

Condizioni lavorative e problemi di salute negli operatori dei *call center*: uno studio su dati autoriferiti nella regione Piemonte

LUISELLA GILARDI, LIDIA FUBINI, A. D'ERRICO*, U. FALCONE, C. MAMO*, A. MIGLIARDI, D. QUARTA*, MARIA ELENA COFFANO

DoRS, Centro di Documentazione per la Promozione della Salute, Regione Piemonte, Grugliasco (To)

* Servizio Regionale di Epidemiologia, ASL TO 3 Grugliasco (To)

KEY WORDS

Occupational disease; call center; risk factors

SUMMARY

«*Working conditions and health problems among call-centre operators: a study on self-reported data in the Piedmont Region (Italy)*». **Background:** Currently, about 250.000 workers are employed in the call-centre sector in Italy. The nature and the organization of the work exposes workers to a variety of psychosocial and ergonomic hazards, with a potential impact on physical and psychological health. **Objective:** The aim of the study was to investigate working conditions and health status among call-centre operators, in order to estimate the prevalence of exposure to psychosocial and ergonomic risk factors, and of potentially work-related health problems. **Methods:** Workers from seven call-centres operating in the Torino area were invited to participate in the survey. During the period 2005-2006, 775 subjects working in telecommunications (70%), telemarketing (14%) and finance (16%) completed a standardized questionnaire on socio-demographics and lifestyle, working conditions, symptoms and diseases. **Results:** Poor microclimatic conditions, elevated noise, high levels of exposure to psychosocial factors and a high prevalence of unfavourable ergonomic working conditions were observed. With regard to health conditions, the mental health index was lower than that expected for the Italian population. Overall, 60% of the subjects reported headache, 57% musculoskeletal symptoms and 46% voice disorders, for which they consulted a physician and/or took medication. **Conclusion:** A high proportion of call-centre operators were exposed to organizational and psychosocial risk factors, while the self-reported prevalence of potentially work-related health conditions was also high, as has been reported by other authors. Although further epidemiological studies are needed to meaningfully evaluate these associations, it also appears necessary to implement interventions on the most frequently encountered hazards in this sector.

RIASSUNTO

Il settore occupazionale dei call center (CC) è in rapida crescita in Europa e negli Stati Uniti. Attualmente, in Italia vi lavorano circa 250.000 operatori. Secondo i risultati di diversi studi, la compresenza di fattori ergonomici, orga-

Pervenuto il 17.10.2007 - Accettato il 7.3.2008

Corrispondenza: Dr.ssa Luisella Gilardi, DoRS - Centro di Documentazione per la Promozione della Salute, Via Sabaudia 164, 10095 Grugliasco (TO) - Tel. 011/40188211 - Fax 011/40188201 - E-mail: luisella.gilardi@dors.it

La presente ricerca è stata condotta con l'ausilio di un finanziamento concesso dalla Regione Piemonte nell'ambito del programma di Ricerca Sanitaria Finalizzata 2004.

I risultati preliminari del presente studio sono stati oggetto di presentazione al Convegno dell'Associazione Italiana di Epidemiologia "L'epidemiologia: tante applicazioni, una disciplina"; 4-6 ottobre 2006, Terrasini, Palermo.

nizzativi e psicosociali sfavorevoli in questo ambiente di lavoro determinerebbe l'insorgere di disturbi sensoriali e psicologici, nonché di patologie muscolo-scheletriche. Obiettivi del presente studio erano di: 1) descrivere la prevalenza di esposizione a vari fattori di rischio nell'ambiente di lavoro dei call center; 2) stimare la prevalenza delle patologie potenzialmente correlate all'esposizione a tali fattori di rischio nei lavoratori impiegati in questo settore. Sono stati invitati a partecipare all'indagine i lavoratori appartenenti a 7 CC situati nell'area torinese. Nel corso del 2005-2006, un campione di 755 lavoratori (donne per il 74%) appartenenti ai comparti delle telecomunicazioni (70%), bancario (16%) e servizi alle aziende (14%), hanno compilato un questionario standardizzato su organizzazione e ambiente di lavoro, condizioni di salute, variabili socio-demografiche e stili di vita. Il microclima sfavorevole e il rumore elevato sono stati i fattori di rischio di tipo fisico riportati con maggiore frequenza. Inoltre sono stati osservati alti livelli di esposizione a stress, definito secondo il modello di Karasek-Theorell, e una elevata frequenza di condizioni ergonomiche sfavorevoli. Per quanto riguarda gli esiti di salute, gli indici di salute mentale risultano peggiori rispetto a quelli stimati per la popolazione italiana. I problemi di salute riferiti con maggiore frequenza sono: le cefalee, i problemi muscolo-scheletrici e i disturbi alla voce, comportanti il ricorso a cure rispettivamente nel 60%, 57% e 46% dei soggetti in studio. I risultati del presente studio sembrano confermare una diffusa esposizione a fattori di rischio ergonomici, microclimatici e psicosociali osservata anche da altri autori, nonché una elevata prevalenza di disturbi di tipo muscolo-scheletrico e psicologico, potenzialmente associati a queste esposizioni. Parallelamente allo svolgimento di ulteriori valutazioni epidemiologiche, occorre iniziare a investire nella prevenzione con interventi mirati in grado di ridurre il livello dei fattori di rischio riscontrati e il loro impatto sullo stato di salute.

INTRODUZIONE

I call center (CC) rappresentano un settore lavorativo in crescente espansione. Secondo stime recenti, attualmente in Italia sono circa 250.000 gli operatori impiegati presso 1400 aziende (6).

Il progetto TOSCA, che ha coinvolto 8 paesi europei, tra cui l'Italia, ha documentato con maggior precisione le tipologie di CC e le caratteristiche dei lavoratori impiegati. I settori finanziari e delle telecomunicazioni sono quelli in cui il ricorso ai servizi di CC è più sviluppato. In Italia sono nati inizialmente in aree caratterizzate da una forte economia nel settore industriale. Più del 60% sono localizzati nel nord-Italia, 26% nel centro e solo il 10% al sud, mentre più della metà sono situati in aree metropolitane (1, 25).

A partire dalla fine degli anni '90, in concomitanza con la crescita del numero di CC, si sono realizzate ricerche allo scopo di indagare quali elementi peculiari di questo ambiente di lavoro potessero avere un impatto sulla salute dei lavoratori.

In Europa sono state condotte due indagini che hanno coinvolto un elevato numero di operatori e di CC: la prima è stata realizzata in Gran Bretagna dall'*Health and Safety Executive* (HSE) su un cam-

pione di circa 3.000 operatori impiegati presso 36 CC (23); la seconda, che ha coinvolto circa 1200 operatori di 16 CC, è stata condotta in Svezia dal *National Institute for Working Life* (19).

Nello studio britannico, gli operatori dei CC presentavano un maggior rischio di problemi psicologici ed un minor livello di soddisfazione rispetto a lavoratori impiegati in altre mansioni; l'elevato stress riferito dagli operatori veniva attribuito a carichi di lavoro troppo elevati, richieste conflittuali, scarsa chiarezza dei compiti e delle responsabilità, sfruttamento parziale delle capacità individuali.

L'indagine realizzata in Svezia, che aveva confrontato gli operatori di CC con addetti ai videoterminali, rilevava a carico dei primi maggiori cariche di tipo ergonomico, minor supporto da parte del supervisore e limitate opportunità di gestire il lavoro; questo studio evidenziava inoltre frequenze più elevate di problemi di salute (mal di testa, dolori a collo e spalle) e di ricorso all'uso di farmaci tra gli operatori dei CC. Dal confronto tra CC interni all'azienda (*in house*) e esterni (*outsourcing*) sono emerse differenze nello stato di salute a carico soprattutto dell'apparato muscolo-scheletrico a sfavore di questi ultimi. Il fattore discriminante sembrava essere il maggior numero di chiamate dei lavora-

tori dei CC in *outsourcing*. Fattori quali elevate richieste di tipo psicologico, scarso controllo e supporto da parte del supervisore e dei colleghi, sono risultati associati a problemi della zona collo-spalla e braccio-mano (19).

Altre indagini hanno rilevato che la compresenza di aspetti organizzativi (elevato numero di telefonate, poche pause), microclima e fattori ergonomici sfavorevoli era associata alla presenza di disturbi della zona collo-spalla e polso-mano (9, 23). Soprattutto l'interazione tra aspetti organizzativi (carico di lavoro, monitoraggio delle prestazioni) e fattori psicosociali (scarso supporto da parte del supervisore) parrebbe avere un ruolo importante nel determinare disturbi muscolo-scheletrici (13).

Oltre ai problemi a carico dell'apparato muscolo-scheletrico, la letteratura tematica mette in evidenza altri esiti di salute rilevanti per questa categoria di lavoratori, tra cui soprattutto l'insorgere di disturbi legati a stress psicologico, quali ansia, insonnia e depressione.

L'organizzazione del lavoro e l'ambiente psicosociale sembrano essere i fattori che più influiscono sulla percezione di disagio da parte dei lavoratori. In particolare, un basso livello di controllo sul proprio lavoro, l'imposizione di obiettivi di rendimento (numero e durata delle chiamate), la presenza di sistemi di monitoraggio delle prestazioni, la scarsità di pause e l'interazione problematica con il cliente sono descritte come le principali cause di tensione in questi lavoratori (7, 14, 24).

Anche una recente indagine realizzata in Italia (4) ha indicato tra i fattori maggiormente associati a disturbi da stress la costrittività, la mancanza di autonomia, la monotonia/ripetitività, la scarsa valorizzazione delle capacità individuali, il basso livello di controllo del lavoro e la rumorosità dell'ambiente lavorativo.

Dalla revisione della limitata letteratura attualmente disponibile, appare tuttavia chiaro come, al crescente interesse verso questo settore occupazionale di chi si occupa di sicurezza sul lavoro, non corrisponde ancora, soprattutto in Italia, una adeguata frequenza di esperienze di studio. Da questo debito conoscitivo, sottolineato anche da organizzazioni sindacali, è nata l'esperienza descritta in questo articolo, la prima in Italia svolta su un ampio numero di

aziende, mirata ad una misurazione dei fattori di rischio di diversa tipologia presenti in questi ambienti lavorativi, e ad una stima dei problemi di salute potenzialmente correlati a tali fattori, problemi ancor più rilevanti se si considera l'età relativamente giovane degli addetti di questo settore.

MATERIALI E METODI

Partecipanti

L'indagine, a disegno trasversale, è stata condotta nel periodo novembre 2005 - gennaio 2006. Hanno collaborato alla ricerca 7 CC, di cui 5 situati in Torino o cintura e 2 in altri capoluoghi piemontesi. In seguito ad accordi preliminari presi con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) e sindacali delle diverse aziende, i lavoratori dei CC inclusi sono stati invitati a partecipare allo studio. In totale sono stati contattati circa 1800 lavoratori, di cui, su base volontaria, 755 hanno partecipato alla ricerca (42%).

Strumento, modalità di rilevazione e validazione

È stato elaborato un unico questionario strutturato e standardizzato da sottoporre ai lavoratori in autocompilazione. Lo strumento è stato progettato in sezioni distinte, ognuna delle quali definita sulla base di questionari già validati e impiegati in precedenza in letteratura; ciò al fine di garantire la validità delle informazioni acquisite, nonché la loro comparabilità con i risultati di altre esperienze.

Il questionario è composto da 138 domande, divise in 3 sezioni principali:

1. il luogo di lavoro;
2. le condizioni di salute;
3. le variabili socio-demografiche e gli stili di vita.

La sezione 1 è a sua volta articolata nelle seguenti sottosezioni:

- Tipo di lavoro: sono raccolte informazioni riguardo alla tipologia di attività e mansione svolta, l'anzianità di mansione, la tipologia di contratto, i turni e l'orario di lavoro.

- Luogo di lavoro: il set di domande deriva dall'adattamento del questionario OREGÉ (*Outil de*

Repérage et d'Evaluation des Gestes) dell'*Institut National de Recherche et de Sécurité* (INRS) e rileva la presenza di fattori di rischio di tipo ergonomico (2).

- Organizzazione del lavoro: le domande rilevano informazioni relative al numero e alla frequenza di pause, alla presenza di sistemi di incentivazione e di controllo, al numero e frequenza delle telefonate, alla formazione ricevuta.

- Esposizioni a fattori psicosociali: questa sezione indaga i rapporti con supervisori, colleghi e con le parti sociali; essa include inoltre la versione ridotta del *Job Content Questionnaire* (JCQ) (15), costituita da 14 domande, di cui 5 relative alla dimensione delle richieste psicologiche e 9 a quella dell'autonomia decisionale.

La sezione 2 indaga lo stato di salute nelle ultime 4 settimane dei soggetti partecipanti; in particolare rileva informazioni riguardo a:

- stato generale di salute ed eventuali limitazioni collegate;
- problemi a voce, vista, udito;
- disturbi muscolo-scheletrici;
- disturbi psichici (ansia, depressione, insonnia);
- mal di testa;
- disturbi gastrointestinali.

Per ogni problema di salute segnalato si è chiesto di indicare se si erano presi farmaci o si era consultato un medico. Si è anche indagato se i disturbi riferiti avessero comportato assenze dal lavoro nelle 4 settimane precedenti.

Per la rilevazione delle condizioni generali di salute è stato utilizzato il questionario *SF-12 - Short Form 12 items Health Survey* (27). La batteria di 12 domande relativa all'*SF-12* è stata ricondotta a due indici sintetici che consentono di misurare lo stato di salute degli intervistati: l'indice MCS (*Mental Component Summary*) misura lo stato psicologico e l'indice PCS (*Physical Component Summary*) lo stato di salute fisica.

Per la registrazione dei singoli problemi di salute è stato utilizzato un adattamento del questionario sviluppato dall'*Health and Safety Executive* (HSE) (23).

L'ultima sezione rileva età, genere, stato civile, titolo di studio, stili di vita (abitudine al fumo, attività fisica).

Prima di procedere allo studio, il questionario elaborato è stato testato su un piccolo campione di

8 lavoratori di CC delle telecomunicazioni, finanza, vendita o assistenza. La riproducibilità delle risposte è stata valutata con la tecnica del test-retest, risomministrando il questionario a distanza di 4 settimane agli 8 operatori. La riproducibilità è stata analizzata per mezzo del coefficiente di Spearman, che ha dimostrato valori di correlazione soddisfacenti tra le risposte fornite nelle due occasioni ($r > 0.70$, $p < 0.05$).

Le condizioni di fattibilità dello studio sono state valutate con i rappresentanti sindacali.

Il questionario è stato presentato e distribuito ai lavoratori dei 7 CC nel corso di assemblee sindacali.

I soggetti sono stati informati sugli obiettivi della ricerca, i contenuti del questionario e il trattamento dei loro dati personali; nella maggior parte dei casi la compilazione è avvenuta nel corso dell'assemblea stessa.

RISULTATI

Caratteristiche del campione

Il campione in studio è risultato costituito da 755 lavoratori, di cui 560 donne (74%) e 195 uomini. L'età media è di 34 anni per le donne e di 36 per gli uomini. Il 69% dei soggetti ha un diploma di scuola media superiore; 120 soggetti (16%) sono in possesso di una laurea.

Il 70% del campione è impiegato nel settore delle telecomunicazioni, il 16% nel settore bancario e il 14% nei servizi alle aziende.

Gli operatori in media lavorano nello stesso settore da 8 anni, con orario settimanale di 31,5 ore per 5 giorni a settimana. Le tipologie di contratto più diffuse sono a tempo indeterminato (72,1%) e a tempo determinato (20,4%).

Esposizione a fattori di rischio

Per quanto riguarda la postazione di lavoro, si rileva che il 33% dei rispondenti non ha la possibilità di appoggiare i polsi durante l'uso della tastiera e circa un quarto non può appoggiare gli avambracci durante l'utilizzo del mouse o della tastiera. Inoltre la maggior parte degli operatori (88%) riferisce la

presenza di riflessi sullo schermo del videoterminale, il 40% ritiene che l'illuminazione del posto di lavoro non sia adeguata e il 79% che il rumore del locale sia troppo elevato.

In riferimento al microclima, l'aspetto più problematico è il ricambio d'aria, ritenuto inadeguato dal 77% dei lavoratori (tabella 1).

Riguardo all'organizzazione del lavoro, gli operatori in media effettuano o ricevono 29 telefonate all'ora (range 2-120), con un intervallo di circa 6 secondi tra una telefonata e l'altra, e trascorrono in media 6 ore al giorno davanti al videoterminale.

Le cause di disagio segnalate con maggiore frequenza risultano essere: l'impossibilità di decidere in modo autonomo quando fare una pausa (84%), l'essere sottoposti ad una verifica delle prestazioni (78%) e il dover raggiungere obiettivi quantitativi (63%).

Tra i fattori di rischio psicosociali emerge: l'insoddisfazione di un impiego che non risponde alle aspettative (76%), l'aver uno stipendio considerato inadeguato (73%), il mancato riconoscimento da parte del supervisore (30%) (tabella 2).

Il livello di esposizione a stress, calcolato secondo il modello di Karasek-Theorell (16), evidenzia lievi differenze nel livello di richiesta lavorativa (*Job*

Demand) e di controllo (*Job Control*) tra uomini e donne (JD - donne 34,6; uomini 33,9; JC donne 50,8; uomini 51,3).

Condizioni di salute

Nel confronto tra i sessi degli indici di stato psicologico (MCS) e fisico (PCS), si rilevano modeste differenze tra uomini e donne, a sfavore di queste ultime (MCS donne 32,9; uomini 34; PCS donne 49,5; uomini 50,6).

I problemi alla vista, il mal di testa e i disturbi muscolo-scheletrici, riferiti rispettivamente dal 90,3%, dal 85,6% e dal 78,5% del campione, sono i disturbi più frequenti. I disturbi alla voce hanno comportato ricorso a cure per il 46,1%, quelli muscolo-scheletrici per il 56,8% e il mal di testa per il 60,4% del campione (tabella 3).

Tra i problemi muscolo-scheletrici, quelli a carico della zona cervicale, delle spalle e della zona lombare hanno comportato il ricorso a cure rispettivamente per il 39,9% il 23,2% e il 25,7% del campione in studio (tabella 4).

Il 92% dei soggetti con disturbi all'udito, l'88% di quelli con disturbi alla vista e l'81% degli affetti

Tabella 1 - Prevalenze (%) di soggetti che riferiscono condizioni microclimatiche sfavorevoli

Table 1 - Prevalences (%) of subjects who reported adverse microclimate conditions

Fattori di rischio	Inadeguata		Adeguata		Non risponde	
	N	%	N	%	N	%
Temperatura	437	57,9	311	41,2	7	0,9
Illuminazione	317	42,0	435	57,6	3	0,4
Umidità	354	46,9	387	51,3	14	1,8
Ricambio dell'aria	580	76,8	169	22,4	6	0,8

Tabella 2 - Prevalenza (%) di soggetti che riferiscono fattori organizzativi e psicosociali sfavorevoli

Table 2 - Prevalences (%) of subjects who reported adverse organizational and psychosocial working conditions

Fattori di rischio	%
Non può decidere in modo autonomo quando fare una pausa	84
Dichiara di dover raggiungere obiettivi quantitativi	63
È sottoposto ad una verifica delle prestazioni	78
Ritiene inadeguato lo stipendio rispetto al carico di lavoro	73
Sostiene che l'attuale impiego non soddisfa la preparazione acquisita	76
Non ottiene mai il riconoscimento che merita	30
Dichiara di essere trattato sempre o spesso in modo ingiusto sul lavoro	16

Tabella 3 - Prevalenza (%) di soggetti che riferiscono problemi di salute suddivisi per sesso*Table 3 - Prevalences (%) of subject who reported adverse health conditions by sex*

Problemi di salute	Donne		Uomini		Totale	
	Totale	Ricorso a cure	Totale	Ricorso a cure	Totale	Ricorso a cure
Disturbi alla vista	90,7	41,1	89,2	34,9	90,3	39,5
Mal di testa	88,4	65,5	77,4	45,6	85,6	60,4
Problemi muscolo-scheletrici	80,1	58,2	73,8	52,8	78,5	56,8
Problemi di insonnia, ansia, depressione	77,9	35,0	69,2	27,7	75,6	33,1
Disturbi alla voce	75,7	48,7	66,1	38,5	73,2	46,1
Problemi gastrointestinali	73,2	47,7	59,0	32,3	69,5	43,7
Disturbi alla funzione uditiva	59,5	19,6	52,3	19,0	57,6	19,5

Tabella 4 - Prevalenza (%) di soggetti che riferiscono problemi all'apparato muscolo-scheletrico suddivisi per sesso*Table 4 - Prevalences (%) of subject who reported musculoskeletal disorders by sex*

Problemi di salute	Donne		Uomini		Totale	
	Totale	Ricorso a cure	Totale	Ricorso a cure	Totale	Ricorso a cure
Cervicale	59,6	41,8	48,2	34,4	56,7	39,9
Spalle	41,2	24,8	28,2	18,5	37,9	23,2
Dorsale	26,8	15,5	24,6	15,9	26,2	15,6
Gomiti	10,2	4,8	10,3	4,1	10,2	4,6
Lombare	38,8	26,4	30,8	23,6	36,7	25,7
Polsi/Mani	25,2	12,9	15,4	6,7	22,7	11,3
Coscia/Glutei	8,2	3,9	7,2	4,1	8,0	4,0
Ginocchia	19,3	11,1	14,9	10,8	18,2	11,0
Polpacci	8,6	3,2	6,2	3,6	8,0	3,3
Caviglie/Piedi	19,1	10,0	13,3	9,7	17,6	9,9

da cefalea considerano tali disturbi insorti o peggiorati a seguito dell'occupazione presso il settore CC.

I problemi muscolo-scheletrici e il mal di testa determinano il maggior numero di assenze sul lavoro: rispettivamente il 19% e il 15% di coloro che hanno riferito di soffrire di tali disturbi ha dichiarato di essersi assentato dal lavoro nelle ultime quattro settimane.

Per quanto riguarda la valutazione di consistenza interna di alcune scale utilizzate nello strumento di rilevazione, l'alfa di Cronbach è risultato pari a 0,77 e 0,74 per le due batterie di domande relative all'esposizione a fattori psicosociali (dimensione delle richieste psicologiche e area di autonomia decisionale). L'alfa di Cronbach per le domande rela-

tive alla rilevazione della salute fisica e alla salute mentale è risultato rispettivamente pari a 0,87 e a 0,88.

DISCUSSIONE

Il campione era costituito per la maggior parte da donne, relativamente giovani e con un alto titolo di studio. Recenti studi hanno confermato che le donne costituiscono in media il 70% della forza lavoro impiegata presso il settore CC (3).

La maggior parte dei lavoratori opera a tempo pieno con turni variabili e dispone di un contratto a tempo indeterminato; l'anzianità media lavorativa in questo settore è di 8 anni.

Anche la ricerca dell'HSE (23) riscontra le stesse caratteristiche, ad eccezione della durata dell'impiego presso il settore CC, inferiore nello studio britannico, probabilmente a causa della maggior mobilità di quel mercato del lavoro.

L'anzianità lavorativa relativamente elevata e l'alta percentuale di impiegati con un contratto a tempo indeterminato risentono della presenza, nel campione, di grandi e longeve aziende appartenenti al settore telecomunicazioni in cui vi sono rappresentanze sindacali consolidate.

Sebbene la metodologia dello studio non consenta di stabilire associazioni causali tra potenziali fattori di rischio ed insorgenza di problemi di salute, essendo essa caratterizzata da un disegno trasversale e da informazioni autoriferite su esposizioni lavorative e disturbi di salute, vanno sottolineate sia l'alta percentuale di operatori che riferiscono problemi di tipo ergonomico o psicosociale, sia l'alta prevalenza di problemi di salute.

Circa un terzo dei lavoratori ha riferito di non avere un appoggio per i polsi durante l'uso della tastiera e circa un quarto per gli avambracci quando usa mouse e/o tastiera; inoltre, la maggior parte dichiara di avere riflessi sullo schermo del computer. Queste carenze ergonomiche hanno un'ampia possibilità di essere migliorate. Uno studio svolto in California ha concluso che dotare gli operatori dei CC di ampi appoggi per gli avambracci insieme a una formazione specifica è una misura efficace sia per prevenire problemi di tipo muscolo-scheletrico agli arti superiori, sia per ridurne l'intensità (21).

Il presente studio ha rilevato inoltre la presenza di condizioni microclimatiche sfavorevoli che, insieme ad alcune caratteristiche della postazione di lavoro, sono state associate a disturbi a carico della regione collo-spalla (17, 22).

I ritmi di lavoro intensi, la scarsità di pause, la presenza di sistemi di monitoraggio delle prestazioni e il mancato supporto da parte del management aziendale messi in luce nel presente studio possono determinare l'insorgenza o il peggioramento di problemi di tipo psichico e muscolo-scheletrico (13).

Il livello di esposizione a stress risulta più elevato rispetto a quello registrato tra le professioni impie-

gatie analizzate, attraverso lo stesso strumento di indagine, in uno studio europeo (8). Questo può aumentare il rischio di sviluppare disturbi di tipo muscolo-scheletrico e mentale (26, 16).

Per quanto riguarda gli esiti di salute, si rilevano indici di salute mentale peggiori rispetto a quelli stimati per la popolazione italiana (10), similmente a quanto osservato in studi analoghi (4, 5, 20), con più della metà dei lavoratori che riferisce di soffrire di cefalea, nervosismo e disturbi del sonno.

Le prevalenze più alte, per entrambi i sessi, si registrano per i problemi alla vista, il mal di testa e i disturbi muscolo-scheletrici.

I disturbi alla voce ed in particolare alla gola, oltre al mal di testa e ai problemi muscolo-scheletrici sono quelli che hanno comportato un maggior ricorso a visite mediche e/o all'assunzione di farmaci.

La frequenza dei disturbi alla vista è nettamente superiore rispetto a quella rilevata dall'indagine svedese (18), sia tra gli operatori dei CC, sia tra gli impiegati che utilizzano il videoterminale; è invece di grandezza simile se si considerano solo coloro che hanno fatto ricorso a cure. La prevalenza dei disturbi muscolo-scheletrici, localizzati soprattutto nella zona collo-spalla e lombare, è comparabile con quella riportata dallo studio citato sopra, mentre è superiore rispetto a quella registrata per gli operatori del servizio informazioni di una compagnia telefonica (12).

Questo dato suggerisce che il rischio di disturbi muscolo-scheletrici tra gli operatori dei CC sia più elevato rispetto a quello dei semplici operatori telefonici, a causa probabilmente della differente complessità dei compiti fra queste due figure professionali, così come si osserva una prevalenza più elevata di disturbi a carico del collo e degli arti superiori fra gli operatori dei CC rispetto agli operatori che utilizzano il videoterminale (18).

La valutazione di consistenza interna, effettuata sul set di domande relative ai fattori psicosociali e allo stato di salute fisica e mentale, è risultata soddisfacente, suffragando la validità del metodo di rilevazione, almeno per queste dimensioni di studio.

Questo studio ha alcuni limiti di cui occorre tener conto. Innanzitutto, potrebbero esserci proble-

mi di validità legati alla procedura di arruolamento dei soggetti in studio.

La validità esterna (generalizzabilità) dei risultati potrebbe essere stata limitata dal non aver avuto a disposizione dati sulla forza lavoro, utili a definire la popolazione target e ottenere un campione rappresentativo dei lavoratori del settore nell'area geografica considerata. Aver raccolto i dati in CC appartenenti ad importanti aziende a diffusione nazionale dovrebbe indirettamente garantire un sufficiente grado di generalizzabilità, che andrebbe comunque valutato alla luce di analoghe esperienze di studio svolte in altri contesti.

Il grado di adesione all'indagine è risultato relativamente scarso, essendo stato condizionato dalle difficoltà organizzative incontrate dal sindacato nell'implementare l'indagine all'interno delle aziende coinvolte. Il ridotto tasso di risposta dell'indagine potrebbe essere indicatore di un *selection bias*: le alte prevalenze osservate potrebbero pertanto essere attribuibili alla selezione di una popolazione lavorativa più esposta a fattori di rischio o con maggiori problemi di salute. Per cercare di quantificare questo possibile bias si è confrontata la prevalenza di una patologia quale il diabete, non correlata all'esposizione professionale, con quella della popolazione piemontese, per la stessa fascia di età (11): dal confronto non sono emerse differenze significative (0,75% nel campione CC vs 0,92% nel campione Istat). Questi risultati e la considerazione che il tasso di risposta del presente studio è comunque simile a quello ottenuto in studi analoghi svolti all'estero (23), consentono ragionevolmente di escludere un *selection bias* di entità tale da inficiare la validità dello studio.

Altri limiti metodologici sono legati alla natura trasversale dello studio e autoriferita dei dati che, come già sottolineato sopra, limitano la possibilità di svolgere analisi di associazione causale tra esposizione a fattori di rischio e disturbi o malattie, ma solo di valutarne le rispettive prevalenze.

Tra le ricadute previste dallo studio vi era la valorizzazione dei risultati ai fini della sensibilizzazione ed educazione dei lavoratori. Nel mese di luglio 2007 vi è stata una serie di sei assemblee sindacali svolte in uno dei CC coinvolti nell'indagine per illustrare e discutere i principali risultati con gli operatori.

CONCLUSIONI

L'esperienza presentata, che si configura come uno studio esplorativo, avvalorata l'ipotesi di una diffusa esposizione dei lavoratori di CC a fattori di rischio ergonomici, microclimatici e psicologici, coerentemente con quanto osservato da altri autori. L'elevata prevalenza riferita di problemi di tipo muscolo-scheletrico e psicologico è suggestiva di una possibile associazione con tali esposizioni, anche se il disegno di studio trasversale, in cui esposizioni ed esiti di salute sono stati raccolti per mezzo dello stesso questionario, non permette di trarre conclusioni sulla loro relazione causale. In attesa che studi epidemiologici longitudinali gettino maggiore luce sul nesso esistente tra esposizione a fattori di rischio e occorrenza di patologie in questo settore, appare importante cominciare ad effettuare interventi mirati per ridurre i livelli delle esposizioni riscontrate ed il loro eventuale impatto sullo stato di salute.

NO POTENTIAL CONFLICT OF INTEREST RELEVANT TO THIS ARTICLE WAS REPORTED

BIBLIOGRAFIA

1. ALTIERI G: *Lavorare nei call center: un'analisi europea*. IRES, ottobre 2002
2. APOSTOLI P, BAZZINI G, SALA E, IMBRIANI M: La versione italiana "OREGE" (Outil de Repérage et d'Evaluation des Gestes) dell'INRS (Institut national de recherche et de sécurité) per la valutazione dei disturbi muscolo-scheletrici dell'arto superiore. *G Ital Med Lav Erg* 2002; 24: 3-25
3. BELT V: A female ghetto? Women's careers in call centres. *Human Resource Management Journal* 2002; 12: 51-66
4. CATTANEO C, DIGHERA R, MAIOCCHI A: Linee guida per il lavoro nei call center. Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro, ASL Citta di Milano. http://www.asl.milano.it/prevenzione/psal/docpdf/LG_CALL-CENTERpubblicazione.pdf
5. CHIRICO F, MAZZARELLA D, MENCHINELLI C, e coll: Indagine sulle cause di discomfort psicologico in un call center. *G Ital Med Lav Ergon* 2004, 26: s192-s193
6. CUSTOMER MANAGEMENT MULTIMEDIA COMPETENCE (CMMC): Comunicato Stampa. 4° Giornata Nazionale

- della Relazione con il Cliente. Milano 11 ottobre 2006. <http://www.club.cmmc.it>
7. DEERY S, IVERSON R, WALSH J: Work relationship in telephone call center: understanding emotional exhaustion and employee withdrawal. *Journal of Management Studies* 2002; 39: 471-496
 8. DE SMET P, SANS S, DRAMAIX M, et al: Gender and regional differences in perceived job stress across Europe. *Eur J Public Health* 2005; 15: 536-545
 9. FERREIRA M, SALDIVA PHN: Computer-telephone interactive tasks: predictors of musculoskeletal disorders according to work analysis and workers perception. *Applied Ergonomics* 2002; 33: 147-153
 10. ISTAT: La cura e il ricorso ai servizi sanitari. Indagine Multiscopo sulle famiglie Condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari Anni 1999-2000. ISTAT, 2002
 11. ISTAT: Condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari. Indagine Multiscopo sulle famiglie. Anno 2005
 12. HALES TR, SAUTER SL, PETERSON MR, et al: Musculoskeletal disorders among visual display terminal users in a telecommunications company. *Ergonomics* 1994; 37: 1603-1621.
 13. HALFORD V, HARVEY COHEN H: Technology use and psychosocial factors in the self-reporting of musculoskeletal disorder symptoms in call center workers. *J Safety Res* 2003; 34: 167-173
 14. HOLMAN D: Employee wellbeing in call center. *Human Resource Management Journal* 2002; 12: 35-50
 15. KARASEK R, BRISSON C, KAWAKAMI N, et al: The job content questionnaire (JCQ). An instrument for internationally comparative assessment of psychological job characteristics. *J Occ Health Psychol* 1998; 3: 322-355
 16. KARASEK RA, THEORELL T: *Healthy work: stress, productivity and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books, 1990
 17. KORHONEN T, KETOL R, TOIVONEN R, et al: Work related and individual predictors for incident neck pain among office employees working with video display units. *Occup Environ Med* 2003; 60: 475-482
 18. NORMAN K, NILSSON T, HAGBERG M, et al: Working conditions and health among female and male employees at call center in Sweden. *Am J Ind Med* 2004; 46: 55-62
 19. NORMAN K: *Call centre work – characteristics, physical, and psychosocial exposure, and health related outcomes*. Doctoral Thesis No. 2005-975. Stockholm, Sweden: National Institute for Working life, 2005
 20. PAPALIA F, VINCI MR, FAIA V, e coll: Forme di presentazione del disagio a genesi occupazionale: esperienza presso il call center di un'azienda a rilevanza nazionale. *G Ital Med Lav Ergon* 2003; 25: s231-s232
 21. REMPEL DM, KRAUSE N, GOLDBERG R, et al: A randomised controlled trial evaluating the effects of two workstation interventions on upper body pain and incident musculoskeletal disorders among computer operators. *Occup Environ Med* 2006; 63: 300-306
 22. ROCHA LE, GLINA DMR, MARINHO M, NAKASATO D: Risk Factors for Musculoskeletal Symptoms among Call Center Operators of a Bank in São Paulo, Brazil. *Industrial Health* 2005; 43: 637-646
 23. SPRIGG, CA, SMITH PR, JACKSON PR: Psychosocial risk factors in call centres: An evaluation of work design and well-being. Research report 169. Health and Safety executive. UK, 2003.
 24. TAYLOR P, BALDRY C, BAIN P, ELLIS V: A unique work environment: health sickness and absence management in UK call center. *Work, employment and society* 2003; 17: 435-458
 25. TOSCA D1 Report Inventory- Italy, 2002. <http://www.it.fmi.uni-sofia.bg/tosca/>, 2002
 26. THEORELL T: *Disorders in office work*. 1st. ed. London: Bristol Taylor Francis, 1996
 27. WARE JE, KOSINSKI M, KELLER SD: A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care* 1996; 34: 220-233