scarsa autostima e della paura, sono incapaci di esprimere i loro bisogni. La loro paura determina anche che la loro rabbia e aggressività nei confronti di chi detiene il potere si rivolga all'interno verso uno (o più)

componente del proprio gruppo, particolarmente se additato come elemento che si ispira ai valori del gruppo dominante, differenziandosi da quello oppresso. Questo definisce la "violenza orizzontale" (42). Secondo alcuni autori gli infermieri risultano privi di potere e controllo nei luoghi di lavoro sin dal momento in cui l'assistenza sanitaria si è mossa in ospedale. In ospedale la medicina ha da subito assunto la posizione gerarchica prominente (43). Questa mancanza di controllo e autonomia è andata a favore dei medici e degli amministratori degli ospedali, ma a grande discapito del nursing (43). Esistono anche diversi punti di vista circa la relazione tra teoria dei comportamenti dei gruppi oppressi e bullismo infermieristico, perché nell'opinione di qualche autore la teoria rischia di attribuire la colpa delle violenze orizzontali solo agli infermieri, trascurando invece l'aspetto legato alle relazioni di potere nelle organizzazioni, nelle quali talvolta il bullismo ha funzione di regolazione nei confronti degli infermieri stessi (44).

In ogni caso Matheson et al. (45), nel 2007, hanno rilevato l'assenza di studi che utilizzano per la raccolta dei dati il modello di Roberts (43) dei comportamenti del gruppo oppresso applicato agli infermieri, impedendone così la validazione.

Gli sforzi finora compiuti nell'elaborazione di modelli che possano spiegare i comportamenti vessatori tra gli infermieri indicano che la ricerca delle cause e dei meccanismi regolatori possa essere la via privilegiata per trovare e sperimentare adeguati interventi preventivi, e ridurre l'impatto del bullismo e della violenza orizzontale sulla qualità della vita individuale e sulle organizzazioni.

Bibliografia

- 1) Royal College of Nursing (RCN). Dealing with bullying and harassment at work - a guide for RCN members. January 2001, Revised December 2005 http://www.rcn.org.uk/__data/assets/pdf_file/0004/78502/001302.pdf. Accesso effettuato il 19-08-2011.
- 2) Rumsey M, Foley E, Harrigan R on behalf of Royal College of Nursing, Australia. National Overview of Violence in the Workplace. <http://www.smspsts.org/smspsts/papers/australian%20overview.pdf>. Accesso effettuato il 04-10-2011.
- 3) Alspach G. Critical Care Nurses as Coworkers: Are Our Interactions Nice or Nasty? *Crit Care Nurse* 2007; 27: 10-14.
- 4) Johnson SL. International perspectives on workplace bullying among nurses: a review. *Int Nurs Rev* 2009; 56(1): 34-40.
- 5) Vessey JA, Demarco RF, Gaffney DA, Budin WC. Bullying of staff registered nurses in the workplace: a preliminary study for developing personal and organizational strategies for the transformation of hostile to healthy workplace environments. *J Prof Nurs* 2009; 25(5): 299-306.
- 6) Registered Nurses Association Ontario (RNAO). RNAO Position statement: Violence Against Nurses in the Workplace: A 'Zero Tolerance' Approach. 2008. http://www.rnao.org/Storage/45/4013_Violence_in_the_Workplace_Against_Nurses_and_Nursing_Students.pdf. Accesso effettuato il 19-08-2011.
- 7) Center for American Nurses. Lateral Violence and Bullying in the Workplace. Approved February 2008. http://www.mc.vanderbilt.edu/root/pdfs/nursing/center_lateral_violence_and_bullying_position_statement_from_center_for_american_nurses.pdf. Accesso effettuato il 05-10-2011.
- 8) American Association of Critical Nurses (AACN). Standards for establishing and sustaining healthy work environments. A journey to excellence. Executive Summary. AACN 2005. <http://www.aacn.org/WD/HWE/Docs/ExecSum.pdf>. Accesso effettuato il 18-09-2011.

- 9) Registered Nurses Association Ontario (RNAO). Healthy Work Environment Best Practice Guideline. Professionalism in Nursing. March 2007. http://www.mao.org/Storage/28/2303_BPG_Professionalism.pdf. Accesso effettuato il 18-09-2011.
- 10) American Association of Critical Nurses (AACN). AACN Public Policy. Position Statement - Zero Tolerance for Abuse. 2004. http://www.aacn.org/WD/Practice/Docs/PublicPolicy/Zero_Tolerance_for_Abuse.pdf. Accesso effettuato il 19-08-2011.
- 11) American Association of Critical Nurses (AACN). AACN Public Policy. Position Statement - Workplace Violence Prevention. 2004. http://www.aacn.org/WD/Practice/Docs/PublicPolicy/Workplace_Violence.pdf. Accesso effettuato il 05-10-2011.
- 12) McCarthy G, Savage E, Lehane E. Research priorities for nursing and midwifery in Southern Ireland. *Int Nurs Rev* 2006; 53(2): 123-8.
- 13) Simons SR, Stark RB, DeMarco RF. A new, four-item instrument to measure workplace bullying. *Res Nurs Health* 2011; 34(2): 132-40. doi: 10.1002/nur.20422
- 14) Yildirim A, Yildirim D. Mobbing in the workplace by peers and managers: mobbing experienced by nurses working in healthcare facilities in Turkey and its effect on nurses. *J Clin Nurs*, 2007; 16(8): 1444-53.
- 15) Yildirim D. Bullying among nurses and its effects. *Int Nurs Rev* 2009; 56(4): 504-11.
- 16) Camerino D, Estryyn-Behar M, Conway PM, van Der Heijden BJJ, Hasselhorn H. Work-related factors and violence among nursing staff in the European NEXT Study: a longitudinal cohort study. *Int J Nurs Stud* 2008; 45(1): 35-50.
- 17) Kwok RP, Law YK, Li KE, Ng YC, Cheung MH, Fung VK, Kwok KT, Tong JM, Yen PF, Leung WC. Prevalence of workplace violence against nurses in Hong Kong. *Hong Kong Med J* 2006; 12(1): 6-9.
- 18) Hesketh KL, Duncan SM, Estabrooks CA, Reimer MA, Giovannetti P, Hyndman K, Acorn S Workplace violence in Alberta and British Columbia hospitals. *Health Policy* 2003; 63: 311-321.
- 19) Johnson SL, Rea RE. Workplace bullying: concerns for nurse leaders. *J Nurs Adm* 2009; 39(2): 84-90.
- 20) Khalil D. Levels of violence among nurses in Cape Town public hospitals. *Nurs Forum* 2009; 44(3): 207-17.
- 21) Chen WC, Hwu HG, Kung SM, Chiu HJ, Wang JD. Prevalence and determinants of workplace violence of health care workers in a psychiatric hospital in Taiwan. *J Occup Health* 2008; 50(3): 288-93.
- 22) Pai HC, Lee S. Risk factors for workplace violence in clinical registered nurses in Taiwan. *J Clin Nurs* 2011; 20(9-10): 1405-12. doi: 10.1111/j.1365-2702.2010.03650.x
- 23) Hauge LJ, Skogstad A, Einarsen S Individual and situational predictors of workplace bullying: Why do perpetrators engage in the bullying of others? *Work & Stress* 2009; 23(4): 349-358.
- 24) Dunn H. Horizontal violence among nurses in the operating room. *AORN J* 2003; 78(6): 977-88.
- 25) Stanley KM, Martin MM, Nemeth LS, Michel Y, Welton JM. Examining lateral violence in the nursing workforce. *Issues Ment Health Nurs* 2007; 28(11): 1247-65.
- 26) Chen WC, Sun YH, Lan TH, Chiu HJ. Incidence and risk factors of workplace violence on nursing staffs caring for chronic psychiatric patients in Taiwan. *Int J Environ Res Public Health* 2009; 6(11): 2812-21.
- 27) Ulrich BT, Lavandero R, Hart KA, Woods D, Leggett J, Taylor D. Critical Care Nurses' Work Environments: A Baseline Status Report. *Crit Care Nurse* 2006; 26: 46-57.
- 28) Ulrich BT, Lavandero R, Hart KA, Woods D, Leggett J, Friedman D, D'Aurizio P, Edwards SJ. Critical Care Nurses' Work Environments 2008: A Follow-Up Report. *Crit Care Nurse* 2009; 29: 93-102 doi: 10.4037/ccn2009619.
- 29) Alspach G. Lateral hostility between critical care nurses: a survey report. *Crit Care Nurse* 2008; 28(2): 13-9.
- 30) Maxfield D, Grenny J, McMillan R, Patterson K, Switzler A. VitalSmarts, American Association of Critical Care Nurses. Silence kills. The seven crucial conversations for healthcare. 2005 VitalSmarts, L.C. <http://nursing.dal.ca/Files/SilenceKills.pdf>. Accesso effettuato il 05-10-2011.
- 31) Simons S. Workplace bullying experienced by Massachusetts registered nurses and the relationship to intention to leave the organization. *ANS Adv Nurs Sci*. 2008; 31(2): E48-59.
- 32) Sellers K, Millenbach L, Kovach N, Yingling JK. The prevalence of horizontal violence in New York State registered nurses. *J N Y State Nurses Assoc*. 2009 Fall-2010 Winter; 40(2): 20-5.
- 33) Hegney D; Eley R; Plank A; Buikstra E; Parker V. Workplace violence in Queensland, Australia: The results of a comparative study. *Int J Nurs Pract* 2006; 12(4): 220-31.
- 34) Chaboyer W, Najman J, Dunn S. Cohesion among nurses: a comparison of bedside vs. charge nurses' perceptions in Australian hospitals. *J Adv Nurs* 2001 Aug; 35(4): 526-32.
- 35) Barrett A, Piatek C, Korber S, Padula C Lessons learned from a lateral violence and team-building intervention. *Nurs Adm Q* 2009; 33(4): 342-51.
- 36) Dimarino TJ. Eliminating Lateral Violence in the Ambulatory Setting: One Center's Strategies. *AORN J* 2011; 93(5): 583-8.
- 37) Laschinger HK, Grau AL, Finegan J, Wilk P. New graduate nurses' experiences of bullying and burnout in hospital settings. *J Adv Nurs* 2010; 66(12): 2732-42. doi: 10.1111/j.1365-2648.2010.05420.x.
- 38) McKenna BG, Smith NA, Poole SJ, Coverdale JH. Horizontal violence: experiences of Registered Nurses in their first year of practice. *J Adv Nurs* 2003; 42(1): 90-6.
- 39) Griffin M. Teaching cognitive rehearsal as a shield for lateral violence: an intervention for newly licensed nurses. *J Contin Educ Nurs* 2004; 35(6): 257-63.
- 40) Tomei G, Cinti ME, Sancini A, Cerratti D, Pimpinella B, Ciarrocca M, Tomei F, Fioravanti M. Evidence based medicine and mobbing. *G Ital Med Lav Ergon*. 2007; 29(2): 149-57.
- 41) Farrell GA. From tall poppies to squashed weeds*: why don't nurses pull together more? *J Adv Nurs* 2001; 35(1): 26-33.
- 42) Roberts SJ, De Marco R, Griffin M. The effect of oppressed group behaviors on the culture of the nursing workplace: a review of the evidence and interventions for change. *J Nurs Manag* 2009; 17: 288-293.
- 43) Roberts SJ. Oppressed group behavior: Implications for nursing. *ANS Adv Nurs Sci* 1983; 5(3): 21-30.
- 44) Hutchinson M, Vickers M, Jackson D, Wilkes L. Workplace bullying in nursing: towards a more critical organizational perspective. *Nurs Inq* 2006; 13(2): 118-26.
- 45) Matheson LK, Bobay K. Validation of oppressed group behavior in nursing. *J Prof Nurs* 2007; 23: 226-34.
- 46) Abe K, Henly SJ. Bullying (ijime) among Japanese hospital nurses: modeling responses to the revised Negative Acts Questionnaire. *Nurs Res* 2010; 59(2): 110-8.
- 47) Lewis PS, Malecha A. The impact of workplace incivility on the work environment, manager skill, and productivity. *J Nurs Adm* 2011; 41(1): 41-7.
- 48) Villadsen A, Shalhoub H, Ryan P. Report on Staff Bullying & Harassment at West London Mental Health Trust (NHS). August 2008. <http://www.wlmht.nhs.uk/docs/general/Report%20on%20staff%20bullying.pdf> Accesso effettuato il 04-10-2011.

Corrispondenza: Stefano Bambi, Terapia Intensiva di Emergenza, DAI DEA e Medicina e Chirurgia Generale e di Urgenza. Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, Largo Brambilla 1, 50132 - Firenze, Italy, Tel. 0557947473; E-mail stebam@libero.it; stebam@hotmail.it.

Margherita Crispino¹, Massimo Biondi², Giovanni Lama³, Sergio Mastrantuono¹, Clemente Servodio Iammarrone³, Enrico Bianco¹

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

¹ Dipartimento di Prevenzione, ASL Napoli 2 Nord

² Ambulatorio Ortopedia Distretti 39/40, ASL Napoli 2 Nord

³ 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

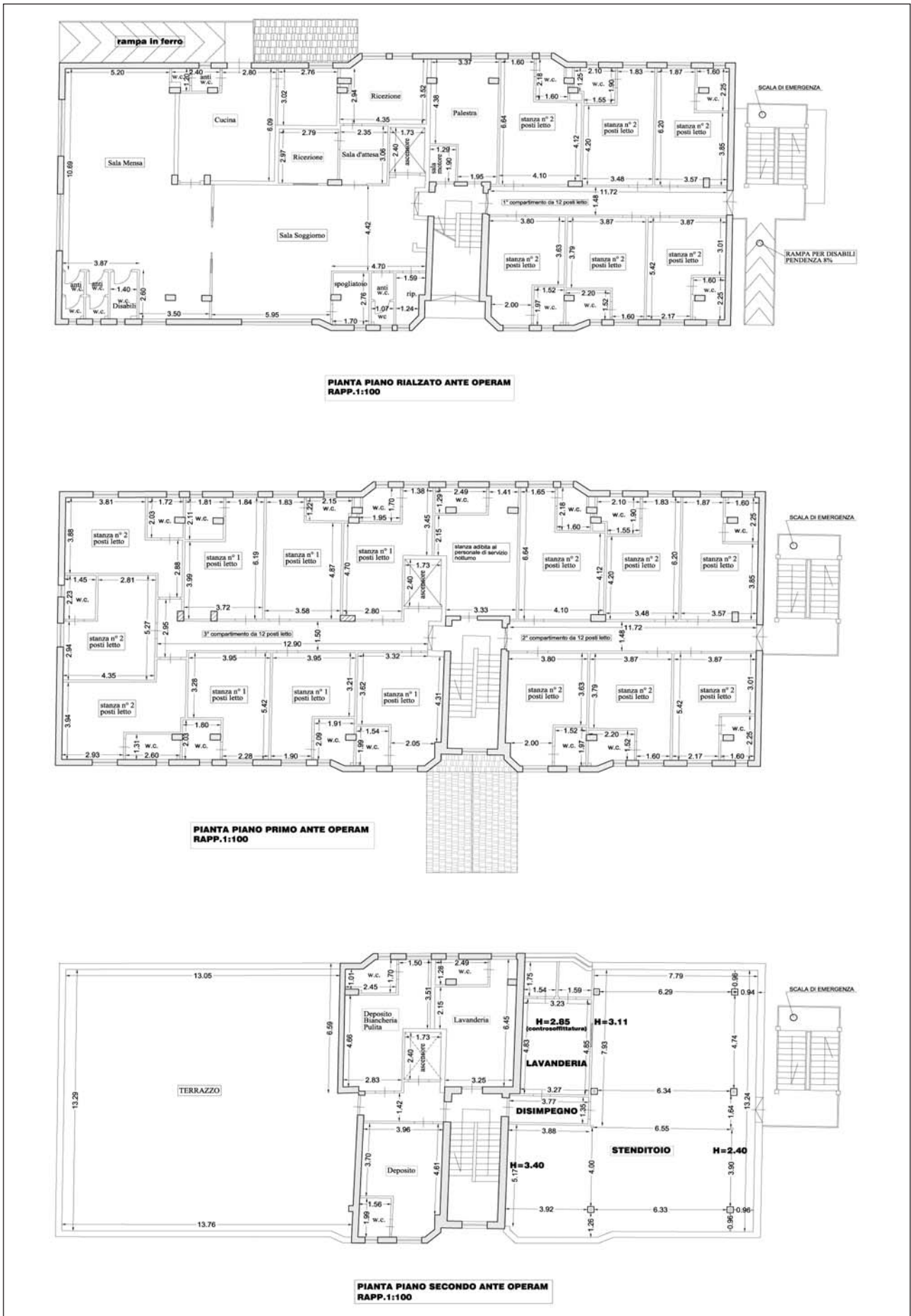


Figura 1. Struttura socio sanitaria prima degli adeguamenti

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 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-degenerativa 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*

INFORMAZIONI PER GLI AUTORI GIMLE

Al fine di sottomettere un articolo al GIMLE, è sufficiente scrivere all'indirizzo di posta elettronica della segreteria editoriale (enrico.oddone@unipv.it). In allegato a questa dovranno pervenire:

- A) Testo del lavoro, in formato word. L'articolo, redatto in italiano o in inglese, dovrà necessariamente contenere:
 - 1) Titolo per esteso in italiano e in inglese.
 - 2) Nomi degli autori per esteso.
 - 3) Affiliazione per ogni singolo autore.
 - 4) Indicazione dell'autore per la corrispondenza di cui dovranno essere forniti un indirizzo, un numero di telefono e un indirizzo di posta elettronica.
 - 5) Riassunto in italiano e in inglese.
 - 6) 1-5 parole chiave, in italiano ed in inglese.
- B) File word contenente le eventuali tabelle, numerate progressivamente con numeri romani, ciascuna in una singola pagina.
- C) File delle figure, ove presenti.

La bibliografia è a cura degli autori e dovrà essere presentata:

- A) Nel testo con numeri arabi entro parentesi tonde seguendo l'ordine di comparsa nell'articolo (ad esempio: (1), (2), ecc.). In caso sia necessario introdurre più di una indicazione bibliografica alla volta, queste dovranno essere separate da una virgola (1, 4, 7) ovvero, in caso di citazioni continue, da un trattino (2-5).
- B) In fondo al testo in ordine di apparizione nell'articolo, con indicazione del numero di riferimento. Nel caso vi siano più di tre autori, al nome del terzo autore andrà fatta seguire la dicitura *et al.* Ad esempio:
 - 2) Rossi O, Loi AM. Communication of chemical and carcinogen risk at refinery maintenance companies. *G Ital Med Lav Ergon* 2006; 28(2): 225-6.
 - 5) Rossi O, Turini L, Chellini E, *et al.* Survey on health status of workers exposed in the past to carcinogens in a glass factory in Leghorn, Italy. *Med Lav* 2004; 95(6): 465-74.



QUADERNI DI MEDICINA DEL LAVORO, ERGONOMIA E TERAPIA OCCUPAZIONALE / 4
Collana di Medicina del Lavoro diretta da Marcello Imbriani

VALUTAZIONE E GESTIONE DELLO STRESS DA LAVORO CORRELATO

a cura di

Ines Giorgi
Giorgio Bertolotti
Marcello Imbriani

con il contributo del

Dipartimento di sanità Pubblica
Medicina Sperimentale e Forense

