PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 13 - numero 2701 di venerdì 16 settembre 2011

La valutazione del rischio biomeccanico

Le professioni più a rischio, i metodi di valutazione, le modalità operative che determinano il rischio e le patologie correlate. L'obbligo di valutazione di tutti i rischi. A cura di Rolando Dubini.

Di Rolando Dubini, avvocato in Milano

1. La valutazione di tutti i rischi nessuno escluso

L'obbligo generalizzato e indifferenziato del datore di lavoro di valutare ogni e qualsiasi rischio comunque collegato o connesso con il lavoro deriva direttamente e inderogabilmente dall'articolo 5 (Disposizioni generali) della DIRETTIVA "quadro" DEL CONSIGLIO (89/391/CEE) DEL 12 GIUGNO 1989, il quale prevede che "**il datore di lavoro è obbligato a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori in tutti gli aspetti connessi con il lavoro**": nello stesso senso, **l'articolo 28 comma 1 del D.Lgs. n. 81/2008 (Oggetto della valutazione dei rischi) definisce chiaramente lo stesso obbligo incondizionato:**"la valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera *a*) ... deve riguardare **tutti** i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori".

Le concezioni riduttive in materia di valutazione dei rischi hanno portato l'Italia a subire una sentenza [1] di condanna importante, nella quale, tra l'altro, si sottolinea in modo vincolante quanto segue:
"12. In via preliminare, si deve constatare come risulti sia dall'obiettivo della direttiva, che si applica, ai sensi del suo quindicesimo 'considerando', a tutti i rischi, sia dal tenore letterale dell'art. 6, n. 3, lett. a), della medesima che **i datori di lavoro sono tenuti a valutare l'insieme dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori**.
13. Inoltre, è importante precisare che **i rischi professionali che devono essere oggetto di una valutazione da parte dei datori di lavoro non sono stabiliti una volta per tutte, ma si evolvono costantemente in funzione**, in particolare, del progressivo sviluppo delle condizioni di lavoro e delle ricerche scientifiche in materia di rischi professionali".

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD039] ?#>

2. La valutazione del rischio biomeccanico

2.1 Premessa

L'articolo 15 del Decreto Legislativo 81/08 prevede tra le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori anche "il rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo". Rispetto al corrispondente art. 3 del D.Lgs. 626/94, il nuovo Testo Unico dà maggiore enfasi all'organizzazione del lavoro.
L'articolo 22 obbliga anche i progettisti dei luoghi e dei posti di lavoro e degli impianti al rispetto dei principi generali di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche. Tale articolo va letto in maniera congiunta con la " Direttiva Macchine" (D.lgs. 17/2010) la quale indica che le macchine di nuova progettazione, o quelle "vecchie" che subiscono variazioni costruttive o di destinazione d'uso, devono essere conformi a una serie di requisiti di sicurezza e di ergonomia stabiliti specificatamente dalle "norme armonizzate" (o standard) emanate su mandato della Comunità Europea, dal CEN (Comitato Europeo di Normazione).
Inoltre, Il Decreto 14 gennaio 2008 ha adottato il nuovo elenco delle malattie (in cui sono comprese quelle riconducibili al sovraccarico biomeccanico) per le quali è obbligatoria la denuncia ai sensi e per gli effetti dell'art. 139 del testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali, approvato con DPR 30 Giugno 1965 n. 1124.

2.2 L'emergere del rischio biomeccanico

L'evoluzione del lavoro organizzato, tanto nel settore manifatturiero che nel terziario, associato alla crescente età media della popolazione lavorativa europea, hanno determinato un'evidente modificazione dei rischi lavorativi per la salute, e una nuova consapevolezza, in primo luogo nella comunità medico-scientifica, di tale contesto. Infatti, molte attività lavorative, in particolare quelle richiedenti posture incongrue e attività ripetitive degli arti superiori, possono essere correlate allo sviluppo di vari disturbi muscolo?scheletrici, i quali costituiscono uno dei maggiori problemi di salute dei paesi industrializzati. Ciò comporta anche significative conseguenza in termini di costi economici derivanti dall'elevato numero di giorni di assenze lavorativa per tali patologie.

Le patologie occupazionali muscolo ? scheletriche degli arti superiori possono manifestarsi con forme cliniche a interessamento prevalente articolare e peri articolare, muscolo?tendineo, neurologico periferico e vascolare, con frequenti associazioni di queste forme tra loro.
Nella letteratura internazionale molti acronomi sono utilizzati per descrivere sinteticamente i disturbi dell'arto superiore e per indicare la loro origine occupazionale; quelli maggiormente utilizzati sono:
WMSD ---- work related muscolo skeletal disorder
CTD ---- cumulative trauma disorder
RSI ---- ripetitive strani injury
OCD ---- occupational cervico-brachial disease
OOS ---- occupational overuse sindrome

Il termine WMSD, risulta più appropriato in quanto ipotizza o comprova una causa lavorativa nella loro genesi, ed evita la confusione di introdurre nello stesso termine la causa supposta o i suoi effetti.
Diversamente dalle " malattie professionali specifiche" per le quali è riscontrabile una relazione causa effetto diretta tra condizione lavorativa e malattia, il comitato degli esperti dell'OMS (WHO 1985) definisce le "**malattie correlate con il lavoro**" come**multifattoriali:** l'ambiente di lavoro e le modalità esecutive dello stesso possono contribuire in maniera significativa al loro manifestarsi, ma rappresentano solo due delle numerose cause. Le patologie occupazionali muscolo scheletriche sono da una parte malattie come tutte le altre, possedendo i propri criteri diagnostici, il loro iter morboso e la loro terapia, dall'altra parte, essendo state designate come correlate con il lavoro, possono essere motivo di indennizzo, qualora ne venga riconosciuta l'origine professionale.

2.3 La valutazione
L'art. 2, lettera q) del D.Lgs. n. 81/2008, definisce la "valutazione dei rischi" come "valutazione globale e documentata**di tutti** i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza".
In questo contesto appare del tutto chiaro che nessun rischio può essere escluso dal novero di quelli per i quali sussiste l'obbligo inderogabile di valutazione a carico del datore di lavoro, incluso anche il rischio biomeccanico, e che tale operazione valutativa continua e permanente deve essere effettuata in collaborazione col medico competente, come prevede l'articolo 29 comma 1 per il datore di lavoro ("**il datore di lavoro effettua la valutazione ed elabora il documento** di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), **in collaborazione con** il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e **il medico competente**, nei casi di cui all'articolo 41"), e l'articolo 25 comma 1 del D.Lgs. n. 81/2008 per il medico competente.
In effetti la stima del rischio biomeccanico rappresenta ancora un compito impegnativo per il Medico Competente o per le altre figure tecniche e professionali coinvolte nella prevenzione occupazionale.

Per affrontare questa materia i riferimenti sono le disposizioni del D.Lgs. n. 81/2008 sulla movimentazione manuale dei carichi, le norme di buona tecnica, le linee guida come quelle delle Società Scientifiche (SIMLII) e di altri enti (si veda ad esempio Patologie muscolo-scheletriche: linee guida Regione Lombardia) o altri documenti anche di provenienza estera.
Un punto di partenza fondamentale è dato dal titolo VI del D.Lgs. n. 81/2008 recante disposizioni relative ai rischi da movimentazione manuale dei carichi. Movimentazione che comporta (art. 167 D.Lgs. n. 81/2008), tra l'altro, *rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico in particolare dorso lombari e* che riguardano "strutture osteoarticolari, muscolotendinee, nervovascolari".**Questo esplicito richiamo indirizza l'obbligo valutativo inderogabile del datore di lavoro in una direzione ben definita.**

L'articolo 168 comma 3 del D.Lgs. n. 81/2008 prevede che "le norme tecniche costituiscono criteri di riferimento per le finalità del presente articolo e dell'allegato XXXIII, ove applicabili", e aggiunge che "negli altri casi si può fare riferimento alle buone prassi e alle linee guida".

Nell'allegato XXXIII il decreto 81/2008 richiama la serie delle norme ISO 11228, parti 1, 2, 3 e la parte 3 di tale norma tratta "l'handling of low loads at high frequency". Si tratta di un riferimento da utilizzare obbligatoriamente, in quanto esplicitamente richiamato dall'art. 168 c. 3 del D.Lgs. n. 81/2008.

Dunque la stima del rischio di sovraccarico meccanico degli arti superiori (UEWMSDs), è oggetto di specifica previsione normativa, nell'ambito dell'obbligo generale prima menzionato di valutare tutti i rischi previsto dall'art. 28 sopra menzionato, ai sensi del quale la valutazione del rischio difatti deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, nessuno escluso, e in particolare dall'art. 167 del D.Lgs. n. 81/2008 che individua tra i rischi da valutare quelli che riguardano "strutture osteoarticolari, muscolotendinee, nervovascolari" in primo luogo da sovraccarico biomeccanico del tratto dorso lombare, ma proprio per l'articolo 28, anche per quel che riguarda gli arti superiori.

2.4 Il rischio da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori

Il rischio lavorativo deriva da una modalità di lavoro chiamata "a cicli con 3 movimenti e/o sforzi ripetuti" che diventa pericolosa quando è caratterizzata dai seguenti fattori variamente combinati:
- carenza di periodi di recupero,
- elevata frequenza d'azione,
- impiego di forza,
- postura e/o movimenti incongrui (o estremi) degli arti superiori,
- stereotipia dei movimenti (elevata ripetitività di movimenti uguali).

Altri fattori in grado di amplificare il rischio, quando concomitanti, sono l'utilizzo di strumenti vibranti e di utensili con impugnatura inadeguata, il contatto con il freddo, l'esecuzione di lavori di precisione, l'uso di guanti inadeguati e i ritmi di lavoro determinati dalla macchina.
A titolo esemplificativo si riporta in tabella 1 un elenco di lavorazioni a rischio presunto di sovraccarico biomeccanico degli arti superiori per le quali si impone l'obbligo di valutazione del rischio biomeccanico e in tabella 2 un elenco delle modalità operative a rischio.

TABELLA 1. Elenco di lavorazioni a rischio presunto di sovraccarico biomeccanico degli arti (presenti per almeno 4 ore complessive in un turno di lavoro) [2]

Lavorazioni a ritmi prefissati e/o con obiettivi di produzione - Montaggio, assemblaggio, microassemblaggio su linea; - Preparazioni manuali, confezionamento, imballaggi, ecc. su linea; - Levigatura e/o sbavatura e/o rifinitura ecc. manuale e/o con strumenti vibranti nella lavorazione del legno, plastica, ceramica, ecc.; - Approvvigionamento e/o scarico linea o macchina (torni, frese, presse, macchine da stampa, macchine tessili, filatoi, ecc.) per il trattamento superficiale di manufatti (in metallo, legno, resine, plastica, stoffa, ecc.); - Operazioni di cernita, selezione con uso degli arti superiori (ad es. nell'industria ceramica, del bottone, alimentare ecc.); - Operazioni di taglio manuale o con taglierine elettriche, cucitura manuale o a macchina, orlatura e altre rifiniture, stiratura a mano o con presse nel settore abbigliamento, nelle lavanderie, nell'industria calzaturiera e pelletterie, ecc.; - Lavorazione delle carni: macellazione, taglio e confezionamento; - Altre lavorazioni a ritmi non vincolati ma eseguiti con continuità e/o a ritmi elevati; - Operazioni di cassa in supermercato; - Decorazione, rifinitura su tornio; - Uso di martello o mazza per almeno 1/3 del turno di lavoro; - Uso di badile per almeno 1/3 del turno di lavoro; - Uso di attrezzi manuali che comportano uso di forza (leve, pinze, tenaglia, taglierina, raschietti, punteruoli, ecc.); - Scultura, incisione, taglio manuale di marmi, legni, pietre, metalli, ecc.; - Lavorazioni con operazioni di taglio manuale (coltelli, forbici, ecc.); - Operazioni di posatura (pavimenti, tegole, ecc.); - Lavoro al videoterminale (limitatamente per i compiti di data-entry, cad-cam, grafica); - Imbiancatura, verniciatura, stuccatura, raschiatura ecc. nel trattamento di superfici; - Lavorazioni con uso di strumenti vibranti quali mole, frese, martelli, scalpelli pneumatici, ecc.

- Alcune lavorazioni agricole e/o di allevamento bestiame quali potatura, raccolta e cernita, tosatura, mungitura, sessatura pollame, ecc.;

Meritevoli di attenzione risultano essere anche altre attività quali: musicista professionista, massofisioterapista, parrucchiere, addetti a cucine e ristorazione collettiva, addetti alle pulizie quando l'attività sia svolta con continuità per buona parte della giornata lavorativa.

TABELLA 2. Elenco delle modalità operative a rischio per insorgenza di patologie da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori che determinano il rischio e patologie correlate

ELENCO MODALITÀ OPERATIVE	PATOLOGIE CORRELATE
- Lavori che comportano abitualmente movimenti ripetuti o impegno (forza) della spalla	a) Spalla - Tendinite della cuffia dei rotatori e rottura cuffia - Tendinopatia del bicipite brachiale e del muscolo deltoide - Spalla "congelata" - Borsite sottoacromiodeltoidea
- Lavori che comportano abitualmente movimenti ripetitivi di presa - Lavori che comportano abitualmente movimenti ripetuti di prono-supinazione, di flesso estensione - Lavori che comportano abitualmente un appoggio sulla faccia posteriore del gomito	b) Gomito - Epicondilite - Epitrocleite - Sindrome del solco epitrocleo-olecranico (compressione del nervo cubitale) - Igroma acuto e cronico delle borse sinoviali
- Lavori che comportano abitualmente movimenti ripetuti e prolungati dei tendini estensori e flessori della mano - Lavori che comportano abitualmente movimenti ripetuti e prolungati di estensione del polso o di presa della mano - Lavori che comportano operazioni sia di appoggio prolungato sul polso, sia una pressione prolungata o ripetuta sulla parte inferiore del palmo della mano	c) Polso-Mano-Dita - Tendiniti delle dita - Tenosinoviti - Sindrome del Tunnel Carpale - Sindrome del Canale di Guyon

2.5 I principali metodi per la valutazione del rischio da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori

In letteratura esistono vari metodi per la valutazione dei rischi da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori ognuno dei quali ha specifici ambiti di interesse e modalità di applicazione. Per ciascun metodo varia, inoltre, il valore in termini di previsione del rischio. Da ciò scaturisce la difficoltà, in chi è incaricato di effettuare la valutazione, di riuscire a conoscere tutti gli strumenti disponibili e a distinguerne le caratteristiche.

Tra i metodi più utilizzati vanno citati i seguenti: metodo ACGIH, metodo Check-List OCRA, metodo Check-List OSHA, metodo OREGE, metodo RULA e metodo Job Strain Index.

Il metodo OCRA (Occupational Ripetitive Actions) è ritenuto procedura di analisi di rilevazione del rischio più precisa e completa (anche attraverso riprese filmate), ma anche la più complessa da applicare.

[1] CORTE DI GIUSTIZIA DELLE COMUNITÀ EUROPEE - SENTENZA DELLA CORTE (Quinta Sezione) 15 novembre

2001 "Inadempimento di uno Stato - Incompleta trasposizione della direttiva 89/391/CEE - Sicurezza e salute dei lavoratori"
[2] Tabelle tratte da Colombini et al. Le affezioni muscolo-scheletriche degli arti superiori e inferiori come patologie professionali: quali e a quali condizioni. Documento di Consenso di un gruppo di lavoro nazionale. Med Lav 2003; 94, 3: 312-329.


Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it