

Percezione del lavoro a turni, burnout e sonno disturbato: uno studio sugli operatori di call centre

CHIARA CONSIGLIO, ERICA TINELLI

Dipartimento di Psicologia, "Sapienza", Università di Roma, Italia

KEY WORDS

Shift work; burnout; sleep disturbances; call centre

PAROLE CHIAVE

Lavoro a turni; burnout; sonno disturbato; call centre

SUMMARY

«Perception of shift work, burnout and sleep disturbances: a study among call centre operators». **Background:** Shift work is often considered to be a factor that can negatively affect health and sleep quality. However, it is usually considered as a structural factor of the job and not as a perception of a work demand. **Objectives:** The study aimed at analyzing the relationship between perception of shift work, burnout and sleep disturbances in a potentially stressful context, namely the call centre setting. **Methods:** Call centre operators (N=510) completed a questionnaire encompassing the following scales: perceptions of shift work, monotony, time pressure, exhaustion, cynicism and sleep disturbances. We conducted two hierarchical regressions in order to analyze the contribution of the perception of shift work on burnout dimensions (exhaustion and cynicism), beyond the contribution of socio-demographical variables, and of two specific job stressors for call centre operators, namely monotony and time pressure. The mediating role of exhaustion and cynicism between the perception of shift work and sleep disturbances was also explored. **Results:** The perception of shift work was associated with operators' burnout, beyond the effect of socio-demographic variables and other job stressors. In addition, the relationship between the perception of shift work and sleep disturbances was fully mediated by exhaustion and partially mediated by cynicism. **Conclusions:** Perceived shift work may represent a risk factor for the health of call centre operators that should be monitored and possibly managed through specific organizational interventions.

RIASSUNTO

Introduzione: La qualità del sonno è fondamentale per il benessere delle persone. Può essere compromessa da vari fattori, tra i quali il lavoro a turni, che solitamente viene considerato come fattore strutturale del lavoro e non come percezione soggettiva di una richiesta organizzativa. **Obiettivi:** Lo studio si propone di analizzare la relazione tra percezione dei turni di lavoro, burnout e sonno disturbato in un settore potenzialmente a alto rischio stress come quello del call centre. **Metodi:** Un campione di 510 operatori di call centre ha compilato un questionario con le seguenti scale: percezione del lavoro a turni, della monotonia e della pressione temporale, esaurimento, disaffezione lavorativa, sonno disturbato. Sono state effettuate due regressioni gerarchiche per analizzare il contributo aggiuntivo della percezione dei turni al burnout (esaurimento e disaffezione lavorativa), al netto dell'impatto delle variabili socio-demografiche e di due stressor specificamente legati al lavoro dell'operatore, quali la monotonia e la pressione temporale.

Pervenuto il 9.9.2015 - Revisione pervenuta il 16.12.2015 - Accettato il 23.12.2015

Corrispondenza: Chiara Consiglio, PhD, Dipartimento di Psicologia, Sapienza, Università di Roma, Via dei Marsi 78, 00185 Roma - Tel. +39 0649917723 - E-mail: chiara.consiglio@uniroma1.it

*È stato inoltre esplorato il ruolo dell'esaurimento e della disaffezione lavorativa come mediatori della relazione tra la percezione dei turni e il sonno disturbato. **Risultati:** La percezione dei turni è positivamente associata a entrambe le dimensioni del burnout considerate, al di là dell'effetto esercitato dalle variabili socio-demografiche e da altri stressor legati al compito. Inoltre, la relazione tra percezione dei turni e sonno disturbato è totalmente mediata dall'esaurimento e parzialmente mediata dalla disaffezione lavorativa. **Conclusioni:** La percezione del lavoro a turni sembra costituire un fattore di rischio per la salute degli operatori di call centre che andrebbe monitorato ed eventualmente gestito attraverso specifici interventi organizzativi.*

Tutti noi passiamo circa un terzo della nostra vita dormendo (22) e la natura universale del sonno suggerisce che esso svolga una funzione importante nella vita delle persone. Infatti il sonno, essendo un processo biologico governato da meccanismi omeostatici e circadiani, è fondamentale per il recupero delle energie spese nel corso della giornata (24). Sia una insufficiente quantità di sonno sia una sua scarsa qualità (11) hanno effetti negativi sulla salute fisica (31, 58) e psicologica (14, 27, 66, 70) delle persone. Il sonno disturbato ha anche numerose conseguenze lavorative, come l'incremento delle assenze (21, 41), la riduzione della concentrazione e la difficoltà di prendere decisioni (48), il calo della prestazione (16, 40), l'aumento del rischio di infortuni (43, 53), la messa in atto di comportamenti controproducenti (28) orientati a danneggiare l'organizzazione (12, 67), conseguenze che si traducono a loro volta in maggiori costi organizzativi e sociali (21). Appare dunque importante prevenire e ridurre il sonno disturbato nei contesti di lavoro, analizzando le sue determinanti.

Alcune possibili cause del sonno disturbato connesse all'ambiente lavorativo hanno a che fare con il tipo di attività o di ruolo svolti, come le eccessive richieste lavorative (4, 38, 49) o la scarsa autonomia (38). Tuttavia il fattore che è stato più frequentemente associato al sonno disturbato è il lavoro a turni, tanto che nell'“*International Classification of Sleep Disorders*” (ICSD-2) si parla di una vera e propria “*sindrome del turnista*” (7). In effetti, il lavoro a turni, prevedendo un'alterazione dei ritmi omeostatici e circadiani, è considerato di per sé un fattore di rischio per la salute e la qualità del sonno (2, 5, 8, 26, 33). Tuttavia, alcune ricerche hanno evidenziato che i turni rappresentano una condizione necessaria ma non sufficiente per generare disturbi del sonno (3, 49). Un altro fattore spesso associato al sonno

disturbato è il burnout, che costituisce una forma di stress lavorativo cronico (32, 51). Chi ha burnout elevato, tende a rimuginare sui problemi lavorativi anche fuori dal lavoro, aumentando i livelli di preoccupazione e ansia e accrescendo i livelli di attivazione notturna (*arousal*), che ostacolano il sonno (52). In particolare, è l'esaurimento, ossia la sensazione di aver consumato tutte le proprie energie fisiche e psicologiche, la dimensione che sembra compromettere il sonno, mentre meno evidente è la relazione tra sonno e la disaffezione lavorativa (20), la dimensione che si riferisce al distacco che la persona sperimenta nei confronti dell'attività lavorativa in generale (50).

A sua volta il lavoro a turni è un potenziale antecedente dello stress lavorativo e del burnout (18, 30, 36, 44, 69). Tuttavia, la maggior parte degli studi sugli effetti negativi del lavoro a turni ha analizzato i turni come variabile strutturale del lavoro, in termini di presenza/assenza di turni, lunghezza del turno o tipologia di turni (diurni o notturni) e non come variabile soggettivamente percepita dal lavoratore. Dal momento che il processo di stress è legato alla percezione di uno squilibrio tra le richieste lavorative e le capacità individuali di fronteggiarle (1, 25), appare cruciale rilevare il modo in cui tale fattore viene percepito dalla persona (45). Inoltre, l'impatto dei turni è stato prevalentemente studiato in ambito ospedaliero e pertanto i risultati potrebbero non essere generalizzabili ad altri contesti.

Un settore nel quale ci sembra interessante studiare la relazione tra lavoro a turni, burnout e sonno disturbato è rappresentato dal call centre, considerato ad elevato rischio stress (35) e con un numero di lavoratori in costante crescita (29).

L'operatore di call centre solitamente svolge la propria attività in uffici *open space*, davanti a una postazione pc ed indossa delle cuffie per parlare con i clienti (68, 71). Lavora su turni (che possono es-

sere di 4, 6 o 8 ore al giorno) che solitamente variano nella settimana o da una settimana all'altra e che coprono le diverse fasce orarie del servizio, dalla mattina alla sera e, in alcuni casi, anche H24. Le attività svolte sono poco complesse e molto simili tra loro e si basano su brevi interazioni con i clienti, che seguono dei veri e propri "copioni" (*script*). Tali copioni sono rigidamente strutturati e limitano al massimo la possibilità di introdurre delle variazioni e sui quali sono costantemente monitorati (61, 62). Uno degli aspetti importanti del lavoro è il tempo di chiamata: gli operatori di solito devono gestire le chiamate molto velocemente ed elaborare le informazioni in breve tempo (71) perché da questo dipende il tempo di attesa dei clienti. Conseguentemente, e come evidenziato anche da precedenti ricerche, la monotonia e la pressione temporale rappresentano due importanti *job demands* associate al burnout degli operatori di call centre (19, 23).

Gli elementi di novità del presente studio risiedono nei seguenti tre aspetti: 1) nell'enfatizzare la "percezione" dei turni di lavoro (e non la presenza o il tipo di organizzazione del turno) e la misura in cui è associata al burnout; 2) nell'esplorare il potenziale ruolo di mediazione del burnout tra percezione dei turni e sonno disturbato; 3) nel focalizzarsi su un contesto ancora poco studiato in relazione ai turni come quello del call centre. Più in particolare, il primo obiettivo dello studio è analizzare la relazione tra la percezione dei turni e due principali dimensioni del burnout, rispettivamente l'esaurimento e la disaffezione lavorativa (57), tenendo sotto controllo il contributo esercitato dalla monotonia e dalla pressione temporale, nonché dalle variabili

socio-demografiche (sesso, età, anzianità lavorativa) che sono state spesso associate al burnout (51). Ci si aspetta infatti che la percezione dei turni di lavoro possa fornire un contributo aggiuntivo nello spiegare entrambe le dimensioni del burnout, poiché, a differenza delle altre due *job demands* considerate, non fa riferimento solo a una richiesta relativa alle modalità o alle tempistiche dello svolgimento del lavoro in sé, ma implica e coinvolge anche la sfera della vita personale del lavoratore. Infatti, il lavoro a turni, comportando orari lavorativi e giorni di riposo che variano nella settimana e da una settimana all'altra, potrebbe essere percepito come un elemento che ostacola la conciliazione tra vita lavorativa e vita privata, complicando l'organizzazione familiare (ad esempio, in caso di figli) o di coppia, o la possibilità di portare avanti altri impegni di altro genere (ad esempio di studio, sportivi o ricreativi), consumando in questo modo le energie fisiche (esaurimento) e motivazionali (disaffezione lavorativa) della persona.

Il secondo obiettivo di questo studio è quello di esplorare il ruolo di mediazione dell'esaurimento e della disaffezione lavorativa nella relazione tra percezione dei turni e sonno disturbato. Sulla base dell'ampiamente riconosciuto ruolo di mediazione del burnout tra richieste lavorative ed esiti di salute (46, 47), ci si aspetta, infatti, che la relazione tra percezione dei turni e sonno disturbato non sia diretta, ma mediata, perché è probabile che sia proprio attraverso il vissuto soggettivo di esaurimento e di disaffezione che il lavoro a turni incide sulla qualità del sonno. I modelli di mediazione testati relativi alle due dimensioni del burnout considerate sono presentati in figura 1 e in figura 2.

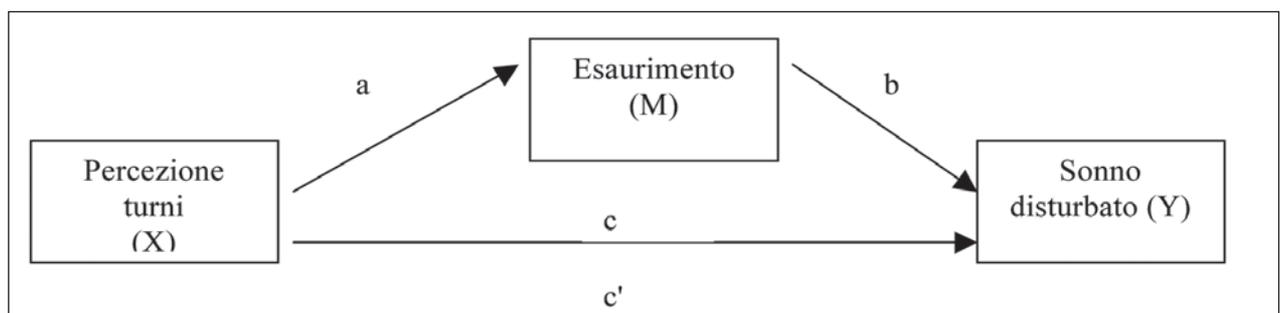


Figura 1 - Modello di mediazione con l'esaurimento

Figure 1 - Mediation model with exhaustion

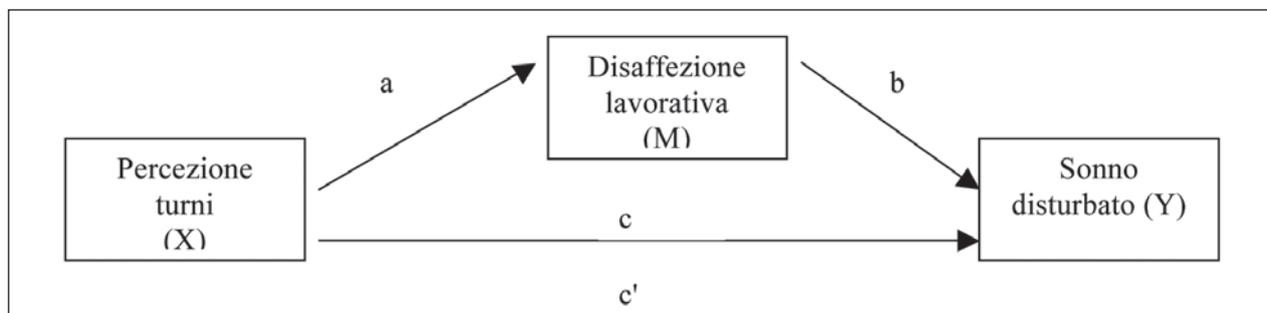


Figura 2 - Modello di mediazione con la disaffezione lavorativa

Figure 2 - Mediation model with cynicism

METODO

Il campione e procedura

Per effettuare la ricerca è stata contattata una delle principali aziende che offre servizi di call centre in *outsourcing* operante in due sedi localizzate rispettivamente nel centro e nel sud d'Italia. L'azienda fornisce servizi *inbound* e *outbound* per organizzazioni pubbliche e private in diversi settori (telefonia, ICT, banche e assicurazioni, energia, ecc.). Ogni lavoratore dell'azienda ha ricevuto una mail di invito a partecipare alla ricerca, nella quale erano descritte le finalità del progetto, ossia l'analisi del benessere della popolazione lavorativa e lo studio di alcuni antecedenti dello stress nel call centre. Nella mail veniva anche fornito un codice per accedere alla compilazione del questionario *on line* su un sito esterno all'azienda. A ciascun partecipante è stata garantita la massima riservatezza delle informazioni fornite.

Alla ricerca hanno aderito 510 operatori, di cui il 58.2% donne ed il 35.1% uomini (il 6.7% non ha fornito questa informazione). Per quanto riguarda l'età, l'11.4% ha tra i 18 ed i 25 anni, il 43.7% ha tra i 26 ed i 35 anni, il 24.5% ha tra i 36 ed i 45 anni e il 13.7% ha più di 45 anni (il 6.7% del campione non ha fornito questa informazione). Il 47.8% degli operatori ha un contratto a tempo indeterminato, il 25.6% ha un contratto a progetto, il 16.5% ha un contratto interinale, il 2.0% ha contratto a tempo determinato e l'1.4% ha un contratto di apprendistato (il 6.7% non ha fornito quest'informazione). Infine il 22.9% delle persone lavora nell'azienda da

meno di un anno, il 18.6% da un periodo compreso tra 1 e 4 anni, il 32.9% tra 4 e 7 anni, il 18.7% da più di 7 anni (il 6.9% delle persone non hanno fornito questa informazione).

Le misure

Burnout. L'esaurimento e la disaffezione lavorativa sono state misurate utilizzando la versione italiana del *Maslach Burnout Inventory-General Survey* (MBI-GS, 56; trad. it. 17) che è costituita da 5 item per l'esaurimento (esempio: "Mi sento stanco/a quando mi alzo al mattino e devo affrontare un'altra giornata di lavoro") e 5 item per la disaffezione lavorativa (esempio: "In definitiva sono diventato/a più distaccato/a dal mio lavoro"). La scala di risposta era una scala di frequenza a 7 passi da 1="Mai" a 7="Ogni giorno". L'Alpha di Cronbach delle scale è di .88 per l'esaurimento e .80 per la disaffezione.

Job demands. La monotonia è stata misurata tramite 3 item (esempio: "Il lavoro che svolgo è spesso molto ripetitivo"), così come la pressione temporale (esempio: "Nel mio lavoro avverto costantemente la pressione temporale"). Entrambe le scale sono state sviluppate da Consiglio e colleghi (19) per lo specifico contesto del call centre sulla base di quanto emerso in due focus group precedentemente condotti.

Relativamente alla percezione dei turni, non rintracciando in letteratura una scala capace di misurare il turno in termini di richiesta lavorativa percepita e al tempo stesso specifica per l'operatore di call centre, è stato necessario sviluppare una scala *ad hoc*.

Tale scala è stata messa a punto seguendo la stessa metodologia delle scale precedenti (19), ossia sulla base di un focus group svolto con un campione di operatori dell'azienda. Tale scala è costituita dai seguenti 3 item: *“Gli orari previsti dai turni di lavoro sono scarsamente compatibili con le mie esigenze personali”; I turni di lavoro sono troppo lunghi rispetto ai miei ritmi; Il mio lavoro mi richiede di organizzare la mia vita privata in funzione dei turni.*

Tutte le scale prevedevano una scala di risposta a 7 passi da 1=“Mai” a 7=“Sempre”. L'Alpha di Cronbach è di .82 per la monotonia, .86 per la pressione temporale e .85 per la percezione dei turni.

Sonno disturbato. È stato misurato attraverso un adattamento della scala sviluppata da Kessler et al. (39), costituita da 4 item che fanno riferimento ai più comuni sintomi di sonno disturbato (esempio: *“Durante le ultime 4 settimane, quante volte le è capitato di non riuscire a prendere sonno, impiegando due ore o più prima di addormentarsi?”*). Era prevista una scala di risposta a 7 passi da 1=“Mai” a 7=“Ogni giorno”. L'Alpha di Cronbach della scala è di .83.

Analisi statistiche

Preliminarmente, per verificare la dimensionalità delle *job demands* e in particolare la *distinctiveness* della scala costruita *ad hoc* relativa percezione dei turni, sono state condotte delle analisi fattoriali confermativa (CFA) effettuate con il programma Mplus (versione 3) e con il metodo di stima della massima verosimiglianza (ML). È stato testato un modello a tre fattori (monotonia, pressione temporale, percezione dei turni) che prevedeva che ogni item saturasse sul fattore ipotizzato e che tali fattori fossero correlati tra loro (M0). Per verificare ulteriormente la dimensionalità delle *job demands*, il modello a tre fattori correlati è stato confrontato con due modelli alternativi: a) un modello in cui gli item della pressione temporale e quelli relativi alla percezione dei turni confluivano in un unico fattore (M1), dal momento che la correlazione tra le due variabili osservate era piuttosto elevata ($r=0.70$) e che entrambi gli aspetti hanno a che vedere con la gestione dei tempi di lavoro, b) un modello in cui gli item di tutte e tre le dimensioni confluivano in un unico fattore (*job demands*) (M2).

Per quanto riguarda l'analisi della relazione tra percezione dei turni e burnout sono state condotte due regressioni gerarchiche con il programma SPSS (versione 20), inserendo come variabili dipendenti rispettivamente l'esaurimento e la disaffezione lavorativa. Come variabili indipendenti sono state inserite, al primo step, le variabili socio-demografiche (sesso, età, anzianità organizzativa), al secondo step la pressione temporale e la monotonia, al terzo step è stata inserita la percezione dei turni.

Per verificare il ruolo di mediazione del burnout nella relazione tra percezione dei turni e sonno disturbato sono state condotte due analisi di mediazione seguendo le indicazioni di Baron e Kenny (13). Per verificare ulteriormente gli effetti di mediazione è stato effettuato il test di Sobel (59).

RISULTATI

Analisi preliminari

In tabella 1 sono presentate le medie, le deviazioni standard e le correlazioni tra le variabili considerate. Per quanto riguarda l'analisi della dimensionalità delle *job demands* gli indici di bontà dell'adattamento del modello a tre fattori presentano valori adeguati: $\chi^2=76.760$ (24 gdl, $p<0.001$), CFI=0.978, TLI=0.967, RMSEA=0.066, SRMR=0.038, tranne che per il χ^2 , valore che però è fortemente dipendente dalla numerosità del campione (42, 9). Le saturazioni fattoriali dei tre item della percezione dei turni sono rispettivamente di 0.89, 0.82, 0.71, quelle dei tre item della pressione temporale sono rispettivamente di 0.94, 0.90 e 0.76 e quelle dei 3 item della monotonia di 0.90, 0.76 e 0.64. La tabella 2 presenta gli indici di fit per i due modelli alternativi testati che sono risultati entrambi inadeguati.

Regressioni gerarchiche

I risultati della prima regressione gerarchica (tabella 3) mostrano che al primo step le variabili socio-demografiche considerate spiegano il 10.4% della varianza dell'esaurimento, al secondo step la pressione temporale e la monotonia spiegano una percentuale di varianza aggiuntiva pari al 31.1%,

Tabella 1 - Medie, deviazioni standard, correlazioni tra le variabili
Table 1 - Mean, standard deviations and correlations among the variables

	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Esaurimento	3.97	1.37	1								
2. Disaffezione lavorativa	2.90	1.47	.742**	1							
3. Monotonia	5.15	1.30	.386**	.432**	1						
4. Pressione temporale	4.34	1.74	.553**	.454**	.224**	1					
5. Percezione dei turni	4.23	1.76	.616**	.444**	.199**	.626**	1				
6. Sonno disturbato	3.09	1.53	.486**	.298**	.216**	.321**	.329**	1			
7. Sesso	-		-.079	.015	-.118*	-.098*	-.006	-.197	1		
8. Età	-		-.023	-.018	-.101*	.221*	.057	.070	-.081	1	
9. Anzianità	2.64	1.15	.285**	.121**	-.021	.400**	.336**	.281**	-.135**	.267**	1

* $p < .05$; ** $p < .001$; M=Media; SD=Deviazione Standard

Tabella 2 - Indici di bontà dell'adattamento dell'analisi fattoriale confermativa per le job demands
Table 2 - Goodness of fit index for the confirmatory factor analysis for the job demands

	gdl	Chi ²	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
Modello a 3 fattori	24	76.760 ($p < 0.001$)	0.978	0.967	0.066	0.038
Modello a 2 fattori	26	356.200 ($p < 0.001$)	0.862	0.808	0.158	0.065
Modello ad un fattore	27	887.601 ($p < 0.001$)	0.639	0.519	0.250	0.155

gdl=gradi di libertà; χ^2 =chi quadrato; CFI=Comparative Fit Index; TLI=Tucker e Lewis Index; RMSEA=Root Means Square Error of Approximation; SRMR=Root Mean Square Residual

Tabella 3 - Risultati della regressione gerarchica per l'esaurimento
Table 3 - Results of hierarchical regression for exhaustion

	Esaurimento											
	Step 1				Step 2				Step 3			
	β	T	Sign.	R ²	β	T	Sign.	R ²	β	T	Sign.	R ²
Sesso	-.047	-1.078	.282		.009	.249	.804		-.020	-.592	.554	
Età	-.118	-2.600	.010	10.4%	-.141	-3.769	.000		-.102	-2.938	.003	
Anzianità	.326	7.128	.000		.151	3.746	.000	41.5%	.088	2.342	.020	
Pressione temporale					.464	11.321	.000		.241	5.384	.000	50.5%
Monotonia					.275	7.370	.000		.242	7.012	.000	
Percezione turni									.394	9.216	.000	

infine, al terzo step, la percentuale di varianza aggiuntiva spiegata dalla percezione dei turni è pari al 9,0%. Il predittore più importante è la percezione dei turni ($\beta=.394$). Al terzo step, oltre alla percezione dei turni, i predittori significativi dell'esaurimento sono la monotonia ($\beta=.242$), la pressione temporale ($\beta=.241$), l'età ($\beta=-.102$) e l'anzianità or-

ganizzativa ($\beta=.088$). Il sesso, invece, non ha un beta significativo.

I risultati della seconda regressione (tabella 4) mostrano che al primo step le variabili socio-demografiche spiegano il 2,3% della varianza della disaffezione lavorativa, al secondo step la pressione temporale e la monotonia spiegano una percentuale

Tabella 4 - Risultati della regressione gerarchica per la disaffezione lavorativa*Table 4* - Results of hierarchical regression for cynicism

	Disaffezione e lavorativa											
	Step 1				Step 2				Step 3			
	β	T	Sign.	R ²	β	T	Sign.	R ²	β	T	Sign.	R ²
Sesso	.030	.653	.514		.094	2.474	.014		.079	2.099	.036	
Età	-.059	-1.244	.214	2.3%	-.065	-1.648	.100		-.044	-1.130	.259	
Anzianità	.156	3.278	.001		.011	.247	.805	34.2%	-.023	-.546	.585	
Pressione temporale					.393	9.050	.000		.273	5.394	.000	35.9%
Monotonia					.358	9.048	.000		.340	8.722	.000	
Percezione turni									.213	4.407	.000	

di varianza aggiuntiva pari al 32.0%, infine, al terzo step, la percentuale di varianza aggiuntiva spiegata dalla percezione dei turni è pari al 2.6%. Il predittore più importante è la monotonia ($\beta=.340$). Gli altri predittori della disaffezione lavorativa sono la pressione temporale ($\beta=.273$), la percezione dei turni ($\beta=.213$), il sesso ($\beta=.079$). L'età e l'anzianità lavorativa, invece, non hanno una relazione significativa con la disaffezione.

Mediazione

La prima analisi di mediazione evidenzia che la percezione dei turni predice significativamente il sonno disturbato ($R^2=10.9\%$, $\beta=.329$, $p<0.001$) e l'esaurimento ($R^2=39.0\%$, $\beta=.616$, $p<0.001$). Inoltre, se si considera simultaneamente il ruolo dell'esaurimento e della percezione dei turni sul sonno disturbato emerge che l'esaurimento è un predittore significativo ($R^2=23.7\%$, $\beta=.454$, $p<0.001$) mentre il beta

della percezione dei turni non è più significativo. I risultati della prima analisi della mediazione sono riportati in figura 3. Anche il test di Sobel conferma la significatività dell'effetto di mediazione (test statistic=10.11, std error=0.02, p-value=0).

La seconda analisi di mediazione dimostra che la percezione dei turni predice significativamente il sonno disturbato ($R^2=10.9\%$, $\beta=.329$, $p<0.001$) e la disaffezione lavorativa ($R^2=19.7\%$, $\beta=.444$, $p<0.001$). Inoltre, se si analizza simultaneamente il ruolo della disaffezione lavorativa e della percezione dei turni emerge che la disaffezione lavorativa è un predittore significativo ($\beta=.189$, $p<0.001$); il beta della percezione dei turni resta significativo ma il suo valore predittivo diminuisce notevolmente ($\beta=.245$, $p<0.001$). I risultati della seconda analisi della mediazione sono riportati in figura 4. Anche il test di Sobel conferma la significatività dell'effetto di mediazione (test statistic=5.94, std error=0.02, p-value=0).

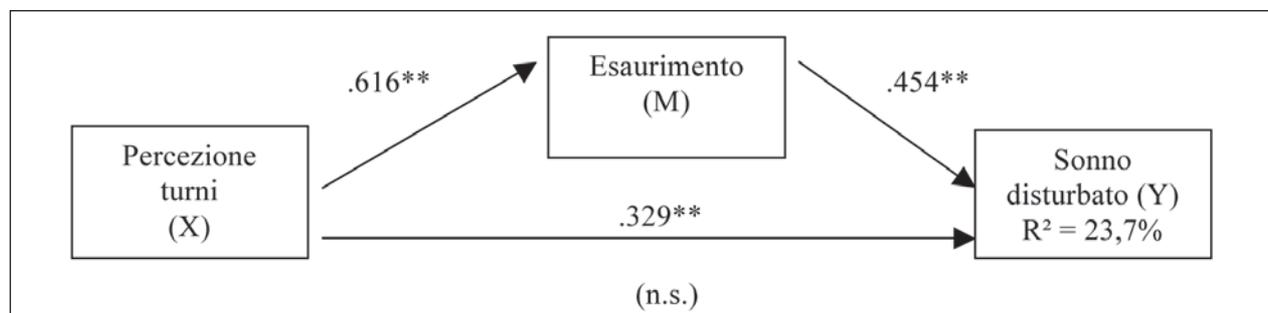


Figura 3 - Risultati dell'analisi di mediazione per l'esaurimento. Nota: Il coefficiente di regressione standardizzato tra percezione di turni e sonno disturbato, controllando per l'esaurimento, è riportato tra parentesi. ** $p<0.001$

Figure 3 - Results of mediation for exhaustion. Note: The standardized regression coefficient between perception of shift work and sleep disturbances, controlling for exhaustion, is in parentheses. ** $p<0.001$

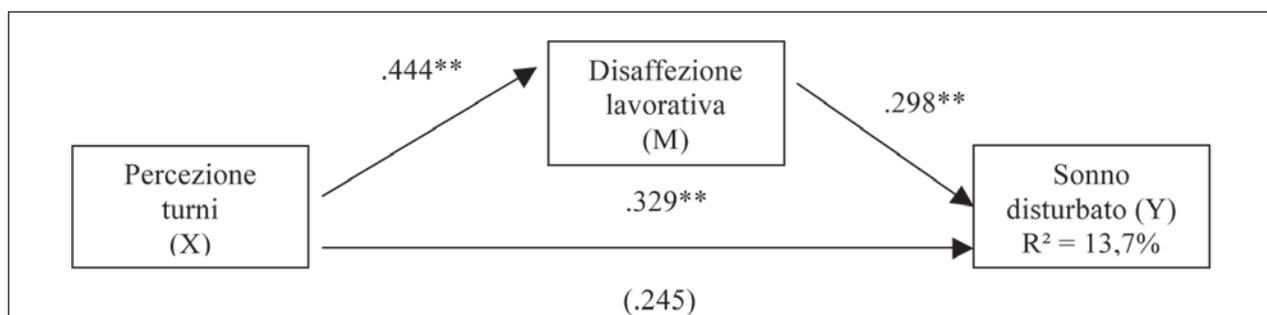


Figura 4 - Risultati dell'analisi di mediazione per la disaffezione lavorativa. Il coefficiente di regressione standardizzato tra percezione dei turni e sonno disturbato, controllando per la disaffezione lavorativa, è riportato tra parentesi. ** $p < .001$

Figure 4 - Results of mediation for cynicism. Note: The standardized regression coefficient between perception of shift work and sleep disturbances, controlling for cynicism, is in parentheses. ** $p < .001$

DISCUSSIONE

Dalle analisi preliminari svolte sulle scale di job demands emerge che il modello ipotizzato, ossia quello a tre fattori correlati, è quello che meglio si adatta ai dati. La percezione dei turni sembra rappresentare un fattore distinto sia dalla pressione temporale sia dalla monotonia. Inoltre tutti gli item utilizzati rappresentano indicatori adeguati dei costrutti latenti che intendevano misurare. Infine, tutte e tre le scale presentano indici di affidabilità, in termini di consistenza interna, adeguati.

Il primo obiettivo di questo studio era quello di analizzare la relazione tra percezione dei turni e burnout, controllando per alcune variabili socio-demografiche ed organizzative (sesso, età e anzianità) e per due stressor rilevanti nell'ambito del call center, monotonia e pressione temporale. I risultati delle regressioni gerarchiche mostrano che la percezione dei turni spiega una percentuale di varianza aggiuntiva significativa sia nel caso dell'esaurimento (9.0%), che nel caso della disaffezione lavorativa (2.6%). Per quanto riguarda le variabili socio-demografiche, è emerso che all'aumentare dell'età diminuisce l'esaurimento ($\beta = -.102$), mentre invece all'aumentare dell'anzianità l'esaurimento aumenta ($\beta = .088$). Il primo dato è coerente con la meta-analisi di Brewer & Shapard (15) che evidenzia una modesta correlazione negativa tra età ed esaurimento. Questo risultato può essere spiegato facendo riferimento al fatto che le persone più anziane, in genere, sviluppano con l'esperienza maggior capacità di co-

ping e quindi di fronteggiare gli stressor lavorativi (15, 55). Tale spiegazione può apparire in contrasto con il declino delle performance cognitive e fisiche legato all'aumentare dell'età; occorre però sottolineare che il campione in esame è piuttosto giovane, in quanto quasi l'80% delle persone ha un'età compresa tra i 24 e i 45 anni, e quindi probabilmente non ancora soggetto a decadimento della performance. Si potrebbe anche obiettare che tale dato sia legato a un problema di autoselezione del campione. Infatti è plausibile che i lavoratori con livelli più elevati di esaurimento abbiano nel tempo abbandonato il lavoro nel call center, mentre siano rimasti a lavorare solo quelli con livelli più bassi (15, 54). Tuttavia, l'associazione positiva che emerge tra esaurimento e anzianità organizzativa non sembra confermare questa ipotesi. In questo caso sono proprio gli operatori che svolgono questo lavoro da più tempo ad essere più esposti all'esaurimento. È probabile che, in un settore come quello del call center, tale effetto sia attenuato dalla mancanza di altre opportunità professionali dovuta alla crisi del mercato del lavoro. Tale dato forse è legato al fatto che il lavoro nel call center, data la sua ripetitività e la scarsa possibilità di acquisire maggiori responsabilità o fare carriera, l'anzianità lavorativa è spesso un elemento critico (6). Più in particolare, chi svolge il ruolo di operatore da più tempo ha una percezione più negativa dei turni, così come di tutti gli altri stressor lavorativi. In relazione al sesso, invece, dalle regressioni non emerge nessuna associazione significativa, coerentemente con la letteratura (51).

Anche la monotonia e la pressione temporale sono risultati associati all'esaurimento (rispettivamente con $\beta=.242$, $\beta=.241$) e alla disaffezione lavorativa (rispettivamente con $\beta=.340$ e $\beta=.273$) degli operatori, coerentemente con studi precedenti nel contesto del call centre (19). In particolare, la percezione dei turni ha un legame molto più forte con l'esaurimento, tanto che è in assoluto il predittore più importante tra le variabili considerate ($\beta=.394$), mentre rispetto alla disaffezione lavorativa è la *job demand* con il legame di entità più debole ($\beta=.213$, con $\beta=.273$ per la pressione temporale e $\beta=.340$ per la monotonia). Ciò nonostante, sulla base dei nostri risultati, la percezione dei turni sembra costituire un potenziale fattore di rischio aggiuntivo e specifico per gli operatori di call centre, significativamente associato sia alla componente energetica che motivazionale del burnout (57). Verosimilmente quando il lavoratore percepisce i turni di lavoro come mal organizzati, non in linea con le proprie esigenze e di ostacolo alla vita personale, tenderà a svolgere il proprio lavoro soprattutto con maggiore fatica e stanchezza, ma anche in modo meno coinvolto e motivato. Complessivamente questo studio porta una prima evidenza, seppur a livello trasversale, di come la percezione dei turni possa rappresentare un fattore potenzialmente stressogeno, al di là dei fattori legati al contenuto del lavoro (pressione temporale e monotonia) e dei fattori individuali considerati (genere, età, anzianità). Si può supporre che la percezione dei turni costituisca un fattore *demanding* perché costringe le persone ad adattarsi ad orari che variano di volta in volta e ad organizzare la propria vita privata in funzione di questi orari/ritmi (37, 64, 65).

Il secondo obiettivo dello studio era quello di esplorare il ruolo di mediazione di esaurimento e disaffezione lavorativa nella relazione tra percezione dei turni e sonno disturbato. I risultati evidenziano "processi di mediazione diversi" che potrebbero essere "dovuti" alla diversa natura delle dimensioni considerate: mentre l'esaurimento è la componente energetica del burnout, la disaffezione rappresenta la componente motivazionale (57) e si riferisce al venir meno dell'interesse per il lavoro ed al conseguente distacco da esso (50). In particolare, nel caso dell'esaurimento la varianza spiegata del sonno disturbato è maggiore e la mediazione è totale, il che

sembra suggerire il ruolo centrale dell'esaurimento, confermando quanto emerso già dalle regressioni. Si potrebbe ipotizzare che, quando la persona percepisce turni di lavoro poco compatibili con le proprie esigenze personali, farà più fatica e consumerà più energie per adattarvisi. Questo probabilmente la porterà a maggiore ansia e ruminazioni sul lavoro che ostacoleranno il sonno.

Nel secondo caso, la disaffezione media solo parzialmente la relazione tra turni e sonno e la varianza spiegata è minore, evidenziando un ruolo più marginale della disaffezione lavorativa. Tale risultato appare comunque rilevante dal momento che spesso la disaffezione viene definita come una strategia che il lavoratore mette in atto per proteggersi dallo stress attraverso il distacco e il disinvestimento dal lavoro (51). Le ricerche precedenti infatti hanno evidenziato risultati discordanti in merito alla relazione tra disaffezione e esiti di salute (20, 34). In questo caso, tale strategia sembrerebbe comunque essere disfunzionale poiché positivamente associata al sonno disturbato.

Gli studi che si sono occupati di analizzare la relazione tra lavoro a turni e sonno disturbato hanno prodotto risultati contrastanti (2, 5, 33, 49), probabilmente dovuti al fatto che, anche se sicuramente il lavoro a turni è un potenziale fattore di rischio per la salute dei lavoratori, di per sé non necessariamente è negativo e dannoso per il benessere, ma lo diventa nel momento in cui viene effettivamente percepito come una richiesta lavorativa alla quale occorre adattarsi.

Limiti e implicazioni dello studio

Il principale limite di questo studio è rappresentato dal fatto che si tratta di una ricerca di tipo trasversale e quindi non è possibile stabilire con certezza la direzione delle relazioni tra le variabili, se non in base a criteri puramente teorici. In particolare, la scelta di inserire il burnout come variabile di mediazione è stata fatta sulla base di un modello concettuale ampiamente testato in letteratura (cfr. *mediational model of burnout*, 46, 47). Tuttavia, non si può escludere che l'influenza delle variabili possa essere inversa. È quindi importante che futuri studi longitudinali verifichino le relazioni ipotizzate e

analizzino eventuali relazioni ricorsive tra le variabili nel corso del tempo. Ad esempio, il sonno disturbato, non consentendo il recupero delle energie, può a sua volta esasperare l'esaurimento e rendere ancora più difficile conciliare esigenze personali e turni di lavoro che variano di settimana in settimana. Queste relazioni, anche in relazione al tipo di variabili considerate, potrebbero essere analizzate attraverso studi di diario (prevedendo ad esempio una registrazione settimanale delle percezioni e dei vissuti delle persone, abbinati a un diario del sonno) capaci di cogliere le fluttuazioni temporali dei fenomeni evitando i *bias* retrospettivi (20). Sarebbe utile integrare tali misure soggettive anche raccogliendo gli orari di lavoro effettivamente svolti dalla persona, in modo da avere anche una misura oggettiva dei turni e per verificare empiricamente se la percezione dei turni ha un valore stressogeno aggiuntivo rispetto alla misura oggettiva. Sarebbe opportuno inoltre replicare lo studio all'interno di altri contesti al fine di verificare in che misura i risultati ottenuti possono essere generalizzabili, soprattutto nelle attività lavorative nelle quali sono previsti anche dei turni notturni, per analizzare se questi ultimi (e la loro percezione) hanno un'influenza più negativa rispetto ai turni diurni.

Infine, siamo consapevoli che il modello presentato è molto semplice e tiene in considerazione solo alcuni aspetti che possono influenzare il sonno disturbato. Studi futuri potrebbero analizzare dei modelli più complessi, nei quali possono essere esplorate anche altre variabili, come ad esempio le esperienze di *recovery* che riguardano tutte le situazioni nelle quali la persona, al di fuori del lavoro, si distacca mentalmente dalle preoccupazioni lavorative e si dedica ad attività piacevoli che facilitano il recupero delle energie (60). Sarebbe altresì importante considerare altre variabili socio-demografiche, quali il numero e l'età di figli, che potrebbero costituire dei modulatori della relazione tra percezione dei turni, burnout e sonno disturbato.

Pur con i limiti descritti, lo studio consente di intravedere alcune possibili implicazioni pratiche. La principale riguarda l'importanza della gestione dei turni in un contesto già potenzialmente a rischio per tutta un'altra serie di fattori stressanti a cui gli operatori sono esposti. In primo luogo quindi sarebbe

utile sensibilizzare i manager e le risorse umane che operano nelle aziende del settore sul potenziale impatto negativo di questa dimensione. E' chiaro che il lavoro a turni in sé è una variabile strutturale del lavoro nel call centre e quindi non può essere eliminata; quello che si può fare per evitare che questo comprometta il benessere è aiutare i lavoratori a conciliare il più possibile il lavoro con la vita privata e con le esigenze personali. Innanzitutto, dato che dalla letteratura emerge che i turni lavorativi hanno un impatto stressogeno soprattutto quando prevedono orari che non sono stabili, ma che variano di volta in volta (10), le risorse umane potrebbero promuovere un'organizzazione del lavoro che implichi una pianificazione a lungo termine dei turni in modo da dare alle persone la possibilità di organizzarsi in relazione ai propri impegni personali e familiari. Inoltre, si potrebbe facilitare il più possibile la scelta del turno da parte del lavoratore e il cambio turno tra operatori in modo da fornire un certo livello di flessibilità in caso di problematiche o esigenze particolari. A tal proposito lo studio di Staines e Pleck (63) evidenzia che esiste un'associazione negativa tra il lavoro a turni e la qualità della propria vita privata, ma tale associazione è minore quando le persone percepiscono un elevato livello di flessibilità nel poter cambiare i propri turni. Gli stessi principi potrebbero applicarsi anche all'organizzazione di ferie e riposi settimanali, favorendo per quanto possibile la scelta del lavoratore e la pianificazione a lungo termine. Inoltre, sarebbe opportuno monitorare periodicamente con delle survey aziendali anonime la percezione di questi aspetti e il grado di benessere/malessere dei lavoratori, includendo anche la qualità del sonno che costituisce un elemento cruciale che impatta sulla salute e anche sulle performance dei lavoratori, ma che nella maggior parte dei casi non viene rilevato nelle indagini organizzative.

NO POTENTIAL CONFLICT OF INTEREST RELEVANT TO THIS ARTICLE WAS REPORTED

BIBLIOGRAFIA

1. Agenzia Europea per la Sicurezza e la Salute sul lavoro, 2002. Factsheet 22: Work-related stress
2. Akerstedt T: Is there an optimal sleep-wake pattern in

- shift work? *Scand J Work Environ Health* 1998; 24: 318-327
3. Akerstedt T: Psychosocial stress and impaired sleep. *Scand J Work Environ Health* 2006; 32: 493-501
 4. Akerstedt T, Knutsson A, Westerholm P, et al: Sleep disturbances, work stress and work hours: A cross-sectional study. *J Psychosom Res* 2002; 53: 741-748
 5. Akerstedt T, Nordin M, Alfredsson L, et al: Sleep and sleepiness: impact of entering or leaving shiftwork. A prospective study. *Chronobiol Int* 2010; 27: 987-996
 6. Altieri G, Bertin I, Huws U (2002): Call center employment in Europe: some interim results from the TO-SCA project. Disponibile on line all'indirizzo: <http://www.janus-eu.org/Documents/EBEW/Call%20Centre%20Employment.pdf>
 7. American Academy of Sleep Medicine, International Classification of Sleep Disorders. 2nd ed. Darien, IL, 2005
 8. Avallone F: *Psicologia del lavoro e delle organizzazioni*. Roma: Carocci, 2011
 9. Barbaranelli C: *Analisi dei dati. Tecniche multivariate per la ricerca psicologica e sociale*. II edizione. Milano: Led, 2007
 10. Barling J, Kelloway EK, Frone MR: *Handbook of Work Stress*. Thousand Oaks: Sage publications, 2005
 11. Barnes CM: Working in our sleep: Sleep and self-regulation in organizations. *Organizational Psychology Review* 2012; 2: 234-257
 12. Barnes CM, Schaubroeck J, Huth M, et al: Lack of sleep and unethical conduct. *Organizational Behavior And Human Decision Processes* 2011; 115: 169-180
 13. Baron RM, Kenny DA: The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *J Pers Soc Psychol* 1986; 51: 1173-1182
 14. Bernert RA, Kim JS, Iwata NG, et al: Sleep disturbances as an evidence-based suicide risk factor. *Current Psychiatry Reports* 2015; 17: 554
 15. Brewer EW, Shapard L: Employee burnout: A meta-analysis of the relationship between age or years of experience. *Human Resource Development Review* 2004; 3: 102-123
 16. Bolge SC, Doan JF, Kannan H, et al: Association of insomnia with quality of life, work productivity, and activity impairment. *Quality of Life Research: an International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care & Rehabilitation* 2009; 18: 415-422
 17. Borgogni L, Galati D, Petitta L, et al: *Questionario di Check-up Organizzativo: Manuale*. Firenze: Organizzazioni Speciali, 2005
 18. Buja A, Zampieron A, Mastrangelo G, et al: Strain and health implications of nurses' shift work. *Int J Occup Med Environ Health* 2013; 26: 511-521
 19. Consiglio C, Borgogni L, Alessandri G, et al: Does self-efficacy matter for burnout and absenteeism? The mediating role of demands and resources at the individual and team levels. *Work & Stress* 2013; 27: 22-42
 20. Consiglio C, Froio F: Burnout e sonno. La natura della relazione. *Psicologia Sociale* 2015: 35-56
 21. Daley M, Morin CM, LeBlanc M, et al: The economic burden of insomnia: Direct and indirect costs for individuals with insomnia syndrome, insomnia symptoms, and good sleepers. *Sleep* 2009; 32: 55-64
 22. Darley MD, Glucjberg S, Kinchla RA: *Fondamenti di psicologia*. Bologna: Il Mulino, 2005
 23. Demerouti E, Nachreiner F, Bakker AB, et al: The job demands-resources model of burnout. *J Appl Psychol* 2001; 86: 499-512
 24. De Pascalis V: La coscienza. In Carlson NR, Heth CD, Harold M, et al: *Psicologia: La scienza del comportamento*. Padova: Piccin, 2008
 25. Dolan SL: *Stress, self-esteem, health and work*. Basingstone: Palgrave Macmillan, 2007
 26. Folkard S: Body Rhythms and shiftwork. In Warr P (ed): *Psychology at work*. Londra: Penguin Books, 1996
 27. Fortier-Brochu É, Morin CM: Cognitive impairment in individuals with insomnia: Clinical significance and correlates. *Sleep: Journal of Sleep and Sleep Disorders Research* 2014; 37: 1787-1798
 28. Fox S, Spector PE: *Counterproductive work behavior: Investigations of actors and targets*. Washington: American Psychological Association, 2005
 29. Frost & Sullivan, 2000: European web-based call center markets. Disponibile on line all'indirizzo: <http://www.frost.com>
 30. Gerber M, Hartmann T, Brand S, et al: The relationship between shift work, perceived stress, sleep and health in Swiss police officers. *Journal of Criminal Justice* 2010; 38: 1167-1175
 31. Grandner MA, Jackson NJ, Pak VM, et al: Sleep disturbance is associated with cardiovascular and metabolic disorders. *J Sleep Res* 2012; 21: 427-433
 32. Grossi G, Perski A, Evengård B, et al: Physiological correlates of burnout among women. *J Psychosom Res* 2003; 55: 309-316
 33. Härmä M, Tenkanen L, Sjöblom T, et al: Combined effects of shift work and life-style on the prevalence of insomnia, sleep deprivation and daytime sleepiness. *Scand J Work Environ Health* 1998; 24: 300-307
 34. Honkonena T, Ahola K, Pertovaara M, et al: The association between burnout and physical illness in the general population. Results from the Finnish Health 2000 Study. *J Psychosom Res* 2006; 61: 59-66
 35. Inail (2012). *Rapporto Annuale 2011*, Inail, Roma. Disponibile on line all'indirizzo: <http://www.inail.it/internet/>

- salastampa/SalastampaContent/NumerieStatistiche/archivioRapportiAnnualeNazionale/p/DettaglioRapportiAnnuale/index.html?wlpnewPage_contentDataFile=UCM_TEST149361&_windowLabel=newPage
36. Jamal M, Baba VV: Shiftwork and department-type related to job stress, work attitudes and behavioral intentions: A study of nurses. *Journal of Organizational Behavior* 1992; *13*: 449-464
 37. Jansen NH, Kant I, Nijhuis FN, et al: Impact of worktime arrangements on work-home interference among Dutch employees. *Scand J Work Environ Health* 2004; *30*: 139-148
 38. Jansson-Frojmark M, Lundqvist D, Lundqvist N, et al: Psychosocial work stressors for insomnia: a prospective study on 50-60-year-old adults in the working population. *International Journal of Behavioral Medicine* 2007; *14*: 222-228
 39. Kessler RC, Barber C, Beck A, et al: The World Health Organization Health and Work Performance Questionnaire (HPQ). *JOEM* 2003; *45*: 156-174
 40. Kessler RC, Berglund PA, Coulouvrat C, et al: Insomnia and the Performance of US Workers: Results from the America Insomnia Survey. *Sleep* 2011; *34*: 1161-1171
 41. Kleinman NL, Brook RA, Doan JF, et al: Health benefit costs and absenteeism due to insomnia from the employer's perspective: a retrospective, case-control, database study. *J Clin Psychiatry* 2009; *70*: 1098-1104
 42. Kline RB: Principles and practices of structural equation modelling. New York: Guilford Press, 1998
 43. Kling R, McLeod C, Koehoorn M: Sleep problems and workplace injuries in Canada. *Sleep* 2010; *33*: 611-618
 44. Koh S, Kim M, Oh DY, et al: Psychosocial stress in nurses with shift work schedule is associated with functional gastrointestinal disorders. *Journal of Neurogastroenterology and Motility* 2014; *20*: 516-522
 45. Lazarus RS: Psychological stress in the workplace. *Journal Of Social Behavior & Personality* 1991; *6*: 1-13
 46. Leiter MP, Maslach C: A mediation model of job burnout. In Antoniou AG, Cooper CL (Eds): *Research companion to organizational health psychology*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2005: 544-564
 47. Leiter MP, Maslach C: The mediating role of burnout. *Journal of Nursing Management* 2009; *17*: 331-339
 48. Linton S, Bryngelsson I: Insomnia and its relationship to work and health in a working-age population. *Journal of Occupational Rehabilitation* 2000; *10*: 169-183
 49. Linton S, Kecklund G, Franklin KA, et al: The effect of the work environment on future sleep disturbances: a systematic review. *Sleep Medicine Reviews* 2014; *23*: 10-19
 50. Maslach C, Leiter MP: *The truth about burnout*. San Francisco: Jossey Bass, 1997 (trad. it. *Burnout e organizzazione*. Trento: Erikson, 2000)
 51. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP: Job burnout. *Annu Rev Psychol* 2001; *52*: 397-422
 52. Roth T, Roehrs T, Pies R: Insomnia: Pathophysiology and implications for treatment. *Sleep Medicine Reviews* 2007; *11*: 71-79
 53. Salminen S, Oksanen T, Vahtera J: Sleep disturbances as a predictor of occupational injuries among public sector workers. *J Sleep Res* 2010; *19*: 207-213
 54. Schaufeli WB, Bakker AB, Hoogduin K, Schaap C, Kladler A: On the clinical validity of Maslach Burnout Inventory and the Burnout Measure. *Psychology and Health* 2001; *16*: 565-582
 55. Schaufeli WB, Buunk BP: Burnout: an overview of 25 years of research and theorizing. In Schabracq JA, Winnubst CL (Eds): *The Handbook of Work and Health Psychology*. New York: John Wiley & Sons, 2003
 56. Schaufeli WB, Leiter MP, Maslach C, et al: Maslach Burnout Inventory - General Survey. In Maslach C, Jackson SE, Leiter MP (Eds): *MBI manual* (3rd ed). Palo Alto: Consulting Psychology Press, 1996
 57. Schaufeli WB, Taris TW: The conceptualization and measurement of burnout: Common ground and worlds apart. *Work & Stress* 2005; *19*: 256-262
 58. Simola P, Niskakangas M, Liukkonen K et al: Sleep problems and daytime tiredness in Finnish preschool-aged children - a community survey. *Child Care Health Dev* 2010; *36*: 805-811
 59. Sobel ME: Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation model. In Leinhardt SL (Ed): *Sociological methodology*. Washington: American Sociological Association, 1982
 60. Sonnentag S, Fritz C: The recovery experience questionnaire: Development and validation of a measure for assessing recuperation and unwinding from work. *Journal Of Occupational Health Psychology* 2007; *12*: 204-221
 61. Sprigg CA, Jackson PR: Call centers as lean service environments: job-related strain and the mediating role of work design. *Journal of Occupational Health Psychology* 2006; *11*: 197-212
 62. Sprigg CA, Smith PR, Jackson PR: Psychosocial risk factors in call centers: an evaluation of work design and well-being. HSE Research Report (RR 169). Sudbury: HSE Books, 2003
 63. Staines GL, Pleck JH: Work schedule flexibility and family life. *Journal of Occupational Behavior* 1986; *7*: 147-153
 64. Strazdins L, Clements MS, Korda RJ, et al: Unsocial Work? Nonstandard Work Schedules, Family Relationships, and Children's Well-Being. *Journal of Marriage and Family* 2006; *68*: 394-410
 65. Tuttle R, Garr M: Shift work and work to family fit:

- Does schedule control matter? *Journal of Family and Economic Issues* 2012; 33: 261-271
66. Vargas I, Friedman NP, Drake CL: Vulnerability to stress-related sleep disturbance and insomnia: Investigating the link with comorbid depressive symptoms. *Translational Issues In Psychological Science* 2015; 1: 57-66
67. Wagner DT, Barnes CM, Lim VG, et al: Lost sleep and cyberloafing: Evidence from the laboratory and a daylight saving time quasi-experiment. *J Appl Psychol* 2012; 97: 1068-1076
68. Wegge J, Van Dick R, Wecking C, et al: Work motivation, organizational identification, and well-being in call center work. *Work and Stress* 2006; 20: 60-83
69. Wisetborisut A, Angkurawaranon C, Jiraporncharoen W, et al: Shift work and burnout among health care workers. *Occup Med (Oxf)*; 64: 279-286
70. Zammit GK, Weiner J, Damato N, et al: Quality of life in people with insomnia. *Sleep: Journal Of Sleep Research & Sleep Medicine* 1999; 22: 379-385
71. Zapf D, Isic A, Bechtoldt M, et al: What is typical for call center jobs? Job characteristics, and service interactions in different call centers. *European Journal of Work and Organizational Psychology* 2003; 12: 311-340