

## Sindrome del Tunnel Carpale in addetti all'assemblaggio di articoli per l'infanzia ed altri manufatti nell'industria metalmeccanica

Barbieri P.G., Custureri F., Rocco A., Pezzotti C.

*Unità Operativa Tutela della Salute nei Luoghi di Lavoro - Azienda  
Sanitaria Locale N 14 - Chiari, Brescia*

### INTRODUZIONE

Benché l'eziologia della Sindrome del Tunnel Carpale (STC) non sia ancora completamente chiarita, è indubbio che fattori di rischio lavorativo possono incrementare significativamente l'incidenza della patologia negli esposti (Nathan 1988, Hagberg 1992).

La STC è di riscontro comune in ambito specialistico ospedaliero e tuttavia risultano ancora molto scarse le segnalazioni di queste patologie come malattie da lavoro, tanto da parte dei clinici quanto dei medici di fabbrica.

Il riscontro di numerosi casi di STC nel contesto di una epidemia di disturbi da trauma cumulativo (CTD) dell'arto superiore osservata in una azienda meccanica produttrice di manufatti per l'infanzia ha indotto questo Servizio Territoriale di Medicina del Lavoro a riconsiderare altre realtà produttive dello stesso settore lavorativo, già oggetto di precedenti interventi conoscitivi, caratterizzate dalla presenza di reparti di assemblaggio di manufatti con lavoro manuale altamente ripetitivo.

Si riferisce dell'indagine svolta per una preliminare ricognizione sulla occorrenza di patologie a carico del polso, tra cui la Sindrome del Tunnel Carpale, e la contemporanea sperimentazione di un approccio standardizzato per la valutazione del rischio lavorativo nelle diverse realtà produttive considerate.

## MATERIALI E METODI

Dalla segnalazione del Consiglio di Fabbrica di numerosi casi di patologie del polso insorte tra lavoratori addetti all'assemblaggio di articoli per l'infanzia, il Servizio Territoriale di Medicina del Lavoro ha avviato una indagine volta ad approfondire la presenza di eventuali fattori di rischio lavorativo e la consistenza delle lesioni degli arti superiori eventualmente conseguenti.

I primi sono stati rilevati utilizzando il protocollo standardizzato proposto dal CEMOC, Unità di ricerca EPM, USSL 75/VI di Milano, consistente nella valutazione integrata di quattro elementi essenziali: frequenza delle azioni svolte, forza muscolare impegnata, postura assunta e tempi di recupero fruiti.

Questi parametri sono stati studiati attraverso:

- filmati di ogni compito lavorativo svolto;
- colloqui con lavoratori per definire l'intensità della forza muscolare impiegata, tramite la scala di Borg;
- incontri con le parti per definire la consistenza e la distribuzione delle pause di recupero ovvero lo svolgimento di mansioni non a rischio.

Ai lavoratori esposti è stato preliminarmente somministrato un questionario standardizzato per valutare la presenza e l'entità dei disturbi soggettivi a carico degli arti superiori e l'eventuale concomitanza di fattori di rischio extra-lavorativo.

Nei casi risultati positivi per la sintomatologia riferita, si sono effettuati accertamenti sanitari integrativi dei controlli periodici curati dal medico di fabbrica, consistenti in EMG standard del tratto mano polso e in visite specialistiche ortopediche.

Nelle altre attività produttive di assemblaggio manufatti scelte per lo studio, serrature, sedili per autovetture e reti metalliche per letti, è stata valutata la rilevanza dei fattori di rischio lavorativo e l'occorrenza di eventuali patologie dell'arto superiore con le stesse modalità. I casi di STC relativi ai reparti di assemblaggio sedili e reti sono desunti dalla sola sorveglianza sanitaria periodica svolta del medico di fabbrica e dagli interventi chirurgici cui sono stati sottoposti i lavoratori. E' prevista anche in questi reparti l'esecuzione di accertamenti clinici più approfonditi con le modalità già richiamate.

## RISULTATI

Le caratteristiche delle esposizioni professionali in rapporto ai fattori di rischio noti sono descritti nella tabella 1; per ogni tipologia produttiva è indicata la situazione media osservata all'interno delle diverse fasi lavorative.

Queste si differenziano significativamente solo per la forza muscolare impiegata, nettamente più intensa nell'assemblaggio di sedili di autovetture per letti.

La frequenza delle azioni svolte per minuto varia da 20 fino a 240 valori massimi nella rifinitura dei giocattoli in polietilene.

Il sovraccarico posturale si caratterizza prevalentemente da movimenti flessione-estensione massimale e pronosupinazione del polso in parte nell'assemblaggio di sedili e nella rifinitura di giocattoli.

Infine, nessuna pausa di recupero era prevista nelle attività esaminate dell'effettuazione di questa indagine, fatta eccezione per la sola diversificazione dei compiti lavorativi nell'assemblaggio di sedili e reti.

Tabella 1: caratteristiche delle esposizioni professionali rilevate in 5 attività di assemblaggio di manufatti del settore meccanico.

| TIPO DI LAVORO          | rilevanza dei fattori di rischio da CTD |         |             |        |
|-------------------------|-----------------------------------------|---------|-------------|--------|
|                         | FREQ. AZ.*                              | FORZA** | SOVR.POST.° | T° REC |
| assemblaggio passeggeri | ELEVATA                                 | 3-4     | MEDIO-ALTO  | ASSE   |
| refinitura giocattoli   | MOLTO ELEV                              | 3-4     | ALTO        | ASSE   |
| assemblaggio serrature  | ELEVATA                                 | 3-4     | MEDIO-ALTO  | ASSE   |
| assemblaggio sedili     | MEDIO-ALTA                              | 6-7     | ALTO        | CARE   |
| assemblaggio reti       | MEDIO-ALTA                              | 5-6     | MEDIO-ALTO  | CARE   |

\* Numero di azioni elementari svolte al minuto

\*\* Valutazione soggettiva dell'impegno muscolare impiegato (scala di Borg: 0=assente, 10=

° Sovraccarico posturale del tratto mano polso

°° Durata/distribuzione dei tempi di recupero

La tabella 2 illustra le caratteristiche dei sottogruppi di lavoratori esposti alla distribuzione delle patologie rilevate per ogni lavorazione.

Tra i circa 140 lavoratori addetti all'assemblaggio nell'insieme dei reparti considerati, sono state diagnosticate 35 STC pari al 25%; è probabile una sottosima dei casi per la mancata esecuzione, a cura dei medici di fabbrica, di EMG e visita ortopedica ai circa 20 lavoratori impegnati nel montaggio di sedili e reti che attualmente lamentano disturbi suggestivi per

33 casi di STC su 35 sono insorti in lavoratrici che rappresentano circa l'85% degli esposti totali.  
In 8 casi (23%) la STC era presente bilateralmente. Il 47% delle pazienti è già stato sottoposto a intervento chirurgico decompressivo.

Tra i lavoratori affetti da STC non sono stati rilevati precedenti anamnestici di traumi a carico del polso o pregresse patologie metaboliche, artrosiche o vascolari. Sono altresì escluse attività extralavorative, sportive ed hobby, potenzialmente lesive.

Tabella 2: prevalenza delle S.T.C diagnosticate tra i lavoratori esposti a rischio nei 5 reparti considerati

| TIPO DI LAVORO          | numero di esposti | ETA' |      | ANZ. LAV. |      | periodo di insorgenza |      | S.T.C. |    |
|-------------------------|-------------------|------|------|-----------|------|-----------------------|------|--------|----|
|                         |                   | X    | S.D. | X         | S.D. | X                     | S.D. | N      | %  |
| assemblaggio passeggeri | 40                | 39.4 | 5.2  | 6.3       | 4.8  | 88-93                 |      | 14     | 35 |
| rifinitura giocattoli   | 25                | 33.8 | 7.3  | 7.8       | 3.3  | 90-93                 |      | 8      | 32 |
| assemblaggio serrature  | 30                | 36.5 | 6.2  | 15.6      | 6.9  | 89-93                 |      | 7      | 23 |
| assemblaggio sedili     | 30                | 38.2 | 7.7  | 18.2      | 9.4  | 87-94                 |      | 3*     | 20 |
| assemblaggio reti       | 15                | 24.4 | 8.5  | 7.2       | 4.4  | 88-93                 |      | 3      | 20 |

\*dati preliminari riferiti a 15 lavoratrici

## DISCUSSIONE

La simultanea presenza dei principali fattori di rischio indicati, variamente associati per intensità, costituisce una rilevante sorgente di rischio professionale (Putz-Anderson, 1988).

E' di interesse rilevare che nelle cinque situazioni lavorative osservate, a fronte della costante presenza di compiti lavorativi che richiedono sempre elevata frequenza di azioni, non necessariamente associate ad importante impegno muscolare o a significativo sovraccarico posturale, si è sistematicamente riscontrata la grave carenza di tempi di recupero concordati o pianificati adeguatamente anche attraverso una diversa organizzazione del lavoro.

Si è inoltre constatata la frequente inadeguatezza degli utensili manuali tanto per la struttura e conformazione quanto per il peso; strumenti di lavoro perlopiù progettati con criteri non ergonomici ed utilizzati a prescindere da un'analisi del compito lavorativo.

La prevalenza della Sindrome del Tunnel Carpale è risultata elevata in tutte le attività lavorative esaminate e in particolare in quelle condizioni in cui è richiesta una maggiore frequenza di azioni, probabile determinante di maggior rilievo, come segnalato altrove (Silverstein, 1987).

Solo il 10% delle STC descritte è stato spontaneamente segnalato ai medici di fabbrica.

I risultati di questo studio ci sembrano suggerire alcune considerazioni conclusive di carattere preventivo:

- emerge rafforzata la necessità che i Servizi territoriali di Medicina del Lavoro utilizzino maggiormente un approccio standardizzato di valutazione del rischio che consenta di formulare indicazioni preventive mirate alla specifica situazione lavorativa, tenuto conto sia delle aziende già note sia dei nuovi insediamenti produttivi;
- risulta necessaria la sensibilizzazione dei medici competenti per l'attività di rilevazione delle patologie, anche in forma iniziale, attraverso una sorveglianza sanitaria più adeguata;
- è opportuno che i Servizi di prevenzione sviluppino una attiva sorveglianza epidemiologica di queste patologie anche verso l'ambito ospedaliero e l'occorrenza frequente di questi casi si può configurare come "evento sentinella" di condizioni lavorative a rischio verso cui indirizzare adeguati interventi di prevenzione.

## BIBLIOGRAFIA

- P.A. Nathan, K.D. Meadows, L.S. Doyle. Occupation as a risk factor for impaired sensory conduction of the median nerve at the carpal Tunnel.
- M.Hagberg, H. Morgenstern, M.Kelsh. Impact of occupations and job tasks on prevalence of Carpal Tunnel Syndrome.
- Scand J work Environ Health 1992; 18: 337-345
- V.Putz-Anderson: Cumulative trauma disorders. A manual for musculoskeletal disease of the upper limbs. Taylor & Francis, 1988.
- B.A. Silverstein, L.J. Fine, T.J. Armstrong. Occupational Factors and Carpal Tunnel Syndrome. Am J Ind Med 1987; 11:343-358