

DISTURBI E PATOLOGIE DA SOVRACCARICO BIOMECCANICO DEGLI ARTI SUPERIORI IN UN CAMPIONE DI 173 LAVORATORI ADDETTI ALLE CASSE DI SUPERMERCATI

PG. Barbieri, T. Pizzoni, L. Scolari, M. Delvecchio*, G. Plebani*, R. Lucchini*

Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro, ASL Brescia

* U.O. Ospedaliera di Medicina del Lavoro, Spedali Civili di Brescia

Introduzione

Il rapporto causale tra l'esposizione occupazionale a fattori di rischio biomeccanico e l'insorgenza di patologie da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori (UL-WMSDs) è ben stabilito dalla seconda metà degli anni '90, sulla base di approfonditi studi (1,2).

Tra le attività lavorative manuali che possono esporre a questo rischio è da tempo segnalata anche la mansione di addetto alla cassa di supermercati (3) nella grande distribuzione organizzata (GDO). Un cluster di Sindromi del Tunnel Carpale (STC) venne rilevato nel 1993 da Osorio AM et al. in un supermercato della California, con una prevalenza di casi del 23% su un campione di 56 lavoratori esaminati (4).

Indagini cliniche trasversali condotte anche in Italia hanno evidenziato importanti prevalenze di patologie muscolo tendinee degli arti superiori in addette alle casse di supermercati (5,6), ben superiori a quelle attese nella popolazione generale di riferimento (7), indicando la necessità di introdurre misure di prevenzione per il contenimento del rischio.

Nell'arco degli ultimi 15 anni, segnalazioni di UL-WMSDs pervenute al Servizio PSAL della ASL di Brescia in lavoratori addetti a questa mansione sono pressoché inesistenti, malgrado il consistente numero di questi lavoratori occupati nella locale GDO.

Scopo di questo lavoro è di contribuire a una migliore conoscenza della diffusione di queste patologie lavoro-correlate nella GDO, attraverso i) la valutazione della prevalenza di disturbi soggettivi compatibili con UL-WMSDs in un campione di addetti alle casse e ii) l'effettuazione di un'indagine clinica per stimare la frequenza di UL-WMSDs in un campione di lavoratori che hanno riferito significativi disturbi soggettivi all'indagine anamnestica.

Metodi

L'indagine sanitaria di cui si riferisce si è strutturata in una iniziale fase anamnestica e in una successiva fase clinica, coinvolgendo un campione di lavoratori addetti alle casse di alcune catene di supermercati della GDO.

Indagine anamnestica

A un gruppo di 173 lavoratori con anzianità lavorativa di almeno 3 anni in questa mansione si è provveduto a somministrare il “*Questionario anamnestico delle patologie degli arti superiori e del rachide*” predisposto dall'*Unità di Ricerca Ergonomia della Postura e del Movimento* (www.epmresearch.org) e contenuto nelle “*Linee Guida Regionali per la prevenzione delle patologie muscolo-scheletriche connesse con movimenti e sforzi ripetuti degli arti superiori*”, edizione aggiornata al 2009 (Decreto 3958 Direzione Generale Sanità del 22.04.2009).

I soggetti intervistati sono stati reclutati casualmente tra i lavoratori presenti durante i sopralluoghi.

Il questionario prevede la raccolta dei dati anagrafici e dei sintomi riferiti ad entrambi gli arti superiori, presenti negli ultimi dodici mesi e suddivisi in due gruppi: sintomatologia dolorosa e parestesica.

In particolare, per quanto riguarda il dolore, viene richiesto se questo insorge durante i movimenti o a riposo dell'articolazione e per la mano, dettagliandone la localizzazione; la sintomatologia parestesica viene suddivisa in notturna e diurna e per entrambe vengono indagate localizzazione, frequenza, modalità d'insorgenza e durata, computata in minuti per singoli episodi.

Le caratteristiche di durata e frequenza della sintomatologia dolorosa e delle parestesie consentono di definire i soggetti come “*casi anamnestici*”, ovvero con “*soglia anamnestica positiva*”, qualora superino la soglia anamnestica definita come presenza di dolore o parestesie, durati almeno una settimana o che si siano verificati almeno una volta al mese nell'ultimo anno.

Una sezione del questionario raccoglie informazioni riguardo a traumi acuti a cui sia seguita l'insorgenza di una delle affezioni oggetto d'indagine; sono inoltre riportati il tipo ed i risultati delle visite specialistiche e delle indagini strumentali eseguite precedentemente dal soggetto nonché possibili diagnosi precedenti di patologie muscolo scheletriche degli arti superiori.

Le pregresse patologie muscolo scheletriche degli arti superiori riferite dai lavoratori intervistati, sono state considerate presenti esclusivamente quando il soggetto precisava l'anno della diagnosi, il medico e la struttura a cui si erano rivolti.

Indagine clinica

Nella successiva fase dell'indagine clinica, tra i lavoratori che presentavano le caratteristiche di “*casi anamnestici*” si è selezionato un campione casuale di soggetti, indicativamente pari alla metà, inclusivi di casi con precedenti diagnosi di patologie muscolo-scheletriche degli arti superiori, che sono stati invitati a sottoporsi ad accertamenti sanitari di “2° livello” presso l'Unità Operativa Ospedaliera di Medicina del Lavoro (UOOML) degli Spedali Civili di Brescia, che comprendevano:

- visita specialistica di medicina del lavoro con raccolta dell'anamnesi lavorativa, dell'anamnesi patologica (remota e prossima) e somministrazione di nuovo questionario anamnestico mirato per individuazione di sintomi pregressi e recenti dell'arto superiore e del rachide; ogni soggetto è stato sottoposto ad esame obiettivo per la valutazione clinico - funzionale dell'apparato locomotore;
- esecuzione di esame ecografico ed elettromiografico (elettroencefalografia, ENG) e, quando necessario, valutazioni specialistiche ortopediche o fisiatriche;
- stesura della relazione conclusiva con giudizio diagnostico e adempimenti medico-legali (referto per l'Autorità Giudiziaria, e 1° certificato INAIL di malattia lavoro-correlata) per i casi che ne presentavano le caratteristiche.

Per determinare la frequenza delle patologie per ogni soggetto sono state conteggiate una sola volta quelle insorte bilateralmente.

La stadiazione delle patologie è avvenuta utilizzando i criteri di valutazione proposti nel *Documento di Consenso* di un gruppo di lavoro nazionale (8), limitatamente al danno anatomico.

La relazione conclusiva e l'eventuale certificato INAIL sono stati trasmessi direttamente ai lavoratori.

Risultati

Indagine anamnestica

I risultati dell'indagine anamnestica preliminare sui 173 lavoratori sono illustrati nella tabella 1, che descrive la distribuzione dei disturbi soggettivi riferiti nonché l'eventuale presenza di patologie muscolo scheletriche diagnosticate precedentemente.

Sono stati intervistati 155 donne e 18 uomini, dipendenti di 3 aziende con diversi supermercati; 74 (42,7%) addetti esclusivamente alle casse (65 "part-time" e 9 "full-time") e 99 (57,2%) addetti anche al rifornimento degli scaffali (91 "part-time" e 8 "full-time").

Quarantanove soggetti (28,3%) non hanno segnalato disturbi soggettivi di sorta e 13 hanno riferito solo disturbi occasionali (7,5%).

Di contro, 111 lavoratori presentavano disturbi compatibili con "*soglia anamnestica positiva*" (64,2%); con maggior frequenza è segnalato il dolore, particolarmente alla spalla, e nell'insieme i disturbi riferiti sono soprattutto a carico del tratto mano-polso e spalla.

E' d'interesse segnalare che 29 soggetti riferivano sintomi a carico del distretto mano-polso e 13 soggetti a livello dei gomiti insorti da circa 5 anni; inoltre, 21 soggetti riferivano sintomi a livello delle spalle presenti da circa 8 anni. Per 19 soggetti almeno uno dei sintomi riferiti era bilaterale.

Le pregresse patologie muscolo-scheletriche diagnosticate a 65 lavoratori sono descritte in tabella 1 distintamente per sindromi compressive dei nervi, tendinopatie, patologie associate.

Riguardo alle prime, 26 su 173 soggetti (15%) ha sofferto di neuropatie, principalmente STC, di cui 12 trattate chirurgicamente; la sede è quasi esclusivamente il tratto mano-polso.

Le tendinopatie assommano a 39 casi totali (22,5%) e interessano in buona parte la spalla, anche in forma associata con il tratto mano-polso.

In 5 lavoratori erano presenti neuropatie associate a tendinopatie.

Indagine clinica

Tra i 111 lavoratori con “soglia anamnestica positiva” si è estratto il gruppo di 51 soggetti che hanno avuto accesso ad accertamenti di 2° livello; la tabella 2 ne descrive i risultati.

L'anzianità lavorativa presso il supermercato è consistente, con una media di circa 20 anni (sd 8,4); leggermente superiore quella relativa ai 30 lavoratori con diagnosi di UL-WMSDs, pari a 22 anni.

Le donne assommano a 47 su 51 casi esaminati; le classi di età più rappresentate riguardano le decadi degli anni '40 e '50; 17 addetti con orario di lavoro *full-time* e 34 *part-time* (66,6%).

Per 30 lavoratori su 51 (58,8%) è stata posta una diagnosi di una o più patologie muscolo scheletrica lavoro-correlata (UL-WMSDs), con un totale di 36 patologie di natura tendinea e neuro compressiva, rispettivamente pari a 23 e 13; se si considerano le patologie polidistrettuali sono risultate nettamente più frequenti le tendinopatie rispetto alle neuropatie compressive e, tra le prime, è più colpita la spalla (37,2%).

Per quanto attiene allo stadio di gravità delle patologie diagnosticate, limitatamente alla valutazione del danno anatomico desumibile dagli accertamenti clinico-strumentali effettuati, si osserva che il 65% dei casi è di maggiore gravità; inoltre, nelle decadi di età degli anni '40 e '50 si concentra circa l'80% delle patologie sia delle classi di gravità minore (I-III) che maggiore (IV-VI), soprattutto a carico della spalla e della mano-polso.

Gli accertamenti clinici hanno permesso di porre diagnosi di almeno una tendinopatia a 22 lavoratori: il 77,2% alle spalle (Morbo di Duplay, borsiti subacromiali, entesopatie del t. sovraspinoso) e il 32% ai gomiti (epicondiliti, epitrocleititi); di questi soggetti circa il 16% è affetto da patologie coinvolgenti contemporaneamente dai 2 ai 3 distretti anatomici considerati.

Per 14 soggetti erano presenti accertamenti clinici precedenti, attestanti una tendinopatia dell'arto superiore. Nei soggetti che effettuavano o avevano effettuato anche la mansione di addetti al rifornimento degli scaffali, 11 persone sono risultate affetti da patologie della spalla.

Per quanto riguarda le neuropatie, per 13 lavoratori è stata diagnosticata una STC; di questi, 6 soggetti avevano già effettuato, in precedenza, esami strumentali attestanti uno stato di sofferenza neurogena.

Nel complesso, il 47% circa dei 30 lavoratori è affetto da patologie interessanti bilateralmente almeno uno dei distretti considerati.

Tra i 30 soggetti con diagnosi di UL-WMSDs l'età media è di 47 anni (range 36-59) rispetto ai 40 anni (range 27-57) dei soggetti senza patologie di sospetta origine occupazionale. L'anzianità lavorativa media, come addetto cassa, è di 23 anni (range 10-40), superiore ai 16 anni (range 5-49) dei non patologici; circa il 64% non ha svolto solo la mansione di cassiere ma anche quella di rifornimento degli scaffali e il 66% lavora con orario *part-time* da sempre (24-28 ore/sett.).

Inoltre, 14 cassiere si sono occupate anche dell'imbustamento della merce, in media per 9 anni.

Per i 30 soggetti con diagnosi di una o più patologie si è provveduto a redigere il referto per l'Autorità Giudiziaria, effettuare la segnalazione per l'ASL competente e compilare il 1° certificato INAIL di malattia lavoro-correlata.

Dall'anamnesi lavorativa di 12 soggetti su 30 è emersa una precedente storia lavorativa considerabile a rischio di sovraccarico dell'arto superiore secondo le Linee Guida della Regione Lombardia tra cui confezionamento abiti, stiratura calze, elettricista, carico e scarico rocche di filato, parrucchiere.

Infine, con riferimento alla presenza di possibili fattori di rischio non professionali associati ai UL-WMSDs si è osservato che 5 su 30 soggetti presentavano all'anamnesi patologica remota obesità (3 casi, grado I e II) e diabete (2 casi); in nessun caso esposizione a rischio in attività del tempo libero.

Discussione e conclusioni

Un rischio da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori è stato riconosciuto presente nella mansione di cassiera di supermercato, caratterizzato prevalentemente da movimenti altamente ripetitivi, associati a impegno muscolare e postura incongrua (3,4).

L'attualità del rischio in argomento tra le cassiere di supermercati ha ricevuto conferme nella decisione del gruppo di lavoro della Società Italiana di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale, che ha redatto le *Linee Guida per la prevenzione dei disturbi e delle patologie muscolo scheletriche dell'arto superiore correlati con il lavoro*. 2006, di inserire nell'elenco delle "lavorazioni a rischio presunto di sovraccarico biomeccanico degli arti (presenti per almeno 4 ore complessive nel turno di lavoro)" anche le "operazioni di cassa in supermercato" (9).

Tuttavia, uno studio recentemente condotto in Italia ha evidenziato che il rischio di contrarre la STC è correlato con la durata del lavoro settimanale in cassa, pari a circa il doppio per le cassiere impiegate in "full-time", proporzionalmente all'attività manuale svolta (10); gli Autori segnalano che il loro studio trasversale non evidenzia un livello di rischio nelle cassiere "part-time" significativamente superiore a quello del gruppo di controllo.

D'altra parte, Colombini D. e coll. hanno proposto una valutazione dell'intensità del rischio per questa mansione ("servizi-cassiera") tramite l'utilizzo della "check-list OCRA"; il valore dell'indice è stato posto a 17 per entrambi gli arti di lavoratori "full-time" e circa 12 (rischio lieve) per i "part-

time”, con una stima di frequenza di azioni minuto pari a 55; segnalate “*spalle in abduzione superiore ai 45° per circa il 50% del tempo*” e “*frequenti posture incongrue dei polsi*” (11).

Per la provincia di Brescia, si stima che tra i circa 70 supermercati che occupano più di 15 addetti, per un totale di 2.800-3.000 dipendenti, siano adibiti alla mansione cassa e rifornimenti circa 600-700 lavoratori totali, in larga parte di genere femminile.

Tra i circa 17.500 referti di malattie da lavoro pervenuti ai Servizi PSAL delle 2 ASL di Brescia dal 1998 al 2011 i casi di UL-WMSDs relativi a cassieri di supermercati assommano a 8 totali; altri 4 risultano rilevati nell’ambito del progetto di emersione di queste patologie realizzato dal Servizio PSAL dell’ASL di Brescia (12). Questo dato autorizzerebbe a sostenere la sostanziale assenza di rischio da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori per questi lavoratori.

I risultati ottenuti dall’indagine conoscitiva qui presentata, malgrado riguardi un campione non elevato di soggetti, sembrano tuttavia indirizzare verso altre considerazioni.

Indagine anamnestica.

Sul piano anamnestico appare rilevante la frequenza dei disturbi riferiti dai lavoratori, con circa il 64% di casi (111 lavoratori) che hanno raggiunto una “soglia anamnestica positiva” cioè compatibile con la probabile/possibile presenza di UL-WMSDs; va osservato che questa valutazione, così come accaduto in numerosi studi epidemiologici basati esclusivamente su dati anamnestici, è stata ottenuta attraverso procedure e strumenti standardizzati ed offre importanti informazioni, utili anche per la programmazione di successive indagini cliniche.

A questo proposito, nessuno dei medici competenti delle 8 imprese che gestiscono i supermercati aveva ritenuto di sottoporre i lavoratori inclusi nella sorveglianza sanitaria periodica, e quelli sottoposti alla sola visita preventiva ma potenzialmente esposti a rischio, a questa preliminare indagine anamnestica.

Attraverso la stessa si è acquisito un secondo elemento di rilievo: la presenza di pregresse patologie muscolo scheletriche diagnosticate da specialisti a cui i lavoratori si erano rivolti singolarmente.

Per 26 lavoratori (15%) era stata posta la diagnosi di patologia neuro compressiva (canalicolare), di cui 12 già sottoposti a terapia chirurgica; a queste patologie, altre patologie tendinee, in forma singola o associata, sono state evidenziate, anche con frequenza maggiore.

Benché una buona parte di queste patologie fossero note ai medici competenti dei supermercati, quantomeno in occasione della visita medica preventiva per la certificazione del giudizio d’idoneità, in nessun caso queste patologie sono state valutate come UL-WMSDs e conseguentemente segnalate con i consueti provvedimenti medico-legali.

Indagine clinica

Il protocollo diagnostico seguito in questa fase, combinando l'accurata indagine anamnestica, l'esame obiettivo mirato, gli esami strumentali comprensivi dell'ecografia nonché valutazioni specialistiche nei casi problematici, rappresenta il *gold standard* per la diagnosi clinica.

Tra i 51 lavoratori sottoposti a questi accertamenti solo 20, sono risultati indenni da patologie e uno da neuropatia non lavoro-correlata; 30 (58,8%) valutati affetti da UL-WMSDs, comprensivi di 14 diagnosi di patologie canalicolare, esclusivamente STC.

Poiché i soggetti reclutati per l'indagine anamnestica (N = 173) sono stati arruolati casualmente è ragionevolmente da escludersi un *byas* di selezione; questo comporta la possibilità di formulare una stima degli UL-WMSDs "attesi" dalla popolazione lavorativa che svolge questa mansione.

Se solo il 50% delle pregresse patologie muscolo scheletriche rilevate nell'indagine anamnestica venisse considerato compatibile con UL-WMSDs, per un totale di circa 30 soggetti, ed a questi si aggiungessero i 30 soggetti con patologie diagnosticate in questa indagine clinica si otterrebbe una proporzione grezza di circa il 34% di lavoratori affetti da UL-WMSDs sull'insieme dei 173 lavoratori coinvolti nell'indagine.

Ne deriverebbe una stima di prevalenza grezza di UL-WMSDs decisamente consistente e verosimilmente inclusiva dei lavoratori che operano anche in orario "part-time" e non esclusivamente sulle casse. A questo proposito è necessario osservare che spesso nei supermercati si fa ricorso a un significativo numero di ore straordinarie settimanali per il personale assunto con orario "part-time" e questo avvicina il monte ore di lavoro effettivamente svolto a quello del tempo pieno. Inoltre, l'alternanza tra mansione di "cassa" e di "rifornimento scaffale" sulla base delle interviste ai lavoratori è apparsa meno significativa di quanto descritto nei documenti aziendali.

E' possibile che la frequenza dei casi stimati di UL-WMSDs rifletta condizioni di lavoro pregresse, connotate da indici di rischio più elevati, in ragione:

- della maggior presenza in passato di lavoratori "full-time";
- del minor ricorso alla rotazione tra i compiti di cassiera e di rifornimento scaffali;
- della scarsa ergonomia della postazione cassa, a partire dal numero e collocazione dei lettori ottici.

Sul versante dell'attività del medico competente emerge un quadro complessivo di diffusa e significativa carenza nell'esercizio del ruolo professionale.

Non adottando scrupolosamente il protocollo diagnostico da tempo suggerito nella letteratura scientifica e recentemente indicato anche nelle "*Linee Guida Regionali per la prevenzione delle patologie muscolo-scheletriche connesse con movimenti e sforzi ripetuti degli arti superiori*", aggiornate al 2009 (che pure indicano il personale di cassa dei supermercati tra quelli a rischio di

UL-WMSDs), la sorveglianza sanitaria, quando svolta anche periodicamente, non si è posta nelle condizioni di formulare diagnosi cliniche adeguate.

Conseguentemente, non si sono poste le basi necessarie per giungere a una diagnosi eziologica (UL-WMSDs) e per redigere i necessari provvedimenti medico-legali; conclusivamente e sostanzialmente per segnalare al datore di lavoro la probabile presenza del rischio specifico, a supporto della Valutazione dei Rischi, e la necessità di introdurre misure di prevenzione tecnica ed organizzativa, associate alla specifica formazione.

Misure preventive che nei supermercati coinvolti in questa indagine non erano ancora garantite uniformemente e adeguatamente, ponendo la necessità di formulare prescrizioni da parte del Servizio PSAL dell'ASL.

In conclusione, nonostante le valutazioni dei rischi da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori negli addetti alle casse e rifornimenti scaffali dei supermercati coinvolti nell'indagine effettuata in anni recenti indichino la loro assenza o la lieve entità, l'indagine anamnestica e clinica effettuata suggerisce una elevata prevalenza sia dei disturbi soggettivi che dei casi di UL-WMSDs tra gli addetti, inclusi gli operatori "part-time" e i lavoratori non esclusivamente addetti alle casse. Ulteriori indagini si rendono opportune ad evitare una possibile sottovalutazione del rischio, che può comportare la mancata adozione di provvedimenti preventivi, l'assenza di adeguata sorveglianza sanitaria e la sottotifica degli UL-WMSDs in questo gruppo di lavoratori.

Bibliografia

- 1) Hagberg M, Silverstein B, Wells R et al. Work related musculoskeletal disorders (WMSDs): a reference book of prevention. In: Kuorinka I, Forcier L (eds). Taylor & Francis, London, pp 17-138
- 2) Bernard BP. Musculoskeletal disorders and workplace factors. A critical review of epidemiological evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. US Department of Health and Human Services (DHHS) (NIOSH), Cincinnati, OH (Publication N°. 97-141: Chapter 5 (a,b))
- 3) Margolis W, Kraus JF. The prevalence of carpal tunnel syndrome symptoms in female supermarket checkers. *J Occup Med* 1987; 29(12): 953-956
- 4) Osorio AM, Ames RG, Jones J et al. Carpal Tunnel Syndrome among grocery store workers. *Am J Ind Med* 1994;25:229-245
- 5) Panzone I, Melosi A, Carra G, Rappazzo G, Innocenti A. Movimenti ripetitivi degli arti superiori: risultati della valutazione dell'esposizione e dell'indagine clinica nel lavoro di cassa di supermercati. *Med Lav* 1996;87,6: 634-639

- 6) Di Pede C, Dini F, Pinelli M, Mariani M, Turini L, Manuli G. Sindrome del tunnel carpale in un gruppo di lavoratori addetti alle casse nella grande distribuzione. *G Ital Med Lav Erg* 2010;32,4 Suppl 2: 243-244
- 7) De Marco F, Menoni O, Colombini D et al. L'occorrenza delle alterazioni muscolo-scheletriche degli arti superiori in popolazioni lavorative non esposte a compiti ripetitivi degli arti superiori. *Med Lav* 1996;87: 581-589
- 8) Colombini D, Menoni O, Occhipinti E et al. 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 di un gruppo di lavoro nazionale. *Med Lav* 2005;96 (suppl 2): 5-24
- 9) Bonfiglioli R, Mattioli S, Fiorentini C, Graziosi F, Curti S, Violante FS. Relationship between repetitive work and the prevalence of carpal tunnel syndrome in part-time and full-time female supermarket cashiers: a *quasi-experimental* study. *Int Arch Occup Environ Health* 2007;80: 248-253
- 10) Apostoli P, Bovenzi M, Occhipinti E et al. Linee Guida per la prevenzione dei disturbi e delle patologie muscolo scheletriche dell'arto superiore correlati con il lavoro (Upper Extremity Work-related Musculoskeletal Disorders – UE WMSDs). Società Italiana di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale, vol 4, prima revisione. Tipografia Pime Editrice. Pavia 2006
- 11) Colombini D, Occhipinti E, Fanti M. Il metodo OCRA per l'analisi e la prevenzione del rischio da movimenti ripetuti. EPM. Franco Angeli Editore, 2005
- 12) Barbieri PG, Corulli A, Pezzotti C, Benvenuti A.. Sindrome del tunnel carpale da attività lavorativa. Motivazioni e risultati di un sistema di sorveglianza. *Med Lav* 2009; 100,3:197-210

Tabella 1. Distribuzione dei disturbi soggettivi ed delle patologie muscolo-scheletriche pregresse degli arti superiori in 173 lavoratori (155 donne e 18 uomini) addetti alle casse di supermercati.

<i>Prevalenza disturbi soggettivi e patologie muscolo-scheletriche riferite*</i>	N°	%	<i>Sede anatomica</i> [°]		
			<i>Mano-polso</i>	<i>Gomito</i>	<i>Spalla</i>
Soggetti senza disturbi soggettivi riferiti	49	28,2	-	-	-
Soggetti con disturbi sporadici	13	7,5	-	-	-
Soggetti con “soglia anamnestica positiva”	111	64,2	88	28	88
Parestesie	42	23,6	30	12	6
Dolore	81	45,5	24	15	62
Dolore + Parestesie	55	30,9	47	19	24
Non patologie da sovr. biomeccanico riferite	108	62,4	-	-	-
Soggetti con patologie da sovr. biom. riferite	65	37,5	42	15	17
Pregressa neuropatia compressiva	26	37,1	24	2	0
Pregressa tendinopatia	39	54,9	19	15	20
Pregressa neuropatia + tendinopatia	5	7	4	2	3

*: sono osservati più disturbi o patologie in singoli lavoratori

°: sono osservabili più disturbi per sede anatomica

Tabella 2. Caratteristiche anagrafiche, cliniche ed anzianità lavorativa dei 51 lavoratori con “soglia anamnestica positiva” sottoposti a controllo clinico

Variabile considerata	maschi		femmine		totale		Stadio di gravità°			
	N	%	N	%	N	%	I-III		IV-VI	
							N	%	N	%
numero esaminati	4	7,8	47	92,2	51	100				
classi di età:										
< 29	-	-	1	2,1	1	2	-	-	-	-
30-39	2	50	13	27,7	15	29,3	2	12,5	3	10,7
40-49	1	25	20	42,6	21	41,2	7	33,4	13	46,4
50-59	1	25	12	25,5	13	25,5	5	41,6	11	39,3
> 60 < 65	-	-	1	2,1	1	2	2	12,5	1	3,5
Non patologie	2	50	19	40,4	21	41,1				
Totale UL-WMSDs	3	100	40	100	43	100	15	34,8	28	65,1
Neuropatie* compressive mano-polso gomito	1	33,3	13	32,5	14	32,5	5	35,7	9	64,2
Tendiniti* mano/gomito	1	33,3	12	30	13	30,2	7	53,8	6	46,1
Tendiniti* spalle	1	33,3	15	37,5	16	37,2	4	23,5	12	75
Anzianità lavorativa presso il supermercato	Media d.s	Range	Media d.s.	Range	Media d.s.	Range				
Sull'intero gruppo	18,5 8,7	10-26	20,6 8,53	6-40	20,2 8,47	6-40				
Sul gruppo di affetti da UL-WMSDs	20,7 9,2	10-26	22,7 7,9	10-40	22,5 7,9	10-40				

* sono osservate più patologie diagnosticate in singoli lavoratori

° limitatamente al danno anatomico