

LAVORI RIPETITIVI E SALUTE MENTALE

INTRODUZIONE

I lavori con compiti ciclici, che comportano l'esecuzione dello stesso movimento (o breve insieme di movimenti) degli arti superiori ogni pochi secondi oppure la ripetizione di un ciclo di movimenti per più di due volte al minuto per almeno due ore complessive nel turno lavorativo, sono definiti lavori ripetitivi; si ha dunque un uso ripetuto (almeno una volta ogni cinque minuti) della forza delle mani per almeno due ore complessive nel turno di lavoro. Oggi, per l'importanza che riveste l'argomento, è consuetudine affiancare al concetto di movimenti ripetitivi quello di salute mentale; questo perché dai risultati di studi, portati avanti nel corso degli anni, si è notato che lavoratori che svolgono lavori ripetitivi potrebbero essere esposti a rischio stress da lavoro correlato.

Ma qual è il concetto di salute mentale? Il concetto di salute mentale si riferisce ad una condizione di normalità, benessere e/o equilibrio di tipo affettivo, emotivo, neurobiologico, del tono dell'umore cognitivo e comportamentale.

La salute mentale da un lato è "assenza di malattia mentale" "normalità", "adattamento sociale", "felicità" dall'altro non sono necessariamente sinonimi o concetti direttamente correlati: in altri termini la mera assenza di malattie mentali non implica necessariamente la condizione di salute mentale.

A tal proposito possiamo anche ricordare la definizione del concetto di salute secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità ossia: uno stato di completo benessere fisico, psichico e sociale e non semplicemente assenza di malattia o infermità.

Lavoro ripetitivo

I movimenti ripetitivi che caratterizzano alcuni lavori manuali rappresentano un rischio rilevante per la salute dei lavoratori. Studi svolti nel corso degli anni hanno messo in evidenza che alla comparsa di disturbi muscoloscheletrici (dolore al collo, alle spalle e alle estremità superiori), derivante dalla pratica di lavori ripetitivi, è possibile associare un aumento di disturbi a carico della sfera psicologica. Da uno studio effettuato da Leclerc et al. nel 2003 risulta che le categorie lavorative caratterizzate dalla pratica di lavori ripetitivi e soggette alla comparsa di disturbi muscoloscheletrici alla spalla, sono anche coinvolte in un incremento di disturbi della sfera psicologica, tali categorie sono rappresentate maggiormente dagli operai impiegati nelle industrie tessili e nelle catene di montaggio del settore manifatturiero e dagli impiegati nella lavorazione dei generi alimentari e nei supermercati.

L'incidenza di dolori e di disturbi a carico delle spalle sono da mettere in relazione con diversi fattori di rischio oltre a quello da sovraccarico biomeccanico, quali: sintomi depressivi, basso livello di controllo sull'andamento del lavoro, assenza o ridotto supporto sociale per gli addetti alle macchine, carenze di pause lavorative e assunzioni di diverse posture scorrette.

Lo studio effettuato sui lavoratori esposti si è incentrato sostanzialmente sul monitoraggio di una serie di parametri tra cui: la misurazione dell'elettromiografia del muscolo trapezio, di indicatori di livello di stress come le catecolamine e il cortisolo urinari, cortisolo salivare e pressione arteriosa, e poi si è fatto uso dello strumento del questionario basato su un'autovalutazione da parte del lavoratore della propria condizione lavorativa. Dallo studio effettuato emerge che nella genesi dei disturbi muscolari possono essere coinvolti altri fattori oltre al carico di lavoro fisico. Tali fattori, legati al tipo di personalità del lavoratore ed altri di natura psicosociale legati all'ambiente lavorativo, sembrano agire come delle concause nell'origine dei disturbi muscoloscheletrici. Qualora tali fattori si rilevassero importanti nello sviluppo delle algie locali, le reazioni da stress potrebbero contribuire a spiegarne il meccanismo di comparsa.

Uno studio condotto su operai impiegati in un'industria d'abbigliamento hanno dimostrato che le mansioni caratterizzate da movimenti ripetitivi, essendo questi ultimi accompagnati dalla richiesta di notevole grado di rapidità e di precisione oltre che dal mantenimento protratto della posizione seduta e dalla costante necessità di coordinamento di occhio, mani e piedi, sono quelle maggiormente imputate nella genesi di disturbi di tipo psicologico quali ansietà e depressione.

Nel campo del settore lavorativo riguardante gli operatori in ambito forestale (selvicoltori), è stata studiata la possibilità dell'esistenza di una relazione tra la tipologia di incarico e lo stress percepito dai lavoratori attraverso un confronto tra quelli che svolgevano lavori manuali ripetitivi ed altri impiegati come amministrativi e quindi non deputati allo svolgimento di lavori ripetitivi. È emerso che i disturbi di tipo psicologico come anche i disturbi fisici al collo e alle spalle, erano più frequenti nei lavoratori addetti ad attività manuale o che operavano con l'ausilio di macchinari, impieghi entrambi caratterizzati da un minor impiego delle funzioni intellettive rispetto agli amministrativi.

Da uno studio della Fondazione Europea di Dublino sulle condizioni di lavoro nell'Unione Europea è emerso che il 57% dei lavoratori effettua durante il turno di lavoro movimenti ripetitivi dell'arto superiore; il 33% effettua tali movimenti per tutta la durata del turno lavorativo. Il lavoro ripetitivo è associato nel 47% dei casi a ritmi di lavoro definiti intensi. Come si è già accennato i lavori ripetitivi comportano anche un aumento di disturbi della sfera psicologica e i fattori di rischio sono da ricercarsi dunque sia in ambito occupazionale che non occupazionale.

Ad oggi sembrerebbero essere pochi gli studi che dimostrano che intervenendo sulle condizioni di lavoro attraverso miglioramenti tecnologici dell'organizzazione dell'attività lavorativa e sui fattori ergonomici, possono essere ridotti i disturbi psicologici e i livelli di stress oltre ai sintomi a carico di collo, spalle ed estremità superiore. L'introduzione di adeguate misure di prevenzione di tipo organizzativo e tecnologico è comunque auspicabile.

Entrando nello specifico bisogna dire che ad oggi lavori manuali e movimenti altamente ripetitivi rappresentano rischi di prioritaria importanza che meritano particolare attenzione.

Si tratta di un problema molto sentito a causa della sua estensione e dei costi che tali disturbi comportano, è importante ricordare che gran parte del problema può essere prevenuto o comunque ridotto applicando la legislazione in vigore e la guida ad una prassi corretta. I problemi di salute possono variare da semplici sensazioni di fastidio a dolori lievi e di media entità, fino a condizioni mediche più serie che richiedono periodi di assenza dal lavoro, trattamenti medici e ospedalizzazioni. Inoltre i trattamenti e il recupero sono spesso insoddisfacenti, in particolare nei casi in cui le cause hanno un carattere cronico.

Il risultato finale potrebbe anche essere una perdita del lavoro.

I movimenti ripetitivi rappresentano quindi un evidente rischio per la salute dei lavoratori. Negli anni la frequenza di tali patologie, definite come <<lavoro-correlate>> è decisamente aumentata, soprattutto nell'ambito di particolari attività produttive. I disturbi muscolo-scheletrici fanno parte del gruppo delle WMSD (dall'inglese work-related musculo-skeletal disorders) per le quali il lavoro non è l'unica causa ma può svolgere un ruolo concausale di differente rilievo o esacerbante una pregressa patologia comune.

In un recente rapporto dell'European Agency for Safety and Health at Work i movimenti ripetitivi sono stati classificati come <<un vasto complesso di malattie e di disordini infiammatori e degenerativi che esitano in dolore e limitazione funzionale>>. In Italia la definizione più recente è stata coniata dal gruppo EMP, che da tempo si occupa della problematica, che li definisce <<alterazioni delle unità muscolotendinee dei nervi del sistema vascolare>>.

Tali precipitazioni possono essere precipitate o aggravate da movimenti e/o sforzi ripetuti dell'arto superiore. L'elemento determinante tra gli agenti causali delle malattie muscolo-scheletriche è sempre come già detto il sovraccarico biomeccanico connesso ad attività che comportino posture fisse e/o movimenti ripetitivi o movimentazione manuale dei carichi, possiamo distinguere affezioni del rachide e affezioni muscolo-scheletriche degli arti superiori.

Nel termine <<affezione degli arti superiori>> comprendiamo patologie del distretto cervico-brachiale caratterizzate da affaticamento, impaccio, dolore a carico di articolazioni, muscoli e tendini con o senza lesioni organiche evidenti e altre sindromi quali tendiniti, tenosinoviti, sindrome del tunnel carpale, epicondiliti, tendiniti della cuffia dei rotatori, sindrome da tensione cervicale.

Complessivamente i sintomi riferiti con maggiore frequenza sono costituiti da senso di peso, intorpidimento, rigidità e dolore che possono riguardare collo, schiena, spalle, braccia e mani.

Le donne soffrono più degli uomini di disturbi agli arti superiori in gran parte legati al tipo di attività svolta.

I lavoratori in età più avanzata riportano maggiori disturbi muscolo-scheletrici da lavoro-correlato. Infine i lavoratori in precarie condizioni occupazionali, quali gli impiegati a tempo determinato o a contratto tramite agenzia di collocamento, sono significativamente più soggetti a svolgere attività ripetitive e a lavorare in posizioni dolorose e/o stancanti.

Per la valutazione dei fattori di rischio lavorativo che influenzano le patologie muscoloscheletriche degli arti superiori è stata avanzata la proposta di calcolo di un indice sintetico di esposizione a movimenti ripetitivi degli arti superiori il cosiddetto indice OCRA.

Con l'utilizzo di tali indici si tende a ricalcare concettualmente la procedura suggerita dal NIOSH per il calcolo di lifting index in attività di movimentazione manuale dei carichi.

L'indice OCRA scaturisce dal numero giornaliero di azioni effettivamente svolte con gli arti superiori in compiti ripetitivi ed il corrispondente numero di azioni raccomandate. Queste ultime vengono calcolate a partire da una costante (30 azioni/minuto) rappresentativa del fattore frequenza di azione e valida, per ipotesi, in condizioni ottimali, decrementata di volta in volta in funzione della presenza e delle caratteristiche degli altri fattori (forza, postura, fattori complementari, periodi di recupero).

L'indice suddetto non può essere per ora utilizzato come standard o per l'espressione di valori limite, ma solo per identificare i diversi livelli di azione conseguenti ai risultati di volta in volta ottenuti.

Nello specifico per la valutazione del rischio da movimenti ripetitivi degli arti superiori in fase di sopralluogo vengono utilizzate check-list, riprese cinematografiche, interviste ai lavoratori e colloqui con i responsabili per la raccolta delle informazioni necessarie alla valutazione del rischio da movimenti ripetitivi e sforzi ripetuti degli arti superiori.

Tenuto conto degli orientamenti della più qualificata letteratura sull'argomento è possibile affermare che, per la descrizione e la valutazione del lavoro comportante un potenziale sovraccarico biomeccanico da movimenti e/o sforzi ripetuti si devono identificare e quantificare i seguenti principali fattori di rischio che considerati nel loro insieme caratterizzano l'esposizione lavorativa in relazione alla rispettiva durata:

- Frequenza di azione elevata (ripetitività 1);
- Uso eccessivo di forza;
- Postura e movimenti di arti superiori incongrui o stereotipati (ripetitività 2);
- Carenza di periodi di recupero adeguati;

ad essi vanno aggiunti dei fattori "complementari" che possono essere considerati come amplificatori del rischio.

Lo studio del lavoro con movimenti ripetitivi, dovendo entrare nel merito di aspetti riguardanti i singoli gesti, dovrà da un lato essere fortemente dettagliato e dall'altro capace di riassumere, in una visione d'insieme dell'intero lavoro, i dati derivanti dall'analisi di dettaglio.

Il percorso di analisi si può articolare nei seguenti punti:

1. L'individuazione dei compiti caratteristici di un lavoro e fra essi di quelli che si compiono (per tempi significativi) secondo cicli ripetuti, uguali a se stessi.
2. L'individuazione, nei cicli rappresentativi di ciascun compito, della sequenza delle azioni tecniche.
3. Descrizione e quantificazione in ciascun ciclo rappresentativo dei fattori di rischio: frequenza, forza, postura, complementari.
4. Ricomposizione dei dati riguardanti i cicli, in relazione ai compiti e all'intero turno di lavoro, considerando le durate e le sequenze dei diversi compiti e dei periodi di recupero.
5. Valutazione sintetica e integrata dei fattori di rischio per l'intero lavoro.

La check-list comprende dunque l'analisi di tutti i fattori di rischi principali; descrive una postazione di lavoro e ne stima il rischio intrinseco, come se la postazione sia utilizzata per l'intero turno di lavoro da un solo lavoratore; la procedura consentirà di conoscere quali posti di lavoro all'interno dell'azienda risultano per le proprie caratteristiche strutturali e organizzative a rischio "assente", "lieve", "medio", "elevato" al di là del turn-over dei lavoratori; la check-list fornisce perciò una pre-stima del rischio intrinseco di ciascuna postazione e non gli indici di esposizione di ciascun lavoratore, valutazione che andrà completata successivamente.

Salute mentale

I cambiamenti tecnologici intervenuti in questi anni nel mondo del lavoro hanno stimolato l'interesse della ricerca sui rapporti tra salute mentale e lavoro; ciò ha determinato anche una profonda modifica delle patologie professionali ed una maggiore attenzione della ricerca scientifica su quelle che sono definite work related disease, malattie a genesi multifattoriale in cui il lavoro rappresenta una, ma non l'unica delle possibili cause.

In questo gruppo di malattie rientrano: le malattie dell'apparato cardiovascolare, le malattie muscolo-scheletrico e le malattie mentali. Il lavoro per molto tempo non è stato considerato un fattore eziologico della malattia mentale e quindi non si è avvertita la necessità di fare ricerca in questo campo.

Il passaggio da attività lavorative a carattere prevalentemente motorio ad attività a carattere prevalentemente cognitivo, se da un lato ha ridotto il carico di lavoro fisico, dall'altro ha aumentato il carico di lavoro mentale. Cambiano, quindi, i contenuti, la qualità del lavoro e di conseguenza le condizioni di rischio.

L'allargamento dei compiti, gli aumentati spazi di discrezionalità e responsabilità, l'incentivazione al lavoro di gruppo, tutti aspetti presenti in questi nuovi modelli organizzativi, possono ripercuotersi non sempre in senso favorevole, sul benessere psichico e sociale dei lavoratori.

E' importante dunque indagare la relazione tra lavoro e salute mentale, attraverso la disamina di alcuni argomenti, campo di ricerca più tradizionali della medicina del lavoro. Uno degli argomenti è la salute mentale in ambito lavorativo.

Lo stress in termini medici riguarda quell'insieme di comportamenti e reazioni fisiologiche che l'individuo mette in atto nei confronti di stimoli provocati da eventi stressanti (stressor). Lo stress è quindi la risposta dell'organismo a qualsiasi situazione (fisica, biologica o psicosociale) che deve affrontare.

Lo stress può determinare l'aggravamento di tutti gli stati disfunzionali e patologici indipendentemente dalla loro causa primaria.

Lo stress correlato al lavoro è uno dei fattori, in alcuni casi vi contribuisce in misura quasi irrilevante, ma in altri casi può svolgere un ruolo "nello spostare l'equilibrio", esercitando un effetto scatenante dei sintomi della malattia e/o accelerandone il decorso. Nell'ambito della Fisiologia del Lavoro, lo stress viene definito come una sollecitazione che deriva dal risultato della reazione tra il carico da sopportare, in questo caso le richieste di lavoro, e l'energia necessaria per raggiungere e/o garantire uno specifico livello di prestazione, rispetto al modo in cui la sollecitazione viene percepita individualmente. Nell'ambiente di lavoro numerosi stimoli possono agire da stressor: possiamo considerare stimoli di natura fisica (calore, rumorosità dell'ambiente ecc.) e stimoli psicologici o psicosociali significativi per l'individuo. Alcune situazioni di stress possono essere considerate comuni a più lavoratori come ad esempio:

1. Ritmi di lavoro e orari di lavoro;
2. Innovazioni rilevanti: quando introdotte, provocano spesso radicali cambiamenti nella strutturazione organizzativa, evocano competenze e conoscenze nuove, con conseguenti processi di necessario apprendimento e adeguamento, nonché di abbandono di preesistenti modelli operativi, fino a stravolgere a volte la professionalità acquisite in molti anni di lavoro;
3. Normative contrattuali: i rinnovi dei contratti collettivi di lavoro introducono in genere elementi migliorativi, ma anche modificazioni organizzative mansionarie che difficilmente possono soddisfare la totalità dei lavoratori.

Altre situazioni di stress sono identificabili al contrario come fenomeni "individuali", che si manifestano in singoli soggetti per le loro caratteristiche personali.

Tra i fattori che coinvolgono il singolo lavoratore si riscontrano:

1. Performance: un esempio tipico può riferirsi alla tipologia della performance che i compiti lavorativi richiedono al singolo, questa può essere sovradimensionata o sottodimensionata per il lavoratore.
2. Interazioni individuali con il compito: un secondo esempio di situazione ascrivibile alle caratteristiche individuali è dato dalla modalità d'interazione del soggetto e del prescrittore dei compiti lavorativi.

Ulteriori stressor comprendono situazioni connesse con la presenza di rischi specifici e non sui luoghi di lavoro:

1. Rischi reali;
2. Rischi percepiti;
3. Rischi percepiti in modo distorto;

Un ulteriore aspetto riguarda i cosiddetti "carichi mentali" derivanti dal lavoro, vale a dire l'impegno intellettuale e la "pressione" dei tempi decisionali, nonché la tipologia delle scelte operative evocate.

Infine, gioca un ruolo rilevante nel determinismo di molte reazioni di stress, il livello di responsabilità che il lavoro richiede al singolo, intesa come responsabilità verso i superiori, verso eventuali ausiliari, verso eventuali danni materiali, assumendo dei rigidi modelli comportamentali conformati, non sempre in sintonia con le caratteristiche individuali di ciascuna persona.

Bisogna dire che nei diversi ambienti di lavoro sono stati individuati dei comportamenti rivelatori di una condizione di stress cronico quali comportamenti di fuga, diminuzione del rendimento, comparsa di patologie. I comportamenti di fuga sono in grado di aggirare lo stressor ma non di rimuoverlo: tra tali comportamenti vanno segnalati l'assenteismo cronico, ritardi frequenti, pause prolungate, ritardi nel ritorno dalle ferie, richiesta continua di permessi ecc.

La presenza di tali comportamenti deve essere intesa sia come indicazione di alterazione in atto, sia come manifestazione di una condizione di rischio che deve essere approfondita e compresa nelle sue cause.

Lo stress cronico nell'ambiente di lavoro può poi essere rilevato da modificazioni nel rendimento. Le patologie da stress più frequentemente segnalate sono patologie di tipo allergico, ulcera peptica, cefalea, patologie del comportamento.

I metodi di misura dello stress e delle difficoltà di adattamento al lavoro debbono tener conto di alcune caratteristiche derivate sia dal modello teorico sia dalla complessità delle situazioni. Ad esempio stimoli qualitativamente differenti possono

provocare la medesima reazione di stress così come stimoli di eguale intensità non necessariamente provocano reazioni di eguale intensità in individui differenti.

L'eziologia della reazione di stress non è mai unifattoriale presupponendo almeno l'interazione tra stimolo e condizionamento; lo stesso livello di stress indotto dal medesimo stimolo, può essere associato inoltre a differenti tipi di reazione.

I metodi di valutazione dello stress possono essere schematicamente suddivisi in:

oggettivi: questionari descrittivi, scale di valutazione, test psicometrici. I questionari generali di tipo descrittivo analizzano condizioni di salute, sonno, abitudine e stile di vita, ambiente di lavoro. Limite dei questionari è il basso livello di standardizzazione. Le scale di valutazione sono invece sistemi standardizzati di quantificazione dei singoli aspetti della soggettività già indagata dai questionari. I test psicometrici sono finalizzati a misurare i vari aspetti della personalità che poi vengono posti in relazione con la percezione soggettiva dello stress.

2. Fisiologiche: frequenza cardiaca, pressione arteriosa, catecolamine, cortisolo.

3. Epidemologiche: assenza per malattia, abitudini di vita, fattori di rischio cardiovascolari, morbilità e mortalità cardiovascolare, disordini psicofisiologici vari.

La prevenzione nei luoghi di lavoro e la relativa valutazione dei rischi dello stress da lavoro-correlato è prevista nel D.lgs 81/2008.

Non esistono approcci standardizzati o semplici per sviluppare un programma di prevenzione dello stress. Il disegno del programma come le soluzioni adatte sono influenzate da numerosi fattori quali ad esempio la complessità dell'organizzazione del lavoro, le risorse disponibili e i vari tipi di stressor presenti.

In tutte le situazioni un programma di prevenzione dello stress coinvolge tre punti distinti: identificazione, intervento e valutazione del problema.

Identificare il problema

Il metodo migliore per esplorare la portata e la causa di un sospetto problema di stress in un'azienda dipende parzialmente dalla tipologia della stessa e dalle risorse disponibili. Le discussioni fra i manager, i rappresentanti dei lavoratori e i lavoratori stessi possono fornire una sorgente ricca di informazioni. Dovrebbero essere qui ottenute informazioni sulle sensazioni dei lavoratori, sui loro stati di lavoro e livelli di percezione dello stress, sulla salute e sul grado di soddisfazione degli stessi. Le varie cause che possono condurre allo stress da lavoro, i segnali di pericolo e gli effetti dello stress forniscono buoni punti di partenza per decidere quali informazioni raccogliere. E' necessario usare misure obiettive come ad esempio tassi di assenteismo, problemi di salute dei dipendenti o problemi di rendimento comunque queste misure sono soltanto indicatori di massima dello stress da lavoro. L'identificazione dello stress e l'analisi dei dati come la programmazione di interventi di prevenzione possono richiedere l'aiuto degli esperti.

Interventi

Una volta che le cause dello stress sul lavoro sono state identificate e la portata del problema è stata capita, la successiva fase è l'implementazione di una strategia di intervento.

Valutazione

La valutazione è un punto essenziale, necessaria per capire se l'intervento stia producendo gli effetti voluti e se i cambiamenti in quel senso sono necessari. La valutazione può essere a breve termine, può essere fatta per esempio trimestralmente per fornire un'indicazione iniziale di efficacia del programma, o a lungo termine ed è effettuata spesso annualmente ed è necessaria per determinare se gli interventi producano effetti positivi durevoli.

Ci sono un certo numero di opzioni da considerare in merito alla prevenzione dello stress, distinte in prevenzione primaria, secondaria e terziaria.

La prevenzione primaria riguarda le azioni atte a modificare o eliminare le fonti di stress inerenti all'ambiente di lavoro e così ridurre il loro impatto negativo sull'individuo. L'approccio "interazionale" allo stress descrive lo stress come la conseguenza "della mancanza di corrispondenza" fra i bisogni e le richieste dell'individuo e del suo ambiente. Il fulcro dell'intervento primario è nell'adattare l'ambiente a "misura" dell'individuo.

Elkin e Rosch elencano una gamma di possibili strategie per ridurre i fattori di stress del posto di lavoro:

- Riprogettare il lavoro
- Riprogettare l'ambiente di lavoro
- Stabilire programmi di lavoro flessibili
- Incoraggiare a partecipare all'organizzazione
- Analizzare i ruoli del lavoro e stabilire gli obiettivi
- Fornire il supporto sociale
- Costruire squadre affiatate
- Stabilire politiche di equa occupazione
- Suddividere le ricompense

La prevenzione secondaria riguarda la rilevazione e la gestione rapida dello stress già provato aumentando la consapevolezza e migliorando le capacità di controllo dello stress dei soggetti mediante attività di addestramento ed educazione. I fattori individuali possono alterare o modificare il modo in cui i dipendenti esposti a fattori di stress sul posto di lavoro percepiscono e reagiscono a tale ambiente. Ciascun individuo ha una sua personale soglia di stress, motivo per il quale alcune persone stanno bene in determinate situazioni ed altre soffrono. Questa soglia varia tra singoli soggetti e in differenti situazioni e stadi di vita. Alcuni fattori chiave, che influenzano la vulnerabilità dei soggetti allo stress sono: la personalità, le strategie di imitazione, l'età, il sesso, le attitudini, l'educazione, le passate esperienze ed il grado di supporto sociale da parte della famiglia, amici e colleghi di lavoro. La prevenzione secondaria deve iniziare dallo sviluppo della propria consapevolezza e deve fornire all'individuo un numero di tecniche base di rilassamento e programmi che promuovono la salute e le modificazioni dello stile di vita.

La prevenzione terziaria riguarda il trattamento, la riabilitazione e il ricovero degli individui che soffrono di veri disturbi della salute a causa dello stress. Gli interventi di terzo livello comprendono le istituzioni di consultori per i problemi sia sul lavoro che in ambito personale dei dipendenti.

L'analisi descrittiva della salute mentale e nello specifico dello stress da lavoro-correlato è servita per poter introdurre l'argomento centrale del nostro studio ossia l'effetto causato da alcuni movimenti ripetitivi nei luoghi di lavoro sulla salute mentale.

Scopo della ricerca

Scopo dell'elaborato è quello di effettuare una revisione sistematica e critica della letteratura ad oggi esistente sull'argomento più che mai attuale dei "Lavori ripetitivi e la Salute mentale". Si è voluto così vedere se ed in che modo si crea un collegamento tra lavori altamente ripetitivi e la salute mentale poiché i vari modelli proposti per spiegare il meccanismo fisiopatologico di queste malattie chiama in causa fattori organizzativi e psicosociali. Senza dubbio l'attenzione sull'argomento è stata richiamata dal fatto che negli ultimi anni si sono avuti cambiamenti tecnologici nel mondo del lavoro, questo cambiamento ha determinato di conseguenza una profonda modifica delle patologie professionali ed una maggiore attenzione della ricerca scientifica su quelle che attualmente sono definite work related disease, malattie a genesi multifattoriale in cui il lavoro rappresenta una, ma non l'unica delle possibili cause. Nello specifico, scopo del mio lavoro sarà quello di aggiornare una bibliografia già esistente sull'argomento partendo dall'anno 2006 ad oggi.

MATERIALI E METODI

Sono stati esaminati, nell'ambito delle misure di prevenzione per la tutela della salute dei lavoratori sottoposti a lavori ripetitivi, diversi articoli frutto di studi effettuati nel corso degli anni da esperti in materia. Ho effettuato la mia ricerca consultando le banche dati dei vari motori di ricerca scientifici quali: PubMed, Google Scholar, Biomed Central, Niosh, MedPilot; ho potuto poi inserire numerose informazioni consultando il Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia, concentrando la mia attenzione su studi effettuati a partire dall'anno 2006 ad oggi. Un ulteriore criterio da me utilizzato è stato quello di effettuare un'ultima selezione e scegliere solo gli articoli che mettevano in risalto il legame diretto tra il lavoro

e le conseguenze psicologiche. Le parole chiavi da me inserite nei vari motori di ricerca sono state: repetitive work and psychological health, psychological health, repetitive work, musculoskeletal disorders. Il lavoro svolto mi ha permesso di raggruppare una serie di pubblicazioni utili per il tipo di argomento da trattare.

RISULTATI

I movimenti ripetitivi e la salute mentale rappresentano sempre più un problema per i lavoratori impiegati in alcuni settori; nello specifico sono lavoratori che vengono adibiti a lavori di tipo manuale. Da studi effettuati in materia di movimenti ripetitivi emerge che alla comparsa di dolori e disturbi muscoloscheletrici, derivante dalla pratica di lavori ripetitivi, è da associare un aumento di disturbi a carico della sfera psicologica. La ricerca scientifica ci ha permesso di avere un quadro di riferimento sempre più corposo e ciò ci aiuterà a capire meglio le dinamiche e le problematiche legate a determinati tipi di lavoro e le conseguenti patologie cliniche associate ai lavoratori.

A tal proposito sono stati studiati lavoratori impiegati in diversi settori avvalendosi del monitoraggio di una serie di parametri tra cui come già ricordato altrove: la misurazione dell'attività elettromiografica del muscolo trapezio, di alcuni indicatori dei livelli di stress come catecolamine e cortisolo urinari, cortisolo salivare e pressione arteriosa e poi è stato utilizzato lo strumento dei questionari basati su un'autovalutazione da parte del lavoratore della propria condizione in ambito lavorativo. Dai diversi risultati sembra emergere che nella genesi dei disturbi muscolari possano essere coinvolti altri fattori oltre al carico fisico; tali fattori ossia il tipo di personalità del lavoratore ed altri di natura psicosociale legati all'ambiente di lavoro, sembrerebbero agire come concause nell'origine dei disturbi muscoloscheletrici. Se tali fattori si rilevassero importanti nello sviluppo delle algie locali, le reazioni da stress potrebbero contribuire a spiegarne il meccanismo di comparsa.

L'apporto dato negli anni dalla letteratura scientifica ci è stato di grande aiuto per riuscire a capire meglio le risposte fisiologiche di individui con disturbi muscoloscheletrici e con conseguente implicazione della sfera psicologica.

Uno studio condotto dalla Facoltà di Medicina dell'Università di Mansoura Egitto, su disturbi muscoloscheletrici al collo-arto superiore tra i lavoratori impiegati in una compagnia di telecomunicazioni, ha avuto come obiettivo quello di determinare la prevalenza di fattori di rischio da lavoro correlato e disturbi muscoloscheletrici del collo e arto superiore (DMS) tra i lavoratori. E' stato appunto condotto uno studio comparativo trasversale, sono stati osservati 60 utenti di VDT ed effettuati 35 controlli. I partecipanti hanno compilato un questionario strutturato e test elettromiografici ed una radiografia del collo. I risultati ci dicono che la prevalenza di tali patologie è stata più elevata tra gli utenti di VDT (28,3%) rispetto ai controlli (14,3%). Si è evidenziato una prevalenza di disturbi cervicali con o senza radicolopatia (18,3%), seguito dalla sindrome del tunnel carpale. Si ha dunque una prolungata esposizione a posture statiche, posture scomode ed anche movimenti ripetitivi e di conseguenza aumento di dolori muscoloscheletrici. Cosa importante per il nostro studio è che tra gli utenti più esperti di VDT si è riscontrato una insoddisfazione del lavoro, un sovraccarico di lavoro ed un limitato supporto sociale da parte di supervisori e colleghi.

L'Istituto di Medicina del Lavoro dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma, si è occupata di osservare e studiare i fattori di rischio per disturbi muscoloscheletrici di lavoratori che utilizzano il microscopio; si è voluto in questo caso studiare la correlazione tra la presenza di sintomi in differenti distretti corporei e fattori di rischio di natura lavorativa e individuale, anche qui il metodo utilizzato è stato quello di distribuire un questionario sintomatologico a 176 lavoratori impiegati nei servizi di anatomia patologica e in centri di ricerca che utilizzano il microscopio quotidianamente.

Le domande contenute nel questionario indagavano anche la presenza di fattori di rischio individuale, caratteristiche ergonomiche della postazione, qui fondamentale importanza rivestono il tipo di microscopio utilizzato, l'altezza del tavolo di lavoro, il tipo di sedia usato. Nei microscopi convenzionali la distanza tra gli oculari e le manopole di messa a fuoco è fissa ed è in genere troppo corta, indipendentemente dalle misure antropometriche individuali; al contrario nei nuovi microscopi ergonomici essa è maggiore ed è regolabile in funzione dell'utilizzatore. Anche l'altezza del tavolo di lavoro riveste un ruolo determinante nell'ergonomia della postazione.

La sedia da utilizzare deve essere regolabile in altezza con supporto lombare regolabile in altezza ed inclinazione per poter permettere all'operatore di lavorare con il rachide in posizione più neutra possibile. Una postazione di lavoro carente per i suddetti aspetti costringe l'operatore ad assumere posture inadeguate, con il rachide cervicale in flessione ed il busto inclinato in avanti, mentre braccia e mani rimangono fisse sui comandi di messa a fuoco e dunque con le mani che lavorano al di sopra dell'altezza dei gomiti.

In questo tipo di postura, come dimostrato da studi elettromiografici, la flessione cervicale statica prolungata sottopone ad un elevato carico statico il sistema muscolare della regione di collo e spalle. A notevole impegno biomeccanico è sottoposto

anche il tratto distale degli arti superiori; si possono poi riscontrare fattori di rischio correlati all'organizzazione del lavoro e fattori di rischio psicosociali. I risultati di questo studio portano ad appurare la prevalenza complessiva di sintomi riferibili a disturbi muscoloscheletrici nel mese precedente la compilazione del questionario ed è risultata del 76,1%. I disturbi più frequentemente riportati sono risultati a carico del collo (53,4%), seguiti da rachide lombare (39,2%) e dorsale (23,9%), spalle (21%), distretto polso-mano (21%) e braccia (6,3%).

Il sesso femminile ha riportato una prevalenza significativamente maggiore di sintomi in tutti i distretti, eccetto per il rachide lombare.

Un maggiore numero di ore giornaliere di utilizzo del microscopio è risultato associato a sintomi a carico di collo, braccia e polso/mano mentre una maggiore durata di utilizzo ininterrotto era associata a cervicgia, lombalgia e brachialgia. L'utilizzo di una postazione di lavoro scarsamente ergonomica era associato a sintomi a carico di collo, spalle e rachide dorsale e lombare.

Ritmi di lavoro elevati sono risultati associati a lombalgia. Si conclude in questo studio, che devono esserci interventi sulla postazione di lavoro sugli aspetti tecnico-organizzativi, insieme alla formazione ergonomica specifica dei lavoratori, possono ridurre la prevalenza di disturbi muscoloscheletrici nei lavoratori che utilizzano il microscopio per lunghi periodi di tempo durante la giornata di lavoro.

Anche nelle attività di assistenza sociale si sono riscontrati effetti di strain, disturbi d'ansia, depressione e disturbi muscoloscheletrici.

I movimenti ripetitivi e la salute mentale e di conseguenza lo stress da lavoro-correlato investe sempre di più svariate categorie lavorative; assistiamo così sempre più frequentemente ad una modifica delle patologie professionali e un'attenzione rilevante della ricerca scientifica, ciò ha spinto ad un interessamento degli esperti verso la suddetta categoria lavorativa.

Le malattie associate come sappiamo sono quelle a carico dell'apparato cardiovascolare, le malattie muscoloscheletriche e quelle mentali.

Da studi effettuati risulta un'associazione tra malattie muscoloscheletriche e salute mentale nei lavoratori che si occupano di assistenza a pazienti con handicap psichico e motorio. Tra i fattori che determinano tale dato si pone al primo posto il rischio di movimentazione manuale degli assistiti, ciò non di rado richiede sforzi non programmati e improvvisi con ipertensione, o il mantenimento prolungato di posture non corrette. Le assenze dal lavoro degli operatori sono motivate da disturbi fisici in particolare mal di schiena o altri disturbi dell'apparato muscoloscheletrico, per prevenire i quali sono state proposte misure ergonomiche.

La genesi è multifattoriale. E' poi dimostrato che taluni fattori psicosociali, come il carico di lavoro e il sostegno sociale sul lavoro, o le specifiche caratteristiche del soggetto influenzano la frequenza dei sintomi.

Lo studio condotto indaga dunque le relazioni tra caratteristiche individuali, i fattori di rischio professionali fisici e psicosociali e disturbi muscoloscheletrici nel personale di questa cooperativa sociale.

La popolazione studiata si compone di 342 lavoratori addetti appunto ad assistenza domiciliare, scolastica ed ambulatoriale. Lo studio, a carattere trasversale, ha fatto uso di un questionario circa la presenza attuale o remota di disturbi muscoloscheletrici, la percezione del sostegno sociale da colleghi e superiori, la percezione dello stress da lavoro secondo il modello di Karasek, che postula che la relazione tra elevata domanda lavorativa e basso controllo decisionale definisca una condizione di job strain o stress lavorativo percepito, in grado di spiegare la comparsa di uno stato di stress cronico correlabile all'insorgenza di disturbi muscoloscheletrici o di altri effetti dello stress; i livelli di ansia e depressione misurati con le scale di Goldberg, tali scale rappresentano uno strumento diagnostico elaborato per indagare la probabilità dell'occorrenza di uno stato d'ansia e depressione ed inizialmente pensato per essere somministrato dal medico di medicina generale.

In tutti i gruppi si è notato che la prevalenza dei disturbi muscoloscheletrici era alta. Mediante l'analisi di regressione logistica di selezione anterograda si è osservato che il mal di schiena era associato con il carico di lavoro e la depressione; il dolore dorsale con età, ansia e depressione; il dolore cervicale con i fattori psicosociali di stress (domanda e controllo), sesso femminile e ansia.

I risultati indicano che i disturbi muscoloscheletrici sono un problema rilevante negli addetti in questo settore. La comparsa correlata con fattori lavorativi ed emozionali.

La prevenzione deve essere programmata su più livelli, integrando interventi educativi, ergonomici ed organizzativi.

Continuando nella disamina della letteratura recente abbiamo potuto visionare le diverse tipologie analitiche utilizzate dagli esperti nelle diverse università e nei vari dipartimenti di medicina. Uno studio di coorte è stato effettuato nella Scuola di Salute Pubblica e Medicina di Comunità dell'Università di Goteborg; si è proceduto ad un'analisi del dolore muscoloscheletrico

del collo misurando il dolore presente e i periodi di dolore con tre modelli di regressione diversi. Bisogna cominciare col dire che ci sono in letteratura discussioni sulla scelta dei risultati e la necessità di studi longitudinali per ciò che riguarda i disturbi muscoloscheletrici.

L'obiettivo generale di questo studio longitudinale è stato quello di analizzare i dolori muscoloscheletrici al collo, in un gruppo di giovani adulti.

Obiettivi specifici sono stati quelli di determinare se i fattori psicosociali, uso del computer, studio/lavoro ed esigenze e stili di vita sono fattori a lungo termine o a breve termine fattori determinanti per il dolore muscoloscheletrico concentrato al collo, e se questi fattori sono importanti per lo sviluppo in corso di cervicaglia.

Si sono tenuti in considerazione tre modelli di regressione e sono stati appunto utilizzati per analizzare i diversi risultati.

Il dolore al momento è stato analizzato con un modello logistico marginale, il dolore per diversi anni è stato analizzato con un modello di regressione di Poisson e poi è stato utilizzato un modello logistico per il dolore in corso.

I risultati presentati sono ad ratio dei rapporti di proporzione (modelli logistici) e rapporti di frequenza (modelli di Poisson).

Il materiale consisteva in questionari web-based compilati da 1204 studenti universitari svedesi.

Lo stress percepito è risultato essere un fattore di rischio per il dolore al momento (PR=1,6), per il dolore di sviluppo (PR=1,7) e per un numero di anni con dolore (RR=1,3). Un'alta richiesta di lavoro/studio è stato associato con il dolore al momento (PR=1,6), e con un numero di anni con dolore quando le richieste andavano ad incidere negativamente sulla vita familiare (RR=1,3). Prendendo a modello l'uso del computer (si è tenuto conto del numero delle volte a settimana con una sessione di utilizzo del computer maggiore o uguale a quattro ore senza pausa) si è visto che è stato un fattore di rischio per lo sviluppo del dolore (PR=1,7), è stato anche associato a dolore al momento (PR=1,4) e il numero di anni con dolore (RR=1,2). Stile di vita e fattori legati al fumo (PR=1,8) sono stati associati a dolore al momento.

E' stata confermata in questo studio la differenza tra uomini e donne per il dolore muscoloscheletrico. Il dolore in corso ha dato esito minore (PR=1,4) rispetto al dolore al momento (PR=2,4) e al dolore di sviluppo (PR=2,5).

Dallo studio effettuato si può dire che utilizzando modelli di regressione differenti e tenendo conto delle differenze del modello dolore al collo, si potrebbe affrontare l'impatto dei fattori di rischio sul modello dolore ed identificarlo.

Sul breve termine sono stati percepiti i fattori di rischio stress che coincidono con alto lavoro/studio e utilizzo del computer, fattori di rischio questi anche per il lungo periodo.

A questo punto della disamina si può dire che le differenze nel funzionamento fisiologico della corteccia ipotalamo-ipofisurrene e il sistema nervoso autonomo sono state suggerite per contribuire a mettere appunto in evidenza le differenze sanitarie che si possono osservare tra uomini e donne, oltre al fatto che ciò è rilevante per lo sviluppo del dolore muscoloscheletrico.

Si tratta di chiarire se gli uomini e le donne con identici compiti di lavoro reagiscono in modo diverso quando svolgono lavori che possono indurre dolore muscoloscheletrici; in questo studio le valutazioni e le misurazioni fisiologiche sono state ottenute ad inizio lavoro ed alla fine del work shift su 17 uomini e 20 donne.

Gli uomini hanno mostrato una riduzione maggiore dei livelli di energia percepita durante il work shift ma non ha mostrato differenze tra uomini e donne per quanto riguarda il cortisolo, l'adrenalina, la noradrenalina, il tasso di attivazione del cuore, lo stress percepito, il dolore e lo sforzo percepito.

Per concludere possiamo notare che l'attivazione dei differenziali fisiologici durante la work shift sembra essere un meccanismo improbabile per spiegare le differenze di genere nel dolore associato con l'esposizione a movimenti ripetitivi.

L'attenzione dunque si rivolge su alcuni parametri come il cortisolo salivare per osservare una eventuale risposta allo stress e la sua reazione con fattori psicologici in soggetti con infiammazione cronica da mialgia del trapezio.

E' stato effettuato uno studio pilota su alcune donne, lo studio ha esaminato le differenze in funzione appunto dell'asse HPA, misurata come la concentrazione di cortisolo salivare; nello specifico sono state esaminate 18 donne con infezione cronica di mialgia del trapezio (MYA) e 30 controlli sani sempre di sesso femminile (CON). Inoltre sono state prese in considerazione le interazioni tra reazioni dell'asse HPA e lo stress psicosociale e gli aspetti del dolore e salute e poi sono stati analizzati i sintomi psicologici.

Il cortisolo salivare è stato misurato sia nella vita quotidiana, per valutare il profilo circadiano, sia in laboratorio tenendo conto di esposizione a lavoro ripetitivo e stress psicosociale standardizzato (TRIER, SOCIAL STRESS TEST, TSST).

MYA e CON erano esposti a simili ritmi circadiani e grandezze compatibili per la risposta del cortisolo salivare dopo TSST.

Nei soggetti definiti come responder al TSST, la media dei punti al momento di picco della risposta del cortisolo dopo TSST differiva significativamente tra MYA e CON. Inoltre uno stato psicologico negativo e l'intensità del dolore più alta sono state relative ad una più lenta risposta dell'asse HPA al TSST.

Basse variazioni circadiane del cortisolo e minore risposta del cortisolo a TSST sono stati trovati tra soggetti che con più frequenza sono sensibili ad ansia.

Si ha risposta favorevole del cortisolo salivare dopo test di stress psicologici, di un campione di sesso femminile con mialgia cronica del trapezio (MYA). Nel sottogruppo di responder, il gruppo ha mostrato una risposta più lenta del cortisolo salivare a stress psicosociale.

Lo studio però suggerisce ulteriori approfondimenti per chiarire se c'è la possibilità di un comportamento alterato dell'asse HPA in termini di una risposta più lenta del cortisolo salivare.

Altri studi hanno rivolto l'attenzione all'ossigenazione dei muscoli ed alla glicolisi in donne con mialgia del trapezio durante periodi di stress e sottoposte a lavori ripetitivi con microdialisi e NIRS.

Lo scopo di questa indagine è stato quello di studiare le lavoratrici attive sul mercato del lavoro ed esaminare le differenze tra quelle con mialgia del trapezio (MYA) e quelle senza (CON), durante ripetuti pegboard (PEG) e stress (STR) rispetto ai compiti loro affidati e si è osservato il carico muscolare, l'attività del trapezio, flusso sanguigno muscolare, accumulo di metaboliti, ossigenazione e sviluppo del dolore.

Tra gli 812 dipendenti di sesso femminile con un'età compresa tra i trenta e i sessanta, di sette aziende con elevata prevalenza di reclami con problemi di collo/spalla, l'esame clinico ha identificato 43 MYA e 19 CON.

E' stato misurato a riposo PEG e STR del muscolo trapezio utilizzando EMG e MMG, microdialisi, NIRS. I rating hanno mostrato dolore soggettivo (VAS), EMGrms in percentuale MVE (maximal voluntary EMG activity) è risultato significativamente più alta in MYA che in CON durante pegboard e stress.

MANOVA ha poi mostrato un effetto rispetto al gruppo ed al tempo per ciò che riguarda i dati della microdialisi; ci sono state differenze tra il gruppo MYA ed il gruppo CON rispetto al flusso sanguigno muscolare, inferiore nel primo; più alta è stata la concentrazione di lattato e piruvato, il potassio ed il glucosio hanno mostrato anche essi degli effetti. Durante pegboard si è evidenziato in entrambi i gruppi una iniziale diminuzione dell'ossigenazione, ma solo nel gruppo CON si ha un aumento significativo di un ritorno al basale durante episodi di pegboard.

Il punteggio VAS (dolore soggettivo) a riposo è stato più alto nei MYA ed è aumentato durante PEG; tutto ciò non accadeva nei CON. Per quanto riguarda il metabolismo muscolare a riposo, con pegboard e stress i risultati mostrano differenze significative tra CON e MYA.

Si ha maggiore carico muscolare durante pegboard e stress con insufficiente flusso sanguigno muscolare e l'ossigenazione può essere responsabile per le risposte a più lattato, piruvato e dolore osservato nei due gruppi.

L'attenzione delle ricerche si sofferma ancora una volta su donne con infezione cronica da mialgia del trapezio che sono sottoposte a mansioni ripetitive e stressanti. Anche qui si è potuto constatare che tali mansioni possono essere collegate allo sviluppo del dolore nel muscolo trapezio, anche se i meccanismi alla base rimangono poco chiari.

In precedenti studi è stato ipotizzato che le condizioni di dolore cronico muscolare sono associati con squilibrio del sistema nervoso autonomo prevalentemente espressa come una aumentata attività simpatica. Questo studio ha l'obiettivo di indagare se le donne con infezione cronica da mialgia del trapezio mostrano una maggiore attività muscolare e aumento del tono simpatico basale durante lavoro ripetitivo a bassa forza lavoro e associato stress psicosociale, rispetto al dolore senza controlli.

Sono state osservate qui 18 donne con infezione cronica da mialgia del trapezio (MYA) e 30 controlli sani (CON) sono stati studiati durante i riposo basale, cento minuti di lavoro a bassa forza lavoro, venti minuti di stress psicosociale (TRIER SOCIAL STRESS TEST, TSST), ottanta minuti di recupero.

I soggetti sono stati valutati in base alla loro intensità del dolore, lo stress e il livello di energia ogni venti minuti durante tutto l'esperimento. L'attività muscolare è stata misurata mediante elettromiografia di superficie nel muscolo trapezio (EMGtrap) e nel muscolo deltoide (EMGdelt). La reattività autonoma è stata misurata attraverso la frequenza cardiaca (HR), la conduttanza cutanea (SCL), pressione arteriosa (MAP) e la frequenza respiratoria (RESP).

I risultati ci dicono che EMGtrap, valutazione dello stress e Hr erano più elevati nei MYA rispetto ai CON.

Le valutazioni energetiche, EMGdelt, SCL, MAP e frequenza respiratoria sono stati invece simili nei due gruppi osservati.

Gli effetti principali trovati studiando i gruppi sono stati quelli associati all'intensità del dolore, lo stress e le valutazioni dell'EMGtrap. L'attività del muscolo deltoide e le risposte autonome sono state quasi identiche in MYA e CON durante il lavoro, lo stress ed il tempo di recupero.

Solo in MYA le valutazioni del dolore e dello stress hanno avuto maggiore intensità verso la fine del lavoro ripetitivo.

Si può concludere dicendo che i risultati di questo studio hanno evidenziato che l'attività muscolare a riposo del gruppo di donne con mialgia del trapezio ha presentato dolore. Il presente studio però non ha potuto confermare l'ipotesi che la mialgia cronica del trapezio è del tutto associata ad un'aumentata attività simpatica. Il suggerimento di squilibrio autonomico nei pazienti con dolore cronico muscolo-scheletrico locale o regionale deve essere così ulteriormente indagato.

Un ulteriore studio però ci dà conferma del legame che si instaura tra la condizione di dolore al collo-spalla in donne con mialgia cronica del trapezio e dolori sensoriali come per esempio una maggiore sensibilità al dolore indotto sperimentalmente. Questo tipo di studio ha valutato la sensibilità al dolore in termini di soglie di dolore con pressione bilaterale sui muscoli trapezio e tibiali anteriori e le risposte dopo un dolore unilaterale con infusione salina ipertonica nelle gambe a destra del muscolo tibiale anteriore e quei parametri relativi alle dimensioni intensità e la zona del dolore clinico, sono stati valutati anche fattori psicologici come disturbi del sonno, depressione, ansia.

Il metodo utilizzato è stato anche qui quello di esaminare un gruppo di donne; 19 donne presentavano mialgia cronica non traumatica al collo-spalla, riconosciuta clinicamente, ma senza dolore simultaneo anatomicamente diffuso (NSP), e 30 donne di pari età senza dolori (CON).

I risultati hanno messo in evidenza che NSP avevano la soglia del dolore più bassa ed una pressione sul trapezio e sui muscoli tibiali indotta da salina ipertonica nel muscolo tibiale anteriore significativamente più intense e localmente più diffusa rispetto ai CON. I sintomi più intensi di ansia e depressione con livelli di invalidità superiori sono risultati associati a reazioni di aumento del dolore in seguito a induzione sperimentale di dolore ed è risultata un'area più grande di dimensione di dolore clinico al collo-spalla peggiore nelle CON.

Questi risultati ci indicano che meccanismi centrali, per esempio sensibilizzazione centrale e controllo alterato discendente, sono coinvolti in dolore cronico al collo-spalla, ipersensibilità sensoriale è stata trovata in aree distanti dal sito del dolore clinico. Lo stato psicologico interagisce con la percezione, l'intensità, la durata e la distribuzione del dolore indotto (con soluzione ipertonica salina) insieme con la diffusione del dolore clinico.

La durata e l'intensità del dolore è correlata negativamente con la soglia del dolore di pressione.

Si può dire che parte degli studi effettuati interviene a testimonianza del fatto che le donne sono più esposte degli uomini a dolori muscoloscheletrici e disturbi da lavoro correlato. Infatti per ragioni ancora sconosciute le donne corrono un rischio maggiore rispetto agli uomini. Affidando a due gruppi di lavoratori, uno di uomini e l'altro di donne, compiti lavorativi identici (in particolare lavori ripetitivi) si è potuto appurare che i due hanno risposto in modo differente perciò che riguarda disturbi fisici e psicosociali.

Anche in questo studio sono stati studiati i dipendenti impiegati in due settori, uno adibito alla produzione di gomma e l'altro era un impianto di imballaggio meccanico.

Queste due industrie sono state scelte perché in entrambi hanno lavorato uomini e donne fianco a fianco eseguendo identici compiti e identiche mansioni di lavoro ripetitivo. E' stata valutata l'esposizione fisica dunque i movimenti e le posture tramite test specifici, sono state osservate in particolare le posizioni di testa, braccia e polsi. Con elettromiografia è stata valutata l'attività muscolare in particolare del muscolo trapezio e gli estensori dell'avambraccio.

Sono stati valutati, tramite questionari, i rischi psicosociali legati all'ambiente di lavoro. I disturbi muscoloscheletrici sono stati valutati sia con intervista sia con esame clinico.

I risultati ci confermano che per quanto riguarda l'esposizione fisica, le donne hanno mostrato una maggiore attività muscolare; le posture di lavoro e i movimenti erano simili nei due sessi. Inoltre per ciò che riguarda lo stress psicosociale non sono state trovate differenze significative tra i due sessi. Nel complesso le donne avevano una più alta prevalenza di disturbi.

Le conclusioni ci dimostrano che, con identici compiti lavorativi, le donne hanno mostrato un'attività muscolare nettamente più elevata in relazione alla capacità, e maggiore prevalenza di disturbi muscoloscheletrici del collo e arti superiori.

I problemi relativi ai movimenti ripetitivi e salute mentale hanno richiamato l'attenzione degli studiosi ad effettuare monitoraggio ed osservazione anche nel settore agroalimentare questo a testimonianza del fatto che tutti i settori lavorativi ed i lavoratori potrebbero essere coinvolti. E' stato dunque l'incremento del fenomeno dei disturbi muscoloscheletrici a spingere gli esperti a realizzare uno studio più ampio delle patologie attribuibili ai movimenti ripetitivi degli arti superiori anche nel settore della coltivazione degli agrumi.

Lo studio ha analizzato i rischi di movimenti ripetitivi osservando 180 lavoratori di 35 aziende diverse utilizzando i modelli OCRA; sono stati analizzati i punteggi ottenuti dalle check-list nelle diverse fasi di lavoro, in questo modo è stato possibile determinare i compiti che comportano maggiori rischi nel settore.

Le check-list OCRA considerano tutte le attività ripetitive coinvolte in un lavoro complesso e poi stima il livello di esposizione di ciascun lavoratore. In sostegno degli obiettivi specifici del presente studio è possibile identificare una serie di condizioni di lavoro per i quali il livello di rischio può essere ragionevolmente stimato e per i quali è possibile adottare un sistema di controllo. I risultati di questo studio suggeriscono che ci deve essere un aumento significativo dell'uso di efficaci interventi ergonomici sul posto di lavoro al fine di conseguire una riduzione del numero dei casi di disturbi muscoloscheletrici ed eventuale compromissione del benessere psicologico dei lavoratori.

CONCLUSIONI

Dalle ricerche effettuate è emerso che il lavoro ripetitivo e la salute mentale rappresentano un problema emergente per i lavoratori, da valutare in modo approfondito.

Abbiamo avuto modo di vedere che il rischio da movimenti ripetitivi è presente in una molteplicità di lavorazioni come per esempio lavori di assemblaggio, lavori nelle industrie alimentari, lavori di assistenza sociale, lavori con VDT, ma senza dubbio il lavoro definito ripetitivo per antonomasia è il lavoro nelle catene di montaggio tanto da poter definire una sindrome della catena di montaggio essendo questa una situazione tipica quando si pensa a gesti ripetitivi e intensi, ma ribadiamo non può essere solo "colpa" di tali lavori.

Gli studi portati avanti su lavoratori di VDT e su lavoratori che utilizzano il microscopio ci ha permesso di osservare che c'è un potenziale rischio di esposizione per un numero sempre più consistente di lavoratori.

In questi due casi di studio il medico competente ha effettuato la valutazione avvalendosi dello strumento dell'elettromiografia e della radiografia per quanto riguarda i disturbi muscoloscheletrici, invece per valutare una eventuale compromissione della salute mentale e dunque del benessere psicologico del lavoratore ha potuto utilizzare soltanto lo strumento del questionario. Le domande contenute nei questionari hanno permesso al medico di individuare la presenza di eventuali fattori di rischio individuali compreso il rischio per la salute mentale. La valutazione del rischio stress da lavoro correlato e del benessere psicologico dei lavoratori però risulta essere difficile da effettuare perché ad oggi tale rischio non è tabellato per legge e per questo sarà anche difficile applicare eventuali sanzioni.

Possiamo mettere in evidenza il fatto che ossa, articolazioni e salute mentale risentono dei movimenti ripetitivi tipici anche di altre professioni così anche mouse e tastiere, moderni strumenti dei lavoratori di oggi, sono da annoverare tra i colpevoli.

Il rischio ripetitivo è quello di danni a ossa, tendini, legamenti e non solo, perché come dimostrato anche la salute mentale potrebbe essere compromessa.

Il rischio da movimenti ripetitivi potrebbe dunque generare l'insorgenza di diverse patologie interessanti maggiormente gli arti superiori; così i gesti ripetitivi diventano elementi di rischio quando si ha:

- Alta presenza per tempi lunghi;
- Sviluppo di forza manuale;
- Posture incongrue dei vari segmenti anatomici;
- Insufficienti periodi di recupero;
- Uso di strumenti ed attrezzi non ergonomici;
- Uso di strumenti vibranti;
- Esecuzione di attività di precisione;
- Elevata ripetitività.

L'enunciato dell'articolo 15 del D.Lgs 81/2008, comma 1, lett d, ci dice che devono essere rispettati i principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e di produzione al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo.

I risultati della ricerca ci confermano quanto detto dal legislatore nell'articolo 15 ossia: si può preservare la salute psicofisica del lavoratore rispettando i principi ergonomici, scegliendo attrezzature adatte, definendo nel migliore dei modi i metodi di lavoro e di produzione.

Ancora l'articolo 168 del suddetto decreto ci dice che il datore di lavoro ha l'obbligo di evitare e comunque ridurre il rischio.

A mio avviso è proprio da qui che si deve partire per poter poi fare una buona prevenzione.

Il materiale da me raccolto mette in evidenza il fatto che alla comparsa di disturbi muscoloscheletrici è da associare un aumento di disturbi a carico della sfera psicologica; infatti dalle indagini fin qui effettuate, sulle condizioni di lavoro e di vita dei lavoratori, lo stress è risultato un problema rilevante insieme appunto ai disturbi muscoloscheletrici denunciati dai lavoratori. Questo ha così stimolato l'interesse degli esperti intorno al problema, che è risultato ampiamente studiato sia in relazione ai principali fattori determinanti, sia alle strategie di intervento preventivo e correttivo.

Le conoscenze scientifiche ci hanno suggerito nel corso della nostra rassegna che lo stress può costituire una condizione di rischio qualora l'individuo non sia in grado di farvi fronte adeguatamente, lo stress lavorativo in particolare deriva dall'interazione tra fattori inerenti l'organizzazione del lavoro e le caratteristiche psicofisiche e sociodemografiche del lavoratore. Qualora la risultante di tale interazione risulti squilibrata, si determina una condizione di "strain", foriera di conseguenze negative sul benessere psicofisico della persona.

La valutazione del rischio deve rappresentare una tappa obbligata per le figure coinvolte che a mio avviso devono operare attentamente in tal senso. Le quattro fasi fondamentali della medicina del lavoro, costituite dalla individuazione del pericolo, dalla valutazione dose-risposta, dalla valutazione dell'esposizione e dalla caratterizzazione del rischio, devono essere un punto di riferimento per poter lavorare nel migliore dei modi per prevenire i rischi. Dal lavoro di ricerca effettuato si evince che per ciò che riguarda la valutazione e la prevenzione dei rischi, ricoprono un ruolo fondamentale il datore di lavoro, il medico competente, il responsabile del servizio di prevenzione e protezione, il tecnico della prevenzione (le due figure intervengono anche nella valutazione dello stress da lavoro correlato) e lo stesso lavoratore; la sinergia messa in campo da queste figure si traduce in luoghi di lavoro sempre più sicuri e ciò ci permette di avere meno infortuni e meno malattie.

Bisogna dunque non tenere separati i due mondi, quello tecnico e quello organizzativo; ciò permetterebbe di effettuare una buona valutazione del rischio e di conseguenza una prevenzione efficace.

In un mondo che ha sempre più una conformazione simile al web che "consuma" i rapporti interpersonali (lavorativi, affettivi, culturali ecc.), in modo veloce e anonimo, l'auspicio sarebbe che sia l'uomo con la propria identità ad essere il centro propulsore della "rete" soprattutto che sia l'uomo a rinnovare l'idea più nobile del lavoro e a combattere l'alienazione e la considerazione di se stesso come merce.

BIBLIOGRAFIA

1. Leclerc et al. Incidence of shoulder pain in repetitive work. *Occup. Environ. Med.* 2003; 61 (1): 39.
2. Lundberg. Psychophysiology of work: stress, gender, endocrine response and work-related upper extremity disorders. *American Journal of Ind. Med* 2002; 41: 383-392.
3. Vezina et al. Health problems of women employed in jobs involving psychological and ergonomic stressor. The case of garment workers in Quebec. *Women and Health* 1992; 18 (3): 49-65.
4. Kare Birger Hagen et al. Neck/shoulder and low-back disorders in forestry industry: relationship to work tasks and perceived psychosocial job stress. *Ergonomics* 1998; 41 (10): 1510-1518.
5. Carayon et al. Work organization, job stress and work-related musculoskeletal disorders. *Hum factors* 41 (4): 644-63.
6. Kaergaard et al. Musculoskeletal disorders of the neck and shoulders in female sewing machine operators: prevalence, incidence and prognosis. *Occup. Environ Med* 2000; 57: 528-534.
7. Bonde et al. Understanding work related musculoskeletal pain. Does repetitive work cause stress symptoms?. *Occup. Environ. Med.* 2005; 62: 41-48.
8. Lundberg et al. Psychophysiological stress responses, muscle tension and neck and shoulder pain among supermarket cashiers. *Journal of Occup. Health Psych.* 1999; 4 (3): 245-255.
9. Rissen et al. Surface EMG and psychophysiological stress reactions in women during repetitive work. *Eur J Appl Physiol* 2002; 83: 215-222.
10. Pransky et al. Stress and work-related upper extremity disorders: implications for prevention and management. *American Journal of Ind. Med.* 2002; 41: 443-455.

11. Melamed et al. Objective and subjective work monotony: effects on job satisfaction, psychological distress and absenteeism in blue-collar workers. *Journal of Applied Psych.* 1994; 80 (1) 29-42.
12. Malchaire et al. Musculoskeletal complaints, functional capacity, personality and psychosocial factors. *Int. Arch. Occup Environ Health.* 2001; 74: 549-557.
13. Knardahl. Psychological and social factors at work. Contribution to musculoskeletal disorders and disabilities. *G. Ital. Med Lav Erg* 2005; 27 (1): 65-73.
14. Levi et al. Work-related stress-It's time to act. *Journal of Occup. Health Psych.* 1999; 4 (4): 394-396.
15. Campurra G. Il rischio da movimenti ripetitivi, indice OCRA. Responsabile Servizio di Medicina del Lavoro, ENEA Frascati, 2010.
16. El-Bestar SF, El-Mitwalli AA, Khashaba EO. Nek-upper extremity musculoskeletal disorders among workers in the Telecommunications Company at Mansoura City. *Intj Occup. Saf Ergon* 2011; 17 (2): 195-205.
17. Lorusso A, Bruno S, Caputo F, L'Abbate N. Fattori di rischio per disturbi muscoloscheletrici in lavoratori che utilizzano il microscopio. *Giorn. Ital. Med. Lav. Erg.* 2007; 29 (4): 932-937.
18. Strain, disturbi d'ansia, depressione e disturbi muscoloscheletrici nelle attività di assistenza sociale. *Giorn. Ital. Med. Lav. Erg. Suppl. A, Psicologia* 2009; 31 (1).
19. Sjors A, Larsson B, Karlson B, et al. Salivary cortisol response to acute stress and its relation to psychological factors in women with chronic trapezius myalgia. A pilot study. *Psychoneuroendocrinology* 2010 Jun; 35 (5): 674-685.
20. Sjoqaard G, Rosendal L, Kristiansen J, et al. Muscle oxygenation and glycolysis in females with trapezius myalgia during stress and repetitive work using microdialysis and NIRS. *Eur J Appl Physiol* 2010; 108 (4):657-669.
21. Sjors A, Larsson B, Dahlman J, et al. Physiological responses to low-force work and psychological stress in women with chronic trapezius myalgia. *BMC Musculoskelet Disord.* 2009; 7: 10:63.
22. Persson R, Hansen AM, Ohlsson K, et al. Physiological and psychological reactions to work in men and women with identical job tasks. *Eur J Appl Physiol* 2009 Mar; 105 (4): 595-606.
23. Grimby-Ekman A, Andersson EM, Hagberg M. Analyzing musculoskeletal neck pain, measured as present pain and periods of pain with three different regression models: a cohort study. *Scuola di Salute Pubblica e Medicina , Università di Goteborg (Ugot), Gothenberg, Svezia, 2009.*
24. Sjors A, Larsson B, Persson A, Gerdle B. An increased response to experimental muscle pain is related to psychological status in women with chronic non-traumatic neck-shoulder. *Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Linkoping, Svezia, 2001.*
25. Nordander C, Ohlson K, Balogh I, et al. Gender differences in workers with identical repetitive industrial tasks: exposure and musculoskeletal disorders. *Dipartimento di Medicina del Lavoro e Ambiente Università di Lund, Svezia, 2008.*
26. Proto AR, Zimbalatti G. Valutazione del rischio da movimenti ripetitivi nel settore agroalimentare. *Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali e Agroforestali , Università Mediterranea di Reggio Calabria, 10/2010; 16 (4): 219-228.*

Candidato:

Ermelinda Lombardi

Relatore:

Prof. Simone de Sio

Ricercatore Medicina del Lavoro

"Sapienza" Università di Roma