

Movimenti ripetuti degli arti superiori: considerazioni sul tempo di latenza degli effetti

S. NICOLETTI, N. BATTEVI*

Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro, Università di Foggia

* IRCCS Ospedale Maggiore Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena, EPM-CEMOC, Milano

KEY WORDS

Upper limb musculoskeletal disorders; latency period; occupational exposure

SUMMARY

«*Upper limb work-related musculoskeletal disorders (UL-WMSDs) and latency of effect*». **Background:** Trends in work-related upper limb musculoskeletal disorders appear to be in constant increase in industrialized countries. In Europe claims and compensation for these disorders have significantly increased. **Objective:** The aim of this study was to investigate the temporal relationship between the beginning of occupational exposure to repetitive movements and exertions of upper limbs, assessed through the OCRA index, and the manifestation of the disorders. **Methods:** Clinical and questionnaire information about 557 cases of UL-WMSDs in the upholstered furniture industry were analyzed in order to investigate the mean latency period of the disorders and to verify to what extent different levels of exposure influence the latency time. **Results and Conclusions:** The latency of UL-WMSDs is influenced by the level of exposure to risk, measured by means of the OCRA index. Shorter latency times were found for wrist/hand tendonitis, with a mean latency time of 5,4 years and with a greater sensitivity to the level of exposure assessed with the OCRA index value. This might support a sort of predictive value with reference to other UL-WMSDs with longer latency. Probably a latency period of 12 years may be suggested as the cut-off limit to assess a causal relationship between tendon or canalicular WMSDs and occupational exposure to repetitive movements and exertions of upper limbs.

RIASSUNTO

Il fenomeno delle patologie agli arti superiori correlate al lavoro è in costante crescita nei paesi industrializzati. Anche in Italia si assiste da diversi anni ad un trend positivo sia nel numero di denunce di sospette di UL-WMSDs che dei riconoscimenti da parte dell'ente assicuratore. Questo studio si propone di indagare le relazioni temporali fra l'inizio dell'esposizione al rischio di sovraccarico biomeccanico degli arti superiori, valutato con il metodo OCRA, e la comparsa della patologia. Sono state analizzate le informazioni relative a 557 casi di UL-WMSDs, per indagare il tempo medio di latenza fra l'inizio dell'esposizione al rischio e la comparsa dei diversi quadri clinici, e per verificare in quale misura il diverso livello di esposizione (valutato attraverso l'indice OCRA) influenza il tempo di latenza delle UL-WMSDs. È emerso che il tempo di latenza delle UL-WMSDs è influenzato dal livello di esposizione al rischio (valutato dall'indice OCRA). Fra le diverse patologie, i tempi di latenza minori sono stati riscontrati per le tendiniti del polso e della mano, con un tempo di latenza medio di 5,4 anni e con una maggiore sensibilità al fattore "entità dell'esposizione" valutato attraverso l'indice OCRA. Questo potrebbe avere valore predittivo rispetto alle patologie di altri distretti dell'arto superiore con un tempo di latenza più lungo. È probabile inoltre che un periodo di latenza maggiore di 12 anni possa risultare il termine oltre il quale non si possa parlare di associazione causale fra patologia dell'arto superiore, tendinea o canalicolare, ed esposizione al rischio da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori.

Pervenuto il 20.12.2007 - Accettato il 7.2.2008

Corrispondenza: Dr. Sergio Nicoletti, Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro, Università degli Studi, Viale L. Pinto, 71100 Foggia - E-mail: snicmaterna@libero.it

INTRODUZIONE

Il fenomeno delle patologie agli arti superiori correlate al lavoro, siano esse tendinopatie che canalicolopatie, è in costante crescita nei paesi industrializzati: in Europa rappresentano quasi la metà di tutte le patologie da lavoro riconosciute (Eurostat). Anche in Italia si assiste, da ormai diversi anni, ad un trend positivo sia nel numero di denunce di sospette UL-WMSDs che dei riconoscimenti da parte dell'ente assicuratore (1). La denuncia di queste patologie è diventata, in Italia, obbligatoria con l'emanazione del DM 27 aprile 2004 che riporta un nuovo, ed articolato, elenco delle patologie soggette a tale normativa.

Se il problema della corretta quantificazione del rischio è stato ormai risolto, in quanto sia la norma EN 1005-5 che la norma ISO 11228-3 hanno indicato come metodologia di indagine il metodo di valutazione del rischio OCRA (6), per l'affidabilità del metodo e soprattutto per la sua dimostrata associazione con il danno, rimangono una serie di lacune, prevalentemente nell'ambito medico legale, connesse ai criteri di riconoscimento di queste patologie come di origine professionale. Questo aspetto sta assumendo sempre più rilevanza non solo in rapporto al crescente numero di patologie professionali riconosciute ma anche in relazione alle ricadute sia economiche che penali che tali riconoscimenti comportano. È allora necessario, in questa fase, contribuire a colmare alcune lacune relative al processo di riconoscimento di queste patologie come di natura professionale. La necessità di ottenere contributi in tal senso è stata precedentemente evidenziata (8).

Un primo elemento fondamentale, in medicina legale, è rappresentato dal cosiddetto criterio "cronologico". Questo termine comprende due concetti temporali: l'esposizione deve precedere l'insorgenza della malattia e il tempo che intercorre fra inizio dell'esposizione al rischio specifico e inizio della malattia deve risultare "congruo" (7). Quest'ultimo periodo viene normalmente denominato "tempo di latenza".

Questo studio si propone di indagare le relazioni temporali fra l'inizio dell'esposizione al rischio di sovraccarico biomeccanico degli arti superiori, va-

lutato con il metodo OCRA, e la comparsa della patologia: il tempo di latenza che viene perciò analizzato corrisponde al "tempo empirico di induzione" secondo la definizione di Rothman (9).

A questo fine sono stati indagati 557 soggetti che hanno contratto una delle forme morbose di interesse, in attualità di rapporto di lavoro. Tutti i soggetti analizzati lavorano, con mansioni diverse, nel comparto del mobile imbottito. Le informazioni relative al ciclo produttivo sono dettagliate in altro lavoro (3).

MATERIALI E METODI

Valutazione dell'esposizione

La valutazione dell'esposizione è stata effettuata con il metodo OCRA ed il dettaglio dei dati è riportato in un altro contributo (4). Ai fini della analisi in oggetto è stato utilizzato, per ciascuna mansione, il valore medio di tutti i casi analizzati. Il gruppo di controllo non è stato oggetto di valutazione specifica, trattandosi di mansioni eterogenee e soggette ad una estrema variabilità sia nel singolo stabilimento che fra i diversi stabilimenti produttivi (magazzinieri, addetti alla movimentazione intermedia, capi reparto, addetti alla manutenzione, addetti al controllo prodotto finito, ecc.); trattandosi comunque di attività non del tutto esenti dal rischio, è stata presa la decisione (arbitraria) di attribuirgli un valore dell'indice OCRA tipico della fascia di rischio incerta o molto lieve (fra 2,3 e 3,5). Agli amministrativi è stato invece attribuito un valore (arbitrario) dell'indice inferiore ad 1.

Per tutti i soggetti la data di inizio esposizione coincide con la data di assunzione nel caso di mansione unica e con la data di inizio attività nella mansione specifica nel caso di più mansioni successive. Nel caso di lavoro svolto in aziende diverse con la stessa mansione, l'inizio dell'esposizione coincide con la data di prima assunzione.

Definizione dei quadri clinici

Le patologie che sono state considerate in questo studio risultano comprese in un documento di

consenso nazionale pubblicato su questa rivista (2) e appartengono alla lista n. 1 – “Malattie la cui origine lavorativa è di elevata probabilità”, del DM 27 aprile 2004.

In particolare è stata valutata solo la comparsa della prima patologia all'arto superiore in quanto è presumibile che una seconda patologia, ad altro distretto articolare dell'arto superiore, sia anche in rapporto alla necessità del lavoratore di vicariare le limitazioni posturali dell'articolazione malata con gli altri distretti articolari dell'arto superiore: in questo caso la presenza di una prima patologia agisce come elemento confondente rispetto all'esposizione al rischio da sovraccarico biomeccanico dell'arto superiore. Tutti i casi considerati sono stati definiti solo nel momento in cui gli esami strumentali, ecografia per le sospette tendinopatie ed esami elettromiografici per le sospette canalicolopatie, hanno confermato l'ipotesi diagnostica.

La collocazione temporale esatta dell'inizio della malattia si è resa possibile poiché, nelle aziende oggetto dell'indagine, si sono combinati una serie di fattori favorevoli: la elevata sensibilità dei lavoratori (e dei capi squadra) al problema; un sistema di sorveglianza sanitaria periodica (a cadenza annuale) mirata a queste patologie da parte di tutti i medici del lavoro; la disponibilità di infermerie di azienda presidiate quotidianamente con personale istruito alla immediata comunicazione dei primi sintomi al medico di impresa che, a sua volta, procedeva alla visita medica alla prima occasione utile (la presenza medica è strutturata in tutti gli stabilimenti in 1-2 accessi a settimana); ciò ha permesso di effettuare gli esami strumentali, mediamente entro 2 settimane dall'inizio dei sintomi, con una approssimazione massima, rispetto alla collocazione temporale di inizio della malattia, inferiore ad un mese.

Tutte le diagnosi sono state effettuate da medici specialisti in Medicina del Lavoro; di tutti i casi arrivati all'osservazione sono state ammesse allo studio solo le patologie giudicate come tecnopatie previo parere del medico del lavoro, circa il nesso di causalità o di concausalità con l'esposizione al rischio da sovraccarico biomeccanico dell'arto superiore.

Nella valutazione dei dati si è ricorso ad una aggregazione delle patologie secondo il seguente criterio:

1) Gruppo delle tendinopatie del distretto spalla: in questo gruppo sono comprese le patologie acute e croniche a carico dei tendini della cuffia dei rotatori e del capo lungo del bicipite.

2) Gruppo delle tendinopatie del distretto mano-polso: in questo gruppo sono comprese le patologie acute dei tendini del polso e della mano.

3) Gruppo delle epicondiliti: in questo gruppo sono comprese le patologie acute e sub-acute dei tendini flessori ed estensori che si inseriscono rispettivamente all'epitroclea e all'epicondilo.

4) La sindrome del tunnel carpale indipendentemente dal livello di compromissione del nervo mediano al suo passaggio nel canale carpale.

RISULTATI

La tabella 1 descrive le caratteristiche generali del campione al momento della diagnosi, distinguendo per sesso, per mansione e per tipo di patologia contratta: sia per l'anzianità lavorativa maturata al momento della diagnosi che per l'età, sono riportati sia i valori medi (con la relativa deviazione standard) che la mediana. Per le lavoratrici è stata utilizzata l'anzianità lavorativa al netto delle assenze per gravidanza, apportando ai valori medi una correzione al ribasso del 13,5%; questa correzione deriva da una analisi del fenomeno relativa al quinquennio 2000-2004, che ha documentato questa percentuale di assenze per gravidanza sulla popolazione femminile (3).

Nella figura 1 è visibile una rappresentazione grafica relativa al solo parametro dell'anzianità lavorativa al momento della prima diagnosi di WM-SDs, sia per i valori medi che per la mediana.

La figura 2 propone la stessa rappresentazione grafica per il parametro età, al momento della diagnosi.

Le ampie deviazioni standard rilevate nella tabella 1 (a e b) e le notevoli differenze fra media e mediana, fanno intuire che siamo in presenza di un fenomeno caratterizzato da notevole asimmetria, con una grossa percentuale di casi con tempo di latenza medio breve, ed una ridotta percentuale di casi con tempo di latenza molto lungo che sposta i valori medi ed amplifica le deviazioni standard. La

Tabella 1a - Anzianità lavorativa ed età media alla 1^a diagnosi di WMSDs: analisi per sesso, per mansione e per patologia
Table 1a - Work seniority and mean age at the time of the first diagnosis of WMSDs: analysis by gender, task and disorder

		Tappezzieri		Add. al cucito			Taglio pelle			Preparatori				
		M		M	F	F ^(*)	M	F	F ^(*)	M				
OCRA: media (min - max)		11,9 (9,9-12)		10,1 (8,3 - 11,2)			8,7 (5,2 - 8,9)			7,8 (7,4-8,1)				
Patologia della S.O.														
n. casi		17		12			8			3	5			
anzianità lavorativa	media	7,4		10,3			8,9			6,2	10,2	8,8	5,6	
alla 1 ^a diagnosi	d.s.	5,0		5,4			4,1			2,0		1,7		
di WMSDs	mediana	5,8		9,1			7,9			5,3	10,9	9,4	6,2	
età alla diagnosi	media	35,6		32,5			31,5			33,9		31,0		
	d.s.	7,0		4,2			5,0			1,2		7,3		
	mediana	34,9		31,3			29,7			33,7		31,9		
Epicondiliti														
n. casi		31		1			16			7	3	6		
anzianità lavorativa	media	7,0		4,1			7,7			6,7	7,3	8,6	7,4	7,4
alla 1 ^a diagnosi	d.s.	5,1		4,7			3,1			4,1		2,9		
di WMSDs	mediana	6,3		4,1			7,1			6,1	7,0	6,6	5,7	6,9
età alla diagnosi	media	31,4		34,1			32,7			31,4	29,9		31,6	
	d.s.	5,7		7,4			5,4			4,7		2,7		
	mediana	29,7		34,1			32,1			31,1	27,4		31,7	
Tendiniti														
n. casi		146		1			81			30	4	30		
anzianità lavorativa	media	4,4		14,2			6,6			5,7	5,1	9,8	8,5	5,0
alla 1 ^a diagnosi	d.s.	3,2		4,2			3,8			2,4		4,0		
di WMSDs	mediana	3,8		14,2			6,3			5,4	4,8	9,0	7,8	4,1
età alla diagnosi	media	28,5		37,3			29,4			28,8	30,4		29,4	
	d.s.	3,8		6,1			5,5			2,7		5,2		
	mediana	28,2		37,3			27,7			27,4	30,2		29,0	
Sindrome del tunnel carpale														
n. casi		14		1			23			2	2	0		
anzianità lavorativa	media	6,0		4,8			7,4			6,4	4,7	12,3	10,6	
alla 1 ^a diagnosi	d.s.	4,9		4,6			4,6			0,3	3,1			
di WMSDs	mediana	4,6		4,8			6,6			5,7	4,7	12,3	10,6	
età alla diagnosi	media	32,2		35,2			30,6			25,3	32,5			
	d.s.	7,5		6,0			1,3			0,7				
	mediana	31,0		35,2			29,5			25,3	32,5			
Totale patologie														
n. casi		208		3			132			47	12	41		
anzianità lavorativa	media	5,1		7,7			7,1			6,2	5,6	10,2	8,8	5,4
alla 1 ^a diagnosi	d.s.	4,0		5,6			4,6			3,7	2,6		3,7	
di WMSDs	mediana	4,3		4,8			6,5			5,7	4,9	9,8	8,5	5,0
età alla diagnosi	media	29,8		35,5			30,3			29,5	31,5		29,9	
	d.s.	5,2		1,6			6,2			5,5	3,1		5,1	
	mediana	28,9		35,2			28,8			28,4	32,5		29,4	

(*) Valore dell'anzianità lavorativa corretto per assenze per gravidanza (-13,5%: valore medio riscontrato nella popolazione femminile del comparto)

Tabella 1b - Anzianità lavorativa ed età media alla 1^a diagnosi di WMSDs: analisi per sesso, per mansione e per patologia
Table 1b - Work seniority and mean age at the time of the first diagnosis of WMSDs: analysis by gender, task and disorder

		Totale esposti			Controlli operai			Amministrativi			Totale		
		M	F	F ^(*)	M	F	F ^(*)	M	F	F ^(*)	M	F	F ^(*)
OCRA: media (min - max)					(2,3 - 3,5)			(0,0 - 1,5)					
Patologia della S.O.													
n. casi		30	15		11			2	2		43	17	
anzianità lavorativa	media	6,8	10,2	8,8	7,2			17,5	8,0	6,9	7,4	9,9	8,6
alla 1 ^a diagnosi	d.s.	4,4	4,2		3,7			4,4	0,7		4,7	4,0	
di WMSDs	mediana	5,8	9,5	8,2	7,3			17,5	8,0	6,9	6,2	8,7	7,5
età alla diagnosi	media	33,8	32,8		35,1			45,0	31,7		34,6	32,6	
	d.s.	6,9	3,8		7,7			3,8	3,2		7,3	3,6	
	mediana	32,1	31,6		35,2			45,0	31,7		33,2	31,6	
Epicondiliti													
n. casi		45	19		16	2		1			61	22	
anzianità lavorativa	media	7,0	8,0	6,9	6,2	10,3	8,9	9,4	8,1		6,8	8,2	7,1
alla 1 ^a diagnosi	d.s.	4,5	4,1		4,3	8,9					4,4	4,3	
di WMSDs	mediana	6,3	7,1	6,1	6,5	10,3	8,9	9,4	8,1		6,3	7,2	6,2
età alla diagnosi	media	31,5	32,2		32,8	36,4		37,4			31,8	32,9	
	d.s.	5,2	7,3		5,5	3,3					5,3	6,9	
	mediana	30,5	32,0		32,2	36,4		37,4			30,9	32,6	
Tendiniti													
n. casi		207	85		58	7		4			269	92	
anzianità lavorativa	media	4,6	6,6	5,7	6,4	7,4	6,4	5,8			5,0	6,7	5,8
alla 1 ^a diagnosi	d.s.	3,4	3,6		4,9	2,9		5,5			3,9	3,6	
di WMSDs	mediana	4,2	6,4	5,5	5,7	8,0	6,9	4,3			4,3	6,5	5,6
età alla diagnosi	media	28,7	29,4		32,9	30,1		41,7			29,8	29,4	
	d.s.	4,3	6,0		7,4	2,0		8,1			5,7	5,8	
	mediana	28,2	27,9		32,0	28,8		44,7			28,5	28,2	
Sindrome del tunnel carpale													
n. casi		17	25		9	2					26	27	
anzianità lavorativa	media	5,8	7,7	6,7	4,5	6,4	5,5				5,4	7,6	6,6
alla 1 ^a diagnosi	d.s.	4,4	4,1		3,6	2,4					4,1	4,0	
di WMSDs	mediana	4,8	8,3	7,2	5,2	6,4	5,5				4,8	8,2	7,1
età alla diagnosi	media	31,5	30,5		31,0	36,7					31,4	31,0	
	d.s.	7,2	5,8		7,2	4,8					7,0	5,9	
	mediana	31,0	29,8		31,3	36,7					31,0	30,5	
Totale patologie													
n. casi		299	144		94	11		6	3		399	158	
anzianità lavorativa	media	5,3	7,4	6,4	6,3	7,7	6,7	9,7	8,4	7,3	5,6	7,4	6,4
alla 1 ^a diagnosi	d.s.	3,9	3,9		4,5	3,9		7,6	0,9		4,2	3,9	
di WMSDs	mediana	4,5	6,7	5,8	5,6	8,0	6,9	9,9	8,6	7,4	4,7	6,1	5,3
età alla diagnosi	media	29,8	30,3		33,0	32,4		42,8	33,6		30,7	30,5	
	d.s.	5,2	6,0		7,1	4,0		6,7	3,9		6,1	5,9	
	mediana	29,0	28,0		32,1	31,1		44,7	34,0		29,4	29,2	

(*) Valore dell'anzianità lavorativa corretto per assenze per gravidanza (-13,5%: valore medio riscontrato nella popolazione femminile del comparto)

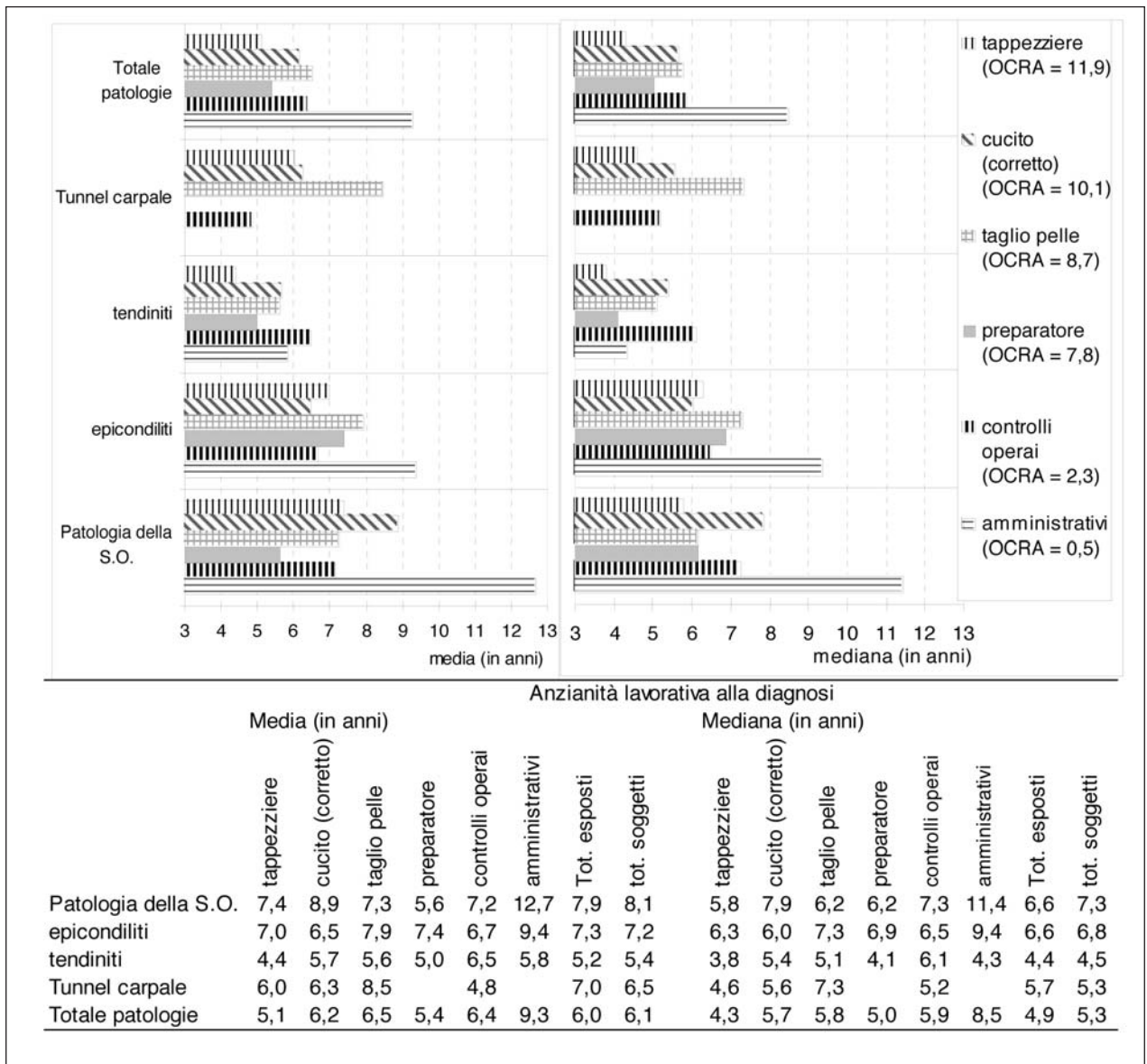


Figura 1 - Anzianità lavorativa al momento della 1ª diagnosi di WMSDs: analisi comparativa per mansione e per patologia
 Figure 1 - Work seniority at the time of the first diagnosis of WMSDs: comparative analysis for task and disorder

figura successiva (figura 3) propone una visione “grafica” del fenomeno, mostrando la distribuzione percentuale per fasce di anzianità lavorativa al momento della diagnosi, che bene ne descrive le caratteristiche. I grafici evidenziano il picco di incidenza precoce dei tappezzieri (il gruppo di esposti con l’indice OCRA più alto), un andamento analogo (ma meno netto) per gli altri gruppi di esposti e l’andamento quasi piatto del gruppo controllo che

è l’unico a non presentare una differenza significativa fra media e mediana.

DISCUSSIONE

La popolazione lavorativa oggetto di questo studio si caratterizza per una notevole variabilità delle condizioni di esposizione (al rischio di sovraccarico

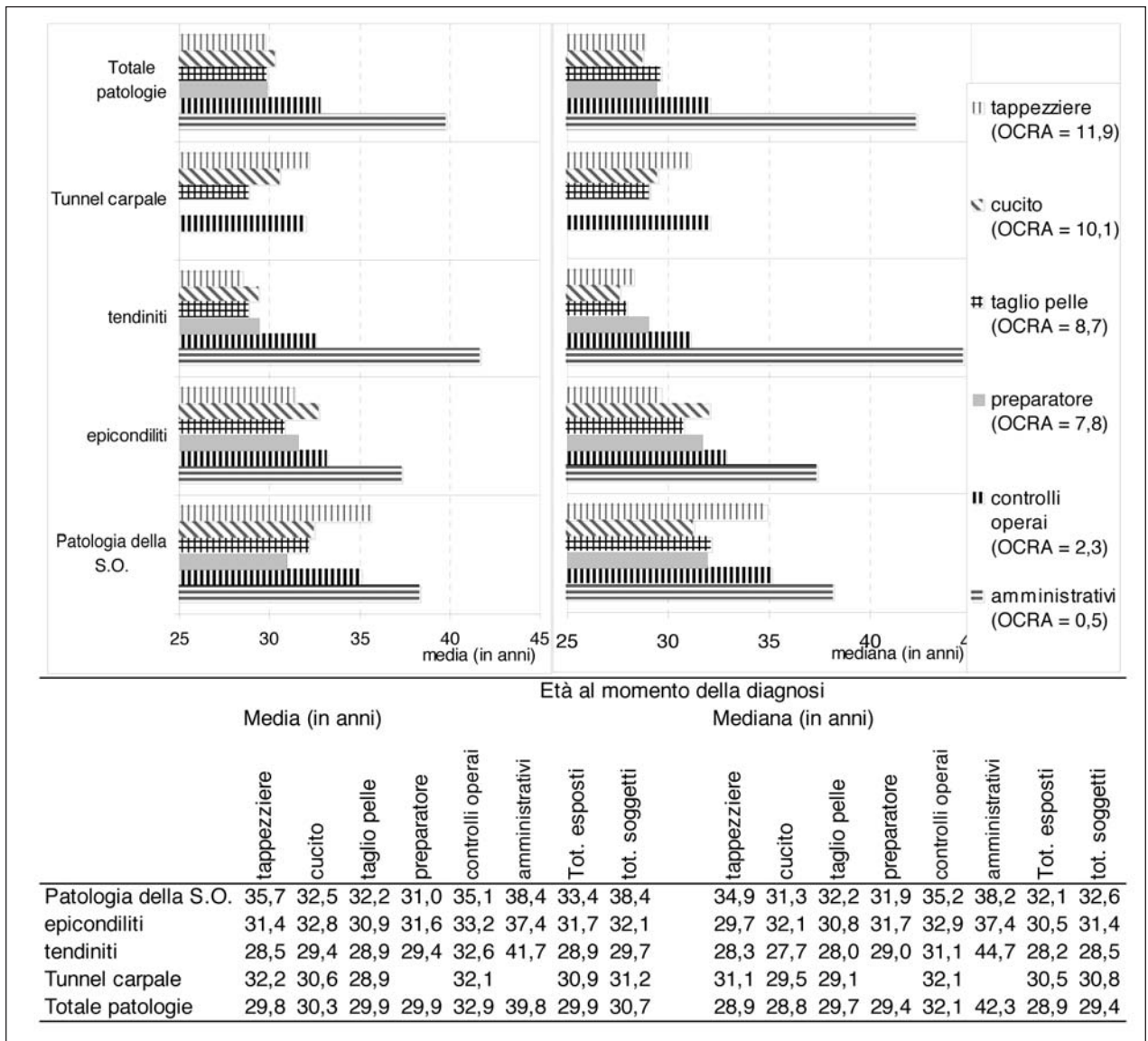


Figura 2 - Età al momento della 1ª diagnosi di WMSDs: analisi comparative per mansione e per patologia
 Figure 2 - Age at the time of first diagnosis of WMSDs: comparative analysis for task and disorder

biomeccanico degli arti superiori), al variare del tipo di lavorazione. Nella descrizione del ciclo lavorativo sono stati evidenziati i diversi fattori di variabilità (modellistica, materia prima utilizzata, livello di qualità, ecc.): molti di questi fattori sono determinati dalle condizioni di mercato e, di conseguenza, possono modificarsi nel tempo. La valutazione del rischio con il metodo OCRA è stata effettuata ponderando i fattori di variabilità su un

anno solare, nella consapevolezza di una stima di massima (probabilmente rappresentativa di una condizione media) che non ci informa sulle variazioni nel tempo delle reali condizioni di rischio (4). Questa circostanza può rendere particolarmente problematica l'analisi del parametro "tempo di latenza", se quest'ultimo dovesse essere influenzato in misura determinante, più che dal livello medio di esposizione, da eventuali "picchi" di intensità.

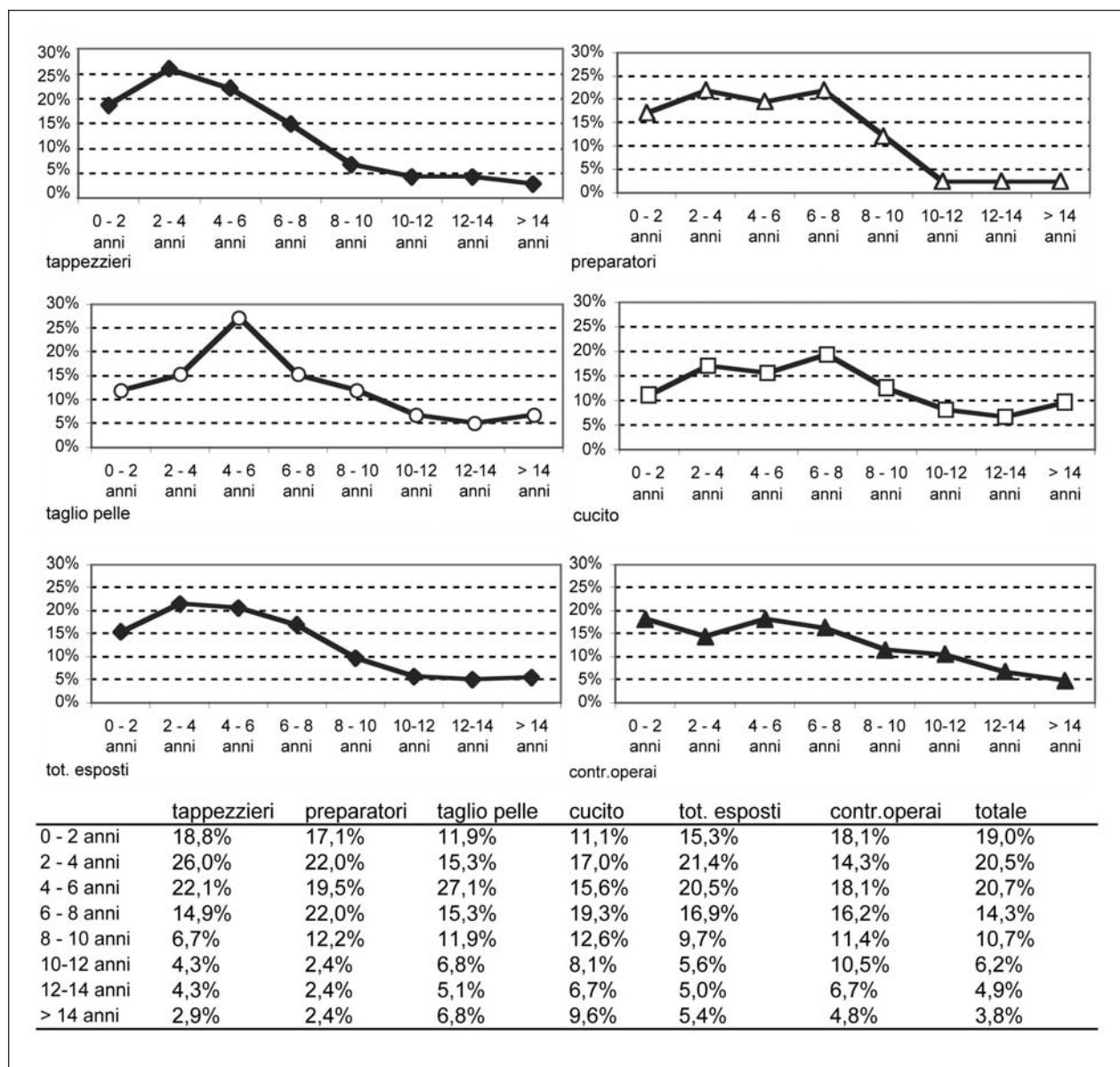


Figura 3 - Anzianità lavorativa al momento della 1ª diagnosi di WMSDs: analisi delle curve di distribuzione percentuale del parametro

Figure 3 - Work seniority at the time of first diagnosis of WMSDs: analysis of parameter % distribution

Per chiarire il concetto, si valuti l'esempio concreto di un lavoratore in grado (per le proprie caratteristiche costituzionali) di sopportare senza danno e per diversi anni un livello di rischio medio (un livello OCRA 6), costretto, per alcuni mesi, ad una esposizione maggiore (un livello OCRA 9), e che per questo va incontro ad una tendinite: il parametro "tempo di latenza" (=esposizione al rischio che

ha preceduto la comparsa della patologia) è ovviamente diverso se riferito alla esposizione globale (sopportata senza problemi per diversi anni) o alla sola esposizione al maggior rischio degli ultimi mesi. Nel caso della popolazione in esame le variabili che modulano l'entità del rischio sono purtroppo numerose e tali da non poter essere considerati singolarmente, per cui è probabile che l'analisi risenta

in misura notevole di questa distorsione (5).

Fatte queste premesse è comunque possibile esprimere alcune considerazioni. L'importanza relativa dei fattori professionali (sovraccarico biomeccanico) ed extraprofessionali si traduce in alcune evidenti caratteristiche; il piccolo gruppo degli amministrativi (esenti dall'esposizione professionale) presenta un'età media di comparsa delle patologie molto più elevata degli altri gruppi (come ci si deve attendere che accada per delle patologie che, in assenza di fattori di rischio particolari, sono correlati soprattutto all'età anagrafica e tendono a prevalere nei soggetti di età più avanzata); fra i gruppi di operai è evidente un'ulteriore differenza fra esposti e gruppo degli operai di controllo (che presentano un'età media alla diagnosi più alta degli esposti). L'importanza dell'esposizione professionale si evidenzia anche nella diversa durata del tempo di latenza (fra inizio dell'esposizione e comparsa della patologia) nei diversi gruppi di rischio: in linea di massima, tanto maggiore è l'entità del rischio (stimata dall'indice OCRA) tanto minore è il tempo di latenza; questa tendenza è molto più evidente con la mediana che con i valori medi ed è disturbata solo da singole eccezioni. La maggiore suscettibilità del sesso femminile, considerato fattore predisponente per l'insorgenza di WMSDs, sembra contraddetta, in questa casistica, da tempi di latenza mediamente maggiori a parità di livello di esposizione. Un problema interpretativo particolare riguarda le tendinopatie del distretto spalla: in questo caso, al momento dell'insorgenza dei sintomi, l'esame strumentale ha messo in evidenza sia patologie acute che croniche. Che la tendinopatia cronica della spalla possa decorrere in modo silente è un dato segnalato da Sher (10), ma ciò indubbiamente pone notevoli problemi in termini interpretativi, dal punto di vista medico legale. In questo specifico caso sarebbe logico supporre, per poter individuare un criterio appropriato per definire un tempo "congruo" fra inizio dell'esposizione e comparsa dei sintomi, che l'associazione fra esposizione al rischio da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e tendinopatia si possa concretizzare con un tempo di latenza non superiore alla media (del tempo di latenza più lungo) più una deviazione standard. Ciò significherebbe che oltre dodici anni

di esposizione al rischio, l'eventuale comparsa o riconoscimento di tendinopatia della spalla non sarebbe in rapporto causale con il lavoro. Accanto a questo aspetto bisogna poi sottolineare che le tendinopatie di questo distretto articolare risentono del fattore età in modo diverso dalle altre tendinopatie agli arti superiori: lo studio con risonanza magnetica effettuato da Sher, dimostrerebbe infatti che le lesioni parziali o totali della cuffia dei rotatori, in soggetti asintomatici, si evidenziano con prevalenze significative oltre i 40 anni di età e che dopo i 60 si potrebbero osservare nel 54% dei casi. Si pone in questo caso la necessità di approfondire l'occorrenza delle lesioni tendinee del distretto spalla sia in rapporto a fasce di età, almeno decennali, che al sesso.

Più in generale osservando i dati di questo studio sembrerebbe che oltre i 12 anni di latenza fra inizio dell'esposizione e comparsa dei primi sintomi, sia relativi alle tendinopatie che alle canalicolopatie, non si possa parlare di associazione causale o quanto meno che esiste un dubbio circa questa associazione.

CONCLUSIONI

L'analisi sui 557 soggetti patologici consente di fare alcune considerazioni preliminari sul tempo di latenza delle singole patologie. Certamente il livello di esposizione al rischio condiziona i tempi di comparsa della patologia, tanto minori quanto maggiore è l'indice OCRA che, quindi, si conferma un ottimo indicatore del livello di rischio effettivo. Fra le diverse patologie le tendiniti del polso e della mano sembrano avere un tempo di latenza inferiore alle altre patologie e questa differenza sembra essere tanto maggiore quanto maggiore è il livello di rischio (stimato sempre dall'indice OCRA); il dato potrebbe avere un risvolto positivo in termini di prevenzione perché l'eventuale comparsa di tendiniti del polso e della mano potrebbe avere valore predittivo rispetto alle patologie di altri distretti dell'arto superiore con un tempo di latenza più lungo. È probabile inoltre che un periodo di latenza maggiore di 12 anni possa risultare il termine oltre il quale non si possa parlare di associazione cau-

sale fra patologia dell'arto superiore, tendinea o canalicolare, ed esposizione al rischio da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori.

NO POTENTIAL CONFLICT OF INTEREST RELEVANT TO THIS ARTICLE WAS REPORTED

BIBLIOGRAFIA

1. BALLETTA A, CLEMENTE M, MILESI AF: Le patologie da traumi ripetuti. Andamento delle denunce e dei riconoscimenti in ambito INAIL. *G Ital Med Lav* 2001; 2: 151-155
2. COLOMBINI D, MENONI O, OCCHIPINTI E, e coll: Criteri per la trattazione e la classificazione di casi di malattia da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori nell'ambito della medicina del lavoro. Documento di Consenso. *Med Lav* 2005; 96: 5s-26s
3. DI LEONE G, CARINO M, NICOLETTI S, e coll: Produzione del mobile imbottito: un progetto di ricerca finalizzato alla prevenzione delle patologie da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori. Presentazione delle caratteristiche del comparto. *Med Lav* 2008; 99: 250-261
4. NICOLETTI S, CARINO M, DI LEONE G, e coll: Valutazione del rischio da movimenti ripetuti e contro resistenza degli arti superiori in trenta aziende del comparto del mobile imbottito. *Med Lav* 2008; 99: 262-270
5. NICOLETTI S, CONSONNI D, CARINO M, et al: Patologia da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori: studio retrospettivo di coorte in tre grandi aziende del comparto del mobile imbottito. *Med Lav* 2008; 99: 281-296
6. OCCHIPINTI E: OCRA: a concise index for the assessment of exposure to repetitive movements of the upper limbs. *Ergonomics* 1998; 41: 1290-1311
7. PUCCINI C: *Istituzioni di Medicina Legale*. Milano: Casa Editrice Ambrosiana, 1999
8. PUNNETT L, WEGMAN DH: Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *J Electromyogr Kinesiol* 2004; 14: 13-23
9. ROTHMAN KJ: *Modern Epidemiology*. Boston: Little Brown and Company, 1986
10. SHER JS, URIBE JW, POSADA A, et al: Abnormal findings on magnetic resonance images of asymptomatic shoulders. *J Bone Joint Surg* 1995; 77A: 10-15