



ORDINE DEI MEDICI CHIRURGHI E ODONTOIATRI DI ANCONA

in collaborazione con:

ASL 7 Ancona - Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambiente di Lavoro  
Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro - Ancona

# ATTI

dei Seminari Monotematici  
di Aggiornamento in  
Medicina del Lavoro

2000/2001



*a cura di:*

**ORIANO MERCANTE**  
**GIULIANO TAGLIAVENTO**



L'attuale Consiglio dell'Ordine dei Medici eletto nel dicembre 1999 ha, fin dai suoi primi atti, ritenuto di favorire in tutti i modi l'attività di aggiornamento dei propri iscritti. A tal fine sono state intraprese numerose iniziative con buona adesione dei Medici della nostra provincia, ed i Seminari Monotematici di Aggiornamento in Medicina del Lavoro rappresentano una importante e strutturata occasione di aggiornamento.

Essa è nata dall'esigenza, di cui si è fatto interprete il dott. Mercante, di uniformare il più possibile i comportamenti dei Medici del Lavoro in un settore con importanti cambiamenti normativi, e di aumentare la sensibilità di tutti coloro che sono interessati a tali problematiche di questo settore della Medicina. Per tale motivo è sembrato importante offrire a tutti uno spazio di confronto. Nacque quindi la Commissione Ordinistica in Medicina del Lavoro, formata dai Responsabili dei Servizi di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro della provincia di Ancona, dai rappresentanti della scuola di Medicina del Lavoro dell'Università di Ancona e dell'ANMA (Associazione Nazionale Medici d'Azienda), coordinata, in rappresentanza dell'Ordine, dallo stesso dott. Mercante.

Tale commissione ha in prima istanza effettuato un censimento dei Medici Competenti della Provincia suddividendoli in base alla loro attività professionale prevalente, ed ha successivamente ideato l'organizzazione dei Seminari Monotematici di Aggiornamento, i cui temi venivano concordati nell'ambito della stessa Commissione.

Tali Seminari, oramai alla terza edizione, hanno riscontrato una partecipazione superiore alle aspettative, ed una vivacità di dibattito che hanno dato ragione alla lungimiranza degli organizzatori. Il questionario di gradimento proposto nell'ultima edizione ha inoltre evidenziato un gradimento unanime e la richiesta di "fermare" su carta i concetti espressi nei Seminari e nella successiva discussione. La elaborazione completa di tali questionari è riportata in coda alla sezione Atti.

Nasce quindi questo volume, che raccoglie gli atti della seconda edizione del 2000-2001, integrata da altro materiale che si ritiene possa essere utile ai Medici del Lavoro. La pubblicazione degli atti costituisce un prezioso strumento di approfondimento per gli addetti ed insieme la testimonianza di quanto il Consiglio dell'Ordine si adoperi nell'interesse degli iscritti.

Ringraziamo per la collaborazione tutti i partecipanti alla Commissione Ordinistica, da quest'anno allargata ai rappresentanti degli altri Ordini della Regione, e confermiamo il nostro impegno a proseguire nella strada intrapresa.

**dott. Oriano Mercante**

*Coordinatore Commissione Ordinistica  
in Medicina del Lavoro (An)*

**dott. Fulvio Borromei**

*Presidente Ordine dei Medici  
Chirurghi ed Odontoiatri (An)*

Il mondo dei medici è un mondo che spesso fatica a confrontarsi con la realtà sociale in cui è immerso e del quale è parte importante. Spesso il confronto è protetto dall'inevitabile rapporto "sbilanciato" che si crea tra medico e paziente, oppure dall'agire all'interno di una struttura (quella sanitaria) fatta a sua misura (in cui l' "ospite" è il paziente).

Il medico competente previsto dalla 626 è invece un soggetto che si confronta con un mondo al quale non viene abituato durante gli anni dell'Università o dei tirocini o delle specializzazioni (nel quale, spesso, l'ospite è lui): non ci sono pazienti da curare, ma persone sane che lavorano; non ci sono farmaci da somministrare, ma cicli produttivi da conoscere; ci sono profili diagnostici, ma ci sono soprattutto profili di rischio; c'è un rapporto alla pari con altre figure professionali, e non una iniziale posizione gerarchica favorevole; si viene giudicati per la utilità del contributo dato alla crescita della Azienda, e non per il titolo professionale.

Per ottenere risultati concreti ed utili è quasi sempre necessario lavorare fianco a fianco con altre professioni mentre è spesso limitante operare in solitudine (i risultati ai quali faccio riferimento sono, ovviamente, quelli veri del miglioramento delle condizioni lavorative, non altri che riguardano il medico).

Così abbiamo pensato ad un modo concreto per informare, per aggiornare, ma anche per dibattere insieme su come svolgere questo ruolo in maniera adeguata all'interno del contesto sopra descritto. Come sfondo costante abbiamo tenuto la legislazione (strumento indispensabile) e come obiettivo da raggiungere il miglioramento delle condizioni di vita nei luoghi di lavoro.

Il lavorare insieme, medici competenti, medici dei Servizi PSAL delle ASL ed Università, ha permesso di realizzare una iniziativa tanto semplice, quanto utile: piccoli seminari monotematici agili, pratici, con ampio spazio per il confronto.

Questo volumetto è un ulteriore risultato, inizialmente non previsto, di questa collaborazione. E' stato infatti richiesto dai partecipanti, perché ritenuto utile per fissare i punti essenziali degli argomenti trattati, tra i quali anche lo stesso profilo del medico competente.

Essendo uno strumento di lavoro, è stato arricchito con la trattazione di argomenti complementari o aggiuntivi ai temi delle relazioni, così da strutturare alcune sezioni che, qualora l'iniziativa trovi il favore dei lettori, potranno servire da traccia per ulteriori volumetti.

In questo volume dunque troverete:

- Gli atti veri e propri dei cinque seminari. Sono composti dalla sintesi delle relazioni svolte e da una fedele riproduzione del dibattito seguito; in alcuni casi, volutamente, si è preferito trascrivere, senza modifiche, quanto registrato; in altri, al fine di meglio evidenziare alcuni importanti concetti emersi durante il dibattito, si è preferito riordinarli.
- Nella sezione documentazione, sono presenti:
  - atti complementari alle relazioni, come quella della dott.ssa Fontana (che inquadra storicamente, nelle sue generalità e giuridicamente i problemi causati dalle attività con movimenti ripetitivi degli arti superiori) rispetto all'approfondimento del dott. Violante, oppure come il materiale aggiuntivo messo a disposizione dal dr. Magelli, rispetto all'argomento da lui stesso trattato
  - atti diversi con informazioni su tematiche diverse, ma oggetto di interesse e dibattito al

---

momento attuale (amianto, legni duri, onde elettromagnetiche). I contributi della ASL di Civitanova sono anche significativi perché rappresentano l'esempio di un canale informativo ulteriore, a disposizione di tutti, fornito da una struttura pubblica di controllo (il Centro di documentazione dei rischi e danni da lavoro)

- La sezione protocolli, di sicuro interesse pratico per i medici competenti operanti nelle Aziende, vuol fornire uno stimolo al confronto su temi stretti di sorveglianza sanitaria, a tutt'oggi una fetta molto importante dell'attività di questa figura professionale. Il contributo riportato è derivante della esperienza pratica del dott. Mercante presso strutture socio assistenziali.
- La sezione sorveglianza rappresenta un aiuto dei Servizi di Prevenzione e Sicurezza delle ASL alla valutazione dei problemi concreti presenti nel territorio (parlare di "epidemiologia valutativa" mi sembra francamente eccessivo). In questo caso i due interventi della ASL di Jesi, riguardano il grave problema della sicurezza in edilizia e la valutazione, in sede locale, dello stato di applicazione del 626, secondo la metodica del ben conosciuto "progetto regionale di monitoraggio e controllo". Non abbiamo qui riportato i risultati del report intermedio regionale, curato dalla ASL di Ancona, in quanto presente nella sua forma estesa nel sito internet appunto della ASL 7 ed i cui risultati sono stati sinteticamente riportati nel Bollettino dell'Ordine della nostra Provincia nel settembre 2001.

Detto ciò, non resta che augurare buon lavoro a tutti i partecipanti ed a tutti i lettori

**Giuliano Tagliavento**

*Responsabile SPSAL ASL 7 - Ancona*

# Indice

Prefazione .....	3
Introduzione .....	4

## Sezione I – Atti Seminari monotematici 2000-2001

Elenco Relatori e Moderatori .....	8
Venerdì 10 novembre 2000	
dott. Roberto Arcaleni	
Movimentazione manuale dei carichi .....	9
Venerdì 01 dicembre 2000	
prof. Gabriele Borsetti	
Idoneità lavorativa nelle malattie psichiche, uso ed abuso di droghe e farmaci psicotropi .....	21
Venerdì 19 gennaio 2001	
dott. Violante Francesco Saverio	
Il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori .....	33
Venerdì 16 febbraio 2001	
dott. Roberto Calisti	
Il problema cancerogeni nell'ambito della valutazione del rischio chimico .....	41
Venerdì 16 marzo 2001	
Dott. Leopoldo Magelli	
Il Medico Competente e la valutazione dei rischi: ruolo e responsabilità .....	58
dott. Oriano Mercante	
Elaborazione questionari gradimento .....	64

## Sezione II – Documentazione

dott.ssa Sonia Fontana	
La Patologia da Sovraccarico Biomeccanico degli Arti Superiori: Generalità .....	66
dott. Roberto Calisti	
Le esposizioni occupazionali, para ed extra-occupazionali ad amianto e le patologie da amianto: presentazione generale .....	74
dott. Roberto Calisti - isp. Filippo Gigli	
Classificazione dei legni ai fini della valutazione del rischio di cancerogenicità di cui al DLgs 66/2000; criteri e misure di prevenzione per la gestione del problema .....	83

prof. Mario Governa  
Campi Elettromagnetici di Frequenza  
Industriale e Tumori ... .. 88

Autori vari  
Atti del seminario su: Il Medico Competente  
e il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ... .. 91

### Sezione III – Protocolli ... ..

dott. Oriano Mercante  
La sorveglianza sanitaria nelle strutture  
socio-assistenziali e riabilitative ... .. 113

### Sezione IV – Sorveglianza

dott. Marcello Comai, isp. Renato Rossini,  
dr. Genesisio Scaloni, isp. Luca Pieroni, inf. Laura Tricoli  
Studio Epidemiologico del Grado di Applicazione  
delle Normative di Sicurezza del Lavoro  
nei Cantieri Edili come Strumento di Prevenzione  
del Fenomeno Infortunistico ... .. 119

dott. Marcello Comai, isp. Renato Rossini,  
dr. Genesisio Scaloni, isp. Luca Pieroni, inf. Laura Tricoli  
Primi Risultati del “monitoraggio” sul Controllo  
dell’Applicazione del D.Lgs 626/94 nel territori  
della Vallesina ... .. 123

# Atti Seminari monotematici 2000-2001

## Relatori e Moderatori

**dott. Roberto Arcaleni**

Specialista in Medicina del Lavoro ed Igiene Industriale

Segretario Regionale Marche ANMA

**prof. Gabriele Borsetti**

Ordinario Clinica Psichiatrica

Università degli Studi di Ancona

**dott. Roberto Calisti**

Specialista in Medicina del Lavoro ed Igiene Industriale

Responsabile Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro  
Azienda USL 8 – Civitanova Marche

**dott. Marcello Comai**

Specialista in Medicina del Lavoro ed Igiene Industriale

Responsabile Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro  
Azienda USL 5 – Jesi

**prof. Mario Governa**

Ordinario Medicina del Lavoro

Università degli Studi di Ancona

**dott. Leopoldo Magelli**

Specialista in Medicina del Lavoro ed Igiene Industriale

Responsabile scientifico nazionale del progetto: "Monitoraggio e controllo sulla applicazione del D.Lvo 626/94"

**dott. Oriano Mercante**

Medico del Lavoro Competente

Responsabile Commissione Medicina del Lavoro Ordine dei Medici Chirurghi ed Odontoiatri - Ancona

**dott. Aldo Pettinari**

Specialista in Medicina del Lavoro ed Igiene Industriale

Responsabile Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro  
ASL 4 – Senigallia

**dott. Giuliano Tagliavento**

Specialista in Medicina del Lavoro ed Igiene Industriale

Responsabile Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro  
ASL 7 – Ancona

**dott. Francesco Saverio Violante**

Specialista in Medicina del Lavoro ed Igiene Industriale

Direttore U.O. Ospedaliera Medicina del Lavoro - S. Orsola-Malpighi (BO)





# Atti Seminari monotematici 2000-2001

Venerdì 10 novembre 2000

## Movimentazione manuale dei carichi

**dott. Roberto Arcaleni**

*moderatore: dott. Marcello Comai*

Il titolo V e l'allegato VI del DLgs 626/94, nel recepire la direttiva europea 269/90, contemplano la movimentazione manuale di carichi tra i rischi per i quali è prevista una serie di adempimenti prevenzionistici.

Se, è vero, la spondiloartropatia degenerativa è una malattia sociale ad etiologia multifattoriale, è altrettanto associato che alcuni rischi lavorativi specifici, e tra questi la movimentazione manuale, possono giocare un ruolo concausale importante.

Certo, l'esperienza "sul campo", insieme con i dati epidemiologici che emergono da questi primi anni di controllo esteso a popolazioni lavorative numerose, indurrebbero a stigmatizzare la necessità che altri potenziali fattori di rischio finiscano con l'essere sottovalutati dal medico del lavoro, quali le whole body vibrations e le posture incongrue. Cionondimeno la necessità di una corretta applicazione dell'allegato VII mette il medico del lavoro nella condizione ineludibile di conoscere a fondo le problematiche legate alla movimentazione manuale di carichi, sia in sede di valutazione del rischio che nella fase del controllo sanitario e del conseguente giudizio di idoneità.

Se in generale la valutazione dei rischi non può prescindere dalla partecipazione attiva del medico del lavoro, in ragione del contributo che egli può fornire con le conoscenze che gli sono precipue, in particolare nel cam-

po dell'ergonomia della postura e del movimento le competenze in materia di biomeccanica rendono non soltanto indispensabile, ma direi, esclusiva la sua competenza.

Gran parte dei medici clinici sono in grado di fornire ai loro assistiti indicazioni precauzionali circa la movimentazione di gravi. Quale clinico non ha mai dato ai suoi clienti consigli, quali: "... e non faccia sforzi..!" o "eviti lavori gravosi...! "?.

Il medico del lavoro ha tra i suoi compiti quello di dare concretezza e applicabilità a generiche indicazioni cliniche. Anche in questo campo egli deve essere in grado di determinare il limite tra il lavoro sicuro ed il rischio.

### Nozioni elementari di biomeccanica

I muscoli che agiscono nell'attività di sollevamento di un grave si oppongono al peso del corpo e a quello del grave stesso. Un connotato diciamo "sfortunato" della biologia umana è che per la loro collocazione i muscoli scheletrici hanno un braccio della potenza estremamente ridotto, per cui essi esercitano forze molto elevate anche per escursioni angolari articolari ridotte.

Un classico esempio è la misura della forza impegnata nel bicipite omerale per sostenere un peso di 200 N sollevato con due mani (fig. 1). A gomito flesso la forza applicata dal flessore del gomito è di circa 700 N. Se la stessa operazione viene effettuata a braccia distese (fig. 2), prelevando un grave da un piano collocato all'altezza delle spalle, il braccio della potenza dell'apparato flessore si riduce e così si viene ad esercitare una forza pari a 2916 N, senza considerare il peso della mano e dell'avambraccio. Se consideriamo una distanza di circa 63 cm tra la spalla e il punto di mezzo della presa del

grave movimentato, possiamo calcolare una coppia esercitata su ciascuna spalla pari a 6300 Ncm (100 N x 63 cm). Se stimiamo la massa dell'avambraccio possiamo ragionevolmente affermare che esso sale a 7340 Ncm.

Questo calcolo rende conto del risultato di studi empirici che hanno dimostrato che 200 N superano il limite di peso sollevabile a braccia distese all'altezza delle spalle dal 90% delle donne e dal 40% degli uomini.

Se andiamo a valutare quale forza grava sullo spazio intervertebrale L5-S1 quando viene effettuato il sollevamento di un grave come quello ipotizzato poc'anzi (200 N a braccia distese da un piano collocato all'altezza delle spalle), scopriamo che per un soggetto di antropometria media si verifica una coppia pari a 12.000 Ncm; se consideriamo anche il peso del dorso, la forza di compressione sul disco L5-S1 è pari a quella che si verifica quando si solleva dall'altezza delle ginocchia un peso di 500 N.

Sin dai primi studi sulla biomeccanica della movimentazione l'attenzione dei ricercatori si incentrò sullo spazio L5-S1, in accordo con le osservazioni cliniche, che avevano suggerito essere questo lo spazio intervertebrale più frequentemente correlato con patologia occupazionale.

Il momento che si realizza nel sollevamento di 500 N dal pavimento raggiunge i 30.000 Ncm. Per opporsi al peso del grave e del corpo i muscoli elevatori spinali, in considerazione del loro corto braccio della potenza, sono costretti ed esercitare una elevatissima forza sui punti di inserzione vertebrali. Questa è la principale causa di delle elevate forze di compressione sui dischi intervertebrali durante il sollevamento di gravi.

La fig. 3 riporta i diversi livelli pressori sul disco L5-S1 di un soggetto di antropometria media per diverse distanze del peso sollevato dal tronco.

Il National Institute for Occupational Safety and Health nel 1981 pubblicò un documento che scaturiva da un panel che aveva studiato i livelli pressori su L5-S1 secondo le variabili indicate nella stessa fig.3. Sono in esso contemplati due limiti (riportati nella stessa fig. 3): l'Action Limit, corrispondente a 3.4 KN di forza di pressione su L5-S1, livello al quale cominciano a riscontrarsi microfratture nell'apparato disco-legamentoso, ed un altro, denominato Maximum Permissible Limit, al quale la maggior parte dei soggetti risultano avere lesioni discali.

Dalla fig. 1 si deduce che determinante ai fini del carico vertebrale è la distanza del grave dal tronco.

E' chiaro che da queste conoscenze bio-meccaniche de-

ve scaturire un'adeguata formazione per i lavoratori (formazione che, come ovvio, sarà di specifica pertinenza medica) tesa ad ottenere una particolare attenzione al posizionamento del tronco il più vicino possibile al grave da sollevare, collocando quest'ultimo tra le ginocchia.

Un errore madornale sarebbe spingere i lavoratori a piegare sempre le gambe nel tentativo di sollevare un carico. Ciò, infatti, nel caso il grave sia di dimensioni eccessivamente grandi per essere compreso nello spazio tra le ginocchia, comporta un aumento della distanza tronco-mani e, quindi, un incremento della forza applicata ai dischi intervertebrali. A causa dell'ingombro degli arti inferiori e della loro interferenza con la sagoma dell'oggetto da movimentare, è possibile dimostrare che la movimentazione con flessione del tronco è, in un terzo dei casi, biomeccanicamente migliore del sollevamento in accosciamento.

La flessione del torso, se lieve, aumenta il sostegno alla colonna attraverso un incremento della pressione intra addominale. L'iperflessione, al contrario, incrementa a dismisura la pressione sulla parte posteriore del disco, così da aumentare il rischio di danno discale.

Le considerazioni fatte finora riguardano la movimentazione a due mani di un peso collocato frontalmente.

Molto spesso il sollevamento viene fatto con il carico lungo il fianco. In questo caso si verifica una lieve flessione laterale del rachide lombare e, a motivo della lordosi fisiologica, anche una rotazione dei corpi vertebrali. Per rotazioni di 45° e flessioni laterali di 20° sono stati documentati incrementi pressori intradiscali.

Un aspetto da non sottovalutare nell'attività di movimentazione è quello dinamico, cioè il sollevamento correlato con un movimento di trasporto. Esistono in letteratura molti dati che dimostrano come la probabilità di stress delle strutture disco-vertebrali aumenta con l'aumento dei muscoli reclutati dal sistema nervoso nell'attività di equilibrio dinamico del rachide nel corso di una movimentazione verticale unita al trasporto di un carico posizionato frontalmente al tronco. Una causa di danno discale può essere costituita da un movimento incoordinato nel sollevare o, ancor più frequentemente, nel lanciare oggetti.

Studiando il cadavere sono stati misurati i massimi livelli pressori tollerati dal rachide lombare sull'asse verticale. Il carico di rottura si colloca in un range tra 2.1 e 8.8 KN, con il 30% di rotture a livelli inferiori a 4 KN e con il 63% dei dischi fratturati a pressioni inferiori ai 6 KN. L'ampia distribuzione dei carichi di rottura si può spiegare con i progressi stress ripetuti che possono, in vita,

aver provocato microfrotture dell'anulus fibrosus discale, cosa che si è confermata essere la conditio sine qua non per l'erniamento posteriore del nucleus pulposus. Questa spiegazione rende conto della progressività della spondilartropatia degenerativa nel corso della quale si inquadra lo sviluppo di protrusioni ed ernie discali.

La degenerazione del disco intervertebrale si associa ad una sua riduzione di spessore che causa una riduzione della stabilità meccanica della colonna.

Secondo alcuni autori tutti gli episodi di lombalgia finiscono, a distanza di tempo, col rivelarsi come sostenuti da una patologia discale.

Se, è vero, in letteratura sono disponibili studi che evidenziano una prevalenza di discopatie significativamente più alta nelle popolazioni dedite ad attività lavorative gravose dal punto di vista vertebrale rispetto ai controlli, è pur vero che esistono altrettanto valide dimostrazioni di come la prevalenza delle discopatie sia indipendente dai carichi vertebrali occupazionali.

Di più : è stata dimostrata una prevalenza del 30 % di discopatie rilevabili alla TAC o alla MRI in soggetti del tutto asintomatici.

## La valutazione del rischio

Nel 1981, come già detto, il N.I.O.S.H. pubblicò il primo standard relativo al rischio da movimentazione manuale (" Work Practices Guide for Manual Lifting" ). Esso consentiva di individuare due limiti : il primo, definito Action Limit, consente il maggior livello di garanzia per le colonne vertebrali, al di sopra del quale sono indicate delle iniziative ingegneristiche e/o organizzative. Esso è superabile da individui selezionati. Il Maximum Permissible Limit ( 3 x AL ) non doveva essere superato, poiché al di sopra di esso non esistono garanzie significative di integrità per il rachide di qualunque lavoratore.

Le fig. 4 indica i parametri da calcolare per individuare i valori di AL ed MPL.

La formula per ottenere l'action limit è :

$$AL(kg)=40(HF)(VF)(DF)(FF)$$

dove HF è un fattore di correzione per la frequenza, VF lo è per l'altezza del grave da terra all'inizio del sollevamento, DF è la correzione per la distanza verticale del sollevamento, ed FF, infine, è il fattore di correzione per la frequenza.

La fig. 5 indica graficamente i fattori di correzione.

Le molte obiezioni poste al metodo portarono ad una

proposta di revisione, che fu presentata nel 1991. La nuova formula parte dalla correzione di un valore del carico sollevato non più di 40 kg, come nel documento dell'81, ma da un peso di 23 kg, considerato come tollerabile per entrambi i sessi se movimentato con modalità ottimali.

La nuova formula proposta è la seguente :

$$RWL= (LC)(HM)(VM)(DM)(AM)(FM)(CM)$$

dove RWL è il peso limite raccomandato, al di sotto del quale il sollevamento deve ritenersi sicuro. LC = peso costante = 23 kg. HM = fattore di correzione orizzontale = 25/H. VM moltiplicatore verticale = 1 - (0.003[V-75]). DM= moltiplicatore legato alla distanza = 0.82 + (4.5/ D). AM = moltiplicatore per sollevamento asimmetrico = 1- (0.0032 A). FM = moltiplicatore di frequenza. CM = fattore correttivo legato al tipo di presa.

Poiché il D.Lgs. 626/94 prevede pesi limite distinti per sesso ed età, è stato proposto un metodo che prevede l'applicazione dei fattori di correzione della proposta NIOSH 1991 al peso limite da utilizzare nel caso in esame.

Questo metodo consente di individuare il valore del rapporto tra il peso realmente sollevato ed il RWL calcolato secondo questa procedura che diremmo "ibrida" ( fattori di correzione NIOSH su pesi limite italiani ). Denominando IM ( Indice di Movimentazione ) questo rapporto, si possono adottare le seguenti strategie prevenzionistiche :

IM < 0.75 = zona di sicurezza

0.75 < IM < 1.25 = zona nella quale sono indicati provvedimenti organizzativi e/o impiantistici. E' consigliato iniziare la formazione e la sorveglianza sanitaria del personale.

1.25 < IM < 3 = il rischio sale e richiede interventi sostanziali ; è utile la sorveglianza sanitaria periodica del personale.

IM > 3 = zona di rischio immediato. I provvedimenti prevenzionistici devono essere prioritari. E', come ovvio, necessaria la sorveglianza sanitaria periodica.

## L'indagine clinica

Nella letteratura dedicata all'ergonomia della postura e del movimento sono reperibili diversi modelli di questionari utili per l'indagine anamnestica delle patologie del rachide.

Alcuni hanno trovato validazione in studi epidemiologici. Credo sia necessario che ciascun medico del lavoro scelga la soluzione che più si attaglia alla propria situazione, con particolare riferimento al livello culturale dei lavoratori sottoposti a controllo e al livello di collaborazione ottenibile.

Un metodo praticabile è quello di scegliere come riferimento per la raccolta di danti anamnestici, anche non organizzati in un vero e proprio questionario, gli items utilizzati per la realizzazione di studi casi-controlli.

Credo che in questo tipo di indagini cliniche sia fondamentale evitare i due errori opposti. Da un lato il rischio di una sottovalutazione della prevalenza dei sintomi rachidei, che facilmente si può ingenerare negli ambienti lavorativi dove prevalgono il lavoro con contratti a termine e quello interinale. Dall'altro, con una popolazione lavorativa stabile ed adeguatamente informata sul rischio, l'indagine anamnestica mediante somministrazione di questionari può facilmente indurre una pletera di falsi positivi.

Se l'indagine clinica viene completata da un accurato esame fisico corredato, se del caso, da accertamenti strumentali, si potrà giungere a conclusioni diagnostiche attendibili e, soprattutto, omogenee dal punto di vista dei criteri diagnostici.

Nella bibliografia si trovano metodi standardizzati che consentono di confrontare i dati epidemiologici che emergono dai controlli trasversali e periodici con quelli di studi di riferimento.

La pratica clinica condotta negli ultimi dieci anni su campioni numerosi di soggetti esposti a rischio vertebrale da movimentazione, mi induce a considerare molti argomenti contrari all'affidabilità di metodi semeiologici reperibili in letteratura che hanno la pretesa di quantificare anche le escursioni angolari sia dei paramorfismi/dismorfismi che della mobilità dei diversi tratti della colonna. Metodi "brevi" sono comunque efficaci per giungere alla diagnosi di spondiloartropatia degenerativa di II o III grado nella classificazione sistematica a suo tempo proposta dai Colleghi dell'unità di studio "EPM" di Milano.

Qualunque sia il metodo di indagine utilizzato, è comunque fondamentale eseguire sistematicamente innanzitutto un'ispezione che consenta di svelare alterazioni strutturali malformative o acquisite che si associno a dorso curvo, scoliosi, con o senza gibbo, a ipercifosi. Di pari importanza sono le alterazioni del "ritmo" lombo-pelvico. Importante è l'indagine delle asimmetrie degli arti inferiori, alle quali sottendono, spesso, dismorfismi del collo del femore, causa di una coxartrosi precoce

che non può non essere considerata poi nel momento del giudizio di idoneità. La valutazione ispettiva deve essere dettagliata per segmenti rachidei. Andranno poi indagate le retrazioni dei muscoli ischio-crurali, degli ilio-spoas e degli erettori spinali, insieme con la presenza o meno di contratture dei muscoli dorsali, la dolorabilità delle apofisi spinose e delle linee paravertebrali, oltre ai canonici segni semeiologici di compressione e/o deficit radicolare, compresi i riflessi osteo-articolari. Sistematica deve essere l'indagine della mobilità sia cervicale che dorso-lombare.

Considerata l'assoluta controindicazione ad esami radiologici non giustificati da segni clinici, è bene assumere documentazione radiologica o di MRI già disponibile, tenendo conto che i reperti non mutano certo con la celerità immaginata da qualcuno e, soprattutto, ricordando che ogni accertamento radiologico espone ad un danno stocastico che può essere invocato in sede di valutazione giudiziaria.

Comunque è fondata l'indicazione strumentale per i seguenti quadri patologici :

- gibbo di almeno 1 cm rispetto al controlaterale
- motilità segmentaria molto ridotta in rapporto all'età
- dorso curvo strutturato
- s. di Lasègue o s. di Wasserman positivi
- netta alterazione del ritmo lombo-pelvico
- dolore a proiezione radicolare
- SAP di grado II con dolori presso-palpatori estesi
- SAP di III grado
- lombalgie acute ripetute

## Il giudizio di idoneità

Uno dei problemi legati all'uso dello standard NIOSH, anche nella sua proposta di modifica del 1991 è la disparità tra le percentuali di soggetti attendibilmente protetti nei due sessi, dal momento che c'è una notevole disparità tra i maschi ( 99 % ) e le femmine ( 75 %). Anche la proposta di pesi limite formulata dall' Health and Safety Executive inglese nel 1992, con l'individuazione dei 25 kg quale peso limite movimentabile nelle condizioni ergonomicamente ottimali, lascia aperta la disparità tra la percentuale di soggetti maschi ( 95 % ) e femmine ( 50-67 % ) protetti.

E' stato proposto di utilizzare la distribuzione percentilica dei massimi pesi soggettivamente tollerabili riportati nel maggior studio pubblicato sull'argomento ( è una revisione di quanto già pubblicato in una "storica" indagine dagli stessi autori ) per individuare pesi limite

tollerati dal 99 % della popolazione di entrambi i sessi. Il valore limite di 15 kg per l'uomo e 10 per la donna ( riferito alla movimentazione nella zona più favorevole, cioè dall'altezza delle nocche delle dita fino a quella del gomito, ad una distanza massima dal tronco pari alla lunghezza dell'avambraccio ) risponde alla necessità di proteggere la stessa quota di soggetti in entrambi i sessi. Orbene, questo limite ( che deve essere modificato per le altre zone di movimentazione rispetto al tronco ), può essere utilizzato per proteggere una popolazione selezionata costituita da soggetti affetti da patologie rachidee di media entità :

- Scoliosi significative ( 20° Cobb con torsione 2 ; 30° Cobb con torsione 1 )
- S. di Bastrup
- M. di Scheuermann
- S. di Klippel-Feil ( una sola sinostosi )
- Spondilolistesi di 1° grado. Spondilolisi
- Emisacralizzazione con pseudo-articolazione
- Stenosi del canale in assenza di segni neurologici
- Discopatia lombare grave
- Inversione della lordosi lombare in presenza di discopatia
- Instabilità vertebrale lieve.

Limitata la movimentazione a pesi garantiti il 99% della popolazione, è indicata la limitazione della frequenza a 1 sollevamento ogni 5' per max. 4 ore /turno non continuative. Per frequenze massime di 1 sollevamento /min' i pesi limite si possono ridurre del 20%.

Per patologie gravi è raccomandata, invece, l'adozione di pesi limite che garantiscono il 99,9° percentile della popolazione : 9 kg per l'uomo e 8 kg per la donna ( da ridurre per le diverse aree di sollevamento rispetto al tronco ). Le affezioni in causa sono :

- Ernia discale in atto
- Ernia discale ridotta chirurgicamente
- Stenosi del canale con compromissione radicolare
- Spondilolistesi di 2° grado ( scivolamento > 25%)
- S. di Klippel-Feil
- Scoliosi gravi ( > 30° Cobb con torsione 2 )
- M. di Scheuermann con dorso curvo strutturato di circa 40° in presenza di discopatia lombare
- Instabilità vertebrale grave
- Lesioni della struttura ossea e articolare di natura distruttiva o neoplastica
- Spondilite anchilosante

Si può ridurre la frequenza di sollevamento a 1 volta ogni 5' per non piu' di 2 ore/turno.

Per concludere questa breve carrellata sull'argomento della movimentazione non posso tacere il capitolo della movimentazione per trazione e spinta. Anche questo rischio richiede nella sua definizione sul campo il ruolo esclusivo del medico del lavoro. La letteratura fornisce dei dati facilmente utilizzabili, pur in assenza di un vero e proprio standard come quello NIOSH per la movimentazione manuale.

Una recente sentenza della Corte Europea ha condannato l'Italia per alcune "carenze" del DLgs 626/94, una delle quali è costituita dal fatto che il decreto intende come meritevoli di indagine i soli rischi esplicitamente contemplati dal testo stesso, e non la generalità dei rischi che possono verificarsi nell'ambiente di lavoro. A mio avviso questo pronunciamento apre le porte ad un più esteso intervento del medico del lavoro nella fase valutativa dei rischi. Ora, per poter essere credibili nell'approccio a questioni di particolare delicatezza e tecnicamente più "ostiche" ( pensiamo, a titolo di esempio, al rischio di sovraccarico bio-meccanico dell'arto superiore o a quello della cronobiologia del lavoro a turni, all'ergonomia del software o alla psicologia nel campo del telelavoro o del lavoro "atipico" ) non possiamo non esserlo in un settore di intervento come quello della movimentazione, tanto facilmente studiabile quanto soggetto alla possibilità di generiche semplificazioni diagnostiche e prescrittive, davvero pericolose sul piano della gestione delle risorse umane aziendali.

#### Bibliografia

Andersson GB : Epidemiologic aspects of low back pain in industry, Spine, 6:53-9, 1981.

Andersson GBJ, Ortengren R, Nachemson A: Intradiscal pressure, intrabdominal pressure and myoelectric back muscle activity related to posture and loading, Clin. Orthop 129:156, 1977.

Ayoub M, Liles D, Asfour S et al.: Determination and modeling of lifting capacity, Report for National Institute for Safety and Health, Department of Industrial Engineering, Lubbock, 1983, Texas Technical University

Brinckmann P, Biggemann M, Hilweg D: Fatigue fracture of the human lumbar vertebrae, Biomech. 3 (suppl): 1-23, 1988.

Chaffin DB, Park KS : A longitudinal study of low-back pain associated with occupational weight lifting factors, Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 34: 513, 1973.

Colombini D, Occhipinti E, Grieco, A: La formulazione dei giudizi di idoneità per soggetti addetti alla movimentazione manuale di carichi portatori di patologie del rachide dorso-lombare. Atti del 61° Congresso Nazionale SIMLII, Chianciano Terme, 14-17 Ottobre 1998, Folia Med. 66(1) 55-92, 1998

Garg A, Herrin GD: Stoop or squat : a biomechanical and metabolic evaluation, Trans AIIIE 11:293-302, 1979.

HSC ( Health and Safety Commission ). Manual Handling of Loads: Proposals Regulations and Guidance. HSE, London, 1992.

National Institute for Occupational Safety and Health: Work Practices Guide for Manual Lifting, NIOSH Tech. Rep. N. 81-122, Cincinnati, 1981, National, NIOSH and Akron, 1983, American Industrial Hygiene Association.

Putz-Anderson V, Waters T, : Revision in NIOSH guide to manual lifting. in "A National Strategy for Occupational Musculoskeletal Injury Prevention" Ann Arbor, 1991, University of Michigan.

Snook SH, Ciriello VM: The design of manual handling tasks: revised tables of maximum acceptable weight and forces, Ergonomics 34,9,1197-1213, 1991

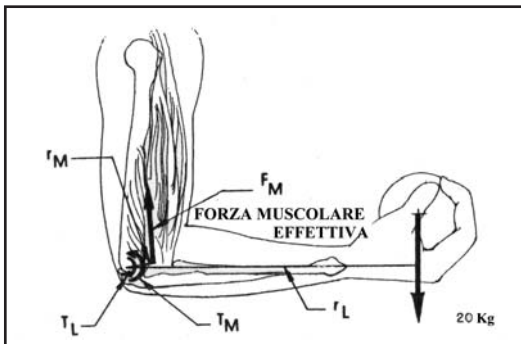


Fig.1 Esempio di come un peso esterno crea una forza muscolare interna elevata.

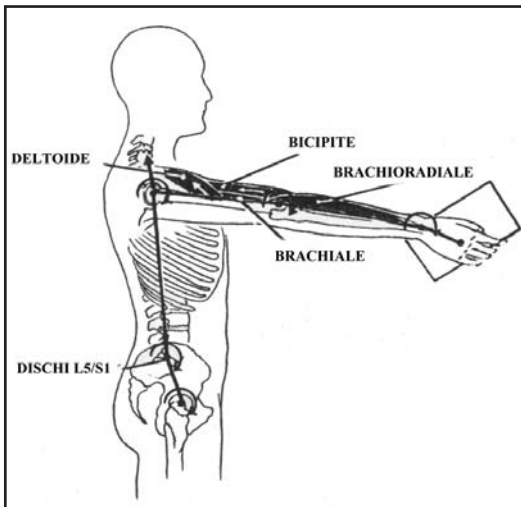


Fig. 2 Illustrazione di come il leveraggio opera sulla spalla, sul gomito, e sulla giunzione lombo-sacrale.

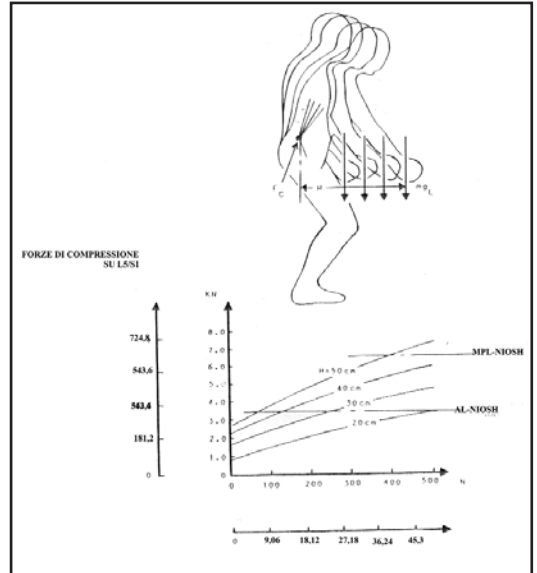


Fig. 3. Forza di compressione su L5-S1 ( in kg), per una serie di pesi sollevati in quattro differenti posizioni del corpo.

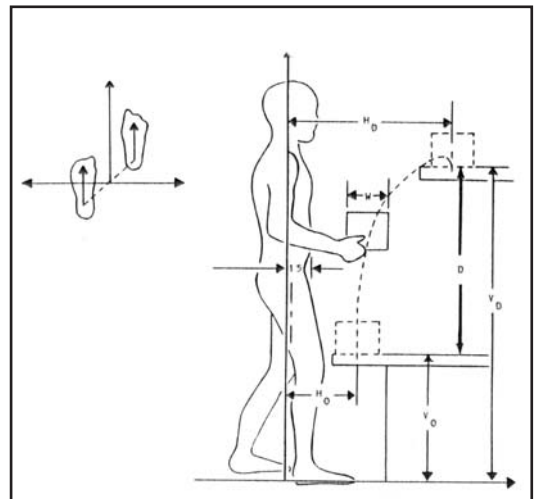


Fig. 4 Rappresentazione grafica di un peso con coordinate verticali ed orizzontali, il quale deve essere misurato per determinare NIOSH AL e NIOSH MPL.

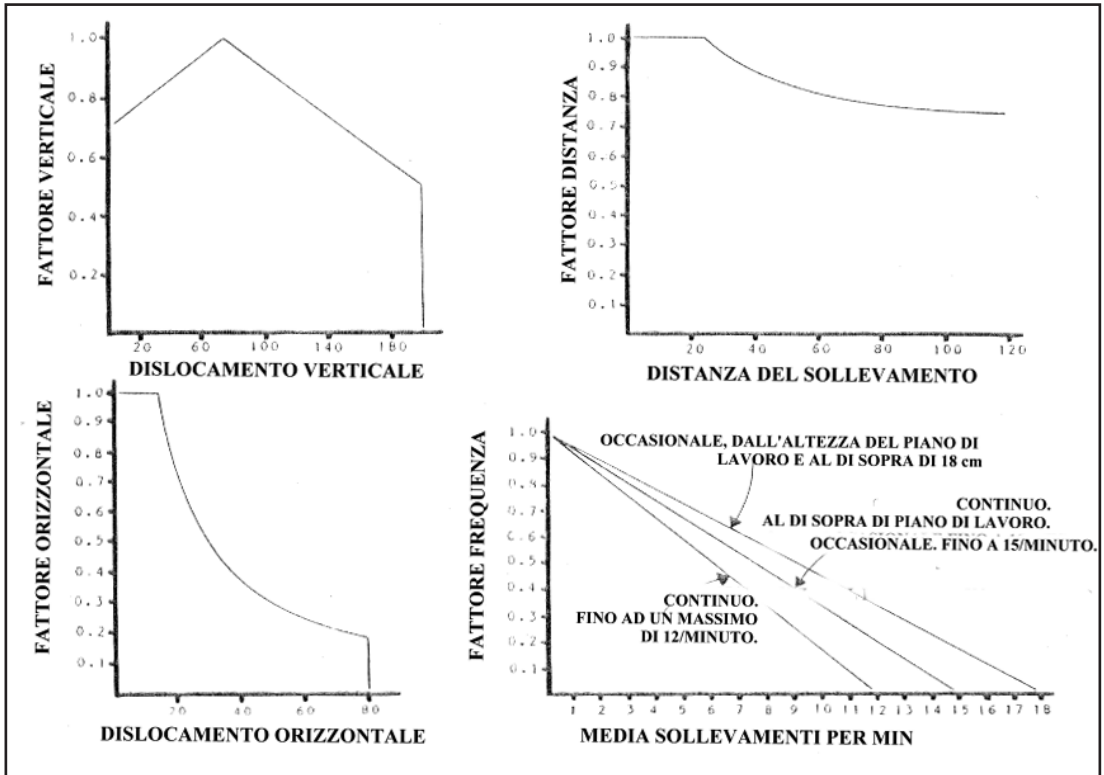


Fig.5 Descrizione grafica di fattori di scarto nell'equazione del sollevamento.

## DISCUSSIONE

Io sono rimasto molto affascinato dalla relazione di Roberto, diciamo che anche per il modo di esporre è sicuramente molto avvincente, ha detto molte cose che non conoscevo, molto onestamente, e quindi penso che mi servirà avere anche in anteprima i tuoi lucidi, anche dal punto di vista pratico, e credo che questa, non lo so, probabilmente sono io ignorante quindi credo che questo possa essere vero anche per gli altri, quindi ti pregherei di dare anche magari qualche indicazione pratica o di articoli o di testi reperibili su internet magari ce li dici subito.

Sì, un paio di indirizzi del materiale disponibile su internet che tutte le documentazioni fornites a NAIOSH ecc., sono ovviamente non facilmente accessibili perché costano un bel patrimonio, quindi l'unica è probabilmente passare attraverso

la pubblicazione di essi nella letteratura scientifica, forse più facilmente accessibile, tenendo comunque presente che gli abstract tutti te li fanno vedere, l'articolo lo paghi un mucchio di dollari. Per esempio i criteri per i giudizi d'idoneità, quelli che vi ho fatto veder quelli Colombini-Occhipinti-Grieco stanno sugli atti del congresso della società italiana medicina del lavoro e igiene industriale di Canciano del '98. E si trovano questi? Credo di sì, ancora venivano distribuiti anche oggi a Sorrento dalla casa editrice ai colleghi che avevano partecipato al congresso di Canciano e non li avevano ancora ritirati, quindi credo che siano disponibili in commercio, poi sicuramente che è che iscritto all'ALMA se riguarda le riviste degli anni scorsi ci troverà sia la schedina per il rilievo, la valutazione

**ne dei carichi vertebrali nella forma breve. Sul documento ecco Stato Regioni i volumi editi della USL di Ravenna credo che sia oppure sulle linee guida della regione Lombardia in materia di movimentazione manuale dei carichi. Quelle può darsi che si trovano anche su internet, e allora lì c'è sicuramente la scheda per la valutazione dei carichi vertebrali. Certo se uno prima si va a cercare i lavori, qui soprattutto sono i lavori di Ciaffin, di Waters, di Joseph Ladou, di Garg, Snooke, Ciriello nomi che si trovano sui grossi trattati di medicina del lavoro e sulle pubblicazioni ..... se uno poi ha il razionale è molto più facile usare la schedina sintetica. Poi Roberto, come fisiatra, io ti chiedo: ma sei sicuro su quei dati sui carichi vertebrali, del sollevamento con le ginocchia flesse?**

Non io, ma Ciaffin, io non mi invento niente.

**Perché io non lo conoscevo, non so c'è un altro fisiatra qui non so se Giorgio lo conosceva...**

Questi sono dati che sono stati pubblicati nel '99.

**Perché noi, mi sembra, ancora nei manuali nostri aziendali raccomandiamo se non erro Roberto ancora il sollevamento in quel modo lì.**

Questi sono dati del '99 di Ciaffin e Ladou.

**Anche qui proprio dal punto di vista fisiatrico poi anche c'è il nostro responsabile per la sicurezza aziendale.....**

Anche EPM diceva le stesse cose.

**No ma anche i testi nostri classici di fisioterapia riportano un....Ecco poi, dal punto di vista eminentemente pratico perché poi a questo devono servire questi seminari, cosa consigli di fare, o magari cosa fai tu, per una valutazione così generica di movimentazione manuale, generica è un termine sbagliato, della pratica clinica per la movimentazione manuale dei carichi, per valutare l'idoneità?**

Chi fa movimentazione manuale dei carichi viene esaminato con quella procedura che vi ho detto, quando ci si prende mano, si fa nel giro di pochi minuti, sicuramente tutti i pazienti vanno spogliati e vanno esaminati. Non è infrequente trovare spogliando la gente non solo quadri di scoliosi lombare, non solo quadri di sacralizzazione di L5, lì c'è il discorso aperto se è fattore di rischio o non lo è, c'è un articolo anche sulla medicina del lavoro degli ultimi mesi, credo del mese scorso, dell'ultimo trimestre, in materia cosa fa la sacralizzazione, ne fa di rischio o non ne fa, e non solo questo ma si trovano per esempio tante situazioni di stabilità vertebrale lega-

te a dismetria o da isometria degli arti inferiori, passate regolarmente inosservate. Quindi il risultato quale? È molteplice, primo spogliando la gente ed esaminandola con quel protocollo si fa molto velocemente, certo, non si può immaginare di fare medicina del lavoro misurando la pressione, di quello poco ci importa a noi, si metterà il monitoraggio della pressione a chi ha la patologia cardiocircolatoria, certo che fa movimentazione manuale dei carichi un iperteso non controllato va da se insomma, queste sono considerazioni di tipo clinico sulle quali non mi avventuro perché le diamo assolutamente per scontate, i lavori ad elevate componenti isometrica nella forza muscolare hanno tutta una serie di controindicazioni anche di tipo cardiocircolatorio, ovvio, e quelle le valuteremo in maniera elevata. Un sistema che utilizzavo quando ancora seguivo la cantieristica e avevo l'infartuato che rientrava dopo l'infarto mentre il professor Chiappino a Milano ci faceva scoprire tante cose interessanti del tipo la capacità di lavoro cardiaca nel postinfarto che era indagata nell'ambito lavorativo era migliore di quella precedente, un sistema che avevo scoperto è che tutto si misura sul posto, per cui gli metto un Holter e seguendo la vittima con l'infermiere e il materiale di rianimazione, faccio un Holter in condizioni operative, la stessa cosa posso fare un monitoraggio della pressione arteriosa, quando parliamo di movimentazione manuale dei carichi è ovvio che quei casi lì li selezioniamo. Per il resto, sicuramente si scoprono molte cose interessanti del tipo c'è gente che da una vita ha problemi di colonna vertebrale e nessun ortopedico gli aveva detto che aveva un arto inferiore più lungo dell'altro. Ma dice fino ad un centimetro non fa notizia, benissimo, se iniziavo a segnare negli ambiti lavorativi quanti tre centimetri troviamo facciamo accapponare la pelle agli ortopedici. Certo, c'è gente che ha questo tipo di dismetria ha trovato un suo compenso muscolare, ha la sua scoliosi, finché quello non farà una discopatia, non verrà visto da alcun ortopedico. Sicuramente però ho dei casi documentati di gente che da una vita è in controlli ortopedici, ha fatto fisioterapia ed altro e in movimentazione manuale dei carichi aveva seri problemi, semplicemente aveva un'dismetria degli arti inferiori non trattata; questo sicuramente contribuisce a dare quell'immagine comunque clinica di un medico che fa risultato di cui il medico del lavoro ovviamente non deve fare a meno, anche quando si inventa ergonomo.

**Roberto scusami, io mi permetto di spezzare una lancia a favore dei fisiatra piuttosto che degli ortopedici, perché scusate, dato che ho anche questa specialità, il fisiatra valuta sicura-**



**mente la postura, se fa una visita fisiatrica e questi particolari che tu stai dicendo non ci sfuggono, mentre è possibile, appunto perché come hai detto prima l'ortopedico è un chirurgo, eminentemente un chirurgo è possibile che sfuggano ad un ortopedico, perché hanno un ambito professionale specialistico diverso, quindi se posso permettermi di consigliare più una visita fisiatrica che ortopedica per la valutazione di questi aspetti specifici, sicuramente quello che lui ha detto a noi non sfugge, è chiaro se si fa una visita decete.**

Sicuramente i fisiatri ci servono e non poco, sicuramente l'esperienza fatta con popolazioni numerose di gente che fa movimentazione manuale di carichi in questi anni mi ha insegnato che le storielle a suo tempo importate in Italia sempre dalla EPM sulla backschool, non sono per niente campate per aria, dietro a quel riscontro, a quella informazione chi fa sport fa meno artrosi fa meno... di terzo grado, cioè è poi una conseguenza nelle popolazioni che fanno movimentazione manuale dei carichi, in chi ha dei problemi lievi della colonna vertebrale ma anche in chi ha discopatie, fermi restando tutte le misure di cautela che dobbiamo adottare in caso di movimentazione, la backschool introdotta a suo tempo appunto da fisiatri e medici del lavoro, oggi viene fatta anche qui in Ancona, da dei risultati clinicamente rilevanti... la backschool non altre cose... sicuramente consentono alla gente di campare più che decorosamente anche con patologie della colonna.

**Qualcun altro vuole intervenire/fare qualche altra domanda? Il dottor Mancini.**

**(Domanda incomprensibile)** Guarda, col gruppo di cui sono consulente facciamo, con tutto il gruppo, quindi su 25000 addetti facciamo controlli triennali, fatto salvo che ovviamente il controllo lo riserviamo, io per il momento l'ho riservato come periodicità a chi sta in indice di movimentazione tra 2 e 3, con lo standard NAIOSH '93, mentre comunque va fatto un controllo preventivo prima dell'esposizione, perché allora con quello si riesce a gestire il dipendente in ragione dei livelli di rischio, quindi siccome abbiamo la mappatura in entrata visita preventiva comunque a qualunque livello di carico si debba andare, dicevo visita preventiva per tutti gli addetti a movimentazione e da quella quindi un giudizio dettagliato, anche se, io uso questa tecnica, anche se mi si dice va bene ma la signorina la mettiamo al box informazioni, fregatene, perché al box informazioni poi magari starà ferma per mezz'ora, un'ora seduta quindi capito, se ha problemi di discopatia potrebbe

avere poi delle incompatibilità con l'immobilità prolungata. Benissimo allora, protocollo con quel tipo di esame, l'anamnesi mirata può essere utilizzato anche un questionario fatto allo scopo se si vuole si può risparmiare il tempo dell'anamnesi dando un questionario mirato sulle, alle patologie della colonna vertebrale, sempre standardizzato EPM, visita preventiva, visita straordinaria, ovviamente inutile dirlo, il lavoratore deve essere informato che può chiedere ogni qualvolta abbia dei problemi correlati o interferenti con la sua attività lavorativa, controllo periodico triennale per che sta tra indice di movimentazione 2 e indice di movimentazione 3 con lo standard NAIOSH.

**(Domanda incomprensibile)** Tra 1 e 2 se hai fatto una visita preventiva sicuramente hai già scremato tutti quelli che non devono andare tra 1 e 2, e sicuramente nelle popolazioni che già lavorano da una vita, cioè il problema è il primo controllo, sicuramente i lavoratori informati tramite i loro rappresentanti informati della possibilità di una visita straordinaria chi fa lavoro da qualche anno sa che c'è un controllo sanitario se ha della sintomatologia comunque chiede una visita straordinaria, a quel punto va da se che ricadono nel controllo sanitario anche i livelli di esposizione più bassi. C'è chi ha proposto di fare anche controlli più bassi o magari di somministrare il questionario, secondo me vengono fuori delle informazioni poco attendibili, qui dipende dalle zone, ci sono sicuramente delle zone in cui la forza lavoro è molto legata dai rapporti conflittuali col contenuto della propria mansione, anche perché carreggiare scatoloni, insomma, è una gran noia, non possiamo pensare che una persona sia normalmente motivata a carreggiare scatoloni, dopo qualche anno ne ha ben donde. Sicuramente un questionario, anamnestico e basta confonde un poco le acque, però ci sono delle USL, per esempio c'è una USL toscana credo che si trovi su internet che ha istituito un questionario che consente intanto di fare uno screening per vedere i casi patologici per poi pescarli e sottoporli ad esame clinico. È una cosa sensata, anche perché così si evita di dare fastidio a chi poi ha dei segni clinici anche di lieve livello ma che in realtà non ha nessun tipo di sintomatologia, così evitiamo di andare a creare dei casi. Sicuramente organizzando così il controllo va da se che finiamo con l'aver un monitoraggio adeguato della situazione. È chiaro che tra 2 e 3 come indice di movimentazione ci vanno proprio quelli che fanno, oh parliamo di pesi, anche di pesi massimi, cioè è chiaro indice di movimentazione 2 e 3 significa non gente che faccia solo ed esclusivamente tra 2 e 3, gente che movimenta di tutto ma arriva anche a movi-

mentare in condizione di indice di rischio tra 2 e 3. Quindi anche se ci arriva sporadicamente quelli si mettono al controllo, è il caso per esempio nella grande distribuzione di chi fa operazioni di sbancamento, cioè quelli che riforniscono gli scaffali, mettono gli articoli sugli scaffali, in gran parte della loro attività non fanno assolutamente movimentazione che sia di un qualche rilievo, dal punto di vista del carico, né misurabile spesso la fanno con una mano sola, né a frequenze così elevate da entrare invece nella possibilità di applicazione di uno standard di valutazione del sovraccarico biomeccanico dell'arto superiore, perché hanno sicuramente un'azione meccanica che si ripete con intervalli maggiori di trenta secondi. Sicuramente però costoro se sono quelli che vanno anche nel magazzino e devono da soli rompere del materiale pallettizzato, rompere i carichi, ridistribuire gli scatoloni, cioè quello che noi chiamiamo in gergo tecnico sbancamento, li possono trovarsi su degli articoli ad andare su indice di movimentazione tra 2 e 3. Ecco perché nel gruppo che io seguo comunque quelli fanno rifornimento degli scaffali se fanno sbancamento vengono comunque sottoposti a controllo, poi in realtà se andiamo a valutare la frequenza dei loro sollevamenti è estremamente bassa però dobbiamo essere indubbiamente cautelativi, perché il giorno che uno mi movimenta tutta una serie di bottiglie di olio, una mano alla volta, è roba da poco ma se mi va anche per mezz'ora a fare sbancamento sugli scatoloni delle bottiglie di vetro che contengono olio, il discorso cambia, perché comincia a maneggiarmi 12, 15, 16 kg, se si è fatta la valutazione si ha il numero e quel numero ci suggerisce di metterlo nel controllo sanitario.

**Scusa, ma proprio venalmente dato che noi, la frequenza triennale non è troppo diradata, cioè voglio dire, questionari che a mio avviso nella mia esperienza hanno scarsa attendibilità, dal punto di vista clinico non è meglio una valutazione più frequente annuale?**

Se tu la valutazione la fai per bene con la triennialità, tra l'altro questa l'abbiamo concordata proprio con il professor Molteni, quindi con uno degli esponenti di EPM, numeri alla mano un controllo più ravvicinato, se tu lo fai bene con quel protocollo lì, un controllo più ravvicinato non serve, fermo restando che se poi uno ha un problema al suo strumento della visita ordinaria te lo chiede. Una pletora di controlli sanitari non da assolutamente informazioni, quando tu hai perso nella prima fase iniziale per la redazione di una scheda personale sanitaria di rischio tutta l'anamnesi di questo esame obiettivo, tu impieghi trenta minuti, quaranta minuti, sono quaranta mi-

nuti che ti consentono di stare assolutamente tranquillo a meno che non ti chiedi una nuova visita il lavoratore per i successivi tre anni, ma non trovi variazioni significative nel frattempo, né le troveresti dal punto di vista radiologico. Io ricordo che nell'84 insieme al professor De Nigris, mettemmo appunto un sistema di valutazione semi quantitativa dell'artrosi vertebrale radiologica, con la quale proponemmo ad un congresso nazionale sulle popolazioni già selezionate destinate a fare controllo radiologico, in quel caso degli autisti di autocisterne, proponevamo il controllo già radiologico decennale, cioè se tu fai una quantificazione esatta dell'artrosi radiologica al di sotto di dieci anni la situazione cambia di poco. Ora, se non cambia dal punto di vista radiologico, dal punto di vista clinico se tu sei intervenuto sul rischio e l'hai esattamente valutato, sicuramente non ti aspetti delle grandi alterazioni. Se tu hai fatto informazione non ti devi aspettare grandi sorprese, ecco, la cosa che bisognerebbe sempre ricordare: gli autori anglosassoni sostengono la grande importanza dell'addestramento del lavoratore, che secondo me, torno a dire, non può essere fatta solo con la carta stampata, perché in questo paese nessuno legge la carta stampata, la gente non legge il giornale figuriamoci se non legge gli opuscoli EPM, li guarda e poi di ce guarda questi quante storie si inventano, vanno informati dettagliatamente perché? Perché loro sottolineano che il grosso dei traumi da sovraccarico meccanico della colonna vertebrale si verificano per un impegno muscolare non adeguatamente inquadrato in una postura, in una sequenza di movimenti collaudata, cioè il movimento improvviso che mette a rischio la colonna vertebrale oppure quello fatto in maniera così veloce da non consentire alla muscolatura spinale un'attività riflessa che accompagna la colonna in una condizione di equilibrio, per cui i colleghi americani dicono: attenzione ad addestrare la gente perché la velocità con cui movimentano il carico, cioè la velocità con cui decidono di sollevare un peso lo agguantano e lo vanno a sollevare, o la sussistenza di elementi che possono portare ad un disequilibrio dei muscoli elevatori spinali, tipo sdrucchievolezza del pavimento, ostacoli, mezzi meccanici in movimento che costringono a correggere il movimento mentre si sta sollevando, tutti questi fattori di interferenza sono quelli che portano ad un innalzamento del rischio di lombalgia acuta da sovraccarico, riconducibile magari a una sofferenza acuta di scale senza protrusioni dentro il nucleo polposo ci sono delle terminazioni nervose e un grosso aumento pressorio anche transitorio da dolore, quindi scatena la contrattura muscolare. Facendo questo sicuramente si riduce qualunque ragione di un controllo

sanitario più ravvicinato.

**Due domande. Una è quella che: la visita di pre assunzione, dal momento che non tutti aziende che fanno una certa mansione alcuni reiterata quindi più o meno sempre la stessa, l' idoneità fino a che punto può essere fatta dal medico una selezione del personale ad esempio dico non è idoneo quindi tu non puoi essere assunto, perché questo è un problema. Secondo, fino a che punto è giusto che una distrazione, diciamo così, da parte del datore di lavoro nell'attuare certe norme ergonomiche possa ricadere sul dipendente che non può essere assunto, perché io dico: so che andrà a lavorare lì che però non ci può andare, ma non è per le proprie condizioni è che c'è una condizione sfavorevole per lui nel tempo. La seconda domanda è questa: tu hai fatto vedere le SAP primo, secondo e terzo grado, la prima va bene dove c'è l'anamnesi non c'è niente, la seconda evidenzia un episodio acuto riferito nell'ultimo anno, personalmente come esperienza un episodio di lombalgia acuta nell'ultimo anno, ecco era questo qui no, perché poi c'è il terzo dove c'è uno, due, tre dei sei movimenti no, positivi ecc... a seconda del segmento esaminato, e lì dici che bisogna fargli, tendenzialmente, una visita specialistica associata ad una radiografia, perché c'è quel no? L'approfondimento è già previsto nel SAP uno due e tre insomma, ecco volevo sapere quindi il fatto..... l'approfondimento radiologico, lo dicevo prima..... esatto, però secondo la mia esperienza, non se ne faranno 800 di visite specialistiche su 1000, però comincia ad essere ... dico subito: che cosa dicono i colleghi EPM? Formulano al di là del questionario la domanda essenziale: lei ha mai avuto mal di schiena? E alla prima domanda tutti dicono: sì! Ma ha avuto mai mal di schiena che abbia richiesto l'uso di farmaci? E a quel punto già salta al secondo gradino, perché in realtà con questa seconda domanda i casi si riducono di molto. Oppure: ma lei ha mai avuto il colpo della strega? Quelle sono le lombalgie acute, perché in realtà la dolenzia lombare dalle cause più diverse ce l'ha dalla donne mestruate all'uomo che ritorna a casa e che la trova mestruate. Quindi non alza niente, perdonatemi ma, abituato con i metalmeccanici una volta aveva assunto questo tipo di paradigmi. Quindi la lombalgia in realtà se la poni, se la indaghi con quelle domande, ci suggerisce sempre il professor Molteni, va a finire che di cose serie ne trovi poche. Poi in realtà quell'ulteriore poche, è il segno clinico**

che è determinante, perché l'anamnesi che sei al secondo grado, l'anamnesi positiva, non ti dice sicuramente di indagare il caso se non hai poi un segno clinico. Dopo il segno clinico per esempio uno frequente che può indurci in errore ci da qualche falso positivo ma sicuramente non ci da falsi negativi la contrattura. L'altro segno che sicuramente non sbaglia un colpo è l'addolorabilità sul percorso dello sciatico, i punti di Vallè, se li esplori bene, quando ne trovi uno dolente come va una protrusione che dia della confidenza ad una radice dello sciatico la trovi, mentre l'aver avuto una lombalgia anche con uso di farmaci può aver fatto seguito per esempio ad una postura incongrua prolungata, anche in ambito extralavorativo, può non avere sotto una patologia discostivale rilevante, sicuramente l'approfondimento a quel punto secondo step lo faccio anch'io, quello radiologico, oggi l'indirizzo è quello di non farci più delle radiografie, a meno che non ci serva vedere qualcosa in particolare soltanto vogliamo vedere se ha emisacralizzazione perché mediando il ritmo rombosacrale che è anomalo, quindi andiamo a vedere un amisacralizzazione di L5, ma, a parte questo, con una tac riesce a vedere sicuramente meglio, con più costo per l'azienda, sicuro, con più radiazioni per il paziente però se tu li selezioni così io di esami radiologici in un anno sì, ne farò qualche decina, ma i casi che vedo sono tanti, è pensare in preventivo. Il giudizio, il giudizio di idoneità. Io vi confesso che ormai quell'esame, quello screening così, lo faccio a tappeto, dall'impiegato che sta al video display fino a quello che andrà a saldare, dice: ma perché il saldatore che se ne fa? Bè, se il saldatore se sta accovacciato a fare una saldatura in piano, a terra con una mag, e quindi sta dieci minuti senza cambiare posizione, se quello ha una discopatia lo tiri su con il carro ponte, primo. Secondo: sicuramente se c'è una movimentazione occasionale dei carichi, conviene comunque andarla a misurare, se il lavoratore sarà destinato ad una mansione che non è associata alla movimentazione manuale dei carichi, sarà bene comunque applicare un giudizio d'idoneità con limitazione. Questo ad uso e gestione del personale, cioè un paletto messo alla mobilità interna del lavoratore che consentirà di collocarlo oggi su una mansione scvra dal quel rischio, e domani eviterà l'incombenza della visita straordinaria, perché non lo si trasferirà alla movimentazione manuale.

**(Domanda incomprensibile)** No, non faccio "non idoneità", a meno che non ci sia via di fuga, cioè, per esempio di recente ho fatto, credo di avere espresso un parere di non idoneità, per esempio nel magazzino di cui dicevo prima, movimentazione rigorosamente solo

ed esclusiva tra 2 e 3, va da se che io non posso dire in quel caso: fai movimentazione come preparatore di commissione, così si chiama quello che prepara i pallet in uscita, però non devi andare al di sopra di, materialmente è impossibile, allora in quel caso stante il fatto che lo si potrà ricollocare, e vado a dire all'azienda: analizziamo la mansione x, y e z per vedere se lì è spostabile come, trovata la via di fuga, posso dire non idoneo, ma solo in questo caso, diversamente se si fa movimentazione con un ventaglio di possibilità diverse, per esempio il punto vendita dove posso andare dalla profumeria, al tessile fino all'olio d'oliva, è chiaro che invece lì dirò sempre idoneo con limitazione, secondo quel criterio della Colombini.

#### **(Domanda incomprensibile)**

Anche in sede preventiva, pensate che anche in preventiva il giudizio lì è sempre non di non idoneità, nella preventiva non dico mai "non idoneo", ma dico idoneo con limitazione e prescrivo la limitazione poi sarà, siccome la mia indagine non è preassunzionale quindi a me non interessa sapere se il paziente è malato o sano, quindi lui mi può arrivare con una leucemia, a me non importa niente, se non è gravemente anemico io mi occupo di movimentazione manuale dei carichi, parlando adesso di punto vendita, quindi dovrò capire se lui è grado di fare solo la movimentazione, io faccio una visita preventiva. Dalla preventiva non può che uscire un giudizio d'idoneità con limitazione, non di non idoneità, perché al quel punto sarà l'azienda che deciderà "ci serve comunque e lo metto in settore profumeria", zero problemi, perché sto ampiamente in condizioni tali perché ci metto uno anche con ernia discale grossa così. Oppure, diversamente, se l'azienda dovrà dire "ma, caspita, ma allora a questo punto a me non serve alla profumeria, non so dove metterlo", bene, non sarò io certo precludere le chance lavorative di un futuro dipendente, sarà l'azienda che si dovrà accollare la responsabilità di fare essa selezione del personale, non io, perché il nostro scopo ovviamente è fare tutela della salute del lavoratore e non selezione del personale, se no faremmo tutt'altro tipo di attività. Tu dici: la fabbrica piccola dove occasionalmente qualcuno può andare a fare movimentazione. Bene, è bene spiegare prima fare anche la formazione di chi paga, del datore di lavoro e spiegarli che gli si da comunque un giudizio di idoneità con una limitazione, ecco perché a tappeto quel tipo di valutazione, così se lui sa che può fare a meno di quell'operaio nella movimentazione, gli va bene anche da qualche altra parte, l'ha sistemato.

#### **(Domanda incomprensibile)**

La limitazione, con quello schema che vi ho detto prima, quindi il mio giudizio esce fuori adesso per esempio nel caso dell'altro giorno ho fatto uscire l'omino in questione con il suo giudizio con scritto: mansione, preparatore di commissione, idoneo con prescrizione, vietata la movimentazione dei carichi al di sopra dei pesi indicati nella figura allegata, prendo il figurino, l'omino in questione che vi ho fatto vedere prima, glielo do in fotocopia con mia firma e sua firma per ricevuta e contemporaneamente la mando all'azienda, così l'azienda saprà in pratica cosa fare. Prima lo facevamo con lo standard NAIOSH, per cui se gli dicevo idoneo si con prescrizione, vietata la movimentazione al di sopra del peso limite raccomandato, allora l'azienda che faceva, se era nel punto vendita tirava fuori la valutazione del rischio e diceva: dov'è che sto al di sopra del peso limite raccomandato? In questo reparto qui, in questo no, in questo no, in questo sì, bene lo mandiamo lì e sappiamo un domani che lo possiamo tenere solo lì. Se si tratta di un altro impianto tipo quello del magazzino dove non c'è alternativa all'indice di movimentazione tra 2 e 3 quando viene assunto con quella mansione va da se che l'azienda deve assumersi le sue responsabilità.

#### **(Domanda incomprensibile)**

No, quella dello standard NAIOSH va bene, ma ho dovuto tenere conto del fatto che non soltanto questi del gruppo EPM avevano proposto questo tipo di grafici, ma soprattutto quello che c'era dietro, e cioè il fatto che era arrivato il documento inglese del '92, erano arrivati i nuovi dati di SNOOKE, per cui è chiaro che come diceva un famoso e antico politico, non cambiano opinione soltanto o i cretini o i cadaveri, io spero di non essere ne in una categoria ne nell'altra, la mia opinione cambia, quindi se oggi ne sappiamo di più, bisogna che io passo. Ma ho fatto vedere anche la Colombini dice: se vuoi utilizzare lo standard NAIOSH, utilizzalo, solo che invece che dire l'indice di movimentazione 1, dirai 0.3 o 0.5, va bene lo stesso, dipende dal tipo di documento che hai in mano, quindi può essere può facile usare questo o più facile usare soltanto lo standard NAIOSH quando c'è proprio tutta la fabbrica mappata con quel criterio.

**Sapevo che moderare il dottor Arcaleni non era semplice, però tenuto conto dell'ora e anche visto ormai che la relazione è stata veramente esaustiva, mi vedo costretto a tirare su gli argini e trattenere il fiume in piena, e allora direi di concludere così la serata, ci salutiamo e alla prossima volta.**

Applausi.

Venerdì 01 dicembre 2000  
**Idoneità lavorativa  
 nelle malattie psichiche,  
 uso ed abuso di droghe  
 e farmaci psicotropi**

**prof. Gabriele Borsetti**

**moderatore: dott. Oriano Mercante**

Moderatore: secondo seminario di questo autunno, clima certamente di notevole interesse per chi fa attività di medico del lavoro, di medico competente e che ha l'obbligo di ragionare in tema di idoneità o meno all'attività lavorativa. Credo che sia inutile presentare il professor Gabriele Borsetti, che stasera svolgerà il tema idoneità lavorativa nelle malattie psichiche, uso e abuso di droghe e di farmaci psicotropi. Io ho particolarmente apprezzato altre volte come riesce a trattare temi specialistici con molto garbo quando sono diretti a persone non particolarmente competenti in tema di malattie psichiche. L'ho apprezzato altre volte e sono convinto che lo apprezzerete anche voi, poi ci rivedremo il prossimo anno quindi anche a nome della cosiddetta cupola organizzativa, che poi è soltanto il dottor Mercante, ricordiamoci, gli auguri di buone feste e di buon inizio del 2001, poi il 19 gennaio ricordiamoci saremo qui e potremo augurarci di continuare felicemente il 2001. Pregho professor Borsetti.

Grazie infinitamente al professor Governi, grazie a Oriano che mi ha invitato a questo vostro incontro e un grazie a voi per essere qua. Io spero di essere all'altezza delle aspettative, perché è un compito a mio avviso non molto facile e vi spiego perché, sicuramente non facile per me: quando il dottor Mercante ha proposto questo titolo, ho discusso con lui un attimo su come avrei potuto svolgere questo tema che a me sembra probabilmente di una immediatezza che forse lascia spazio proprio a una inelaborazione del tema, voglio dire che per uno psichiatra parlare di idoneità forse non in termini medico legali ma quanto meno in termini di possibilità effettiva di un individuo di un soggetto di un paziente a poter in qualche modo partecipare utilmente ad un'attività lavorativa, direi che è di un'immediatezza perché in qualche modo ogni psichiatra dovrebbe avere del suo paziente una visione d'insieme che permetta di valutare quello

che è l'equilibrio psichico, quelli che sono i fattori di stabilizzazione, così come gli elementi di destabilizzazione, di crisi che possono intervenire nel momento in cui si fanno delle richieste prestazionali a questo soggetto.

Lo psichiatra dovrebbe essere sempre in grado di operare una sintesi delle conoscenze cliniche e situazionali del suo paziente tanto da, avere una precisa idea della stabilità del suo equilibrio psichico, dei fattori di scompensamento, delle possibili risorse. Ciò significa poter sapere che cosa questi è in grado di fare e quali effetti positivi o negativi potrebbero avere su di lui delle richieste prestazionali.

Tale sintesi è per lo più il frutto di un automatismo mentale che ci fa perdere di vista quali sono i punti di riferimento su cui basiamo i nostri giudizi.

L'esplicitazione dei processi valutativi e decisionali appare invece doverosa ai fini della chiarezza e scientificità del nostro operare. Tale esplicitazione è poi indispensabile nell'ambito della medicina legale e del lavoro.

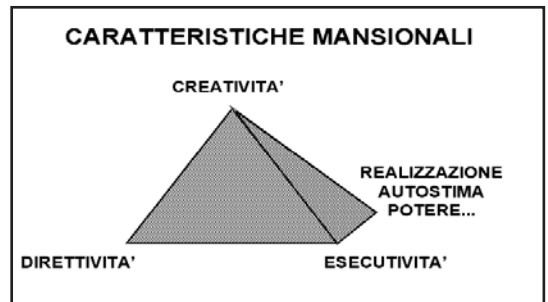
Cercheremo pertanto di fissare alcuni punti essenziali per l'orientamento in questo ambito che appare particolarmente complesso per vari ordini di fattori.

Innanzitutto parlare di psicopatologia significa riferirsi alla malattia dell'uomo nella sua interezza ed essenza, non ad una disfunzionalità d'organo od apparato.

Anche se partiamo dalle ipotesi etiopatogenetiche più organiciste (da quelle genetiche a quelle neurotrasmettitoriali) in ultima analisi quello che andremo a considerare è lo psichismo del soggetto: il pensiero, l'affettività, la relazionalità, il suo comportamento. Poiché abbiamo necessità di alcuni punti di riferimento cercheremo di schematizzare il processo logico che ci permetterà comunque di orientarci nella complessità del problema.

La prima evidenza è che non possiamo parlare di inabilità in senso lato, come valore assoluto, ma solo in relazione a specifiche mansioni.

Nel proseguire il nostro discorso ovviamente prescindiamo da queste variabili, ognuna delle quali potrà trovare la giusta collocazione all'interno di un immaginario triangolo ai cui vertici possiamo porre le caratteristiche di esecutività, direttività e creatività.



Questa figura bidimensionale non può però esaurire lo "spessore" del fattore lavorativo, anche in considerazione del suo peso specifico nell'articolarsi nei due piani, psicologico e sociale.

Se è vero che il lavoro partecipa in modo fondamentale alla costituzione della individualità (autostima, senso di realizzazione, autonomia, potere, ruolo sociale, ecc.) è purtroppo anche vero che a volte rappresenta un elemento di stress, di assorbimento di energie, di alienazione.

E' abbastanza sentita e diffusa l'esigenza del recupero di una dimensione più umana del lavoro, che si vorrebbe fosse, sui suoi aspetti positivi, lo sviluppo logico dell'attiva ludica del bambino e pertanto contraddistinta da spontaneità, inventiva, espressione di abilità e conoscenza, qualità soggettivanti, possibilità trasformativa della realtà.

Non meravigli quindi che anche nelle persone sane, anzi forse proprio nelle persone sane, possa esistere un'ambivalenza verso il lavoro: amore verso ciò che si possiede (come conoscenza ed abilità), che permette di avere un ruolo sociale e di esprimere il proprio valore; odio verso ciò che è vissuto come estraneo, coercitivo, persecutorio, che degrada l'uomo a suo accessorio.

Non sarebbe sbagliato in alcune occasioni chiederci, se sia idoneo il lavoro rispetto all'uomo e non viceversa.

Per essere pragmatici possiamo comunque distinguere fattori oggettivi, soggettivi ed extralavorativi quali stressors potenzialmente incidenti sull'equilibrio psicofisico del lavoratore.

FATTORI OGGETTIVI GENERALI	FATTORI OGGETTIVI PARTICOLARI
FATICA	SPAZIO PERSONALE
TURNI	TEMPO A DISPOSIZIONE
ORARIO	SPORCIZIA
RIPETIVITA'	POLVERE
MONOTONIA	RUMORE
SATURAZIONE	LUMINOSITA'
AUTOMATISMO	TEMPERATURA
RITMO	AREAZIONE
CADENZE	UMIDITA'
PAUSE	
PARCELLIZZAZIONE	

L'inabilità lavorativa non può essere infatti intesa solo come perdita, completa o parziale, di alcune funzioni psichiche, ma anche in un individuo dall'apparente normalità come conseguenza di un equilibrio mentale instabile, di una fragilità egoica, che potrebbe lasciare spazio ad uno scompensamento fino ad una reazione cata-

strofica se il soggetto fosse sottoposto ad uno stress efficace intenso o prolungato.

Alcuni fattori particolarmente incidenti appartengono ad una determinata attività lavorativa in generale (turni, ripetitività, parcellizzazione, ecc.), altri appartengono alle condizioni particolari in cui tali attività vengono eseguite (polvere, rumore, luminosità, temperatura, spazio, ecc.), altri ancora riguardano i vissuti individuali in relazione alla propria condizione di lavoratore, in rapporto alla specifica mansione ed infine alle dinamiche relazionali (timore della pericolosità, responsabilità, libertà di iniziativa, conflittualità, soddisfazione, ecc.).

FATTORI SOGGETTIVI
<b>INSICUREZZA</b> : Timore di incidenti, malattia, ecc.
<b>TENSIONE</b> : Da ottimismo, sorveglianza, competitività, responsabilità, ecc.
<b>CONFLITTUALITA' AMBIENTALE</b> : Verticale e trasversale
<b>INESPRESSIVITA'</b> : Discordanza tra elevata scolarità e bassa qualificazione del lavoro
<b>NOIA</b> : Impossibilità d'iniziativa, ripetitività, ecc.
<b>ISOLAMENTO</b> : Limitato rapporto interpersonale, automatizzazione, ecc.
<b>DIPENDENZA</b> : dalla macchina, dagli altri, ecc.

Tra i fattori di possibile scompensamento dovremmo invero annoverare anche situazioni extralavorative, ma intimamente connesse al mondo occupazionale.

Fattori extra lavorativi
> Condizioni generali di vita
> Problemi economici
> Migrazione (processo di sradicamento determinato non tanto da istanze singole o comunitarie quanto da esigenze economiche-produttive)
> Isolamento sociale emarginazione
> Alloggiamento disagiato (promiscuità)
> Pendolarismo
> Doppio lavoro (con riferimento particolare all'attività domestica femminile)
> Inutilizzazione del tempo libero

Sono queste delle condizioni socio-economiche che, sebbene a volte determinanti in un'ottica di igiene mentale, non possono essere prese in considerazione nella medicina del lavoro e tantomeno ai fini della valutazione di un'idoneità lavorativa.

Se affrontiamo il problema della idoneità dall'altro versante, quello della soggettività - peraltro già presente nei succitati fattori lavorativi - dobbiamo considerare quali funzioni psichiche siano fisiologicamente impe-

gnate in una certa mansione.

Partirò questa volta non dal lavoro, ma dalle facoltà mentali per giungere alla descrizione delle possibili alterazioni nei diversi quadri psicopatologici.

Le funzioni egoiche sono molteplici e tutte intimamente interconnesse. Ogni singola alterazione produce un effetto di disturbo su tutto il sistema e ne risulta un indebolimento o fragilità dell'Io.

### **Le funzioni basilari dell' Io**

(da R.B. White e R.M. Gilliland mod.)  
1° PARTE

- > **Coscienza** (vigilanza, senso di realtà, presenza a se stessi)
- > **Percezione**
- > **Memoria**
- > **Attenzione**
- > **Pensiero e simbolizzazione**
- > **Intelligenza**
- > **Giudizio e previsione**

E' ovvio come la consapevolezza della propria esistenza, la vigilanza, la capacità di distinguere la realtà oggettiva condivisa dal mondo interiore di fantasia od onirico, la vigilanza siano funzioni primarie, senza le quali ogni attività finalizzata è impossibile.

Eguale importante è l'adeguata capacità percettiva. Non si fa qui riferimento alla funzione neurologica sensoriale, ma alla possibilità di costituirsi come vertice osservativo, come coscienza, punto ultimo di afferenza delle sensazioni. La funzione percettiva è la nostra interfaccia con il mondo reale.

Le funzioni psichiche che vanno genericamente sotto il nome di intelligenza sono in realtà complesse ed intimamente connesse con la capacità attentiva, mnesica, di pensiero e di simbolizzazione.

Non ci addentreremo ora in una più approfondita disamina (che affronteremo successivamente parlando dei disturbi cognitivi), ma vorrei sottolineare come già in questo ambito l'idoneità possa essere un concetto molto relativo, non nel senso di arbitrario o indefinito, ma piuttosto relativo alle mansioni richieste.

Tra le altre funzioni egoiche che sottopongo alla vostra attenzione sottolineerei gli affetti di segnale e la capacità di contenimento, partecipazione e sublimazione degli impulsi. I primi, (costituiti dall'esperienza di angoscia, depressione, colpa e vergogna), sono solo apparentemente delle limitanti esperienze di sofferenza.

### **Le funzioni basilari dell' Io**

(da R.B. White e R.M. Gilliland mod.)  
2° PARTE

- > **Espressività e linguaggio**
- > **Motilità**
- > **Affetti di segnale** (angoscia, depressione, vergogna e colpa)
- > **Capacità di contenimento, posticipazione e sublimazione degli impulsi**
- > **Meccanismi di difesa**

Essi hanno in realtà lo stesso significato protettivo che in ambito fisiologico attribuiamo alla capacità di percepire il dolore. Essi esprimono la necessaria sensibilità – ai fini del mantenimento dell'equilibrio egoico - alla conflittualità interna od interpersonale e costituiscono un importante fattore di adattamento.

Solo quando diventano espressione di uno squilibrio grave e duraturo nell'interazione tra spinte pulsionali, forze integrative dell'Io e funzioni censorie, gli affetti di segnale acquistano un ruolo di interferenza con le abilità lavorative.

Infine affrontiamo la capacità di gestione pulsionale, argomento di particolare attualità per lo sviluppo epidemiologico che in questi ultimi anni hanno avuto i disturbi di personalità in cui il discontrollo pulsionale ha un ruolo fondamentale. Il tema è particolarmente dibattuto in psichiatria forense, nell'ambito della responsabilità penale; forse è relativamente di più facile affrontamento in relazione alla inabilità lavorativa.

E' comunque intuitivo come la tendenza all'acting, cioè il passaggio all'azione, senza una fase mentale di compensazione dell'impulso e di articolazione con la realtà esterna, possa essere un grave handicap non solo sul piano lavorativo. In una logica necessariamente riduttivistica potremmo prendere da ora in considerazione solamente lo stato di coscienza e le funzioni cognitive, affettive (tono dell'umore), emozionali (pulsionali), psicomotorie e relazionali.

### **FATTORI DI ABILITA'/INABILITA'**

- > **Stato di coscienza**
- > **Funzioni cognitive**
- > **Funzioni affettive-emozionali**
- > **Funzioni psicomotorie**
- > **Capacità relazionali**

In un analogo atteggiamento riduttivistico potremmo dividere la nosografia psichiatrica in tre grandi aree: quella delle patologie cognitive, quella delle patologie affettivo-emotive ed infine delle dissociative.

**PRINCIPALI AREE NOSOGRAFICHE**  
**Disturbi in Asse I (DSM IV)**

- > **Disturbi cognitivi**
- > **Disturbi dissociativi**
- > **Disturbi affettivi-emotivi**

Non possiamo però addentrarci in ciascuna di queste senza aver fatto un distinguo in merito all'approccio dimensionale anziché categoriale. La nosografia del DSM IV o dell'ICD 10 utilizza criteri descrittivi ateoretici per classificare le malattie mentali secondo il principio dicotomico di presenza/assenza di un determinato sintomo.

Il vantaggio dell'approccio categoriale della facile concettualizzazione e della consistenza con l'operatività clinica o la ricerca scientifica trova grossi limiti nell'operatività quotidiana dove il modello dimensionale, basato sulla quantificazione sintomatologica, offre una maggiore esaustività d'informazione e plasticità che meglio può descrivere tutti i soggetti non rispondenti a prototipi categoriali.

Con queste premesse possiamo affrontare la disamina dei quadri clinici.

Nel capitolo dei Disturbi cognitivi annoveriamo le varie forme di Delirium, le Oligofrenie e le Demenze.

<b>DISTURBI COGNITIVI</b>	
<b>Criteri categoriali</b>	<b>Criteri dimensionali</b>
<b>Delirium</b>	●
<b>Oligofrenia</b>	● ●
<b>Demenze</b>	● ●

Se per ciò che concerne il Delirium non possiamo che ricorrere a criteri categoriali, poiché la diagnosi comporta inevitabilmente un'inabilità lavorativa, gli altri due quadri si declinano in un ampio ventaglio, che va da situazioni limite all'amenza completa.

Per certi versi ci troviamo qui in una situazione privilegiata (nell'ottica della valutazione dell'inabilità) poiché la patologia è per lo più stabile od evolutiva in senso peggiorativo ed abbiamo strumenti sufficientemente fini per definire e quantificare il quoziente intellettivo od il quoziente di deterioramento.

**INTELLIGENZA**

- > **Componente linguistica**
- > **Componente matematica**
- > **Componente pratica**
- > **Componente sociale**
- > **Componente creativa**

Ciò nonostante la pratica clinica insegna che questi indicatori sono troppo generici per rispondere al quesito che ci poniamo.

Possiamo infatti dire che esistono "diverse intelligenze" che possono essere chiamate variamente in causa nelle diverse mansioni lavorative.

Il test stesso che misura il Q.I., la W.A.I.S., è in grado di differenziare un'intelligenza linguistica e matematica da quella pragmatica, ma a questa dobbiamo aggiungere un'intelligenza sociale e creativa.

E' solo incrociando i dati quantitativi con quelli qualitativi che possiamo giungere ad una risposta in funzione delle richieste. La nostra rassegna di quadri clinici prosegue con l'esame delle patologie dissociative. Mi riferisco alle varie espressioni dello spettro schizofrenico ed al Disturbo delirante.

**DISTURBI DISSOCIATIVI**

<b>DISTURBO DELIRANTE</b>	<b>DISTURBO SCHIZOFRENICO</b>
↓	↓
Delirio monotematico cronico, prevalentemente plausibile con situazioni possibili che induce ad interpretazioni della realtà che rafforzano il convincimento del paziente	Caratterizzato da deliri, allucinazioni, disorganizzazione dei processi psichici e del comportamento, sintomi negativi



Quest'ultima forma, che copre nell'odierna terminologia l'area nosografica che un tempo era definita come Paranoia, è stata rappresentata dagli AA di scuola francese come una "psicosi a settore" contrapposta a quella "a rete" come la schizofrenia. Nel delirio cronico cioè la psicopatologia coinvolge solo un'area limitata dello psichismo e della vita del soggetto ed il protrarsi della malattia non porta ad un deterioramento della personalità. E' possibile pertanto che nei casi di Disturbo delirante non si realizzi necessariamente una incompatibilità lavorativa a meno che le dinamiche lavorative non entrino nell'area psicopatologica.

Nel caso invece della Schizofrenia, in una fase conclamata ed acuta il problema non si pone, essendo così disturbato il rapporto con la realtà da essere incompatibile con una prospettiva occupazionale.

#### PARAMETRI CLINICI DA VALUTARE NEI CASI DI SCHIZOFRENIA

- > FASE DELLA MALATTIA
- > INTENSITA' ESPRESSIVA DELLA MALATTIA
- > PRESENZA DI SINTOMI POSITIVI E NEGATIVI
- > SIDE-EFFECTS DELLA FARMACOTERAPIA

Ma, come accennato all'inizio, dovremmo considerare i diversi gradi di espressività della patologia schizofrenica e quindi si dovrà fare riferimento all'interferenza della malattia mentale sulle funzioni dell'Io necessarie nelle specifiche mansioni.

Il problema si porrà anche con maggiore coerenza nelle forme in cui prevalgono i sintomi negativi, nelle cosiddette forme residuali o nel deterioramento psicotico.

#### SINTOMI NEGATIVI

FUNZIONE	SINTOMI
LINGUAGGIO E PENSIERO	ALOGIA povertà di linguaggio povertà di contenuto del pensiero blocco aumentata latenza di risposta
EMOTIVITA' VOLONTA'	APPIATTIMENTO AFFETTIVO ABULIA/APATIA
AFFETTIVITA'	ANEDONIA
ATTENZIONE	DISATTENZIONE

Il quadro astenico, abulico, anedonico, amotivazionale è spesso sottovalutato dai familiari del paziente (e a volte

anche dal medico di base) che tendono ad attribuire al paziente una colpevole indolenza.

Va infine ricordato il complesso effetto dei farmaci antipsicotici.

#### Effetti collaterali non extrapiramidali dei farmaci ad attività antipsicotica

**SISTEMA NERVOSO AUTONOMO:** Secchezza delle fauci, stitichezza, ileo paralitico, aggravamento del glaucoma, difficoltà di accomodazione, ritenzione urinaria, eiaculazione ritardata o retrograda

**SISTEMA NERVOSO CENTRALE:** Sedazione, depressione respiratoria, induzione o stantizzazione di comiziali. Sindrome neurolettica maligna

**SISTEMA CARDIOCIRCOLATORIO:** Ipotensione ortostatica, alterazione del ritmo e della conduzione, tachicardia

**EFFETTI ENDOCRINOLOGICI E METABOLICI:** Iperprolattinemia, amenorrea, galattorrea, ginecomastia, impotenza, aumento di peso

**EFFETTI SULL'APPARATO VISIVO:** Retinopatia pigmentosa, opacità lenticolari e corneali

**EFFETTI EMATOLOGICI:** Agranulocitosi, leucopenia, leucocitosi, anemia

**ALTRI EFFETTI:** Ictero colestatico

Per lo psichiatra il riconoscimento della inabilità lavorativa nelle psicosi è il segno di una doppia sconfitta: sul piano terapeutico e sul piano della speranza, per ciò che concerne la possibilità di utilizzare il momento occupazionale come strumento riabilitativo.

Un'ulteriore considerazione va fatta sull'ormai superato concetto di cronicità della patologia schizofrenica e conseguentemente sulla temporaneità della inabilità lavorativa che può conseguire ad uno stato psicotico.

Per ciò che concerne le patologie affettivo-emotive possiamo distinguere fra Disturbi d'ansia e Disturbi del tono dell'umore.

Quello che caratterizza entrambi è la componente soggettiva, ma non per questo meno reale, che gradua la gravità del quadro. Ciò non significa che non esistano rilievi semiologici precisi che ci permettano di fare diagnosi, ma semplicemente che il vissuto è un elemento chiave, per quanto documentabile per lo più solo con Rating scales sintomatologiche autoreferenziali.

Si rischia in questo caso che sia il paziente stesso a formulare il giudizio di inabilità al lavoro.

Pur nel rispetto della soggettiva sofferenza – ci si riferisce ovviamente a patologie reali e non ad atteggiamenti rivendicativi o a simulazioni – dobbiamo attenerci ad elementi quanto più documentabili ed espressivi dei diversi fattori in gioco.

E' pregiudiziale comunque la differenziazione tra depressione sintomo e Disturbo depressivo. Paradossalmente è proprio la compromissione del livello prestazionale, sia in senso lavorativo che sociale, che ci induce a parlare di malattia depressiva e non di demoralizzazione (depressione sintomo) (Smeraldi).

## DISTURBI DELL'UMORE Sintomatologia

- > DEFLESSIONE TIMICA
- > SINTOMI COGNITIVI
  - rallentamento ideoverbale
  - difficoltà mnestiche
  - difficoltà di concentrazione
  - blocco decisionale
  - delirio olotimico
- > SINTOMI NEUROVEGETATIVI
  - astenia
  - anoressia
  - alterazione del sonno
  - allarme somatico
- > SINTOMI PSICOMOTORI
  - rallentamento motorio
  - stupor
  - agitazione

## PARAMETRI CLINICI DA VALUTARE IN CASO DI DISTURBI DELL'UMORE

- > INTENSITA' ESPRESSIVA SINTOMATOLOGICA
- > EPISODICITA'
- > RICORRENZA - CRONICITA'
- > SIDE-EFFECTS DELLA FARMACOTERAPIA

L'abbassamento del tono dell'umore porta ad un atteggiamento amotivazionale, ad un rallentamento ideoverbale e motorio con difficoltà cognitive diverse (deficit mnesci, attentivi, della capacità decisionale, ecc.), a somatizzazioni od allarmi ipocondriaci, ad alterazioni del ritmo nictemerale, ecc. che possono ben comprensibilmente interferire con la capacità lavorativa ma di cui bisogna valutare sempre l'entità.

Ricordiamo di nuovo l'effetto dei farmaci antidepressivi.

Un approfondimento più analitico meritano i Disturbi d'ansia. Se anche qui la soggettività della sofferenza è l'elemento caratterizzante, è possibile e necessario tuttavia valutare quanto la psicopatologia disturbi le funzioni egoiche, e quindi incida sulle capacità lavorative, non solo in funzione della gravità sintomatologica, ma anche alla struttura stessa del quadro clinico.

Il Disturbo d'ansia generalizzata è quello più facilmente accessibile per un processo empatico-identificatorio ed è anche quello in cui la quantificazione sintomatologica è più necessaria, mentre il Disturbo fobico, se l'oggetto o situazione fobogena non è pertinente all'area occupazionale, può, indipendentemente dalla sua gravità, non determinare inidoneità lavorativa. In una prospettiva psicodinamica potremmo anzi dire che quanto più sono efficaci i meccanismi difensivi che danno origine alla fobia, tanto più la sfera della coscienza sarà libera dall'ansia. Nel Disturbo ossessivo-compulsivo invece l'Io è ampiamente coinvolto e quasi nessuna funzione è indenne dal meccanismo psicologico che induce a rigidità comportamentali, ritualismi coatti, dubbi paralizzanti e angoscia di alto livello.

E' tuttavia necessario ricordare che, se l'ansia è da considerare come un campanello di allarme rispetto al rischio frammentazione dell'Io ed i meccanismi di difesa esprimono un tentativo compensatorio della conflittualità inconscia, un equilibrio psichico può essere ottenuto anche con un enorme dispendio di energia e quindi a discapito degli investimenti del soggetto anche nella sua realtà, compresa quella lavorativa. Ricordiamo infine gli effetti collaterali dei farmaci ansiolitici.

### Effetti collaterali degli antidepressivi triciclici

- CARDIOVASCOLARI: Ipotensione posturale, tachicardia, ECG: appiattimento onda T, depressione ST
- VEGETATIVI : Bocca secca, stipsi, riduzione della libido, eiaculazione ritardata, ritenzione urinaria, disturbi dell'accomodazione, sudorazione, aumento del peso
- NEUROLOGICI : abbassamento della soglia convulsiva, sedazione, rallentamento
- DERMATOLOGICI : esantemi vari
- SINDROME DA SOSPENSIONE : nausea, irrequietezza, ansia, vertigini, dolori muscolari
- INTOSSICAZIONE ACUTA : gravi sintomi anti Ach centrali: disturbi del ritmo cardiaco, ipotensione o ipertensione, ipertermia, disturbi della coscienza, coma
- SINDROME ANTI Ach CENTRALE: confusione con disorientamento, agitazione, allucinazioni, disturbi del pensiero, sintomi anti Ach periferici

### Effetti collaterali degli antidepressivi SNRI, NASSA, NARI

- > Nausea, ansia, sintomi intestinali
- > Sedazione, aumento di peso
- > Ipotensione ortostatica, tremore, stipsi, secchezza delle fauci, ritardo dello svuotamento vescicale

### Effetti collaterali degli antidepressivi IMAO

- CARDIOVASCOLARI: Ipotensione posturale, Ipertensione (solo con IMAO non reversibili)
- VEGETATIVI : Bocca secca, stipsi, riduzione della libido, fotofobia
- NEUROLOGICI : Insonnia, irrequietezza, vertigini, cefalea
- DERMATOLOGICI : Manifestazioni esantematiche varie

### EFFETTI COLLATERALI DEGLI ANSIOLITICI

- CARDIOVASCOLARI: Ipotensione
- NEUROLOGICI : Sedazione  
Diminuzione della vigilanza  
Paradossale eccitamento psicomotorio
- MUSCOLARI : Miorilassamento

Un capitolo nosografico a parte è quello dei Disturbi di personalità che appartengono all'asse II nello schema del DSM IV: mentre le precedenti patologie psichiatriche si basano su variabili di stato (segni e sintomi), i disturbi di personalità sono caratterizzati da variabili patologiche di tratto, cioè da modalità durevoli, rigide e pervasive di esperienza e di comportamento. Essi si estrinsecano nelle aree cognitive, affettiva, delle relazioni interpersonali e del controllo degli impulsi, sono stabilmente presenti fin dall'adolescenza e consistenti nella maggioranza delle situazioni di vita costituendo un "modo di essere" e generano forti difficoltà di adattamento relazionale, sociale e lavorativo.

#### PRINCIPALI AREE NOSOGRAFICHE Disturbi in Asse II (DSM IV)

##### DISTURBI DI PERSONALITA'

- > CLUSTER A (ritiro emozionale e stranezza comportamentale)
  - D. paranoide
  - D. schizotipico
  - D. schizoide
- > CLUSTER B (instabilità e drammaticità delle emozioni)
  - D. borderline
  - D. istrionico
  - D. narcisistico
  - D. antisociale
- > CLUSTER C (ansia, sottomissione, evitamento)
  - D. di evitamento
  - D. dipendente
  - D. ossessivo compulsivo

#### DISTURBI DI PERSONALITA'

##### CARATTERIZZATO DA :

- > **modalità rigida e pervasiva di esperienze e di comportamento**
- > **presenza fin dall'adolescenza**
- > **interferenza nelle aree cognitive affettive e relazionale e nel controllo pulsionale**

Concludendo l'escursus diremo che il giudizio di inabilità è da riferire ad una determinata mansione, ad una specifica patologia, ad un livello di gravità della patologia, ad un preciso momento o periodo clinico, e all'assunzione più o meno indispensabile dei farmaci perché a volte sono anche delle assunzioni "voluttuarie". Possiamo vedere nella seguente figura come l'abilità/inabilità lavorativa sia il risultato di più fattori convergenti.

Fattori psicopatologici di stato significa appunto quadri clinici, quelli che in un determinato momento sono presenti in un soggetto, fattori iatrogeni dovuti alla terapia, fattori di tratto, cioè di personalità e, infine, i fattori mansionali che appartengono al mondo del lavoro. Vi ringrazio per l'interesse mostrato.

## Dibattito

**Bene, io direi che la relazione è stata una carognata da parte mia, caro Borsetti, perché nella commissione di medicina del lavoro che ha fatto l'elenco delle tematiche, questa l'ha proposta io. In realtà ci sono dei motivi, uno, perché è un argomento che non ho mai visto trattato da nessuna parte, in nessuna relazione, in nessun congresso relativo alla medicina del lavoro, io ti dico molto chiaramente le nozioni che io e credo anche gli altri colleghi avevamo. Noi abbiamo solo la nozione che ovviamente i psicofarmaci abbassano il livello di vigilanza e quindi c'è un rischio per la sicurezza, nell'uso di macchine, di strumenti, di lavoro in altezza, ultimamente c'è anche il rischio da turni, il lavoro notturno, che ovviamente la patologia psichica controindica. Tu ha messo in evidenza altri due aspetti, quindi questo lo conoscevamo diciamo, credo che tutti non ci sogneremo di far stare uno schizofrenico in terapia e fargli usare un frollino o qualcosa di analogo. Hai messo in evidenza altri due aspetti a mio avviso importanti, scusate se tento di fare una sintesi per quello che ho compreso io. Un aspetto molto importante riguarda il rischio organizzativo, che lui ha messo in evidenza, cioè la scarsa tolleranza di alcuni soggetti affetti da psicopatologia, di alcuni aspetti organizzativi che possono mentre hanno un effetto interessante moderato in soggetti normali, nei soggetti psicopatologici possono avere un effetto più grande quindi slatentizzare o comunque rompere quell'equilibrio su cui hai giustamente insistito. Ecco, ovviamente il lavoro a turni è un aspetto organizzativo, che in questo caso è regolamentato per legge, però anche altri aspetti organizzativi che io personalmente non avevo considerato tipo la ripetitività oppure il ritmo eccessivo di certe mansioni. Ecco, questo è un aspetto e poi l'ultimo, secondo aspetto nuovo per me è che molto probabilmente se noi siamo**

**i domini nella sorveglianza sanitaria in un'azienda, il fatto della instabilità della persona o perlomeno a mio avviso l'indicazione che tu ci hai dato è quello probabilmente di dover effettuare in questi soggetti una valutazione a scadenze più frequenti rispetto a quelle che magari abbiamo per la stessa mansione in lavoratori normali, perché evidentemente ci può essere una variazione, questo l'hai detto bene, delle condizioni cliniche, l'hai detto anche alla fine, quindi la patologia e quindi l'idoneità va considerato nello stato del momento, quando fra un mese, voglio dire, potrebbe essere diverso e presentare dei rischi. Ecco, io ho individuato di nostro interesse, oltre alla cartellata che hai fatto che ho visto è risultata gradita molto dal fatto che prendevano appunti, evidentemente un rinfresco di alcune nozioni o magari di classificazioni vecchie che noi avevamo perché molti di noi hanno fatto psichiatria, clinica psichiatrica qualche annetto fa quindi sicuramente è risultata gradita, io individuerei questi due aspetti, non so se è corretta come interpretazione.**

No, correttissima, spero appunto di essere stato efficace, anche se forse lo sono stato più nel creare problemi che nel dare risposte; di questo me ne rendo conto, ma gli psichiatri sono sempre così. Credo che effettivamente sia una situazione abbastanza complessa e se vogliamo fare una sintesi stringatissima, arriviamo alla considerazione dei due poli: da un lato il soggetto con la sua eventuale patologia, dall'altro la sua mansione specifica. Il soggetto è da considerare non solo in funzione dell'eventuale quadro clinico conclamato, ma anche in chiave di espressività di un certo tipo di patologia. Anche in una situazione di compenso bisogna valutare quanto è stabile il suo benessere, perché il fatto di non trovare un quadro clinico non significa che una persona sia idonea ad un certo lavoro.

*O, posso un caso che mi è capitato la scorsa settimana in una ditta che c'è anche un magazzino quindi mobilitazione dei carichi, un epilettico ha avuto una crisi mentre guidava il muletto, situazione che è stata sempre stabile dal punto di vista clinico, fortunatamente io non gli avevo dato l'idoneità per quella mansione, lo avevano messo loro, però ecco, effettivamente come dice lui, anche un quadro stabile, magari rimasto stabile per anni può improvvisamente slatentizzarsi. Per favore parlate nel microfono se no non riusciamo a registrare le domande che credo siano importanti.*

Domanda: *sul caso dell'epilettico, magari abbastanza*

*ben compensato, nel senso che può presentare una crisi all'anno, massimo due, il più delle volte magari ..... che senti comunque la sintomatologia, in questo caso, come comportarsi per l'idoneità?*

Premetto che non sono un neurologo, per cui non so se do una risposta competente. Dal mio punto di vista è chiaro che dovremmo pensarlo come un soggetto sicuramente a rischio ed avere abbastanza ben chiari quali possano essere sul piano lavorativo i fattori di rischio più specifici; per esempio la ripetitività può essere un elemento slatentizzante, l'equivalente delle luci intermittenti che usiamo come stimolo durante la registrazione elettroencefalografica. Bisogna vedere quali aspetti mansionali possano essere effettivamente a rischio ed evitare quelli, per il resto avere come obbiettivo il non mettere in pericolo né la sua salute ed incolumità né quella degli altri.

Domanda: *noi siamo medici competenti e siamo chiamati a valutare, dobbiamo effettuare sorveglianza sanitaria per lavoratori esposti a rischio tabellato, quindi abbiamo nell'ambito di un'azienda un gruppo di lavoratori ai quali dobbiamo comunque effettuare una sorveglianza, il più delle volte un altro settore non viene da noi controllato perché non esposto, sembra paradossale ma spesso e volentieri proprio i non esposti sono quelli che generalmente soffrono spesso di patologie psichiatriche, magari svolgono delle attività che però sono così peculiari, a volte così ripetitive, a volte anche come esposizione al rischio di infortunio, non di malattia professionale perché magari lavori di precisione con macchinari particolari, e quindi chiedo: come possiamo noi interferire se questi fossero potenziali psicopatici o assuntori di farmaci per valutare o eliminare quando non siamo chiamati poi direttamente a rilasciare un'idoneità lavorativa per quella mansione se non c'è rischio, malattia professionale?*

È una domanda che dovrebbe rivolgere al dott. Mercante.

**Chi era presente lo scorso anno, ricordate il prete che non mi ricordo come si chiama ..di Roma.. aveva risposto a questa domanda perché secondo loro, dal punto di vista del giudice, se un rischio non è tabellato e tu non fai sorveglianza sanitaria per quel rischio, non rischi niente.**

Si, però era più una domanda sul comportamento, non sul rischio.

**Chi era presente l'anno scorso? Aldo c'eri anche te mi sembra. Lui ha fatto proprio questo esempio. Siccome il lavoro in altezza non è un rischio**

**tabellato, se io non faccio sorveglianza, se non ricordo male, correggetemi se sbaglio, ... Angela dillo te.**

*Mi sembra di ricordare che abbia detto: è legittimo se non è tabellato, fino a che il rischio non viene evidenziato nel documento di valutazione dei rischi, a quel punto lo diventa, cioè assume proprio valore di rischio così come uno tabellato.*

*Domanda: alcuni lavori sono sì potenzialmente rischiosi, però se fatti con attenzione, concentrazione, vigilanza ecc... diventano assolutamente "innocui". Nel caso del paziente psichiatrico dove un lavoro tendenzialmente innocuo potrebbe diventare pericoloso, magari un banale lavoro di sorveglianza dove non c'è rischio purché sia attento, sia attento, sia vigile, sia sveglio durante la notte, non so se, magari è stato escluso questo potenziale rischio dalla valutazione.*

**Io pregherei i responsabili dei servizi qui presenti a rispondere, perché io faccio il moderatore, non ho.**

*(Risposta senza microfono) ... che il datore di lavoro dovrà valutare, come tale ..... si prenderanno i mezzi, i dispositivi ..... poi si vedrà se è necessaria o meno una sorveglianza ..... o semplicemente un'organizzazione del lavoro particolare per questo soggetto. Penso che questa sia una risposta logica, giusto?*

*(Si apre un dibattito senza microfono) ..... Beh, lo stato clinico della persona comunque lo valuti.....Ma se è affetto da una patologia acuta quindi finché avrà questo problema sarà assente appunto dal lavoro, poi dovrà sicuramente essere affrontato il suo inserimento in un contesto diciamo di tipo organizzativo o di altro genere.*

*(Intervento senza microfono)*

*In questo caso è prevista anche la rivisita eventualmente da parte di questo soggetto e da parte delle strutture pubbliche anche, quindi per vedere l'idoneità lavorativa di un soggetto che non è esposto a rischi lavorativi. Cioè non lo può sottoporre a visite il datore di lavoro se non è (Intervento) ma questo può succedere anche nelle strutture pubbliche dove un guidatore di un autobus, di pulmino abbia manifestato una patologia e quindi dovrà essere poi rivalutato per questo tipo di attività, non tanto per lui stesso ma anche se può essere pregiudizio anche per l'attività diciamo che fa. Al di fuori di queste situazioni insomma, anche l'altra volta non eravamo usciti fuori con un parere concorde.*

**Infatti abbiamo anche ricordi che comunque ognuno ha immagazzinato in maniera diversa. Non dobbiamo dimenticarci che il nostro compito è di**

*tutela del lavoratore, non tanto per i problemi che questo può creare nel contesto diciamo lavorativo, quindi dobbiamo creare una situazione se effettivamente questa persona è in grado o meno di lavorare, quindi una situazione lavorativa migliore possibile, per il reinserimento di questa persona, cioè senza pensare se dal punto di vista medico legale se questa persona può continuare o meno a lavorare.*

*(Intervento senza microfono)*

**Scusa però la situazione è facilmente delimitabile, se il rischio di cui tu parli non è compreso nel documento dell'articolo 4, nel documento di valutazione dei rischi, io non lo conosco, devi fare la visita in ambienti di lavoro, per carità se il lavoratore non ti può essere sottoposto perché diciamo pure che se un lavoratore non è titolare di un rischio effettivo tu non dovresti neanche visitarlo perché non ci sono gli estremi se non sbaglio; questo mi pare che sia emerso dai seminari dell'anno scorso, quindi a che titolo puoi essere chiamato in responsabilità, credo che il giudice in questo caso, se non ho capito male, giustamente come dice Angela, nel momento stesso in cui tu hai rilevato quel rischio è chiaro che ne diventi responsabile, però se il rischio non è stato evidenziato caso mai sarà una responsabilità del responsabile per la sicurezza, del servizio interno. Voleva fare una domanda lui.**

*Una domanda al professor Borsetti: se ci poteva parlare brevemente in maniera concreta anche magari secondo la sua esperienza di questo famoso problema del mobbing, questo problemi tra lavoratori, che per me può essere un problema organizzativo però...*

*Infatti lo volevo proporre come oggetto di un seminario perché è un tema relativamente di attualità e molto discusso e molto discutibile secondo me. Il problema del mobbing, che ho avuto modo di approfondire per problemi medico legali in cui sono stato chiamato in causa, è complesso: si tratta di una sofferenza psicologica, a volte somatizzata ma che comunque sfocia poi in una sorta di impossibilità, di incapacità del soggetto di rimanere in un determinato contesto lavorativo a seguito di situazioni organizzative o relazionali che esercitano un'azione di stress e che non dipendono da una casualità, bensì da una volontà di disturbo nei confronti di quel determinato soggetto. Si può parlare di mobbing appunto quando c'è una qualche volontà da parte del datore di lavoro, ma anche più spesso e più banalmente dei colleghi di lavoro, di aggredire in qualche modo quel soggetto in maniera del tutto indiretta, perché lo si può*

mettere a fare una mansione particolarmente svilente, gli si può sabotare il lavoro in mille modi, oppure mettere in difficoltà facendogli fare una cosa che non sa fare; tutti modi per creare un clima insopportabile e allontanare una persona che disturba, scomoda. Devo dire però onor del vero che, nella maggior parte dei casi di cui ho avuto modo di occuparmi, avrei molti dubbi nell'affermare che si è trattato di una situazione di mobbing. C'è anche un problema di soggettività, a volte di sensibilità esasperata. Credo che vada valutata questa situazione anche in funzione di una vulnerabilità normale del lavoratore, perché se c'è un aspetto di tratto, e qui rientriamo nei discorsi di disturbi di personalità, di una certa fragilità egoica o una tendenza, un po' paranoica, ad interpretare ogni situazione come un'aggressione contro se stessi, non possiamo parlare di mobbing. Se invece è facilmente identificabile una volontà oppositiva, provocatoria, da parte del datore di lavoro, azienda, o dei colleghi stessi, allora possiamo parlare effettivamente di mobbing. Nella mia esperienza credo di poter affermare che spesso si è realizzata una banalizzazione e volgarizzazione del concetto di mobbing, allargandone impropriamente i confini semantici, tanto da innescare tutta una serie di sindromi da risarcimento, da parte di soggetti un po' vittimisti e querulomani. Bisogna però stare attenti a non etichettare come sindrome da risarcimento, rivendicativa o paranoidea ogni situazione di disagio o protesta e viceversa non etichettare come mobbing ogni situazione di difficoltà che viene denunciata da un dipendente, da un lavoratore. Idoneità e tossicodipendenza.

Io non ho toccato apposta questo argomento perché entriamo in un altro ambito estremamente delicato. Dovremmo qui aprire un altro capitolo molto ampio di psicopatologia. Il problema della tossicodipendenza non è un problema di sostanza ma di incontro di una personalità con una sostanza. Potremmo più correttamente parlare di uso di sostanze psicotrope e stupefacenti. Per esempio in quelle che vengono chiamate, o venivano chiamate, tossicomanie minori, l'uso di derivati della cannabis può dare dipendenza sul piano psichico, ma anche qui dipende molto dalla personalità. Ma il focus attento va centrato non sulla dipendenza ma sugli effetti dell'uso di una determinata sostanza. Per esempio tutte quelle che potremmo definire psicodislettiche, cioè gli allucinogeni, i derivati della cannabis ecc., sicuramente danno degli effetti di distorsione percettiva, di abbassamento di vigilanza, effetti che possono rendere pericolose quasi tutte le attività lavorative che comportano un minimo rischio, dal guidare l'auto ad usare uno

strumento o macchinario. In altre situazioni tossicomane non c'è una distorsione percettiva, quanto piuttosto una esaltazione timica, un eccitamento euforico, una autorappresentazione in qualche megalomane. Sicuramente non c'è un abbassamento di vigilanza, ma una diminuzione della capacità di valutazione del rischio.

*Scusa, una precisazione: questo solo nella fase dell'effetto farmacologico parli, perché normalmente credo che uno che va al lavoro magari non è proprio nella fase di intossicazione acuta ma magari è in una delle fasi successive, ecco, che rischi vedi, che effetti vedi in un eroinomane che ovviamente non credo che si faccia sul lavoro?*

No, non è sempre così per esempio può assumere anche metadone al SERT e continuare a subirne gli effetti per 12/24 ore fino alla prossima assunzione di metadone. In linea di massima non crea problemi né di tipo dispercettivo, né di senso della realtà, né di eccitamento euforico che fa sottovalutare il pericolo.

**Se io ti chiedessi, un caso pratico perché probabilmente anche se magari non lo conosciamo qualcuno che usi il metadone ce l'abbiamo tra i nostri dipendenti da noi seguiti: una persona che sta usando il metadone, è in grado di effettuare tutti i normali compiti, come psichiatra, perché poi ovviamente il giudizio d'idoneità spetta al medico competente, ha un grado di vigilanza e di reattività normale?**

Anche questo va valutato da soggetto a soggetto, perché poi l'uso cronico di sostanze stupefacenti porta anche ad un deterioramento sia di personalità, sia a volte di capacità cognitive, per cui non possiamo farne un discorso così generalizzato. Dobbiamo poi considerare le complicità magari l'epatite, o l'AIDS; i problemi vengono poi a cascata. Non possiamo partire con l'idea "è tossicodipendente o non è tossicodipendente". Andiamo piuttosto a vedere che cosa deve fare, quali sono le sue mansioni, e quali sono le funzioni psichiche implicate in quelle mansioni; dobbiamo poi verificare queste funzioni mentali. Se poi sia schizofrenico, tossicodipendente, ansioso o fobico, non è del tutto determinante. Se so che quel lavoratore ha quel tipo di psicopatologia, posso presumere possa avere certi deficit, però li devo verificare; non è scontato nulla. Per questo ha fatto prima quella carrellata di funzioni psichiche, forse noiosissima, però dobbiamo avere bene in testa cosa andiamo a cercare, perché non possiamo basarci solamente sull'etichetta diagnostica.

*Io volevo sapere una cosa: per un inserimento diciamo corretto il più possibile di un paziente disabile all'inter-*

*no di una commissione della legge 104 che serve proprio a dare visione di quale sia poi l'attività congrua per quel soggetto, ci sono dei test che possono essere usati?*

No, non ci sono test specifici. E' un problema che tra l'altro ci siamo posti e ci poniamo noi psichiatri dall'altra parte, perché come dicevo prima, l'ambivalenza nei confronti del lavoro è una cosa normale. Il lavoro dà dignità, autonomia, denaro, potere, realizzazione, ecc., ma è anche quello che stressa, sottrae energia, destabilizza, crea problematiche relazionali. Quindi non è né tutto buono né tutto cattivo, è un oggetto ambivalente come in realtà tutti gli oggetti. Nel momento in cui pensiamo che possa essere utile per un soggetto l'inserimento nel mondo del lavoro o il ritorno al mondo del lavoro ci poniamo questo problema: prevarranno gli elementi stabilizzanti che gli danno un ruolo, dignità, capacità di guadagno, oppure prevarranno i fattori di stress? La risposta si basa su varie dimensioni da prendere in considerazione: certamente le mansioni, ma anche l'ambiente di lavoro che spesso è quello che crea più problemi.

*Volevo chiedere al professore in base alla sua esperienza in dati statistici qual è la percentuale della popolazione che esegue lavori notturni, che comunque fa dei turni e va incontro a disturbi dell'umore.*

No ho dati precisi. Però potremmo ragionare attorno a questa domanda. Paradossalmente la privazione del sonno a volte è un'attivante positivo rispetto alla depressione, in particolari forme di disturbo dell'umore. Viceversa la privazione del sonno nella maggior parte dei casi crea una situazione di stress che può slatentizzare i più diversi quadri. Il fatto di fare dei turni di notte non significa comunque necessariamente privazione del sonno, il problema nasce quando ci sono i cambi di turno molto frequenti.

**Ma in questo ci sono già degli studi ampiamente documentati. Sforza e Accorroni e poi... . Il microfono per favore.**

*Io volevo approfondire il discorso dei turni notturni. Visto che ci stanno questi quadri sotto soglia come detto prima, quindi particolari personalità che sono a rischio, adesso ha detto che il turno notturno o meglio la privazione del sonno può slatentizzare questi quadri, come possiamo fare noi ad avere in fase preassuntiva, quindi non conoscendo il lavoratore perché bene o male gli altri lavoratori li visitiamo periodicamente e un po' li conosciamo, non abbiamo il quadro diciamo psicologico di personalità, sarebbe conveniente fare dei test psicoattitudinali, un qualcosa del genere, ecco, in questo senso come possiamo avere una garanzia?*

Sarei propenso a rispondere sì, nel senso che probabilmente se riuscissimo ad esaminare in maniera adeguata i vari soggetti potremmo anche avere delle risposte esaurienti alla sua domanda. Ma è forse legittimo?

Sul piano clinico sicuramente è possibile valutare quello che può essere un quadro sottosoglia e documentarlo dal punto di vista testistico, quantificarlo.

**Dottor Aldo, se ci fai anche un commento su questo Aldo. Perché io ho capito che hai una certa idea.**

*No, no, non è, se ci sono test ben vengano, per carità. Però effettivamente non è che dal punto di vista medico legale e anche dal punto di vista scientifico non è che sia giusto procedere, cioè non è che sia giusto giudicare una persona o assumerlo perché è in grado o meno di svolgere un certo tipo di lavoro o un'attitudine per una cosa o per un'altra, in base diciamo a questi test. Mi sembra che la legge dica tra l'altro che il lavoratore può scegliere o meno di fare il lavoro notturno, quindi dal momento che lo sceglie evidentemente dal punto di vista psichico diciamo è ben disposto a svolgere questo tipo di attività e quindi si presume che sia una persona equilibrata, è solo una deduzione, nient'altro.*

*Invece volevo aggiungere qualcosa sul discorso dell'assunzione dei soggetti svantaggiati, handicappati. Si punta moltissimo su questo aspetto, è vero, sul reinserimento lavorativo, anche la nuova normativa, la legge 68, e quello che mi è capitato di notare è che alcuni soggetti sono stati assunti con, era ancora la vecchia normativa però che erano stati scelti anche dal datore di lavoro e quindi presumibilmente dovevano andare a svolgere un lavoro concordato anche con il datore di lavoro, poi sono stati fatti inidonei dal medico competente. Ora, io non so perché questi soggetti siano stati resi inidonei, però io credo che uno degli interventi e degli obblighi diciamo del medico competente sia anche quello di aiutare il datore di lavoro al reinserimento migliore di questa persona, quindi trovare la situazione migliore all'interno del ciclo lavorativo, perché credo tra l'altro la 626 dica proprio questo, che il datore di lavoro deve tra l'altro tutelare anche i soggetti con handicap, quindi devono far di tutto perché questi siano accolti nel mondo del lavoro. Tra l'altro il compito del medico competente è quello di verificare se esistano tra l'altro una volta inseriti dei rischi residui che potrebbero essere più o meno pericolosi per il soggetto, quindi si da per scontato che il reinserimento sia fatto, e sia fatto in maniera adeguata.*

**Altre domande?**

**Se permettete una piccola annotazione sul lavoro**

ro notturno su cui vedo che è un argomento di qualche interesse, su cui ho fatto una ricerca proprio in questi giorni perché è capitato un caso in una ditta che seguo di una signora che non voleva fare i turni notturni, sottoposta a visita non aveva patologia neurologica o psichica o semplicemente un disagio dal turno, la normativa attuale come giustamente diceva il dottor Pettinari prevede che sia in prima istanza avviati al lavoro notturno i volontari, quindi preferibilmente su base volontaria, poi ho trovato un documento della FIM Liguria addirittura, ovviamente su Internet perché tanto oggi, che prevede una serie di casi oltre quelli previsti per legge dei disagiati condizioni familiari, madri minori di figli, separate, ecc., prevede una serie di condizioni psicopatologiche anzi, fisiologiche addirittura, per esempio mette come controindicazione la menopausa, nel lavoro a turni, tutte le malattie croniche, diabete, ipertensione, ipertiroidismo, tutte le malattie psichiche e comunque l'assunzione di psicofarmaci in genere, però ecco, al di fuori di questi casi se l'azienda ritiene, almeno da quello che ho capito io, di dover organizzare del lavoro a turni e il soggetto non rientra in nessuna di queste condizioni, perché tanto su qualche regola anche noi dobbiamo basarci, a meno che non ce ne siano altre più precise che Aldo o Angela magari conoscono. Ecco, io credo che non si possa non dare un'idoneità al lavoro notturno se la modalità organizzativa ormai è quella lì, o semplicemente che ne dice il professor Borsetti se è un disagio espresso, quindi che può essere espresso per tanti motivi, per motivi di convenienza o altro, in che modo può essere valutato a suo avviso? Cioè se una persona dice, io sto male perché faccio il lavoro a turni, dobbiamo aspettare che si slatentizzi un qualche disagio che necessiti un ausilio farmacologico tanto da rientrare nei casi previsti dall'uso di psicofarmaci, oppure abbiamo una testistica agevole da somministrare che ci possa dare notizie sulla sua reale sopportabilità.

Esistono tante Rating Scales, che sono appunto delle scale di valutazione di vari quadri sintomatologici. Sono attendibili fino ad un certo punto perché estremamente manipolabili. Esistono poi delle testistiche un po' più sofisticate, ma meno agevoli, che vanno da un banale, per noi banale MMPI, che è un test che misura una serie di tratti patologici e non patologici in cui ci sono anche

delle scale per valutare quanto il soggetto dice la verità, a più complessi test proiettivi come il Rorschach.

**Può essere utile questo perché poi sono cose che magari conosciamo però con il suo suggerimento se c'è un altro caso dubbio gli chiedo un MMPI o un Rorschach così almeno ho un'oggettività che mi dice, guarda che questa persona non so se, io a questa pur essendo neurologo, gli ho chiesto una visita neurologica, così per far vedere in qualche modo ho cercato di documentare, di accontentarla. Però in effetti potrebbe essere una modalità da suggerire di prescrivere questi paio di test, uno proiettivo e uno di personalità, che sulla base dei risultati uno può dare un giudizio con una certa garanzia di oggettività. La dottoressa Ruschioni.**

*Volevo chiedere se ci può dire qualcosa di più sul disturbo di personalità, in particolare qualcosa su capacità di mantenere attenzione, concentrazione e quindi rapporto con il lavoro a rischio infortunistico, visto che mi sembra che capiti soprattutto nei giovani in diverse occasioni di sbatterci il muso.*

Come facevo vedere prima nella diapositiva, i Disturbi di personalità sono tanti ed estremamente differenti l'uno dall'altro. Quelli che hanno una maggiore rilevanza sia sul piano clinico che sul piano lavorativo sono più che altro i disturbi borderline, cioè quei disturbi al confine tra una situazione psicopatologica di scompenso pieno, e una situazione invece più equilibrata. Sono quadri caratterizzati da un discontrollo pulsionale. E' nella modalità di rapporto oggettuale, di rapporto con il mondo esterno, persone o cose che siano, che il soggetto borderline ha grosse difficoltà, cioè una tendenza a non elaborare mentalmente i suoi comportamenti, quindi ad agire secondo gli impulsi del momento, e questo ovviamente crea un pericolo oggettivo per lui e per gli altri. Comunque non è un caso che tra i borderline, ancora più che tra i soggetti schizofrenici, ci siano persone che non hanno lavoro e che non hanno famiglia.

Torniamo al tema centrale: idoneità o non idoneità? Per lo più sono loro stessi che abbandonano il lavoro, perché sono loro che non riescono a tollerare tutta una serie di strutturazioni che il lavoro necessariamente comporta, di organizzazioni, di tempi, di ritmi, di responsabilità. C'è la tendenza ad agire impulsivamente senza tollerare frustrazioni, e pertanto vanno incontro ad inevitabili licenziamenti o autolicenziamenti. Spesso sono ancora alla ricerca del primo lavoro perché nulla è adatto a lui, o meglio lui non si adatta a nulla. Non è una vera e propria malattia mentale, è una struttura



alterata della personalità.

**Altre domande? Chiudiamo. Bene, come al solito discussione interessante, io direi che la relazione del professor Borsetti ha soddisfatto pienamente quelle che erano le nostre intenzioni, la discussione successiva lo ha dimostrato, perché l'argomento, io avevo qualche timore quando l'abbiamo proposto però in effetti era un argomento di cui bisognava parlare e la discussione l'ha dimostrato. Ci rivediamo venerdì 19 gennaio con il dottor Violante Francesco Saverio con il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori. Grazie a tutti.**

#### Bibliografia

- V. Volterra, G. Borsetti: Metodologia di un'esperienza di ricerca di medicina psicosomatica in ambiente di lavoro, nell'ambito delle "150 ore". *Med. psicosomatica*, 2, 207-214; 1978.
- R.B. White, R.M. Gilliland: I meccanismi di difesa. Astrolabio, Roma 1977.
- G. Borsetti: La personalità ed i disturbi di personalità. Atti del Convegno della Sezione Marche della società Italiana di Psichiatria. I.R.S. L'Aurora Coop. Soc. Ed. Ancona, 2000.
- A. Pazzagli, S. Pallanti: Natura e carattere. KOS n° 129, 1996.
- G. Borsetti: Dinamiche psicologiche legate all'introduzione dell'informatica sui processi produttivi. In A. Gambini, M. Governa (a cura di): *Lavoro Ambiente Salute*. Tecnoprint, Ancona 1989.
- E. Smeraldi (Editor): *Competenze psichiatriche nella formazione medica*. Editeam, Bologna 1998.

Venerdì 19/01/2001

## IL SOVRACCARICO BIOMECCANICO DEGLI ARTI SUPERIORI: La sindrome del tunnel Carpale occupazionale ed il metodo "Hand Activity Level" per la misura del rischio

**dott. Francesco Saverio Violante**

**moderatore: prof. Mario Governa**

*(sintesi della relazione e del dibattito curata dal dott. Giuliano Tagliavento)*

### INTRODUZIONE

L'argomento di cui vi parlerò oggi è quello che maggiormente ha assorbito la attenzione del nostro Istituto negli ultimi anni. Per la verità l'argomento non è nuovo, tanto che della patologia della mano si era occupato anche Bernardino Ramazzini, il quale ha descritto la patologia delle mani negli scrivani, dimostrando una grande attenzione ad una concezione dello studio della patologia umana che forse abbiamo perduto, in cui viene messa assieme sia la patologia di tipo fisico che la patologia di tipo psichico.

Parecchi anni fa, facendo un'analisi di alcuni dati circa gli infortuni sul lavoro che venivano riportati dall'INAIL, balzava agli occhi che la parte più colpita dal fenomeno infortunistico era la mano e a partire da questa osservazione cominciammo ad interessarci della mano non come oggetto diciamo del trauma ma come oggetto di una possibile patologia: se il lavoro viene svolto prevalentemente con le mani, era ragionevole presumere che la mano potesse avere dei disturbi collegati appunto all'esecuzione di certi gesti lavorativi e a quelli che oggi comunemente vengono chiamati fattori di rischio.

Nel manualetto ACGIH del 2000 che riporta i TLV, per la prima volta, a pagina 119, troviamo quello per la valutazione del rischio rappresentato dal lavoro manuale ripetitivo. Si chiama HAL, Hand Activity Level, ovvero livello di attività delle mani: nella mia relazione vi illustrerò come questo TLV sia stato proposto, come sia nato, come si possa utilizzare nella stima del livello di ri-

schio del lavoro manuale ripetitivo. Questo indice viene dagli studi del professor Armstrong del Center Ergonomics dell'Università del Michigan.

## LE PATOLOGIE BIOMECCANICHE DELL'ARTO SUPERIORE

Trattando della patologia chiamata qui biomeccanica dell'arto superiore, si sente parlare di "nuova epidemia"; ciò è riferito al fatto che si sta oggi espandendo molto rapidamente il numero di casi di questo tipo di patologia che vengono riportati. Osservando i dati INAIL presenti sul sito Internet dell'Istituto, è possibile notare come il numero di casi di patologia muscolo scheletrica, chiama ancora "patologia non tabellata", è salito rapidissimamente negli ultimi tre anni; in particolare per la sindrome del tunnel carpale, che rappresenta la patologia più frequente, siamo passati in due anni da 250 a quasi 500 casi.

Di seguito, farò una breve analisi delle forme possibili di patologia dell'arto superiore e di alcuni fattori che sono importanti nella loro caratterizzazione, in particolare di alcuni fattori che possiamo chiamare fattori causali di queste patologie che quindi poi prenderemo in esame nel modello interpretativo.

Le patologie di origine biomeccanica dell'arto superiore possono essere:

- malattie dei nervi,
- malattia dei tendini,
- malattie dei muscoli,
- malattie delle ossa,
- malattie delle articolazioni
- malattie dei vasi sanguigni.

Non per tutte le patologie esiste al momento attuale una sufficiente evidenza della origine lavorativa; possiamo quindi dividerle in due gruppi sulla base della review del NAIOSH del 1997, riportata nel libro chiamato comunemente "yellow book" (una review aggiornata da un importante team americano su tutta la letteratura che era stata prodotta fino alla fine del 1996 sulla patologia di origine biomeccanica dell'arto superiore):

**- Patologia dell'arto superiore per la quale oggi non vi è sufficiente evidenza della origine lavorativa:**

- radicolopatia cervicale,
- tendiniti del gomito,
- malattia di Dupuitren

- sindrome dello stretto toracico, (in questo caso c'è un altro punto interrogativo perché i chirurghi esperti di tale patologia hanno in corso una revisione del suo inquadramento)
- alcune forme di osteartrosi.
- **Patologia dell'arto superiore per cui esiste convincente evidenza della origine lavorativa:**
  - sindrome del tunnel carpale,
  - tendiniti della spalla,
  - tendiniti della mano e del polso,
  - mialgia cervicobrachiale,
  - sindrome dell'ipotenar, trauma della mano dovuto all'abitudine presente in molto lavoratori di usare la mano come se fosse un martello, ovvero di battere con la mano per spingere degli oggetti.

## LA SINDROME DEL TUNNEL CARPALE

La sindrome del tunnel carpale è una neuropatia da compressione del nervo mediano al passaggio nel tunnel carpale ed è la neuropatia compressiva più frequente in assoluto fra tutte le neuropatie compressive. Secondo il NIOSH circa la metà dei casi potrebbe essere correlata con il lavoro svolto ma questo dato va preso con la dovuta cautela, basandosi sui risultati di un solo studio condotto nella contea di Santa Clara in California.

L'incidenza è maggiore nelle donne, ma considerando il rischio professionale, la differenza di incidenza fra i due sessi si attenua. Si deve anche constatare che la divisione tra i sessi nelle attività lavorative, fa sì che molto spesso le donne siano impiegate in attività ripetitive in misura maggiore rispetto agli uomini. Sulla base di questa evidenza, qualche epidemiologo ha ipotizzato che l'incidenza maggiore di sindrome del tunnel carpale nella popolazione femminile, sia dovuta in parte anche all'impiego lavorativo. E' verosimile che sia fattori legati al sesso, sia le diverse tipologie occupazionali determinino la differente incidenza della patologia tra maschi e femmine.

Le altre caratteristiche personali associate in maniera evidente alla sindrome del tunnel carpale, sono:

- l'età, in quanto l'incidenza aumenta con l'aumentare dell'età ed è virtualmente sconosciuta al di sotto dei vent'anni,
- l'eccesso di peso corporeo,
- una serie di malattie indicate globalmente come malattie reumatiche,
- traumi locali: ci sono diversi case-report riguardo a ciò ed anche noi abbiamo descritto di recente una sin-

- drome del tunnel carpale post traumatica,
- la gravidanza, che rappresenta un modello interpretativo sulla patogenesi della malattia. La STC in gravidanza è un riscontro comune, anche in donne che non avevano disturbi in precedenza e la patologia si risolve spontaneamente dopo il parto senza necessità di terapie particolari. È considerata un modello interpretativo essenzialmente legato all'aggressione che il nervo riceve dall'aumento di pressione all'interno del tunnel carpale.

Gli aspetti clinici peculiari sono la presenza di parestesia specialmente notturna nel territorio del nervo mediano, ovvero alle prime tre dita della mano. Questa caratteristica peculiare della malattia ha fatto sì, probabilmente, che per molto tempo non fosse stata fatta un'associazione immediata tra la malattia, le sue manifestazioni e la genesi occupazionale perché non è intuitivo collegare un disturbo notturno con l'attività svolta di giorno. Una proposta di classificazione della STC in stadi clinici può essere la seguente:

- Casi iniziali, rappresentati da soggetti che hanno parestesie notturne, assenza completa di disturbi motori, elettromiografia spesso nella norma. Questi casi possono regredire del tutto anche spontaneamente, come nel caso tipico in gravidanza prima descritto.
- Casi intermedi in cui le parestesie possono diventare anche diurne, i disturbi sensitivi diventano più gravi tanto che il soggetto non descrive soltanto formicolio ma descrive anche dolore, e perdita della sensibilità. Possono esserci iniziali disturbi motori. Le forme più lievi guariscono anche con terapia conservativa, quelle invece più avanzate con terapia chirurgica
- Casi avanzati, nei quali si giunge alla insonnia causata dalla intensità dei sintomi notturni ed alla quale sono associati anche disturbi motori. Il trattamento è chirurgico e possono rimanere anche modesti esiti permanenti.

Per porre diagnosi di STC, è necessario prima di tutto valutare i sintomi: alcuni sono tipici e li abbiamo illustrati prima; altri sono atipici, dovuti al fatto che, normalmente, un soggetto che effettua un lavoro manuale importante, descrive disturbi abbastanza ampi, attribuibili ad altre patologie che possono anche essere associate (ad esempio una tendinite degli estensori tenderà a rendere dolente l'intero dorso della mano).

I test di Falen e di Tinel sono i test clinici comunemente usati per porre la diagnosi di STC.

Vengono usate anche metodiche per immagini, la più

usata è l'ecografia, l'ecografia è una metodica molto pratica perché consente di vedere in tempo reale il tunnel, consente di osservare il movimento dei tendini al suo interno consentendo, ad un operatore appositamente addestrato e capace, di visualizzare in modo corretto anche il nervo mediano.

Si può visualizzare però il tunnel molto bene anche con risonanza magnetica e con tomografia assiale computerizzata (Marghit Bliker fu la prima nel 1985 a presentare uno studio di STC occupazionale con tomografia assiale computerizzata).

Il test di scelta rimane comunque la elettroencefalografia. Bisogna però prestare molta attenzione in quanto possiamo trovare soggetti con sintomatologia tipica, test clinici positivi ed esame ENMG negativo; al contrario possiamo trovare soggetti asintomatici con alterazioni del test elettromiografico. Dunque, nel caso della STC, non è valido il modello classico adottato da noi medici di selezionare i pazienti sintomatici, ricercare in questi la positività clinica ed infine confermare la diagnosi mediante esame strumentale.

Al momento attuale non sappiamo se i soggetti che hanno i test di conduzione alterati sono soggetti che svilupperanno dei sintomi in futuro, anzi, alcuni studi tra i quali anche uno del nostro Istituto, suggeriscono il contrario. Va aggiunto che esistono case-report di soggetti sintomatici, i cui test di conduzione nervosa sono regolarmente negativi, che —operati— presentano un miglioramento dei sintomi.

Il laboratorio è sicuramente un componente indispensabile nel processo diagnostico, soprattutto per documentare la presenza di eventuale patologie che possono associarsi alla STC.

Il NIOSH indica i seguenti tre elementi da tenere in considerazione come fattori di rischio, o se volete come fattori causali:

- i movimenti ripetitivi
- la forza che viene espressa durante i movimenti
- le vibrazioni

Studi importanti sono stati in particolare fatti da finlandesi sui boscaioli, che svolgono un lavoro molto ripetitivo, con grande uso di forza e grande esposizione a vibrazioni, ma questa triade di fattori di rischio si osserva comunemente anche nella catena di montaggio, ad esempio se vengono usati degli avvitatori automatici ad aria compressa.

Secondo il NIOSH, esiste anche una sufficiente evidenza di associazione tra STC e "posture estreme della mano", quando ciò si associ con gli altri fattori di rischio. Che significa posture estreme della mano? Studi fatti

con cateteri hanno dimostrato che la pressione all'interno del tunnel carpale aumenta in maniera marcata quando la mano viene flessa o estesa di 30°, nonostante questa sia una flessione o estensione modesta rispetto all'ampia mobilità che ha la nostra mano. Però ciò è sufficiente per indurre all'interno del tunnel carpale una pressione idrostatica significativamente più elevata. Una pressione idrostatica tale da ridurre in modo importante la circolazione di sangue all'interno del nervo, e quindi da creare una ischemia transitoria. Non vi è ancora evidenza che questo fattore sia da solo sufficiente a determinare STC, ma questo meccanismo è in grado di spiegare in parte la patogenesi della malattia: la riduzione dei tempi in cui la mano è ferma, che sono tempi in cui la circolazione può riprendere regolarmente, sarebbe uno degli elementi che determina la lesione del nervo a lungo andare ovviamente.

Un altro fattore di rischio è quello della compressione localizzata, cioè l'utilizzo di attrezzi che comportano, quando il soggetto esprime una forza su questi attrezzi, la compressione localizzata di alcune porzioni della mano.

Alcuni dati di epidemiologia occupazionale saranno utili per identificare situazioni a maggior rischio:

- Una osservazione che può indurre a sospettare un rischio lavorativo, è il riscontro di STC in età giovanile (in un soggetto che non ha fatto un lavoro manuale ripetitivo questa malattia compare in età più avanzata);
- La frequente associazione con una tendinite dei flessori delle dita, perché il lavoro manuale ripetitivo, oltre ad essere un fattore di rischio per la sindrome del tunnel carpale, è un fattore di rischio per la tendinite dei flessori;
- Alcuni studi epidemiologici classici, che il NIOSH ha preso in considerazione, ci indicano quali sono le principali lavorazioni in cui ci possiamo aspettare una sindrome del tunnel carpale
- Studio sui macellai, con prevalenza del 53% nell'arto non dominante che afferra e tira il pezzo di carne.
- Studio classico della SILVESTIN, dell'università del Michigan, in cui venivano messi assieme gruppi di soggetti che presentavano svolgimento di attività con alta forza o bassa forza, alta ripetitività e bassa ripetitività, con tutte le combinazioni intermedie: i lavori che erano caratterizzati da alta forza e da alta ripetitività avevano un rischio di sindrome del tunnel carpale di 15 rispetto ai lavori che presentavano bassa forza e bassa ripetitività.
- Studio di Stevens, lo studio longitudinale più citato

quando si parla di incidenza della STC nella popolazione generale. In questo studio fatto a Rochester nella Majo Clinic, è stato preso in considerazione il ventennio dal 1961 al 1980; l'incidenza della sindrome del tunnel carpale composta era un caso per 1000 persone per anno, ma questo 1 caso per 1000 persone per anno era dato da 1,5 casi nelle donne e 0,5 casi negli uomini. E' lo studio da tutti citato per indicare che questa patologia è presente tre volte di più nelle persone di sesso femminile rispetto alla popolazione maschile. Questo studio dimostrava anche che in quel ventennio l'incidenza è andata aumentando.

- Lo studio di Peter Neitan, è molto interessante perché è fatto su 471 lavoratori dell'industria che effettuavano lavori caratterizzati da alta forza e da alta ripetitività ed avevano un O.R. di 4 rispetto a lavoro più leggeri. Lo studio è particolarmente significativo perché Peter Neitan, nella letteratura americana, è una delle voci più critiche, verso coloro che collegano la ripetitività del lavoro alla sindrome del tunnel carpale.
- Studi svolti nel settore della lavorazione del cibo, indicano l'aggiunta di un altro fattore di rischio che è l'esposizione alle basse temperature, aggravante in presenza degli altri fattori principali
- Nello stato di Washington Gery Franklin ha svolto uno studio longitudinale in cui sono stati seguiti 1.300.000 lavoratori a tempo pieno. Questo tipo di studio si basa sull'analisi dei record sanitari automatizzati di queste persone (che quindi non sono state intervistate).
- In un ulteriore studio osserviamo un rischio relativo di 13,8 nel comparto delle carni e del pollame, rispetto al settore industriale in generale e un'incidenza di due casi per 1000 lavoratori anno (quindi un'incidenza doppia rispetto all'incidenza riportata dallo studio della Majo Clinic prima citata). Il rapporto donne/uomini risulta in questo caso di 1,2 a 1.
- In altri studi è possibile osservare aumentata incidenza anche nei seguenti comparti:
  - assemblaggio automobili e montaggio di motori
  - igieniste dentali, spiegabile non solo con la ripetitività, ma anche con la particolare posizione del polso quando si fa questo lavoro
  - immissione dati con uso di computer (tastiera e mouse)
  - montaggio componenti elettronici,
  - taglio manuale,
  - molatura,
  - uso di macchine da cucire

## MODELLO DI ANALISI DEL RISCHIO

Il modello di analisi dei fattori ripetitività e forza, di cui abbiamo tanto parlato, è frutto degli studi di Thomas Armstrong ed è stato recentemente fatto proprio dalla ACGIH.

Ripetitività e forza hanno una relazione inversa: chi progetta il lavoro industriale lo sa molto bene (ad esempio coloro i quali fanno gli studi di "tempi e metodi", chi ingegnerizza una catena di montaggio, chi decidere come si devono disporre i pezzi da montare di un qualsiasi prodotto finito). Maggiore è la forza che è connessa ad una determinata operazione, più lungo è il tempo che deve essere concesso a questa persona per fare questo tipo di operazione perché per esprimere un livello di forza elevato, c'è la fisiologica necessità di alcuni secondi (mediamente se ne considerano 4).

La forza, come in precedenza accennato, agisce probabilmente attraverso un meccanismo di schiacciamento che il nervo mediano subisce all'interno del tunnel carpale a causa dell'aumento di spazio richiesto dai tendini durante la contrazione. I tendini dei flessori delle dita all'interno del tunnel carpale sono protetti da una guaina sinoviale; la contrazione forzata del muscolo stira i tendini; i tendini sollecitati in questo modo tendono ad avere una risposta a questo tipo di sollecitazione che si traduce, in generale, in un aumento dello spazio occupato (vuoi perché viene secreta una maggior quantità di liquido che lubrifica il movimento del tendine all'interno della guaina sinoviale, vuoi perché c'è una risposta di tipo infiammatorio se la sollecitazione è eccessiva).

La ripetitività del movimento invece agisce verosimilmente sia perché comunque esiste una certa contrazione muscolare che determina una maggiore occupazione di spazio a livello del tunnel carpale, sia perché frequentemente vengono a determinarsi posizioni sfavorevoli del polso che impediscono la corretta circolazione del sangue. Se il movimento è ripetuto molto frequentemente, si riducono le pause in cui il nervo riceve il suo nutrimento attraverso la circolazione.

L'indice che è stato proposto dalla ACGIH, complessivamente chiamato HAL, è composto dall'Hand Activity Level (HAL), con cui si stima la ripetitività del movimento della mano, e dal Normalised Pick Force (NPF), con cui si stima la forza utilizzata.

Il grafico che trovate, sia in ascisse che in ordinate ha valori compresi circa tra 0 e 10 (questi valori sono misure analogiche delle due variabili prese in considerazione).

Relativamente alla frequenza di movimento possiamo dire che:

- 0 è una mano che sta sempre ferma, o che si muove in modo così infrequente da potere essere classificata come una mano ferma.
- 10 è una mano il cui livello di pausa è 0.

Relativamente al fattore forza, va spiegato che si valuta il "picco di forza normalizzato", ovvero: in una data posizione della mano, presa in esame, il valore analogico indicato rappresenta la parte espressa rispetto al massimo esprimibile in quella posizione. (Infatti la forza, in valore assoluto, che un soggetto riesce ad esprimere, è condizionata dalla posizione del segmento osseo in questione: in determinate posizioni noi riusciamo ad esprimere il massimo di forza collegato ad un determinato segmento muscolo – scheletrico. In generale nella posizione che viene chiamata posizione neutra, viene espresso il massimo valore assoluto di forza)

L'NPF dunque, rappresenta il livello di forza espresso in quella posizione rispetto al massimo livello di forza che sarebbe possibile esprimere in quella medesima posizione.

Vediamo ora come viene suggerito l'utilizzo dello Hand Activity Level:

**- per la ripetitività viene fornita una scala analogica di valutazione le cui posizioni estreme sono**

- 0 che corrisponde a mano sempre ferma
- 10 che corrisponde a mano in movimento continuo veloce (come se stessimo osservando Charlie Chaplin in tempi moderni quando stringe bulloni sulla catena di montaggio e viene portato via dalla catena perché non riesce a lavorare alla velocità con cui gli oggetti si muovono).

Poi ci sono i punti intermedi:

- a livello 2 troviamo movimenti molto lenti ovvero la presenza di pause molto importanti,
- a livello 4 troviamo la mano in movimento continuo e lento. Al livello 2 il movimento non era continuo, al livello 4 il movimento è diventato continuo e le pause sono frequenti, ma diventate brevi
- a livello 6 avremo pause intermittenti ed infrequenti,
- a livello 8 avremo pause quasi virtuali

**- Per il livello di forza abbiamo già detto il significato dell'NPF; lo schema dell'ACGIH traccia una linea continua tra i valori di 8 e 10 che rappresenta il livello di TLV; più in basso traccia una linea tratteggiata indicante i valori raccomandati come "livello di azione" della variabile forza.**

Per la pratica applicazione dell'Hand Activity Level ci vuole un po' di addestramento e bisogna avere un riferimento concreto di come è stata definita la scala, anche attraverso esempi visivi che facciano capire di che cosa stiamo parlando. Recentemente il Center For Ergonomics dell'Università del Michigan l'ha fatto e nel proprio sito web è presente questa scala con affiancati delle piccole sequenze video, che aiutano a capire che cosa stiamo misurando.

Uno studio pubblicato nel '97 da un'allieva di Armstrong, dimostra come un gruppo di osservatori addestrati a fare questo tipo di rilevazioni, assegna punteggi che sono altamente collegati a misure "oggettive" del livello di ripetitività. In quello studio trovate un coefficiente di correlazione molto alto tra una serie di mansioni a cui era stato collegato un determinato Hand Activity Level da un gruppo di osservatori e il numero di movimenti al secondo che la mano faceva nelle stesse mansioni, misurato attraverso il metodo oggettivo inverso della misurazione delle pause (viene usato il cronometro).

Nel manuale della ACGIH si trova in effetti anche una terza tabella attraverso la quale è possibile stimare l'Hand Activity Level non osservando la velocità con cui le mani si muovono, ma osservando il reciproco di questo, cioè misurando il tempo in cui la mano è ferma all'interno del ciclo di lavoro.

L'indice Hand Activity Level non prende invece in considerazione la durata del singolo ciclo lavorativo, pur essendo questa variabile stata presa in considerazione in numerosi studi epidemiologici come indice della ripetitività del lavoro (più breve è il ciclo lavorativo, più volte nella giornata si deve compiere quelle azioni).

La velocità del ciclo non è però di per sé fattore di rischio ma lo è la ripetitività del lavoro associata al lavoro veloce (in generale più brevi sono i cicli, minore è la complessità dell'operazione, maggiore la velocità programmata nella fase di ingegnerizzazione del ciclo produttivo per quelle determinate operazioni).

In due studi pubblicati dallo stesso gruppo, è stato dimostrato come la correlazione che esiste tra la misura analogica HAL, fatta su un video tape, si collega molto bene sia al numero di movimenti al secondo che alle pause, e si correla invece molto male alla durata del ciclo. Perché? Perché esistono cicli brevi in cui le mani si muovono lentamente, e per converso esistono cicli lunghi in cui le mani si muovono molto velocemente.

In pratica, il video-tape e la disponibilità di modelli di confronto per la applicazione dei valori analogici, sono la base per poter effettuare questo tipo di analisi.

Il video-tape:

- deve riprendere il ciclo lavorativo nel suo complesso, intendendosi per ciclo tutta l'operazione che quel soggetto sta facendo,
- deve riprendere più volte i cicli brevi, perché in generale tendono ad essere più veloci e quindi poi sono più difficili da analizzare,
- deve riprendere almeno due volte i cicli lunghi (ci possono essere anche cicli di operazione che durano 8/9 minuti)
- valuta la attività della mano più impegnata
- si analizza con comodità in ufficio con un videoregistratore, prendendo tutte le misure di tempo necessarie per assegnare un valore di Hand Activity Level alla mansione basandovi sulla velocità con cui sono state osservate le mani, ricontrollando il punteggio assegnato valutando invece i periodi di pausa delle mani.

Questo è il metodo di lavoro più rapido per assegnare un livello di ripetitività al lavoro manuale. Altri metodi sono ugualmente efficaci:

- si possono prendere delle misure di produzione, ad esempio il numero di pezzi che il soggetto deve trattare (in un ciclo di lavoro contare ad esempio anche il numero di viti che deve avvitare, il numero di particolari che deve montare e via di seguito)
- attraverso i riferimenti, se esistenti degli studi "tempi e metodi", si può risalire al numero di movimenti che il soggetto fa nell'unità di tempo e quindi dividere il numero di movimenti al secondo per un fattore di conversione con l'Hand Activity Level (se qualcuno di voi fosse interessato, sono in grado di fornirli).

In generale nella nostra esperienza, la misura per video tape si è dimostrata estremamente valida anche se è una misura analogica. Comunque adottiamo dei sistemi per ridurre la variabilità:

- innanzitutto cerchiamo di fare questa analisi in più persone, almeno tre persone,
- per poter assegnare un Hand Activity Level, queste tre persone osservano il video per conto loro, danno un punteggio autonomamente, senza conoscere quello degli altri e il punteggio viene poi messo a confronto,
- accettiamo scarti di 1, (nel senso che se il primo ha dato 4, il secondo ha dato 5, il terzo ha dato 6, riteniamo la valutazione buona). Se ci sono scarti maggiori, è necessario il confronto tra gli operatori per

giungere ad una valutazione condivisa sulla base di una valutazione congiunta,

E' un metodo sufficientemente rapido, non invasivo rispetto alla realtà aziendale perché rispettoso della produzione, ma è un metodo che va condiviso perché devono prima essere superati i problemi di "segreto industriale" e di "privacy" e quindi il materiale video potrà successivamente essere utilizzato solo in accordo con i permessi rilasciati.

Attualmente stiamo utilizzando questa tecnica in uno studio longitudinale, partito lo scorso anno nell' area di Bologna, svolto in collaborazione con i colleghi di diverse aziende USL e con i colleghi che operano come medici competenti nelle aziende che sono interessate da questo intervento. Abbiamo sotto sorveglianza una coorte di oltre 4500 persone che lavorano in diversi settori (servizi, industria di processo, confezioni - abbigliamento, scarpe, catene di montaggio in metalmeccanica). Lo studio è svolto con tecniche uniformi (scheda clinica più test di conduzione nervosa nei soggetti che risultano positivi alla scheda clinica). Abbiamo anche in un gruppo di soggetti appaiati per età e sesso che risultano negativi per i motivi prima detti. Lo studio ormai è arrivato alla conclusione del primo anno e terrà sotto osservazione questa popolazione per almeno tre anni: in questo modo speriamo di riuscire ad avere dati di incidenza della sindrome del tunnel carpale, mancanti completamente nella nostra area, salvo i dati che conosciamo dalle schede di dimissione ospedaliera.

Nel corso dello studio stiamo riprendendo tutte le posizioni di lavoro più interessanti con video tape che poi vengono analizzati con questo criterio per stabilire l'Hand Activity Level collegato. In questo caso non ci interessa tanto valutare se le aziende sono in ordine o no rispetto ai TLV proposti, ci interessa invece, come obiettivo finale, arrivare a correlare l'incidenza della sindrome del tunnel carpale nelle diverse popolazioni prese in considerazione, quindi l'incidenza differenziale con il livello di velocità del lavoro manuale stabilito da questo Hand Activity Level. Attualmente la attenzione verso queste patologie è alta, anche a seguito della legge 38/00 (riordino dell'INAIL) che rappresenta la maggiore riforma che è stata fatta in Italia sul riconoscimento delle malattie professionali. Quella legge di fatto ha cancellato il sistema tabellare e stabilisce che le malattie da lavoro verranno riconosciute dall'INAIL sulla base di un semplice decreto ministeriale che verrà aggiornato ogni anno.

## DIBATTITO

(n.b.: nel corso del dibattito sono stati precisati concetti importanti, si invitano pertanto i lettori a prestare particolare attenzione anche a questa parte)

*Come si può fare per stimare nella pratica giornaliera l'NPF?*

Potete stimare questo picco normalizzato di forza con le stesse tecniche analogiche che usate per stimare il livello di attività della mano. Di fatto, io posso con un minimo di addestramento riconoscere se il soggetto sta utilizzando molta o poca forza per compiere un determinato gesto. Ad esempio prendiamo un gesto estremamente semplice che è quello di inserire una vite o un perno in un determinato alloggiamento. Mi basta guardare la mano che compie il gesto per capire ad esempio se il soggetto che sta spingendo col pollice sta spingendo molto o sta spingendo poco. Se il soggetto compie il movimento con estrema rapidità, con molta fluidità e senza far vedere in altro modo che il soggetto sta utilizzando della forza, posso stimare che quel movimento implichi un basso livello di forza. Se invece il soggetto manifestamente si sta sforzando, e quindi vedo ad esempio che per compiere un certo movimento col braccio varia la postura del tronco, significa che in quel momento sta utilizzando un livello di forza molto elevato, forse addirittura vicino al massimo livello possibile probabilmente quel soggetto è più vicino a 8 che a 2 o a 5. Un altro metodo è quello di usare un dinamometro andando a misurare il livello di forza che è necessario però, ovviamente, per questo va fatta una simulazione del lavoro.

*Per i lavori più studiati, quelli che con maggiore evidenza si collegano a queste patologie, esistono guide che aiutano nell'applicazione di questo sistema di valutazione del rischio?*

C'è molto poco; ci sono dei criteri di carattere ergonomico per la progettazione del lavoro, ad esempio dei criteri di disegno del lavoro, per evitare almeno i picchi maggiori di eccesso di rischio. Normalmente l'uso di forza tende a ridursi nel lavoro moderno; questo, secondo i sociologi del lavoro, sembra essere uno dei fattori che ha incrementato l'occupazione femminile. In generale potrà trovare molti dispositivi di assistenza meccanica che mi consentono di abbassare, la quantità di forza.

Se invece il rischio è determinato da condizioni in cui dal punto di vista della forza non c'è nulla da fare devo scendere con la velocità: non ci sono alternative. Noi abbiamo analizzato molto nella nostra regione l'indu-

stria delle carni, un'industria particolarmente svantaggiata per i modelli lavorativi in cui il valore aggiunto della macellazione è modesto salvo certi tagli particolari.

In questa situazione le aziende lavorano in condizioni di ciclo velocissimo e si spinge ulteriormente la velocità usando un incentivo economico (più veloce lavori più vieni pagato).

Diverso il discorso ad esempio nelle aziende che impiegano catene di montaggio: in generale il livello di forza sarà già abbastanza basso perché una catena di montaggio ben ingegnerizzata è una catena che va veloce, cioè fa molti pezzi per ora e quindi per far questo deve avere un livello di forza più basso. Se la catena è spezzata in cicli molto piccoli, avremo dei cicli veloci e operazioni di montaggio semplici. In questo caso funzionano bene gli schemi di rotazione e gli schemi di "job enlargement" cioè, invece di far fare ad una persona solo quel piccolo pezzo di lavoro, si fanno svolgere più attività, cioè il job si allarga.

Un altro metodo è quello della rotazione delle postazioni di lavoro: la persona, probabilmente, utilizzerà nelle rotazioni gruppi muscolari diversi, quindi quelli che si affaticavano prima si riposano, possono riposarsi.

Un altro elemento utile, a livello di ingegnerizzazione del lavoro, è quello di distribuire il carico di lavoro tra le due mani (normalmente lavora sempre di più l'arto dominante. Riequilibrando un po' il carico di lavoro tra i due arti è più facile che entrambe rimangano nei livelli di sicurezza.

*Come elettromiografista, la sindrome del tunnel carpale mi interessa tantissimo: credo che tra tutte le elettromiografie patologiche, la STC rappresenti circa il 70% (il 20% sono sciatiche, tutto il resto rappresenta il restante 10). Mi sembra che i due fattori più importanti siano da un lato la attività lavorativa e dall'altro i fattori ormonali per le donne. Condividi?*

La sindrome del tunnel carpale è sicuramente collegata, si può discutere sulla percentuale, all'attività lavorativa, laddove l'attività lavorativa comporti movimenti veloci delle mani, movimenti veloci delle mani associati ad un uso di un livello di forza elevato, e magari a qualche fattore di rischio collaterale come le vibrazioni, come basse temperature, come le compressioni localizzate e via di seguito.

Certamente c'è anche la sindrome del tunnel carpale che all'occupazione non è collegata, ed esistono, ripeto, diversi modelli: la tipica sindrome del tunnel carpale in gravidanza, è un modello che ha fatto molto ragionare chi ha studiato questi aspetti perché è stata considerata collegata alla ritenzione di liquidi, quindi all'au-

mento della pressione.

Che cosa significhi poi il collegamento col sesso non è così scontato: l'epidemiologa che ha studiato di più questo aspetto è Susan Burt negli Stati Uniti, che ha svolto uno studio su incarico del NAIOSH per valutare in generale la patologia muscoloscheletrica. I fattori legati al sesso, nei nostri modelli interpretativi, sono legati agli assetti ormonali. Può essere vero che siano legati agli assetti ormonali ma potrebbe anche essere vero che dal punto di vista biomeccanico conti di più l'antropometria. La donna, a parità di altezza, presenta una diversa distribuzione delle misure anatomiche, anche a livello del polso, e presenta ad esempio tipicamente una sezione trasversa del tunnel carpale più piccola dell'uomo.

Anche l'aspetto relativo alla distribuzione del lavoro esiste: in tutte le aziende dove noi stiamo facendo questo studio, sto osservando la netta prevalenza del personale femminile nelle operazioni di montaggio perché, come dicono i direttori delle aziende, sono più brave, sono più precise, sono più pazienti e hanno le mani più piccole (e avere le mani più piccole quando si fanno dei montaggi meccanici particolari piccoli conta molto perché una mano piccola lavora molto meglio di una mano grande).

*Quanto incide il fumo sulla insorgenza di STC?*

Gli studi che affrontano questo tema sono pochissimi, con la solita evidenza contrastante, alcuni sono positivi, altri sono negativi, la maggior parte dice che il fumo è un fattore indifferente e quindi non viene considerato da questo punto di vista.

*L'attività del medico è a rischio?*

C'è uno studio interessante fatto sui dentisti, e lì però, ricordate i dati che abbiamo visto prima sulle igieniste dentali, il fattore di rischio è stato collegato alle pratiche di tipo igienistico. Ci sono poi dei case-report sui chirurghi ed ancora uno studio, rimasto isolato, sugli ecografisti.

Non ritengo che in generale sia una categoria esposta a questo tipo di rischio, anche se possono esistere casi particolari, da valutare come tali.

*Prima della domanda un commento: tu hai detto di fare attenzione a non sovra-stimare i tunnel carpali professionali. Io direi di fare attenzione e cominciare a pensare che ci sono "anche" quelli professionali. Come operatore di un servizio di prevenzione, verifico che questo tipo di patologie nella nostra zona, piena di metalmeccaniche, non sono assolutamente segnalate. Di più, studiando i documenti di valutazione dei rischi, anche nelle aziende dove il tema dovrebbe essere perlomeno af-*



*frontato, non ce n'è traccia.*

*Ora la domanda: hai detto che la forza è un fattore di rischio indipendente dalla frequenza. La posizione incongrua è anch'esso un fattore di rischio indipendente? Oppure è collegato al fatto che oltre ad una posizione incongrua ci dev'essere uno degli altri due, per essere efficiente insomma come causa?*

Per la sindrome del tunnel carpale, ricapitolo l'evidenza disponibile: sappiamo che la posizione condiziona un aumento della pressione idrostatica all'interno del tunnel, il razionale che c'è alla base del test di Falen è proprio quello: stressare la posizione del polso facendolo flettere o estendere a 90°, quindi mettendo il polso in una posizione in cui la pressione idrostatica aumenta in modo importante. Se il soggetto ha la sindrome del tunnel carpale, tende a rispondere avvertendo parestesie nel nervo mediano perché le fibre.

Il NIOSH ha detto: l'evidenza che collega la posizione di lavoro come fattore di rischio singolo è insufficiente. In realtà esistono due soli studi in cui la posizione di lavoro è stata isolata dagli altri fattori di rischio e si è studiata la posizione di lavoro come fattore di rischio indipendente per la sindrome del tunnel carpale, quindi i dati sono troppo limitati per poter arrivare ad una conclusione sufficiente.

Venerdì 16 febbraio 2001

## Il problema cancerogeni nell'ambito della valutazione del rischio chimico

**dott. Roberto Calisti**

**moderatore: dott. Aldo Pettinari**

Vorrei dare a questa presentazione un taglio di natura medica anche se, inevitabilmente, farò un riferimento importante a delle norme di legge. Non vorrei partire dalle norme di legge per arrivare agli aspetti di tipo sanitario, eventualmente partirei dagli aspetti sanitari per trovare, nell'ambito delle norme di legge che abbiamo in questo momento in Italia, gli spazi per esercitare meglio e con più efficacia (per la salute dei lavoratori) la professione del medico del lavoro. Mi rendo conto che in un'epoca in cui si mercifica anche l'aria che si respira forse un richiamo di questo genere all'etica professionale può apparire patetico; francamente, però, non penso che oggi ci si possa porre di fronte al problema della prevenzione dei tumori professionali se non partendo dall'essere medici e arrivando poi a tutte le ricadute dell'essere medici del lavoro pur in contesti diversi, che siano l'organo pubblico di vigilanza e prevenzione (come il dott. PETTINARI e chi parla, che si trovano in questo momento da questa parte del tavolo), una struttura di ricerca come la Cattedra Universitaria di Medicina del Lavoro, la medicina di fabbrica o altro. Ci possiamo trovare in posizioni e ruoli diversi, ma penso che, comunque, il tratto comune, unificante ed inevitabile sia per noi quello dell'essere medici, essere medici del lavoro. Sottolineo questo perché, nell'ambito delle valutazioni di rischio occupazionale, mi capita spesso di vedere che il "rischio chimico" e il "rischio cancerogeno" in particolare vengano vissuti solo e soltanto come un fastidioso problema di adesione formale ad una serie di specifiche di legge.

Il DLgs 626/94 nella sua "versione originale" ha racchiuso la questione della valutazione del rischio cancerogeno nell'ambito di un titolo specifico della norma (il settimo), e ha detto: si applica questa parte del Decreto solo ad una serie di sostanze che hanno ricevuto, in base alle norme europee sull'etichettatura dei prodotti pericolosi, le frasi di rischio R 45 – R 49 (cioè "possono provocare il cancro" o "possono provocare il cancro

per inalazione”) oppure che hanno pertinenza con una lista molto breve di processi produttivi i quali dalla letteratura epidemiologica internazionale sono ormai noti per essere associati ad un aumentato rischio di cancro per esposizione professionale.

Chi ha presente detta lista si sarà accorto che si riferisce ineccepibilmente a processi produttivi che, dalla letteratura scientifica, sono da lungo tempo ben noti per essere associati a cancro professionale ma che, proprio per questa evidenza di associazione al cancro professionale, da un pezzo sono ormai scomparsi dal mondo produttivo. Porsi il tarlo di come il titolo del DLgs 626/94 relativo ai cancerogeni si possa applicare alla produzione dell'auramina col metodo del chetone di Michler ha senso solo in termini di storia dell'industria o di storia della salute dei lavoratori, perché significa riferirsi ad una situazione di produzione di coloranti che probabilmente era attuale negli anni '60 – '70 del secolo scorso; oggi nessuno usa il chetone di Michler per produrre l'auramina.

Nello stesso tempo, se vogliamo partire (“per sentirci sicuri”) da un approccio di tipo normativistico (cioè, prima andiamo a vedere quale prodotto o preparato è marcato dalle frasi di rischio R45 e R49 e soltanto poi, e solo per gli agenti “marcati”, ci muoviamo in quanto medici preventori) ci troviamo con una forte limitazione iniziale che veramente può essere forviante in una serie importanti di situazioni lavorative attuali. Cerco di essere più preciso. La normativa europea sui prodotti e preparati pericolosi fa scattare l'obbligo della relativa etichettatura solo quando un determinato agente è presente in quel prodotto o preparato al di sopra di una certa concentrazione: ed è vero che, per certi versi, la normativa europea sull'etichettatura non poteva fare molto di meglio, perché un cut-off tra chi è e chi non è soggetto a una norma il legislatore deve pur darlo.

E' però anche vero che, se in un'azienda si usa un chilogrammo all'anno di un prodotto o preparato che contiene il 50% di un agente pericoloso, anche cancerogeno che sia, lì si avrà un rischio probabilmente piccolino, se non addirittura trascurabile; mentre in una seconda azienda che adotti un prodotto o preparato diverso, che contiene l'1% di agente cancerogeno, e ne usi 50 tonnellate all'anno, è evidente che il rischio è significativo. La prima azienda probabilmente non rientrerà nelle nostre priorità dal punto di vista del rischio, ma è anche vero che vi troveremo un prodotto regolarmente etichettato per la cancerogenicità: quindi, almeno in prima battuta, si applicherà il titolo del DLgs 626/94 sui cancerogeni: nella seconda succederà il contrario. Inoltre,

per i prodotti e i preparati usati nella seconda azienda non solo non ci aiuteranno ad orientarci le etichette, ma nemmeno ci aiuteranno le relative “schede di sicurezza”. Penso tuttavia che queste difficoltà non debbano indurre dei medici, in particolare dei medici del lavoro, a dire: va bene, allora per noi il problema “cancro occupazionale” nella seconda azienda non esiste.

Elemento di complicazione in più (qualunque sia il contesto in cui ci si può trovare a lavorare: ripeto, che sia quello della ricerca, che sia quello dell'organo di vigilanza, che sia quello del medico competente di azienda): una recente, ben nota revisione del DLgs 626/94 ha fatto sì che il suo titolo sui cancerogeni sia diventato un titolo su cancerogeni e mutageni. In realtà, penso che sia più una complicazione concettuale che un vero spostamento di asse della nostra attenzione prevenzionistica: è abbastanza scontato che moltissimi cancerogeni siano anche mutageni, perlomeno quelli sui quali abbiamo più conoscenze. Nella massima parte dei nostri casi pratici possiamo trascurare di parlare di cancerogeni epigenetici. Parliamo quindi, in questa sede, solo di cancerogeni DNA – reattivi: se sono DNA-reattivi sicuramente sono anche mutageni (anche se non è sempre vero il contrario: cioè non tutti i mutageni sono cancerogeni).

Non so se qualcuno dei presenti ha avuto occasione di seguire, nel primo semestre dell'anno scorso, il grossissimo dibattito professionale e giuridico (risoltosi poi in nulla) che ha accompagnato, nell'ambito del lavoro della Commissione Senatoriale coordinata dal prof. SMURAGLIA, l'iter di revisione del titolo del DLgs 626/94 sui cancerogeni, tramite il quale si intendeva rimettere in discussione la materia nell'ambito di un complessivo ripensamento della valutazione e dell'affrontamento del “rischio chimico” e del ruolo, a questo riguardo, del “medico competente”. La versione originale di una delle proposte di revisione che maggiormente ha circolato tra i medici del lavoro era impostata così: parliamo, una volta per tutte in modo approfondito, di rischio chimico, il titolo settimo del DLgs 626/94 diventa il titolo “rischio chimico”, in quest'ambito inseriamo la valutazione del rischio cancerogeno, chiaramente con due importati eccezioni, perché tra i cancerogeni sappiamo che ne esistono di fisici (radiazioni ionizzanti in primo luogo) esistono dei cancerogeni “biologici” (passatemi l'espressione inesatta) a iniziare dall'HIV. Quindi, secondo la proposta di cui sopra, sarebbe bastato dire: la valutazione del rischio cancerogeno si situa nell'ambito di quella del rischio chimico con, appunto, almeno due capitoli ulteriori ed autonomi per gli agenti cancerogeni fisici e “biologici”. Del resto, se leggete il DLgs 626/94 anche

così com'è effettivamente uscito, queste precisazioni comunque le trovate, perché ad un certo punto vi si dice: questo titolo non si applica alle radiazioni ionizzanti, per esse si applica una normativa specifica, e poi c'è un titolo "rischio biologico" a parte, quindi eventualmente del rischio di neoplasie associate all'esposizione ad agenti biologici andate a ragionare in quel contesto.

Mi ricordo, tra l'altro, che di questa vicenda parlai da questo stesso tavolo durante l'analogo corso dell'anno passato (perché era il momento in cui questa cosa era in gestazione) e dissi: se tutto va bene, quando verrà approvata la versione definitiva di questa revisione del DLgs 626/94, dentro ci si troveranno scritte anche le cose che seguono, apparentemente banali e scontate, ma in realtà molto importanti.

Il medico di azienda, il "medico competente" (confrontandosi con il datore di lavoro che ha fatto la sua valutazione dei rischi) decide quali atti sono davvero utili ed opportuni per la sorveglianza sanitaria preventiva e periodica dei lavoratori, e fa in scienza e coscienza tutto ciò e solo ciò che ritiene utile ed opportuno. Per carità, avrà dei vincoli per una serie di esposizioni "tabellate", per tante situazioni codificate per legge, ma questi non saranno una gabbia dai limiti della quale non si può uscire, diventeranno invece un solido zoccolo dal quale il medico può partire ed approfondire, allargando la propria sfera di competenza professionale e di azione professionale. Questa cosa non è piaciuta a molti, e stranamente non è piaciuta in particolare a molti medici, come stranamente non è piaciuta alle organizzazioni sindacali dei lavoratori, come non è piaciuta agli imprenditori (anche in questo caso, secondo me, stranamente, perché le aziende più accorte e davvero decise a risolvere i problemi avrebbero potuto tranquillamente prendere questa ipotesi non come una mina vagante ma come un'occasione). La conclusione quale è stata? Che, come al solito, il provvisorio è diventato definitivo e verso la metà dell'anno scorso alla fine si è detto: dividiamo la trattazione dei problemi; intanto, il titolo settimo del DLgs 626/94 sui cancerogeni diventa un titolo su "cancerogeni e mutageni", e basta; per quanto riguarda il rischio chimico, prepariamo la bozza di un testo normativo autonomo, che diventerà un titolo aggiuntivo al DLgs 626/94. Lì la cosa è rimasta e, a questo punto, verosimilmente fino a fine legislatura lì rimarrà.

Così si sono perse, a mio parere, due occasioni: quella appunto di dare una definizione organica alla valutazione del rischio chimico, entro un unico titolo normativo "dedicato", e quella di collegarvi una quota importante del rischio cancerogeno. Non vedo, in effetti, perché si

debba trattare uno stesso agente due volte in maniera diversa, una volta come agente di rischio chimico che può dare intossicazione e un'altra volta come agente che può dare cancro. Secondo me, ripeto, si è persa questa una possibilità storica di essere più medici e meno pedanti applicatori di regolamenti di quanto non siamo costretti ad essere attualmente.

Vi sarete anche accorti del fatto che le frasi R45 o R49 in etichetta, alla fine ce l'hanno pochissimi prodotti e preparati: proprio perché si può eludere la normativa europea sull'etichettatura dei prodotti pericolosi semplicemente "giocando" sulle concentrazioni. Se si dice che l'obbligo di etichettatura scatta al 5 % di concentrazione dell'agente pericoloso, io posso formulare il mio materiale con una presenza di agente pericoloso al 4.9 %, l'obbligo di etichettatura non scatta più. Non sono tenuto a scrivere nulla sulla relativa scheda di sicurezza, il datore di lavoro è convinto di usare qualcosa di assolutamente "tranquillo" ed anche il medico di azienda è tranquillo, perché sa che nella realtà aziendale che sta controllando sotto tutti i profili immaginabili, il problema del cancro proprio non c'è.

Purtroppo, abbiamo che poi questi cancri (singoli casi – indice o eccessi di incidenza o mortalità evidenziati da studi epidemiologici), per qualche motivo che dovremmo provare ad interpretare, spesso saltano fuori. Resta fermo che i cancri, tolte le leucemie e non molto altro, hanno una latenza medio – lunga, e quindi i nuovi casi di cancro che rileviamo oggi sono, in genere, l'espressione di realtà produttive come minimo della prima metà degli anni '80 del secolo scorso: però, se guardate retrospettivamente, non è che si siano poi avverate quelle previsioni positiviste, di progresso ed evoluzione migliorativa obbligatori (più volte affermate in diverse epoche storiche: chi parla l'ha sentita spesso quando era studente, alla fine degli anni '70 del secolo scorso) per cui il cancro professionale era ormai un problema residuale e sarebbe andato via via scomparendo del tutto.

Le stime sul cancro professionale che ha esposto in premessa il dott. PETTINARI sono stime di carattere generale. Io ne ricordo anche una specifica che deriva da un ormai datatissimo studio epidemiologico svolto sul territorio di due USL della periferia di Torino (Settimo Torinese e Rivoli), condotto tra gli altri da un collega medico del lavoro che è Dario MIRABELLI. In quello studio la percentuale di tumori polmonari attribuibili con una certa solidità all'esposizione ad agenti occupazionali era di circa il 10%. Il 10% di tutti i tumori polmonari vuol dire un numero assoluto di casi molto alto.

Mi sembra forse un po' eccessiva la stima che, nell'at-

tualità, sia di origine occupazionale il 25% di tutti i tumori vescicali, direi che oggi quelli professionali dovrebbero essere un pochino di meno. Però, anche se i tumori vescicali occupazionali fossero solo il 5% del totale, siccome stiamo parlando di una classe di tumori frequenti, si tratterebbe sempre di un sostanzioso problema di sanità pubblica, e a maggior ragione un problema di etica professionale per dei medici che si occupano di prevenzione delle malattie professionali.

Vorrei, ancora, pesantemente sottolineare questa estrema discrepanza tra il fatto che da un lato i cancri occupazionali vediamo che ci sono, ma dall'altro, se ci atteniamo passivamente ai documenti aziendali che abbiano valutato il rischio del passato (quando ci sono: vale a dire, pressoché solo per grandi gruppi industriali di comparti minerari, metallurgici ed in genere "chimici"), dovremmo concludere che esposizioni occupazionali a cancerogeni non ce ne sono state. Allora una delle due asserzioni non regge: personalmente ritengo che, nella massima parte dei casi, siano le esposizioni a cancerogeni ad essere state sottovalutate e finanche ignorate, anche perché in passato si è ragionato (e spesso si ragiona così a tutt'oggi) più in termini di applicazione meccanica di norme (giuridiche e/o tecniche: ad esempio, quelle dettate dall'ACGIH) piuttosto che in termini di patofisiologia umana, documentazione delle esposizioni, plausibilità biologica degli effetti che ad esse ci chiediamo se debbano essere attribuiti, atti di prevenzione (con una ragionevole applicazione del principio di cautela).

Do per scontato che, almeno in termini di criteri per l'etichettatura dei prodotti pericolosi, la CEE non potesse fare molto di diverso da quello che ha fatto: cioè stabilire delle "soglie" di concentrazione di presenza di un agente solo oltrepassate le quali scatti un determinato obbligo di etichettatura (molto si potrebbe opinare, invece, su determinate sue scelte tecniche: ad esempio, quella di non attribuire alla formaldeide nemmeno un sospetto di cancerogenicità).

Ho maggiori perplessità sulla scelta che è stata fatta in Italia per l'inserimento del problema cancerogeni nel quadro del DLgs 626/94, un'applicazione dei principi comunitari che mi sembra francamente un po' riduttiva. Quando il rischio è quello di un'intossicazione, ha certamente senso stabilire una soglia al di sotto della quale il rischio può essere considerato "trascurabile" (basta esplicitare su quali basi e con quali obiettivi di tutela si è determinata la soglia): ad esempio, se in un solvente c'è più del 5% di xilene ho un problema di possibile intossicazione da xilene che dichiaro significativo, se ce

n'è di meno (e chiaramente, posto che la quantità di prodotto usata non sia enorme e le condizioni di utilizzo siano corrette) assumo che il rischio di intossicazione non c'è o è "trascurabile". Ribadisco che le condizioni per poter fare questa assunzione sono tre, e non possono essere viste disgiuntamente: la concentrazione dell'agente nocivo nel prodotto in uso dev'essere bassa, la quantità di prodotto usata deve essere contenuta, le condizioni di lavoro devono essere controllate e corrette. Se anche la concentrazione non è enorme, ma le quantità di prodotto sono alte e le condizioni di uso sono pessime, probabilmente riusciamo anche a creare il rischio di intossicazione.

Quando ci muoviamo in ambito di cancerogenesi, laddove si parla di agenti efficaci anche a dosi molto basse rispetto a quelle con cui siamo abituati a trattare in tossicologia e spesso in assenza di qualunque dose-soglia oggettivamente definibile, stabilire delle cesure nette tra "concentrazioni pericolose" e "concentrazioni sicure" biologicamente non ha senso. Ripeto, lasciamo un attimo da parte i cancerogeni cosiddetti epigenetici, cioè quelli che non funzionano tramite un danno ossidativo al DNA, perché non li conosciamo molto; anche l'amianto, che in passato si riteneva funzionasse solo come un cancerogeno epigenetico, si è rivelato in grado di produrre danni ossidativi al DNA; probabilmente le stesse fibre minerali artificiali sostitutive dell'amianto, se sono cancerogene, lo sono funzionando con meccanismi analoghi. Per semplicità, in questo contesto parliamo solo del cancerogeno "canonico" che produce danno ossidativo al DNA.

Partiamo dal principio che qualunque danno ossidativo al DNA che non venga prontamente riparato e che sia trasmesso a delle cellule figlie può dar luogo, sinergicamente ad altri eventi, ad una trasformazione del tessuto normale in tessuto neoplastico e ad una proliferazione tumorale. È ovvio che, nella pratica, possiamo arrivare a livelli di esposizione ad un singolo cancerogeno estremamente bassi tanto che il rischio divenga, se non biologicamente, epidemiologicamente e forse socialmente trascurabile. Se facciamo una tipica valutazione di rapporto costi – benefici, probabilmente non ha molto senso, rispetto alle attuali priorità di Sanità Pubblica, voler impegnare tutte le nostre risorse per abbassare il livello di esposizione agli idrocarburi policiclici aromatici al di sotto di livelli che possiamo definire "estremamente bassi" (e che chiamiamo "di soglia" solo dal punto di vista normativo, non da quello biologico): ma è importante non dimenticare che quei livelli "estremamente bassi" potrebbero non essere, in circostanze e per casi

particolari, del tutto protettivi contro il rischio di un cancro. Pensate a quello che è stato l'obiettivo delle linee guida per la qualità dell'aria negli ambienti urbani: oggi è verosimile che cercare di rimanere sotto al livello di una parte per bilione di benzo-a-pirene nell'aria urbana, è un buon obiettivo di Sanità Pubblica. Per quale è il nostro livello di partenza attuale, sarebbe già più che positivo riuscire davvero ad approssimarci a tale limite: ma sarà anche possibile che ci sia un caso di cancro ogni tanto legato all'esposizione a livelli più bassi di tale limite.

Vorrei chiarire ulteriormente appunto questa distinzione tra limite biologico concettuale e limite di fattibilità materiale rispetto alle nostre condizioni quotidiane di vita e di lavoro.

Dobbiamo ammettere che il "rischio zero" in realtà non esiste, perché continuamente si verificano danni ossidativi al DNA legati non solo ad esposizione ad agenti esterni ma proprio anche al fatto che si libera dell'ozono nei nuclei delle cellule, che ci sono delle specie chimiche DNA-reattive che si formano normalmente nella cellula senza che nessuno le induca dall'esterno. E non dobbiamo dimenticare che, per fortuna, nella maggior parte dei soggetti abbiamo dei buoni meccanismi di riparazione del DNA che fanno sì che solo un terzo dei maschi e un quarto delle femmine muoia per cancro: se no, praticamente tutti si finirebbe in quella direzione. Un obiettivo prevenzionistico credibile penso che possa essere quello di ridurre, al minimo tecnicamente possibile in un dato tempo e in dato luogo, la probabilità di esposizione a cancerogeni (e se si può, mettiamoci dentro anche i mutageni), cioè a tutti quegli agenti che possono dar luogo a trasformazioni e proliferazioni neoplastiche. Può sembrare un obiettivo minimalista, secondo me è un obiettivo ragionevole.

Ciò premesso, noi medici del lavoro incontriamo difficoltà non solo quando ci troviamo di fronte a un caso di tumore e cerchiamo di capire se è di origine professionale o meno, ma anche se non soprattutto quando abbiamo di fronte un luogo di lavoro e cerchiamo di capire se dentro quel luogo di lavoro "si muove" un rischio di cancro o meno.

Una delle non molte cose a cui non sono riusciti a togliere, con la migliore buona volontà, l'etichettatura di sicurezza con il pittogramma del teschio e la frase di rischio "fa venire il cancro", se ci pensate che cos'è? È la benzina per autotrazione, per la quota di benzene che contiene. E la benzina verde cosiddetta ecologica contiene, in genere, più benzene della benzina normale. È vero che poi sulle pompe di benzina quell'etichetta col

teschio di solito la trovate messa nel punto meno visibile; è vero, però, che c'è, invito i colleghi che non ci abbiano fatto caso a guardare attentamente le pompe di benzina. Per anni il contenuto di benzene nella benzina, stranamente, ci si è impegnati a ridurlo nei solventi, a ridurlo nelle vernici, a ridurlo nelle cose più strane ma non nella benzina per autotrazione, dove fino a tre o quattro anni fa che ce ne stava fino al 5% ed ora ce n'è in media attorno all'1%. La concentrazione di cancerogeno non era e in certa misura non è nemmeno ora trascurabile; contando che di benzina se ne usa tanta ("fattore quantità") e che le condizioni di erogazione della benzina sono tali per cui la perdita di vapori alla pompa è notevole, accade che i benzinai siano stati e in certa misura siano ancora esposti a cospicue dosi di benzene. Questo è evidentemente un problema che va considerato quando un medico del lavoro si chiede: "il benzinai, a quali problemi di sicurezza e salute andrà incontro, oltre al fatto che fa un lavoraccio al freddo, deve uscire con la pioggia, si sporca le mani con il grasso ecc..?". Egli ha avuto ed in certa misura ha un'esposizione al benzene che probabilmente nelle fabbriche non troviamo più da decenni e che è contrastata solo dal fatto che quasi tutte le pompe di benzina si trovano all'aperto. Quindi stiamo "scoprendo" nient'altro che un cancerogeno sconosciuto che ci ritroviamo tra i piedi dopo averlo dato lungamente per scomparso. Qualche anno fa, attorno al 1998, forse qualcuno a visto i manifesti di una campagna pubblicitaria dell'AGIP che diceva "guardate che noi stiamo cercando di ridurre il benzene al di sotto dell'1% nei nostri carburanti, ben prima di essere obbligati dall'evoluzione della normativa europea, ce lo siamo posti come obiettivo di qualità". Rovesciamo il punto di vista di questa affermazione d'impegno che, per carità, è del tutto lodevole: essa vuol dire che attorno al 1998 la migliore delle benzine italiane aveva un po' meno dell'1% di benzene, ce ne erano altre che ne avevano di più. E anche le benzine che troviamo alla pompa adesso solitamente l'etichetta col teschio ce l'hanno, quindi continuano ad avere almeno l'1% di benzene.

Allora, ancora oggi ha senso chiedersi, secondo me, se in un ambiente di lavoro che ci troviamo a seguire, da qualunque posizione professionale che ci troviamo a rivestire, c'è o meno un'esposizione a benzene. È erroneo pensare che, semplicemente perché c'è una vecchia legge sul benzene che pressoché tutti abbiamo memorizzato come "legge che abolisce il benzene", allora il problema "benzene" è automaticamente e davvero scomparso. Guardate che quella legge fissa solo dei li-

miti di concentrazione di benzene ammessi in una pur larga gamma di prodotti, non "lo abolisce".

Come medico del lavoro mi porrei il problema in questo modo. Se la ditta che seguo usa, ogni mese, un singolo barattolo da un chilo di un solvente con un'impurezza di benzene, ad esempio lo usa per pulire un singolo piano di lavoro, l'ambiente di lavoro è buono, c'è un ricambio d'aria assolutamente accettabile, il mio contributo alla valutazione dei rischi richiesta dal DLgs 626/94 va nel senso di consigliare l'eliminazione anche di quel solo barattolo, ma assumo il rischio ad esso conseguente infinitesimale e sicuramente non includo chi lo usa in un registro di "esposti a benzene" né tanto meno lo inserisco in un programma di sorveglianza sanitaria ad hoc: sostanzialmente so di trovarmi di fronte ad un non-problema. In una situazione in cui di solvente se ne usa tanto e in condizioni poco controllate e il lavoratore che mi si presenta a visita in ambulatorio si porta dietro il classico odore "aromatico" da solvente industriale, solvente che con evidenza ha intriso la sua tuta, la sua biancheria intima e la sua pelle, converrà che approfondisco cosa sta succedendo: e qui l'efficacia di ciò che faremo e diremo starà molto nella nostra capacità osservazionale e relazionale. Sia che siamo "organo di vigilanza" sia che siamo "il medico competente della ditta", sia che siamo la struttura universitaria a cui ci si è riferiti per un consulto, potrà accadere che il problema di più difficile soluzione sarà di spiegare al datore di lavoro (magari un artigiano) che non lo stiamo perseguendo, che non siamo impazziti quella mattina stessa inventandoci la ricerca di problema, ma che stiamo cercando serenamente di capire se c'è o meno un problema e, se c'è, quanto è grande. In particolare l'organo di vigilanza deve riuscire a comunicare un atteggiamento non persecutorio: il che non vuol dire essere meno corretti e rigorosi, anzi a volte vuol dire esserlo di più. Non ci dimentichiamo (pur non trascurando che i solventi che si usano in Cina sono verosimilmente peggiori dei nostri) che degli Autori cinesi continuano a trovare ancor oggi eccessi di leucemia in operai esposti a solventi. Dopo il benzene direi che, richiamato per l'ennesima volta sir Percival POTT, vale la pena di occuparsi di idrocarburi policiclici aromatici. A qualcuno dei presenti è capitato di vedere un prodotto etichettato R 45 o R 49, per la presenza di idrocarburi policiclici aromatici (ovvero IPA)? No, eppure di IPA in giro nei prodotti industriali ce ne sono ancora non pochi. Anche qui dobbiamo riuscire ad interagire, da qualunque posizione ci troviamo, coi datori di lavoro e cercare di far sì che le valutazioni di rischio non siano meri contributi alla deforestazione

planetaria ma divengano un vero strumento di lavoro. Dove li troviamo, o li possiamo trovare, questi IPA? La direzione in cui li si cerca solitamente è nel nero fumo, comunque poi venga impiegato questo nero fumo (ad esempio, dentro le mescole della gomma o negli elettrodi di grafite per le fonderie). Quando poi si va a verificare, pressoché tutto il nero fumo attuale di IPA ne ha veramente pochi. Ne possiamo invece trovare più spesso ed in concentrazioni relativamente elevate, ad esempio, negli olii da taglio e negli "oli aromatici" che entrano nelle mescole delle gomme. Per sapere cosa contenga un olio da taglio o un "olio aromatico" da includere in una mescola di gomma o già incluso in essa può aiutarci la scheda di sicurezza, ad esempio quando ci dice che un olio da taglio è "severamente raffinato al solvente". A meno che il produttore o il commerciante di quell'olio non stiano barando, questo ci orienta verso la direzione del "questo prodotto non è un grosso problema". Se abbiamo anche il minimo dubbio al riguardo, esistono le analisi di laboratorio; anche senza programmare di primo acchito una campagna di monitoraggio ambientale, si può far analizzare un campione dell'olio quale viene fornito all'azienda. Il collega che ho citato prima, il dottor MIRABELLI, un giorno di una decina di anni fa mi ha fatto notare che siccome il petrolio è sempre quello, le raffinerie sono sempre quelle, i prodotti finiti dal punto di vista tecnologico sono sempre quelli, se gli IPA non stanno più (o stanno solo in minima misura) negli olii lubrificanti, da qualche altra parte devono pur essere finiti. In petrolchimica, la maggior parte degli IPA finisce appunto negli "oli aromatici", che servono come plastificanti per la gomma e per altri usi. Da quell'osservazione del dott. MIRABELLI in avanti ho iniziato a guardare il problema del rischio cancerogeno nell'industria della gomma con occhio diverso e mi sono reso conto di quanto sia difficile, sul piano pratico, affrontare questo problema: perché qui come altrove i rischi non sempre stanno dove te li aspetti. Non c'è alcuna gomma che abbia l'etichetta con la R 45 o la R 49, però penso che eticamente un medico del lavoro che segua oggi un'industria della gomma, il problema del rischio cancerogeno da IPA debba porsi. Deve porsi lui e deve parlo al datore di lavoro, che comunque è il soggetto che dovrà fare delle scelte in più (probabilmente costose) rispetto a quelle che è abituato a fare, anche in termini di valutazione dei prodotti alternativi che trova sul mercato e di scelta tra tali prodotti.

Vi mostro la prima pagina della scheda di sicurezza di un prodotto ENICHEM, in questo caso un materiale usato per fare suole di scarpe a base di un copolimero bu-

tadiene-stirene e che può contenere olio naftenico e nero di carbonio. Alcuni anni fa è proprio sul nero di carbonio che mi sarei concentrato per capire se quel prodotto poteva determinare un rischio da IPA o meno, oggi do per scontato che il problema, se c'è, non stia lì ma stia nell'olio che estende il polimero. La scheda fornita dall'ENICHEM mi dice che si tratta di un olio naftenico e non di un olio aromatico, quindi la presenza di IPA dovrebbe essere molto modesta: ma non è detto che non si possa andare a verificare (con un'analisi).

Va aggiunta oggi una considerazione: un altro problema di possibile liberazione di cancerogeni risiede proprio nel copolimero, visto che stampando e vulcanizzando la gomma a caldo ed a pressioni elevate si sviluppa una certa quantità di stirene libero e di 1,3-butadiene libero. Lo stirene è un "possibile cancerogeno" (2B secondo la classificazione IARC) e l'1,3-butadiene è stato recentemente riclassificato come "probabile cancerogeno" (2A secondo la classificazione IARC). Anche se nella gomma "di partenza" non ci saranno mai tanto stirene e tanto 1,3-butadiene liberi da far scattare, in qualsiasi prevedibile revisione della normativa europea, un'etichettatura con la R45 o la R49, io, come medico e medico del lavoro, ritengo doveroso sollevare la questione di un possibile rischio di cancro per i lavoratori addetti a lavorare quella gomma, e porre questa questione (nelle forme che mi sono proprie a seconda del ruolo che rivesto) al datore di lavoro. Cosa vuol dire questo, in pratica? Fargli cambiare prodotto? Non è che ci siano molte alternative. Se lui deve usare comunque una gomma butadiene-stirene, gli dirò: il problema che essa ti crea non posso risolverlo io fornendo ai tuoi dipendenti anche la miglior sorveglianza sanitaria del mondo, ma devi affrontarlo tu installando un ottimo impianto di aspirazione sulle tue presse di vulcanizzazione (se ancora non c'è), ottimizzando le aspirazioni, facendo un'ottima manutenzione degli impianti e così via. E posso e devo dire ancora al datore di lavoro è: per caso, usi anche della gomma estesa all'"olio aromatico"? Spontaneamente, il datore di lavoro si pone il problema solo ed esclusivamente, com'è naturale e giusto, dal suo punto di vista, cioè dal punto di vista tecnologico e dei costi: se non ha bisogno di prestazioni tecnologiche particolari, sceglie l'uno o l'altro prodotto offerto sul mercato in funzione esclusivamente del prezzo. Non penso che anche un medico del lavoro debba diventare un chimico industriale, e nemmeno che nessun industriale della gomma debba diventare un chimico industriale, ma i chimici industriali ci stanno apposta per sapere come è fatto e come si comporta, nelle condizioni di lavorazioni, un certo mate-

riale. Un chimico industriale potrà aiutarci a ricercare e interpretare le informazioni che ci servono anche in luoghi diversi che non le "schede di sicurezza"; a volte non sono loro ad essere le fonti più informative, ma i cataloghi commerciali. Questo che vi mostro è il catalogo dell'ENICHEM dell'anno scorso, dove si dice che entro una data serie di gomme ce ne sono alcune serie estese all'"olio aromatico". Mi metterei allora seduto a tavolino col datore di lavoro dicendo: se usi quelle gomme, sei proprio costretto ad usarle? Se non sei proprio costretto, non le usare. Se proprio non può farne a meno, che le usi: ma allora il sistema di aspirazione alle presse e tutti gli altri accorgimenti di prevenzione e protezione dovranno essere spinti ad un massimo di ricerca tecnologica, di buona organizzazione, di efficacia finale che magari sarebbero stati non indispensabili in contesti meno critici. Come medico del lavoro potrò avere un grosso ruolo di educazione sanitaria, convincere i lavoratori a farsi una doccia accurata alla fine di ciascun turno alla vulcanizzazione della gomma (chiarendogli che, in questo caso, la doccia non è un mero procedimento cosmetico ma ha una forte valenza prevenzionistica), dirò al datore di lavoro che lavare le tute da lavoro a secco a cura della ditta è un buon sistema per tutelare i propri dipendenti più che fargliela lavare nella lavatrice di casa: e così via. Vi mostro ora la scheda di sicurezza di un PVC che, alla voce n. 4, dice: "nessun rischio particolare" connesso a questo prodotto. Non è una scheda che violi la normativa europea sull'etichettatura dei prodotti pericolosi, dal punto di vista formale è perfettamente regolare. Come medico mi sento però in dovere di dire a chi usa questo prodotto: accertati di quanto cloruro di vinile monomero (CVM) libero, vale a dire di un cancerogeno ben noto, c'è nel prodotto originario. Il datore di lavoro medio ribatterà: ma, in effetti, nella scheda di sicurezza nessuno mi dichiara quanto CVM libero c'è nel materiale, perché devo chiedermelo io e, in ogni caso, come faccio a trovare la risposta?. Tra l'altro, questa carenza informativa è un elemento di degrado del contesto prevenzionistico mondiale, perché se prendete le schede di sicurezza di una quindicina di anni fa, il contenuto in CVM libero di un PVC lo dichiaravano pressoché tutti, perché c'era un'attenzione maggiore a questo aspetto del problema. Se prendete le schede di sicurezza dei PVC degli stessi produttori che lo forniscono oggi, vedrete che in esse era tranquillamente riportato qualcosa del genere: "il mio PVC non contiene più di una, o cinque, o dieci parti per milione di CVM libero": ora non vi danno più alcuna specifica e perciò alcun impegno al riguardo da parte

del fornitore. Ma anche una ditta piccola può affrontare adeguatamente il problema, se ci investe un certo impegno: come per esempio ha fatto quella ove ho trovato la scheda che vi presento che, su sollecitazione dell'ASL, è andata a fare la sua brava ricerca di mercato, ha insistito per avere dai suoi fornitori di PVC una dichiarazione impegnativa riguardo a quanto CVM libero c'era dentro ciascun tipo di prodotto, alla fine ha trovato un PVC il cui fornitore garantiva una presenza di CVM inferiore ad una parte per milione (meno di quanto garantissero gli altri) ed ha "adottato" quello. In particolare nella realtà produttiva marchigiana, dove l'industriale è mediamente "piccolo" o è in realtà, spesso, un artigiano, il ruolo del medico del lavoro come tossicologo, come conoscitore della biologia umana, come conoscitore dell'epidemiologia diventa un ruolo particolarmente importante. Nella stessa ditta di cui ho appena parlato, è poi finito, tra l'altro, che delle cose importanti le abbiamo imparate noi dell'organo di vigilanza e prevenzione. Senza che nessuno glielo avesse chiesto, quella ditta aveva già affrontato e risolto un altro dei problemi "classici" di rischio cancerogeno nell'industria della gomma, cioè le nitrosamine. In origine, le nitrosamine non ci sono ab initio in alcuno dei prodotti in uso nell'industria della gomma; quindi, se fate una valutazione di rischio cancerogeno o di rischio chimico in generale basata solo sulle schede di sicurezza, concluderete ovviamente che il problema non esiste. Le nitrosamine, nell'industria della gomma, invece ci sono: si formano durante le lavorazioni in bagno di sali fusi. Saprete che esiste dalla letteratura epidemiologica; e ancora di più saprete dalla letteratura tecnica non medica per avere una nozione di questo genere. Potrete accorgervi che una data ditta diffonde la seguente informazione pubblicitaria (e i datori di lavori più accorti potranno recepirla): per produrre i tuoi manufatti in gomma in bagno di sali fusi, posso fornirti non più un nitrito ma un nitrito di litio, costa quattro volte più del prodotto tradizionale, però non determina, durante la lavorazione, la formazione di nitrosamine e quindi non genera un rischio di cancro. Bisogna giocare un po' su questo, nel senso che chi vende il nitrito di litio non dirà nulla sui rischi che determina, se non vi è costretto, mentre chi vende il nitrito di litio cerca giustamente di valorizzare commercialmente il suo prodotto, esaltandone le caratteristiche positive e quindi anche il fatto che elimina un rischio. Nelle valutazioni di rischio delle industrie della gomma, di nitrosamine non si parla ancora mai: bisogna far sì, ognuno per la sua parte, che questo problema sia affrontato e risolto.

Lo stesso discorso vale per le ammine aromatiche, non c'è scheda di sicurezza che vi dichiara una presenza di ammine aromatiche in quantità tali da far scattare un obbligo di etichettatura. Anche per i prodotti che sono ovvero contengono coloranti azoici, qualche informazione sulla materia delle ammine aromatiche ve la danno, di nuovo paradossalmente, quasi solo i cataloghi commerciali. Anche in questo campo vi è stata un'evoluzione pesantemente negativa negli ultimi anni: questo che vi mostro è un vecchio catalogo di coloranti e pigmenti della HOECHST e, evidentemente, in un quel momento la HOECHST non aveva interesse a nascondere che un certo prodotto conteneva il Pigment Orange 43 (questo è il cosiddetto "nome generico" del pigmento) il cui corrispondente numero di Color Index 71.105. Stesso discorso per la CLARIANT, questa che vi mostro è una pagina del penultimo catalogo della CLARIANT e vedete che, se anche esso vi dà solo il nome generico di ciascun pigmento senza il corrispondente numero, c'è abbastanza informazione per sapere, avendo un Color Index a disposizione, con quale molecola stiamo trattando. Nessuno pretende che una singola, piccola ditta o un singolo medico si compri il Color Index; è una delle cose che abbiamo fatto come ASL 8 e diamo risposta a chi ci chiede quale sia la natura chimica di un dato colore o pigmento identificato con il codice del Color Index.

Il problema vero è che da quando, durante gli anni '90 del secolo scorso, è stata nuovamente sollevata la questione della cancerogenicità di alcune ammine aromatiche, nei successivi cataloghi delle multinazionali dei colori e dei pigmenti ogni informazione che riguardasse queste sostanze è scomparsa, improvvisamente è diventata materia di segreto industriale, spesso non la danno più alle aziende utilizzatrici nemmeno a seguito di specifiche richieste motivate con le esigenze di valutazione dei rischi derivate dal DLgs 626/94. E il paradosso è che i produttori dicono agli utilizzatori: "se queste informazioni ce le chiede l'organo di vigilanza gliele diamo, ma se ce le chiedono le ditte utilizzatrici, no". Non si dimentichi che la valutazione dei rischi deve farla la ditta, è a lei che serve per prima, a noi dell'organo di vigilanza serve in fase di controllo.

Aggiungerei solo due osservazioni su due rischi di cancro non noti in precedenza.

La silice libera cristallina è stata classificata come cancerogeno relativamente da poco; tutti i colleghi che non stiano frequentando in questo momento la Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro (perciò, me compreso) hanno perciò studiato la silice libera cristallina come agente della silicosi e non come agente di can-



cro polmonare. Premesso che ormai nessun marchigiano emigra più in Lussemburgo o in Belgio per lavorare nelle miniere di carbone, si potrebbe pensare che nella nostra realtà la silice libera cristallina sia oggi un problema marginale, non solo per il classico rischio di silicosi ma anche per il rischio di cancro polmonare. Franca-mente ero anch'io convinto di questo finché non mi sono imbattuto in impieghi attuali della cristobalite micro-nizzata (come carica "inerte" dal punto di vista tecnologico, non certo da quello biologico) nella produzione di soles per scarpe in gomma "tradizionale" e termoplastica così come di lavelli da cucina. Nemmeno si dimentichino i sempre più diffusi pavimenti industriali "al quarzo", ottenuti per l'appunto con una finitura superficiale con polvere di quarzo. Penso sia lontanissimo dalla cultura e dall'attenzione dei datori di lavoro che svolgono le suddette lavorazioni il fatto che stiano usando un materiale pericoloso, e in specifico cancerogeno: anche perché sui sacchi di silice spesso c'è scritto solo "silice", non si specifica nemmeno se è silice amorfa o è silice cristallina e solo superando grosse resistenze si riesce ad avere dai fornitori questa specificazione (ovviamente, quando si parla di silice cristallina). Se comunque rimangono dei dubbi sulla natura di ciò che si sta usando o si vorrebbe usare, di nuovo non dimentichiamo che esistono anche i laboratori analitici.

L'ultima segnalazione che vorrei farvi è che, tra i solventi, hanno recentemente avuto una rivalutazione come "probabili" e non più solo "possibili" cancerogeni, il tri-e il tetra-cloroetilene, trielina e percloroetilene. Finora ci si è posti, di norma, solo il problema delle esposizioni massive a questi solventi, per evitare fenomeni di intossicazione, ma alla luce di quanto sopra devo chiedermi se una situazione di esposizione che ieri avrei considerato "accettabile", oggi la potrei considerare davvero "accettabile" a fronte di un rischio cancerogeno. Dobbiamo scatenare una crisi di panico generalizzato nelle lavanderie a secco e nei suolifici del Maceratese? No, penso che con un minimo di buon senso sia necessario porre il problema nelle aziende, ad esempio per cercare di capire se a valle di una macchina lavatrice di soles per scarpe non si possa mettere un tunnel di appassimento che evacui in maniera adeguata quel tanto di solvente che continua ad evaporare per diversi minuti dopo che la suola è uscita dalla lavatrice. Lo stesso ragionamento potrebbe valere, con gli adattamenti del caso, per gli indumenti lavati a secco.

Non vorrei aver dato un messaggio allarmistico, dico però che se affrontiamo le cose in maniera laica, con occhio critico rispetto all'informazione corrente e so-

prattutto con un occhio molto attento a quella che è la biologia umana e a quella che è la fragilità del DNA su cui essa è costruita, riusciremo fare bene meglio il nostro mestiere di medici del lavoro e probabilmente a ridurre un pochino, fra dieci o quindici anni e anche dopo, il gettito dei nuovi casi di cancro professionale prodotti dalle esposizioni di oggi. Grazie.

## Dibattito

**Bene, mi sembra che di cose da chiedere al dottor Calisti siano veramente tante. Lui ha portato la propria esperienza sulla materia, materia penso di tutti i giorni. Ha messo in evidenza una cosa molto importante che l'evidenza, quella di cui molte volte ci fidiamo tutti noi, dalla scheda di sicurezza, da una certificazione qualsiasi, in realtà può racchiudere e racchiude tante di quelle cose che vanno dal segreto professionale o a cose appunto non dette, oppure una mezza verità, tipo quello di rientrare, di stare al di sotto diciamo di alcuni parametri che veramente io credo che torneremo a casa con, immagino e penso, un impegno maggiore che è quello di stare un pochino più attenti come medici a quelle che sono le nostre cognizioni di medicina, di medicina molecolare anche, voglio dire, su quelle che sono le cause che potrebbero indurre delle modificazioni che potrebbero portare diciamo allo svilupparsi di un tumore nei confronti di persone che magari sono esposte a quantità di sostanze veramente infinitesimale. Quindi, se fino ad adesso forse c'eravamo basati sull'evidenza diciamo dei fatti, forse se vogliamo che effettivamente le cose cambino o che quindi si modifichino dal punto di vista qualitativo, appunto gli ambienti di lavoro anche per quanto riguarda queste sostanze ritenute responsabili della comparsa di tumori forse dovremmo responsabilizzarci di più, parlare di più, intervenire, diciamo, non a posteriori ma molto prima anche nella valutazione del rischio nell'azienda, aiutare il datore di lavoro a comprendere certi meccanismi, a cercare di modificare alla base quello che la legge vuole anche dirci, quello di cercare di eliminare se possibile quella sostanza, ma se non è possibile, cercare comunque di migliorare l'ambiente di lavoro, quello di esporre il meno possibile la persona. Il dottor Calisti ha detto**

**una cosa importante, cioè che molte volte quella stessa sostanza può essere stata utilizzata anche in maniera non dico impropria, ma magari si potrebbe ottenere dei buoni risultati produttivi, di qualità, anche utilizzandoli in modi o con tecnologie diciamo diverse. Quindi, quando entriamo in una fabbrica cerchiamo di valutare questo, cioè cercare di migliorare prevalentemente l'ambiente di lavoro. Ora, se diamo inizio alla discussione, quindi, se ci sono appunto domande da porre vi prego di intervenire.**

*Uno dei motivi che ci spinse a suo tempo, che spinse la commissione dell'ordine ad organizzare questi seminari, è di dare delle indicazioni pratiche non dico su protocolli che sono antipatici a tutti, però delle indicazioni pratiche su come comportarci, e una delle motivazioni che mi hanno coinvolto, è il fatto di sapere nelle mie tipologie di ditte...dovete sapere che a Camerino ci sono molti stampaggi in plastica in cui si presenta il problema dello stirene, che viene in realtà definito stirene monomero solo in caso di surriscaldamento dei prodotti. Allora, io lo chiedo tante volte anche al dottor Tagliavento e la risposta non è stata mai univoca, perché in effetti questo rischio va considerato, dal punto di vista pratico io ho uno stampaggio plastico, una persona che fa solamente stampaggio plastico, devo considerarlo occasionale come rischio perché è occasionale che il pezzo si bruci e vada su, oppure devo considerarlo come rischio che fa parte del ciclo lavorativo? Perché ovviamente varia il protocollo e variano i costi per l'azienda. A tuo avviso... Poi un'altra cosa, hai parlato di vulcanizzazione della gomma. Nella vulcanizzazione che serve per fare gli stampi per le colate di zama o qualcosa del genere, a tuo avviso c'è il rischio di...*

*...cioè, nel fare lo stampo o nel fare la colata?*

*No, no, non nel fare la colata....anzi, in tutti e due i casi.*

Dunque, il primo problema che era stato posto era quello dell'aspirazione sulle presse per la plastica. Penso che è una di quelle cose di cui si parla poco semplicemente perché si sa che ogni volta che se ne parla ci si entra in un luogo insidioso. Anche perché non esiste una regola codificata, io posso dirvi come mi sono comportato cercando di arrivare ad una scelta ragionevole tra le esigenze del principio di cautela portato all'estremo da un lato, e le esigenze del "ma tanto sono tutte sciocchezze, qui i problemi non esistono" che è l'inaccettabile estremo opposto.

Partiamo di nuovo da queste schede di sicurezza che io penso siano uno dei punti critici del nostro lavoro, so-

prattutto stasera. Tra l'altro è difficile convincere un datore di lavoro che ci si trova in presenza di un problema quando lui dice "ma come, ho comprato questa roba qua, mi costa un tot al kg, c'è scritto che non crea nessun rischio specifico particolare", com'era poi il la scheda del PVC che vi ho fatto vedere (tra l'altro, che vorrà dire questo "nessun rischio specifico" ?).

Domanda numero uno: va valutato come un rischio? Francamente direi che in uno stampaggio plastica, dove infondo non è che mi devo occupare di tantissime cose, mi devo occupare di alcuni problemi d'infortunio fondamentalmente perché non ho avvitato bene il golfare ed è cascato lo stampo, o perché ho preso qualcuno in testa con il carroponete, quasi gli unici problemi di igiene industriale che trovo nello stampaggio plastico dove di solito il rumore non è elevatissimo, sono quelli dei vapori di gomma calda. Vapori di gomma calda che soprattutto sulle macchine vecchie possono derivare non solo dall'evento incidentale "ho bruciato il pezzo perché invece di star lì un minuto ce ne stato perché che ne so, s'è impiantata la macchina, si è impiantato il pistone, non lo so". Se guardate una pressa di quelle orizzontali per lo stampaggio della plastica soprattutto se un po' vecchiotta di sgocciolature bruciacchiate di plastica al di sotto della zona di stampaggio, di solito se ne trovano parecchie. Allora, un pochino di liberazione di prodotti della cottura della plastica c'è, devo considerarlo un rischio di intossicazione da stirene? Ma, direi abbastanza palesemente di no. Devo considerarlo un rischio di esposizione a basse dosi di stirene? Ma, sì. Ma non lo vedrei neanche come un problema di stirene, a quel punto probabilmente cocendo la plastica ho una serie di microinquinanti che neanche sono ben caratterizzabili anche perché poi una partita di plastica funzionerà in modo o in un altro, tant'è che francamente ho sconsigliato alle ditte che ci chiedevano chiarimenti in merito, una campagna di monitoraggio ambientale che, ammesso che avesse identificato qualcosa, avrebbe comunque fotografato quella situazione di quel giorno, di quel prodotto e magari di quella partita di prodotto. Tra l'altro ormai quasi tutti gli stampatori di plastica sono terzisti, quindi lavorano ciò che gli danno da lavorare. Ciò che succede oggi probabilmente non ha niente a che fare con quello che succede tra dieci giorni. Devo preoccuparmi di una esposizione a stirene a basse o bassissime dosi, e a stirene magari misto fra altri 50 composti organici volatili? Francamente non lo porrei come un problema vitale, nel momento in cui invece ciò che mi circola in ambiente è del butadiene, dell'1-3 butadiene, mi pongo il problema sotto un'altra ottica: è

sempre rischio chimico, ma siccome sto parlando di un cancerogeno probabile, e tra l'altro mi è capitato per motivi del tutto incidentali di sapere come si è arrivati a questo giudizio di cancerogeno probabile, è stato messo ai voti il giudizio di cancerogeno certo e di cancerogeno probabile nell'ambito della commissione IARC ed è finita 11 a 10 o 9 a 8, una cosa di questo genere, cioè diciamo che è un cancerogeno probabile che però aveva forti probabilità di dover essere considerato certo, e tra l'altro mi è stato detto che l'orientamento nel giorno x, rispetto al giudizio da dare su questo agente cambiò durante la notte, e ci sono persone che votarono in modo diverso il giorno dopo rispetto a quello che avrebbero votato il giorno prima. Siccome è evidente che non dipende da ... non è l'elezione del presidente degli Stati Uniti, cioè, stiamo parlando di un giudizio scientifico su un agente, ecco io lo guarderei con molta attenzione. Può darsi che sia stata una cosa ipocrita salomonica ma nel caso di alcune aziende di stampaggio plastica che abbiamo visto gli abbiamo fatto mettere in aspirazione le sole presse dove si lavorava o l'ABS o l'SBS. Quelle dove si lavorava il nailon glielie abbiamo lasciate com'erano. Qualcuno ci ha detto che eravamo dei pazzi scatenati nel senso dell'eccesso di protezionismo, qualcuno ci ha detto che eravamo dei pazzi scatenati nel senso del "servi del padrone, venduti ecc.". Ecco, abbiamo avuto entrambe le accuse. Continuo a dire che in assenza di una certezza scientifica in un senso o nell'altro a me questo sembra che possa essere considerata una soluzione ragionevole. Però ripeto, se sentiamo probabilmente 100 colleghi, 100 colleghi diranno cose diverse. (Intervento senza microfono)

Men che meno, io posso trovare metaboliti dello stirene nelle urine per esposizione di un certo livello. Ripeto: qui stiamo parlando di esposizioni che cambiano da un giorno all'altro. Sono comunque di basso livello e sono fondamentalmente a miscele di tanti composti organici volatili. Probabilmente la miscela dello stampaggio della mattina alle 8 non è la stessa dello stampaggio delle 14, a quel punto che mi dice più monitoraggio ecologico? Tutt'al più mi potrebbe dire un monitoraggio ambientale però di nuovo con ... il solito discorso del campionamento: sto campionando qualcosa che non è rappresentativo, sto facendo un sondaggio elettorale sulle prime dieci persone che escono da questa aula, è ovvio che non sono rappresentative della popolazione generale. Allora, facendo un ragionamento a priori dico: una cosa che ha forte sospetto di cancerogenicità gli applico un pesantissimo principio di cautela e metto una buona aspirazione, tra l'altro una buona aspirazione non è che

costi tanto di più di una cattiva aspirazione, di solito fa meno rumore, funziona meglio e tra l'altro a volte è anche positiva per la produzione. Su una pressa che stampa nailon l'abbiamo lasciato così com'era.

(Seconda risposta) Allora, il problema della lavorazione delle leghe per fare gli stampi, per alluminio, per gomma, per altro che sia, io onestamente l'unico rischio cancerogeno che vedo è quello legato all'olio usato come lubrificante durante la lavorazione della superficie. L'azienda che abbiamo visto l'altro ieri riusciva a fare un fumo visibile e pesantissimo semplicemente perché aveva davanti il solito stampo per suole e il lavoratore non faceva niente di particolare, aveva un barattolo, metteva il pennello nel barattolo, lo spalmava sulla superficie dello stampo e fresava ad alta velocità. Beh, il fumo vi assicuro che era un fumo cospicuo, il motivo per cui avevo deciso la volta precedente che ero andato in quella azienda di tornarci, era che per errore c'ero andato a mezzogiorno e cinque quando loro staccavano di lavorare a mezzogiorno. Entrando si trovava la classica puzza da ristorante cinese, cioè da olio fritto, che mi faceva dire: qui probabilmente di olio ce n'è, viene cotto in misura tale che io entro in un ambiente della cubatura di un ambiente industriale e sento un decisamente forte odore di olio cotto. Adesso vediamo come si può affrontare quel problema. È un dato di fatto che il passo successivo qual è stato? Siamo andati a vedere che cosa usano. Usano l'olio dell'AROLOIL. Per motivi del tutto incidentali conosco l'AROLOIL perché era una delle industrie principali della prima USL in cui ho lavorato. Sono oli di recupero che vengono raffinati e rimessi in circolo come oli da lavorazione industriale. Sono abituato a considerarli come quegli oli di cui fare volentieri un'analisi di controllo senza fidarmi della scheda di sicurezza, la scheda di sicurezza ovviamente non diceva nulla, l'etichettatura dell'olio non diceva nulla, mi riprometto di prendere un campione di quell'olio e di vedere quanti IPA ci sono dentro, felicissimo di sbagliarmi se poi non c'è nulla. Però diciamo, comunque lì mi sentirei di applicare un pochino di più il principio di cautela, c'è tanto fumo visibile e un'aspirazione gliela farei mettere, e se possibile gli faccio trovare un olio che contenga meno schifezza possibile perché tanto comunque quell'olio verrà lavorato ad alta velocità, si riscalda e nebulizza. Nel migliore dei casi nebulizza e fa il fumo negli altri. Poi il discorso fumi metallici francamente lo vedrei come un non problema, però, vedrei invece come pesante il problema dell'olio che apparentemente è una cosa innocente spalmata con il pennello sulla superficie del metallo. Colando la zama stesso discorso, in realtà eva-

pora l'olio e il fumo metallico che mi trovo in giro, non so, ripeto che questa è un'opinione di un medico in mezzo a tanti altri medici, se qualcuno ha un'opinione diversa probabilmente mi insegna qualcosa dicendomi cose che ha visto o ha fatto.

*Questi hanno, come stampi, stampi in gomma vulcanizzati*

...stampi per la gomma...

...no, in gomma...

...ah! Stampi in gomma non mi è mai capitato di vederli...

...sì, sì, vulcanizzata e come distaccante il talco...

...che chiameranno talco ma sarà sicuramente stereato di zinco, e ci gioco 50000€ che è sterato di zinco che loro chiamano talco...se fosse davvero talco ci sarebbe di nuovo da chiedersi, il solito discorso, contiene amianto?

...è intitolata talco, adesso visivamente...

...sì, sì, per carità! Allora ho perso 50000€... (risate)...solo perché nelle aziende attuali molti dicono "uso il talco" per antica tradizione poi in realtà è sterato di zinco, se è talco è talco, ok. Ecco, niente, la gomma, di nuovo, sì, se vulcanizzo della gomma che poi serve per far un contenitore o per fare una suola, o serve per fare un infisso per finestre non è che cambi molto.

*(Intervento senza microfono)...hanno delle pinze di gomma....*

però di nuovo seguirei quello stesso criterio lì, cioè mi chiederei, tanto se è vulcanizzata è vulcanizzata a temperature fra 180° e 120° e non mi ricordo più a quante atmosfere, però tante. Allora gli chiederei: mi fai vedere la tua scheda di sicurezza della gomma? E la scheda di sicurezza della sua gomma, della sua miscela di gomma, non dirà assolutamente nulla. Facciamo una richiesta di approfondimento al fornitore chiedendogli, o magari prendiamoci il famoso catalogo, se fosse un catalogo dell'ENICHEM e avessimo di già un'informazione di questo genere magari qualcosa riusciamo a dire già adesso. È la scheda che vi ho fatto vedere prima, certo, so per lo meno che cos'è il polimero, se è espanso all'olio o meno, eventualmente che tipo di olio è, la ditta lo dichiara solo perché tecnologicamente espandere all'olio naftenico, paraffinico o aromatico cambia. Quindi quello lo dicono perché l'utilizzatore vuole sapere che accidente sta usando. E la terza cosa mi diranno se c'è del nero fumo, però ripeto, ecco, mentre trent'anni fa ci si sarebbe occupati in primo luogo del nero fumo, ribalterei completamente il ragionamento, lo centrerei sull'olio e se non c'è l'olio comunque darei un'occhiata al tipo di resina che è stata usata. Ripeto,

questa non è una lezione; è l'esposizione di un collega che si trova in una determinata posizione e che vede delle cose, voi vi trovate in un'altra e ne vedrete delle altre. Forse se si riesce a mettere insieme l'esperienza di tutti si riesce a cavarne qualcosa di più concreto.

**Io credo che di esperienze nell'attività ognuno di noi avrebbe tantissime cose da dire quindi vi stimolo nella discussione visto che il dottor Callisti è molto afferrato nella materia. Volevo farvi notare comunque come noi non parliamo di situazioni in cui la legge ha già normato, ha definito, ha stabilito quelle che sono eventuali appunto TLV, quelle che noi siamo abituati di solito ad andare a cercare, che siano quelli americani, o tedeschi o utilizzati appunto dall'unione europea o qualsiasi altro paese. Qui ci troviamo di fronte a delle situazioni in cui la presenza appunto del medico, quello di entrare nella fabbrica, nell'ambiente di lavoro, di verificare situazioni che potrebbero essere appunto pericolose o meno, e quindi di contribuire diciamo nel miglioramento dell'ambiente di lavoro è fondamentale. Quindi senza andare a verificare se effettivamente c'è scritto sulla scheda di sicurezza quel Benetto R45 o R49. si tratta semplicemente di soffermarsi un attimino di più, avere il fiuto, il naso della situazione e andare ulteriormente ad indagare, a chiedere e domandare.**

Poi se le schede di sicurezza avessero contenuto tutto la ditta non avrebbe più bisogno del medico se non per le visite, diciamo che ci da un'occasione, ci da una provocazione per approfondire. Solo un'ulteriore cosa buttata lì come spunto-riflessione: non so se nessuno dei presenti segua delle imprese edili che fanno lavori stradali. Mi ero portato dietro, ve lo faccio vedere, il lucido che abbiamo usato più di una volta nel momento in cui abbiamo parlato di rischio chimico in edilizia, ai professionisti dell'edilizia e all'impresa edili. Il lucido è questo. Semplicemente chiedetevi i vostri bitumi, i vostri catrami, le vostre peci, i vostri oli da disarmo se contengono idrocarburi policiclici aromatici o meno, tra l'altro qui di nuovo, dove c'è una pressione commerciale di chi riesce a dare dei bitumi ormai praticamente senza policiclici aromatici, qui di solito questo abbiamo detto e ai professionisti tecnici e alle ditte: se vedete che uno nicchia nel darvi una risposta probabilmente vi sta vendendo una schifezza. Chi ha un buon prodotto lo sa e vi inonderà di dichiarazioni, di analisi, di certificazioni che dicono che il suo prodotto serve anche per condire la pasta.

L'ho voluto buttar lì come ulteriore esempio.

*Io volevo soltanto aprire un argomento che era stato accennato appena all'inizio cioè quello delle polveri di legno...*

...no, non l'avevo accennato proprio...

*...anche se è considerato tra i cancerogeni mutageni però sia per la .....ma al di là di quello apre secondo me un capitolo molto importante perché sia come indagine perché ad esempio ..... 66 dice che soltanto i legni duri sono considerati, no?, mentre leggevo sull'ultima medicina del lavoro, mi pare un articolo di Innocenti, sembra che la differenza è soltanto istologica cioè nel causare il tumore polmonare quindi non è legni duri o legni dolci...*

...ma non polmonare!! Naso e seni paranasali...

*...sì, no, no ma perché mi sembra, lui ha detto che non è certo però. Io le volevo dire soltanto, nell'esperienza, così di valutazione, perché poi uno bisogna che ci mette le mani sopra a questo qui, tu, come ti comporteresti al di là del mero numero di 5 milligrammi, no, per metro cubo?*

Scusate ma non ho parlato dei legni perché era fuori dei confini del titolo di oggi del rischio chimico. Però la risposta è molto semplice, perché in realtà di nuovo non ha molto senso considerarli diversamente dagli altri. Il problema dei legni è che non sappiamo qual è l'agente chimico, sono i terpeni, sono gli agenti trattanti, boh!, non è noto questo, tra l'altro è uno dei classici casi in cui il prodotto non è sostituibile, nel senso che, che ne so, so che esiste qui in provincia di Ancona un'azienda che fa bare, le bare le deve fare con il legno duro, non gli si può dire di fare la bara di pioppo o di legno per cassette della frutta. Allora, una prima cosa, intanto la definizione di legno duro, e legno dolce non è una definizione tutto o nulla, è una definizione di carattere merceologico, per cui c'è un passaggio graduale dai legni più duri a quelli progressivamente più dolci. Se volete l'esercizio di tradurre il volume IARC sui legni duri, e di tradurlo in un rapportino di due pagine l'abbiamo già fatto come centro di documentazione, non mi ricordo più chi ce l'ha chiesto, l'abbiamo fatto una volta, chiaramente ormai il lavoro è fatto per cui a chi ce lo chiedesse rispondiamo dopo due giorni perché si tratta di ristampare un file, e vedrete che lì tra l'altro il raggruppamento non è un prodotto nostro, e solo la traduzione del testo della IARC. Non dice neanche duri e dolci, dice duri, mediamente duri, dolci. Fa anche un gruppo intermedio. Questo cosa vuol dire? Che nei legni intermedi, tra l'altro nei legni intermedi è compreso il castagno, quindi nelle nostre zone è molto usato, che

facciamo? Esiste un rischio di cancro o no? La risposta vera è boh, almeno da parte mia, non lo so, in ordine al principio di cautela siccome tanto comunque alla macchina per legno gli dovrei fare una buona aspirazione, gliela faccio tanto che quel giorno ci si lavori il castagno, tanto che ci si lavori la quercia. Di nuovo, questa è nient'altro che un'opinione personale, non ha nessuna valenza o interpretazione autentica. Nell'ambito delle falegnamerie uno straccio di indagine ambientale la farei, perché lì l'indagine ambientale ha senso. Sapere quanta polvere si libera, ci fa dire: mi ritengo soddisfatto degli impianti di aspirazione che ho già, oppure, bisogna che mi spremo le meningi per trovare qualcosa di meglio. Premesso che il meglio è sempre possibile, però diciamo, di nuovo, ragioniamo in termini di ragionevolezza, ci sono delle situazioni in cui non mi posso accontentare di non vedere più la nebbia contro le finestre illuminate, devo abbassare decisamente il livello di esposizione, visto che stiamo parlando di un cancerogeno, una buona indagine ambientale in questo caso sarebbe sicuramente rappresentativa, perché riesco a sapere che sto lavorando bare, cassette per la frutta o mobili, e più o meno ciò che succede oggi è abbastanza simile a ciò che può succedere la settimana prossima o fra sei mesi quindi lì la farei un'indagine. Ripeto, se i risultati, al di là di ciò che vedo a occhio, sono soddisfacenti, mi ritengo ragionevolmente tranquillo, e se non sono soddisfacenti io medico posso tempestare il datore di lavoro convincendolo che non gli si sta facendo sprecare tempo e soldi ma gli si sta facendo un investimento in salute.

Lo so che non è una risposta soddisfacente ma non ne ho una migliore.

Comunque ripeto, se vi serve poi avere l'elenco dei legni duri, mediamente duri o meno, a chi ce lo chiede glielo diamo perché ormai l'esercizio di traduzione l'abbiamo fatto.

**Vorrei tornare un pochettino sul classico, visto che non ci sono domande specifiche. Un problema che chiaramente interessa chi fa il medico nelle aziende, il medico competente, è quello dell'impostare una sorveglianza sanitaria. Quindi un accenno magari se ce lo vuoi dare.**

Sorveglianza sanitaria che chiaramente si biforca nel momento in cui stiamo parlando di esposti attuali e di ex-esposti. Il significato è chiaramente completamente diverso, cioè, nelle fasi temporali contemporanee o immediatamente successive all'esposizione possiamo cercare degli indici di esposizione e cercare degli indici di danno precoce, man mano che passa il tempo facciamo

la conta in questo caso dei cancri, non noi singoli medici, probabilmente strutture che possono occuparsi adeguatamente di epidemiologia occupazionale, e si vede se le cose vanno come ci aspettavamo o meno. In altri termini, se un determinato tipo di cancro professionale va a scomparire o no. È chiaro che appunto passando dal discorso controllo dell'esposizione, monitoraggio dell'esposizione e monitoraggio degli effetti precoci al discorso monitoraggio conta dei cancri e analisi epidemiologica di questa conta scompare sempre di più il ruolo del medico di fabbrica come anche quello del medico di un organo di vigilanza e controllo e aumenta sempre di più il ruolo del ricercatore universitario e dell'epidemiologo. Devo essere sincero, di nuovo, capisco che non è una risposta brillante soddisfacente ma la sensazione che le visite periodiche siano particolarmente utili per il controllo dei cancerogeni, penso che non siano particolarmente utili per il controllo dei cancerogeni, penso che non abbiamo motivi per essere rimessa in discussione. Attualmente si parla molto di sorveglianza sanitaria sugli ex esposti, ma ho rivisto anche recentemente le linee guida che sono state fatte per la sorveglianza degli ex esposti all'amianto, un cancerogeno comunque lo classifichiamo, ben conosciuto e francamente le trovo un po' sconcertanti perché mi sembrano molto di più una cosa fatta per venire incontro alle richieste sindacali di dire "facciamo vedere che abbiamo fatto qualcosa", che non rispetto al fatto che ci sia un'evidenza di efficacia. Non adesso, nella mia precedente collocazione lavorativa, avevo a che fare con tanti casi di mesotelioma, tra l'altro era un contesto privilegiato cioè era un contesto in cui tra i primi disturbi e il momento in cui veniva posta la diagnosi istologica e immunostochimica di mesotelioma passava pochissimo tempo. Tante persone sono morte, esattamente come tutte le altre. Allora, se la diagnosi precoce è precoce solo perché anticipa un pochino il momento in cui io e il paziente ci siamo chiariti bene le idee su che cosa ha, ma non gli posticipa di un minuto la morte, o migliora la qualità della vita, francamente, ripeto, non voglio che suoni disfattista, però secondo me è più logico investire le risorse sanitarie in altre direzioni. Di tutti i casi mesotelioma, e si contavano nell'ordine di un paio di centinaia che sono stati visti dal nostro servizio nell'arco di un decina di anni, gli unici due casi di lunga sopravvivenza ci sono stati, uno continua ad usarlo come un aneddoto ma c'è da chiedersi forse se sia davvero così, era di una suora che a distanza di dieci anni era ancora viva ed era evidente la battuta che era raccomandata in alto loco, e l'altro era un

caso di un signore che per motivi del tutto oscuri, m'ha telefonato, io ormai sono due anni che non lavoro più nella mia vecchia USL, mi ha telefonato verso Natale per dirmi "guardi sono tanto contento di essere vivo, volevo farglielo sapere". Gli ho detto "mi fa piacere per lei" ma lui sosteneva che era vivo perché gli era stato diagnosticato presto il mesotelioma e un dottore tanto bravo gli faceva le iniezioni sottocutanee di BCG, questo stimolava il suo sistema immunitario e lui reagiva bene. Non mi sono sentito di dirgli quanta altra gente ho visto che aveva le braccia e le gambe coperte di bubboni ed era schiattata esattamente come gli altri, con in più il fastidio dei bubboni secernenti in tutto il corpo. In termini di sorveglianza sanitaria periodica al limite possiamo parlare veramente di controllo dell'esposizione con un buon monitoraggio ecologico, la dove riteniamo che questo sia opportuno. Possiamo essere dei buoni consiglieri del datore di lavoro nel momento in cui pensiamo che lo strumento diagnostico più adeguato sia la diagnosi dell'esposizione ambientale piuttosto che non la diagnosi dell'esposizione con indicatori biologici. Io mi ricordo che quando ho studiato medicina, era la fine degli anni '70 e ci fu un grande entusiasmo per la diagnosi precoce del tumore polmonare, andando a ricercare le cellule di .... nell'escreato poi tutto questo è stato abbandonato semplicemente perché non si riusciva a far nulla. Cioè purtroppo le occasioni di diagnosi precoce efficace del cancro che abbiamo oggi disponibili riguardano tutti i cancri che non hanno niente a che vedere con le esposizioni professionali. Il cancro dello stomaco, il cancro dell'utero, il cancro della mammella. Per lo meno diciamo, nessuno mi risulta che abbia associato questi tre cancri in maniera solida a delle esposizioni professionali. Sono le uniche tre cose per cui c'è evidenza che il controllo all'esposizione funzioni. L'altra cosa su cui si ragiona spesso è quella del controllo, il pap-test urinario negli esposti o ex-esposti ad ammine aromatiche, viene continuamente riproposto però non c'è nessuno che abbia mai dato uno straccio di evidenza che il fatto di trovare cellule alterate nell'urina migliori o allunghi la qualità della vita di qualcuno che poi vada incontro a un tumore vescicole. Non voglio assolutamente dare un segnale di sfattismo, dico solo che in quanto medico mi sentirei oggi di investire risorse in altre direzioni. Tra l'altro vi assicuro che non è una posizione accademica perché se qualcuno conosce un po' l'area di Civitanova adesso è esploso l'allarme sociale per un'azienda di un migliaio di dipendenti che costruivano e disfacevano tavoli ferroviari stranamente l'allarme sociale è esploso adesso.

La ditta è stata rasa al suolo l'anno scorso, era già ferma da dieci anni, adesso tutti si preoccupano di avere un mesotelioma legata all'esposizione magari di tipo ambientale. Abbiamo avuto proprio richieste ufficiali su tanto di carta intestata di attivare un ambulatorio dedicato per il controllo sanitario periodico degli ex-esposti, professionali e residenziali. Scriverò la risposta nei giorni prossimi, e sarà "non attivo nessun ambulatorio per gli ex-esposti". Se qualcuno ragionevolmente vogliamo vedere se ha una spetosi per carità ci attiviamo e cercheremo di fargli una buona spirometria, una diffusione, se serve una tac a strato sottile, una spirometria basale non si nega a nessuno, però che questo voglia dire fare una diagnosi precoce ed eventualmente un miglioramento prognostico dei casi di mesotelioma di tumore polmonare che dovranno venir fuori negli anni, sarei disonesto se dicessi che lo scopo è quello. Quindi francamente non attiveremo l'ambulatorio dedicato per gli ex-esposti. Ovviamente i sindacati ci tireranno delle scarpate e ci copriranno d'insulti. Però riterrei non etico rispondere alla richiesta, in senso positivo.

*(Intervento senza microfono)*

Deve essere stata talmente noiosa l'esposizione che è sceso il silenzio.

*(Intervento senza microfono)*

...ABS, SBS, quel che sia...

*(Continua l'intervento)*

...però poi si trovano...

*(Continua l'intervento)*

...però l'altro discorso è il butadiene...

*(Continua l'intervento)*

...scusa, poi ti pongo una contro-domanda io: alla fine tu glielo faresti mettere in aspirazione o no una pressa con l'ABS?

*(Continua l'intervento)*

...di cattura! Sapevo che avresti parlato della velocità di cattura!

*(Continua l'intervento)*

...ma non c'è l'etichetta...

*(Continua l'intervento)*

Cioè...aspetta, cerco di essere sicuro di aver capito bene la domanda.

*(Continua l'intervento)*

Premetto: personalmente coprirei di insulti il legislatore che ha messo un medico nella condizione di dire "qualcuno... ", cioè, c'è un principio medico che dica "tizio è idoneo a essere esposto a un cancerogeno"? O abbiamo l'operaio bionico che ha un .... Che va alla velocità della luce e comunque anche lì non sai mai se lui ha mai il periodo in cui è depresso perché ha litigato con

la moglie, e quindi il suo ..... va a farsi benedire. Cioè, diciamo che è assurdo dire "Tizio è idoneo ad essere esposto ad un cancerogeno" secondo me, però giustamente il dottor Arcaleni dice "sì, sì, tu puoi fare tutte le disquisizioni teoriche che vuoi però nei fatti mi trovo a dover dare una valutazione di questo genere". Va bene, tola l'annotazione tecnica che una persona che fosse un ex-fumatore da un po' dovrebbe avere ormai maturato un recupero tale che lo rende "idoneo ad essere esposto a degli IPA", direi che in quel caso lì, io cosa posso fare? Posso controllare la sua esposizione a fumo di tabacco durante il lavoro. Quindi posso dargli una prescrizione a non fumare durante il lavoro, e quella è controllabile anche in senso tecnico, cioè, il primo caposquadra che vede un lavoratore fumare mentre stampa le solite suole con la gomma espansa all'olio aromatico, gli mozza una mano, e ha tutto il diritto di farlo. Continuo a dire: siamo prima di tutto medici, e a quel punto provo a fare ciò che è arduo fare ma doveroso. Gli provo a far entrare nella testa, all'operaio, che lui però se non mi fuma mentre sta al lavoro e del resto è difficile che uno riesca a fumare tante sigarette mentre sta ad una pressa di vulcanizzazione, ma poi si fa due pacchetti tra la sera e la mattina, se ne fa quattro il sabato e la domenica perché s'annoia, probabilmente ha degli ottimi motivi per avere un cancro che alla fine di nuovo avrà una componente professionale e una non professionale, una prevarrà sull'altra, discuteremo per anni.

La tua domanda è: lo faresti idoneo o no? Lo farei idoneo, ti dico, di nuovo, sto parlando di una cosa che sottoscrivo se domani dovessi farla io, sapendo che è il male minore lo farei idoneo con la prescrizione che rigorosamente non tocchi un grammo di tabacco durante il lavoro, questo sta scritto nel certificato. Quello che fa parte del mio rapporto medico-non paziente in questo caso perché almeno in quel momento non è malato, ma medico-assistito è "ricordati fratello che devi morire, ma non c'è nessun motivo per morire prima e male, fumandosi quattro pacchetti di sigarette al giorno, sapendo che il più delle volte queste raccomandazioni anche del medico più convincente lasciano il tempo che trovano, io mi fermerei lì.

Vi ho detto una serie di cose che di soddisfacente non ce n'è nemmeno mezza, ma continuo a dire, alle domande che mi avete posto non ho una risposta migliore di quella che ho dato. Domani che qualcuno mi facesse un ricorso, mi ponesse un problema dal punto di vista civilistico rispetto ad un collega che avesse dato un giudizio d'idoneità condizionata come quello che ho

detto io direi: lo condivido a pieno. Se lo dico adesso lo sottoscrivo nel senso che lo direi anche l'anno prossimo o fra due anni, a meno che non venga fuori un'evidenza scientifica che mi dica una cosa diversa, ma se le conoscenze scientifiche sono queste, se continua ad esistere una normativa che impone ad medico di dire se Tizio è idoneo ad essere esposto ad un cancerogeno che, continuo a dire, è contrario al giuramento di ..... se si vuole. Finché le cose stanno così penso che una risposta migliore non ci sia. Vai a lavorare, non ti faccio toccare un grammo di tabacco finché è nelle mie facoltà non fartelo toccare, mie intese come azienda a quel punto, non più come medico, cioè io come medico metto la prescrizione poi il preposto chi per lui dovrà farla rispettare. Cerco di convincerti a non fumare fuori dall'ambiente di lavoro. E ho fatto quello che posso fare, che non è tutto, probabilmente è poco efficace ma che ho di meglio?

*Ti posso dire una cosa Roberto? L'ho fatto in una ditta di saldatori che saldavano non in fabbrica, non in ditta, ma su tralicci, quindi saldavano fuori senza possibilità di aspirazione. Un ragazzo che fumava trenta sigarette al giorno, con dei segni di broncopatia non modesti, gli ho detto, glielo ho scritto sul certificato "idoneo, purché smetta di fumare entro un mese". Questo si è incattivito come una bestia, lì per lì è roba che mi mena, sei mesi dopo quando ho fatto una visita di controllo aveva smesso di fumare, perché se non gli avevo detto che non gli avrei dato l'idoneità. Gli ho detto "lei è libero di fumare quanto vuole, però non di associare un altro agente cancerogeno", e dopo sei mesi aveva smesso.*

Questa è una forzatura, perché chiaramente io posso dirgli cosa deve fare durante l'orario di lavoro. Era una forzatura, una forzatura che condivido pienamente, soprattutto se è andata a buon fine.

Qui ecco, penso che bisogna essere anche un po' "macchiavellici" cioè dire cose che giuridicamente non stanno né in cielo né in terra ma sul piano pratico se funzionano. Cioè, se riusciamo a spaventare l'assistito fino al punto che smette di esporsi al cancerogeno volontario, va benissimo, non mi farei troppi scrupoli. Il dottor Arcaleni è molto perplesso.

.....(senza microfono).....che molto spesso stampano anche polieuretani, quindi non è possibile fumare e non si pone neanche la questione...

...non è possibile fumare perché prende fuoco la fabbrica fondamentalmente...

...e sarei portato a dire li facciamo non idonei i fumatori anche perché hanno un costo nella gestione del

*personale, leggevo oggi su un documento NAIOSH, del 20-30% superiore al costo di un altro dipendente perché dal punto di vista della strategia aziendale. Ma c'è invece una soluzione praticabile e molto più civile che è quella di sostituire gli operai italiani con quelli extracomunitari rigorosamente islamici che non fumando non pongono la questione.*

...condivisibile anche questa...di nuovo, è una forzatura ma è una forzatura condivisibile...

**Penso che questa soluzione sicuramente non potrebbe essere il futuro tra qui e poco tempo. Mi è capitato di vedere recentemente una azienda metalmeccanica in cui erano tutti di colore, quindi extracomunitari, perché è uno di quei lavori che chiaramente nessun altro diciamo vuol fare, quindi dovremmo anche tener conto di queste situazioni per cui potrebbe essere una soluzione per quello che tu hai detto insomma, di una selezione anche se diciamo...**

...stavano asfaltando la strada davanti all'ingresso del mio servizio a Recanati e non c'era un operaio che parlasse in italiano, erano tutti albanesi, probabilmente in gran parte musulmani. Questo lo butto lì solo perché è la trasposizione in chiave mondialistica del famoso effetto lavoratore sano che si è osservato nelle fabbriche dell'Italia settentrionale quando a suo tempo sono state inondate di immigrati meridionali. Io mi ricordo di aver fatto un piccolo studio di coorte sull'industria, quel caso pure della gomma, erano delle guarnizioni per automobili, dove il rischio che andavamo a testare era, va bé, quello di tumori cerebrali per il discorso nitrosamine e quello dei tumori vescicali, neanche a farlo apposta, gli immigrati erano quasi tutti meridionali, e dopo una quindicina d'anni di lavoro il loro tasso di tumori vescicali era esattamente intermedio fra quello della provincia di Ragusa e quello della provincia di Torino. La sensazione, non è una valutazione epidemiologica, qualsiasi epidemiologo mi sparerebbe di fronte ad una valutazione di questo genere, però ho trovato abbastanza indicativo che non erano tutti della provincia di Ragusa, ma Ragusa ha un registro tumori, quindi lì avevamo un tasso e la città di Torino aveva un altro tasso, il tasso di incidenza dei tumori alla vescica di quegli operai lì era, cioè pian piano stavano perdendo il loro effetto protettivo del fatto che mangiavano tanti pomodori, fumavano poco e vivevano all'aria aperta, stavano approssimandosi ai Torinesi. È molto probabile che adesso con questa situazione nell'arco degli anni avremo un pesante effetto lavoratore sano da gente che fino a quattro anni fa è vissuta in Senegal o in pae-



si di questo genere. Questo tra l'altro ci sconvolgerà completamente le statistiche, quindi probabilmente gli studi epidemiologici fatti fra 20 anni, che quindi rifletteranno la realtà di oggi, saranno studi di una difficoltà mostruosa ad essere interpretati. Qual è il tasso di riferimento che userai per dire se c'è o non c'è un accesso di cancro fra i lavoratori del suofificio x? Quello dell'Italia, quello del Senegal, quello dell'Albania o una miscela dei tre? Questo lo dico semplicemente perché se oggi abbiamo dei dati grossolani ma sostanzialmente interpretabili su quella che è la frazione di tumori professionali rispetto al totale, ho la sensazione che fra 20 anni veramente si fatterà a capirci qualcosa. Se avremo tassi diminuiti ci dovremo chiedere se sono diminuiti perché le cose sono andate meglio o perché stiamo studiando solamente una popolazione appunto del sud del mondo. Se sono aumentati dovremo chiederci perché e faremo fatica a capire se per caso si tratta di persone che hanno un DNA..... più basso degli europei, o non so, introduciamo dei fattori di complicazione notevoli e diventerà veramente difficile controllare l'effetto delle azioni che abbiamo messo in atto oggi, il che non toglie che qualche azione in scienza e coscienza dobbiamo metterla in atto oggi. Però il lavoratore fumatore lo farei idoneo con quella prescrizione lì.

**Altrimenti sì, ci troveremo in serie difficoltà. A me dispiace chiudere appunto la serata, anche perché la discussione diciamo aveva preso una piega, diciamo così, simpatica e cordiale, e quindi potevano venir fuori tanti di quegli esempi, di quelle situazioni pratiche e particolarmente interessanti. A me è piaciuta l'impostazione che ha dato il dottor Calisti per il semplice fatto che ad eccezione di alcuni cenni e poi una parte lo tirato dentro io, non si è parlato di accertamenti sanitari, di visite mediche e di quant'altro che conosciamo benissimo, quello che dovete e dobbiamo fare, ma si è parlato di quelle che sono molte volte compiti che vengono o lasciati ad altri o li sentiamo particolarmente marginali, e sono quelle di coadiuvare il datore di lavoro nella valutazione dei rischi, nel consigliare come ha detto il dottor Arcaleni proprio il datore di lavoro nella sottospecie di fronte a questo tipo di problematica, a questo tipo di sostanze. Quello di cercare di migliorare comunque sia l'ambiente di lavoro sapendo che per quella sostanza che è considerata diciamo potenzialmente cancerogena o cancerogena non esistono valori diciamo TLV, livelli e punto**

**di soglia, ma dove noi possiamo fare qualche cosa comunque sia per la salute dei lavoratori. Uno dei nostri compiti quindi è quello di giudicare se effettivamente la concentrazione, come diceva prima il dottor Arcaleni, la modalità di approccio, di lavoro di quella sostanza corrisponde al minimo tecnicamente diciamo raggiungibile e cercare di identificare quelle che sono le persone esposte. Po credo che la nostra deontologia medica, la nostra professionalità riuscirà a fare e sviluppare tutto il resto, quindi il rapporto interpersonale con quella persona, quello anche di arrivare a vietare diciamo di fumare oppure di consigliargli di non fare una certa cosa o di comportarsi in una certa maniera penso che venga poi di conseguenza. Io vi ringrazio e alla prossima occasione.**

...scusate...una cosa piccolissima soltanto...è stata una dimenticanza mia... un ruolo importante che può avere un medico di azienda oggi è quello di registrare gli esposti, non necessariamente perché la registrazione degli esposti debba avere una valenza epidemiologica, ma perché le informazioni che ha oggi a disposizione il medico di fabbrica, che magari serviranno a capire che cos'è successo tra 20 anni, o le raccogliamo oggi, o non le raccogliamo più. E aggiungerei: o le raccoglie il medico d'azienda o non le raccoglie nessuno. Questo, non perché debba servire domani ad incastrare il datore di lavoro per un processo, di nuovo, vediamo prima di tutto come medici, servirà a capire fra 20 anni in una realtà che sarà ancora più difficile da interpretare di quella odierna, a che accidente era esposto il signor x a cui abbiamo poi trovato un tumore alla vescica, al polmone, al cervello. L'unica altra cosa che mi ero ripromesso di fare, scusatemi se la faccio in chiusura, è questa: tra le cose che ho trovato recentemente che m'è sembrata un buono strumento, non va letto tutto se no ci si uccide, va consultato quando serve e c'è un testo recente sui tumori professionali della SEU, non ho nessuna cointeressenza con la SEU, ed è un buon manuale di consultazione che probabilmente rende meno faticoso per il medico pratico orientarsi rispetto ad una serie di problemi. Niente di eccezionale ma un buon manuale per la quotidianità. Scusate dell'aggiunta.

Venerdì 16/03/01

## IL MEDICO COMPETENTE E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI: RUOLO E RESPONSABILITA'

**dott. Leopoldo Magelli**

**moderatore: dott. Giuliano Tagliavento**

*(sintesi della relazione e del dibattito curata dal dott. Giuliano Tagliavento)*

### PREMESSA

Il D.Lgs 626/94 ridisegna profondamente la figura del medico competente, facendone un professionista che non solo si fa carico della sorveglianza sanitaria (programmazione, esecuzione, giudizio d'idoneità), ma che collabora con il datore di lavoro e col sistema di prevenzione dell'azienda nel suo complesso (ove esista...) in tutto il processo di prevenzione: collabora all'informazione ed alla formazione, alla definizione delle misure preventive e protettive, alla messa a punto delle misure per il pronto soccorso... ma soprattutto collabora a quel primo e fondamentale processo che è la **"VALUTAZIONE DEI RISCHI"**.

Il medico competente, quindi, non è un soggetto che passivamente riceve il documento di valutazione redatto da qualcun altro (servizio prevenzione e protezione) e se ne serve solo per impostare la sorveglianza sanitaria, ma è un soggetto che collabora a pieno titolo alla produzione del documento di valutazione dei rischi, attivamente e con impegno diretto (si tenga conto che in moltissime piccole e piccolissime aziende, dove il datore di lavoro si è nominato responsabile del servizio di prevenzione e protezione, il medico competente è spesso l'unico personaggio, in azienda, che possiede competenze e conoscenze in questo campo, e quindi ha anche un ruolo promozionale, educativo, di stimolo). I riferimenti normativi in ordine al ruolo del medico competente nel processo valutativo si trovano agli artt. 4 e 17 del 626/94.

### LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Dovendo sviluppare il tema "medico competente e valutazione dei rischi", occorre anzitutto partire da alcuni

richiami al processo di valutazione dei rischi.

Per cominciare, tre definizioni, tratte dalle norme UNI EN 292 del nov. 1992:

- **PERICOLO**: fonte di possibili lesioni o danni alla salute
- **SITUAZIONE PERICOLOSA**: situazione in cui una o più persone sono esposte ad uno o più pericoli
- **RISCHIO**: combinazione di probabilità e gravità di possibili lesioni o danni alla salute

Ragionare in termini di rischio, quindi, significa ragionare sulla probabilità di accadimento di un evento e sulle gravità delle sue conseguenze: se per il primo aspetto (la probabilità) il contributo del medico è importante, ma non decisivo (si pensi però alla valutazione del rischio da agenti chimici o fisici: il medico ha molto da dire anche sulla probabilità del verificarsi di danni alla salute), per il secondo (la gravità) il ruolo del medico è fondamentale.

Infatti, se la VALUTAZIONE DEI RISCHI può essere definita (sempre in base alla citata norma UNI) come la "valutazione globale della probabilità e della gravità di possibili lesioni o danni alla salute in una situazione pericolosa per scegliere le adeguate misure di sicurezza", non vi è dubbio che sia impensabile una valutazione siffatta senza il fattivo contributo del medico competente (si pensi solo alla parola "globale", che implica che nel percorso valutativo si deve tenere conto in modo integrato -oggi, con termine di moda, diremmo "solistico"- di tutte le variabili che influenzano il rischio: l'ambiente e le macchine, gli impianti ed i prodotti chimici usati, le condizioni psico-fisiche del lavoratore e la sua preparazione, la fatica fisica, nervosa e sensoriale ed i DPI, ecc.). D'altra parte, la valutazione dei rischi si pone come il punto di partenza, la matrice fondamentale, di tutto il processo preventivo in azienda: infatti il suo obiettivo è quello di "consentire al datore di lavoro di prendere i provvedimenti necessari per salvaguardare la salute e la sicurezza dei lavoratori". Da cui discende la necessità della miglior qualità del processo valutativo, quale garanzia della più corretta ed efficace attuazione delle misure preventive e protettive.

Infatti, alla valutazione dei rischi conseguono provvedimenti strettamente preventivi (sulle macchine, gli impianti, di ordine tecnico quindi, ma anche di ordine igienico, comportamentale, organizzativo...), provvedimenti in campo di informazione e formazione, di sorveglianza sanitaria, di gestione continua e sistematica dei livelli di sicurezza raggiunti.

In sintesi, nel 626/94, la VALUTAZIONE DEI RISCHI si caratterizza come un processo definito da alcuni requisiti ben precisi:

- Essere preliminare e propedeutico alle scelte aziendali in materia di sicurezza e prevenzione
- Come tale, essere un processo sistematico ed abituale, non un'attività da svolgere "una tantum"
- Avere una forte funzione di orientamento alle priorità
- Essere rigorosamente esplicitato nei suoi criteri e nei suoi contenuti
- Essere costruito e gestito in modo partecipato, coinvolgendo cioè tutti gli attori aziendali della prevenzione (e tra questi, ovviamente, il medico competente).

## IL RUOLO DEL MEDICO COMPETENTE NEL PROCESSO VALUTATIVO

Tanti sono i modelli metodologici proposti per effettuare una buona valutazione dei rischi ; ne prenderemo in esame uno, che a me convince molto, soprattutto per poter analizzare i diversi livelli e passaggi operativi in cui il medico competente gioca un ruolo importante.

La procedura per una corretta valutazione dei rischi può essere così scandita :

1. acquisire ed organizzare le fonti informative (dalla planimetria aziendale al registro infortuni, dall'elenco delle sostanze usate ai libretti delle macchine...)
2. identificare i rischi presenti (chimici, fisici, di infortunio, biologici, organizzativi... usando gli strumenti necessari, tra cui insostituibile è il sopralluogo)
3. identificare i lavoratori esposti
4. stimare l'entità dell'esposizione
5. stimare la gravità e la probabilità degli eventi lesivi che ne possono derivare
6. definire le priorità
7. identificare il ventaglio delle misure (di ogni genere) da porre in atto
8. definire il piano di attuazione
9. redigere il documento di valutazione
10. aggiornare e rivedere la valutazione ogni volta che si renda necessario (mutamenti tecnologici ed organizzativi, variazione delle condizioni di rischio, ecc.).

Senza dilungarci più oltre, è evidente come il ruolo del medico competente, pur importante per tutti i punti, sia addirittura determinante almeno per i punti 2, 3, 4, 5, 6 e 7.

Per poter partecipare attivamente, consapevolmente e costruttivamente al processo preventivo, il medico competente deve aver a disposizione (e saper usare correttamente) molti e diversi strumenti. Essi sono :

- il sopralluogo (momento essenziale sia per vedere e valutare direttamente le situazioni, sia come scambio

di opinioni e pareri con i lavoratori , coi RLS, col responsabile SPP)

- l'esame delle statiche correnti (infortuni, malattie professionali, assenteismo...)
- le schede informative sulla sicurezza (una volta chiamate "schede tossicologiche") che sono ricchissime di informazioni sul rischio chimico (vedasi il modello in allegato al DM del 04/04/1997, in attuazione dell'art. 25 del D.Lgs 52/97)
- le informazioni dettagliate sul processo produttivo
- la possibilità di incontri e scambi di opinioni con tutti gli altri soggetti impegnati nella prevenzione (e produzione/organizzazione) in azienda.

Tra l'altro, esistono dei rischi nella cui valutazione il ruolo del medico competente è decisamente del tutto limitato e marginale (in generale, il campo della sicurezza) , altri (e siamo nel campo dell'igiene del lavoro, dal rischio chimico al rischio fisico) in cui il ruolo del medico competente è importantissimo, ma complementare a quello di altre figure (il chimico, il fisico, l'igienista industriale) con cui deve integrarsi, altri infine in cui il medico competente è il "dominus" assoluto del processo valutativo (movimentazione dei carichi, lavori faticosi, stress, lavoro notturno, movimenti ripetitivi, aspetti ergonomici, ecc.) : è chiaro che per questi ultimi il suo impegno e la sua responsabilità devono essere ancora più pressanti.

Inoltre, nel processo valutativo, il medico competente è chiamato ad una particolare attenzione per la tutela di quei soggetti per cui la legge prevede misure preventive e protettive particolari, e cioè :

- i minori
- le donne in stato di gravidanza
- i lavoratori invalidi e portatori di handicap

Naturalmente, visto che il tema di cui mi occupo oggi è il ruolo del medico competente nella valutazione dei rischi, non posso affrontare altri aspetti legati al suo ruolo in azienda, anzitutto al suo fondamentale supporto alle attività di informazione formazione. Ci tengo però a ricordare, mentre mi avvio alla conclusione, anche questo aspetto, che è strettamente complementare ed integrativo rispetto alla valutazione dei rischi.

Tutto quanto sopra ricordato a proposito del contributo del medico alla valutazione dei rischi risponde non solo ad esigenze di qualità del lavoro, ma anche ad un preciso dettato normativo. Infatti il rispetto rigoroso delle "regole del gioco" sopra riportate non è dovuto soltanto per motivi deontologici, etici, di correttezza professio-

nale (il che già non sarebbe poco!), ma anche per puntuali motivi di ordine giuridico, in quanto il 626/94 prevede puntualmente per il medico competente una serie di obblighi (vedi art. 17, più altri articoli per il problema specifico degli agenti biologici a cancerogeni/mutageni) il cui mancato rispetto è penalmente sanzionato (vedi art. 92/626).

## CONCLUSIONI

Allora, concludendo, potremmo focalizzare alcuni punti essenziali, e precisamente:

1. la partecipazione alla valutazione dei rischi non solo un fatto formale, un faticoso ma superfluo adempimento burocratico, bensì un momento fondamentale dell'attività del medico competente all'interno di un'azienda
2. quindi, nessun atteggiamento attendista o passivo, bensì un ruolo attivo e propositivo: non si tratta di mettere una firma per "presa visione" o per "condizione" in calce al lavoro fatto da altri, ma di partecipare a quel lavoro in prima persona, portando il prezioso contributo del proprio sapere
3. la realtà, purtroppo, molte volte è profondamente diversa: anche dall'indagine che si sta conducendo a livello nazionale sul monitoraggio e controllo dell'applicazione del 626 (progetto speciale del Ministero della Sanità, del quale progetto io sono il responsabile scientifico) emerge un ruolo marginale e defilato del medico competente nel processo valutativo
4. a volte ciò accade per una volontà di esclusione del medico competente da parte di altri soggetti aziendali (e occorre battersi contro queste posizioni), a volte per ignoranza della norma (e allora occorre far chiarezza e spiegare bene il da farsi), ma a volte è il medico competente stesso che si chiama fuori, si lascia ben volentieri emarginare, o addirittura rifiuta di farsi coinvolgere
5. occorre quindi che il medico competente abbia una visione chiara del complesso delle relazioni nell'ambito dell'azienda (piccola o grande che sia, con problematiche quindi profondamente diverse, ma che sempre vanno "lette" e capite), per sapersi muovere correttamente all'interno delle stesse, sapendo bene
  - quali sono i suoi compiti
  - quali sono i compiti delle altre figure (datore di lavoro, RSPP, RLS...)
  - quali sono i flussi informativi e relazionali che legano tra loro le diverse figure

- che cosa può e deve chiedere/prendere
- che cosa gli può essere chiesto
- quali sono le principali criticità in cui può imbattersi

Allora, il problema della valutazione dei rischi si colloca all'interno di un contesto ben più complesso ed articolato, e tutte le indicazioni sopra fornite vanno inserite e gestite in questo contesto: sarebbe molto interessante aprire questa discussione...ma ciò potrebbe essere oggetto di un futuro nuovo corso d'aggiornamento.

## DIBATTITO

*- In concreto, come possiamo risolvere i nostri problemi con i datori di lavoro che sono anche i nostri datori di lavoro nella realtà quotidiana? Personalmente, mi sono visto revocare più volte l'incarico semplicemente per aver fatto notare delle inadempienze o perché il mio onorario era 5.000€ più alto di un altro collega: questi sono i problemi anche quotidiani con cui abbiamo a che fare tutti i giorni. Grazie.*

*- Io credo che il monitoraggio 626 in corso è servito già molto a rimettere le carte in regola, in quanto l'informazione, il sopralluogo, l'articolo 11, fino a poco prima erano per molti non dico tabù ma era un sovraccarico di lavoro in più. Al monitoraggio va dato il merito di aver facilitato il compito alle figure che fanno parte del servizio di prevenzione. Anzi io direi che occorrerebbe spingere di più perché i servizi di prevenzione delle USL fossero più pieni di personale preposti, perché sappiamo che la prevenzione funziona là dove ci sono organi di vigilanza. L'altra cosa su cui mi soffermerei è il Responsabile del Servizio di Prevenzione Aziendale: Questa è una figura che va secondo me normata, nel senso che la legge lo definisce in modo generico e nella realtà incontriamo le figure più strane. Le difficoltà arrivano soprattutto quando il responsabile del servizio prevenzione è una persona che lo fa di routine e la valutazione dei rischi è di quelle prodotte in fotocopia: lì il medico competente fa dei protocolli che molte volte contrastano decisamente con la valutazione del rischio. Come ci si pone in quei casi? Si rischia di diventare Don Chisciotte che lotta contro i mulini a vento. Io quindi credo che il responsabile del servizio di prevenzione, come le altre figure della 626, devono essere poste sotto norma.*

*Io dico che mi sono trovato bene con quelle persone in quelle ditte dove il responsabile del servizio di prevenzione aveva la delega da parte del datore di lavoro per gestire con la Procura e con il budget la prevenzione.*

*Non credo sia possibile in tutte le ditte però ribadisco che mi sono trovato molto bene in quelle ditte.*

*Là dove il responsabile del servizio di prevenzione è un consulente esterno, addirittura alle riunioni degli articoli 11, presenza un altro soggetto e tu fai il sopralluogo periodico con un'altra persona.*

*- Il medico competente è una figura essenziale in azienda, specie nelle piccole aziende, questa è una verità essenziale, perché siamo gli unici che portiamo un po' di "civiltà", scusatemi il paragone, dentro realtà che sono completamente all'oscuro degli elementi essenziali di prevenzione: non sanno neppure la differenza tra una scheda di sicurezza ed una scheda tecnica.*

*C'è una cosa su cui non sono d'accordo: le visite mediche in fabbrica.*

*Andare a fare la visita medica in azienda ti costringe ad andare in fabbrica, e non tutti lo fanno, perché io ho conosciuto dei colleghi che non erano mai stati nell'ambiente di lavoro, facevano venire i dipendenti in uno studio raggruppando i dipendenti e non erano mai stati nell'ambiente di lavoro. Andare a fare le visite mediche nell'ambiente di lavoro, pur brutto che sia, ti costringe a prenderne conoscenza, ti costringe a prendere conoscenza se l'ufficio dove fai le visite è pulito o sporco (che è una cosa già indicativa) e ti rende più facile fare un giro in azienda che è una cosa estremamente importante oltre che richiesta dalla legge.*

*Al contrario, se raccogli solo documentazioni è facile che il datore di lavoro, in buona o in cattiva fede, ti dica cose sbagliate: io uso una scheda per raccogliere preliminarmente i dati aziendali che dice: "usi sostanze chimiche? Risposta: "No". Vado in ditta e trovo un'impregnatura per motori elettrici con tutto quel che comporta. "Mi sono sbagliata", però se tu non vai in ditta queste cose non le rilevi e l'occasione per far le visite mediche è un'occasione per andare in ditta.*

*Un'altra osservazione brevissima: credo che i dati raccolti con il "monitoraggio 626" sulla partecipazione dei medici competenti al documento dell'articolo 4 siano errati: io sono stato consultato solo in rarissimi; di solito ci arriva il foglietto da firmare per presa visione.*

*Grazie e scusa del tempo occupato.*

*- Si può parlare di programma sanitario invece di protocollo sanitario? Si è sanzionati se uno fa il programma sanitario invece che un protocollo sanitario?*

MODERATORE: Facciamo un primo giro di risposte?

RISPOSTE: • Inizio rispondendo all'ultima: la legge non pone nessun problema terminologico, la legge parla di

programma, può essere un protocollo, può essere un programma, diciamo che l'importante è che ci sia una dichiarazione e stilizzazione del tipo di controlli che vengono fatti, degli accertamenti integrativi, delle scadenze, questo che lo si chiami protocollo o programma non cambia nulla.

• Vorrei chiarire bene un concetto: non equivochiamo sulla parola visita, nel senso che c'è la visita al laboratorio e c'è la visita agli ambienti di lavoro. Allora, indipendentemente dal luogo in cui viene visitato il lavoratore, che sia l'azienda, che sia lo studio del medico, che sia l'ambulatorio dell'ospedale, il medico competente è tenuto a visitare i luoghi di lavoro. E' chiaro che è un vantaggio per il medico competente poter abbinare le visite alle persone alla visita del luogo, però certamente sono due cose separate.

Sul fatto di svolgere le visite mediche in locali palesemente non idonei, ripeto, la mia posizione è chiarissima, possiamo citare un attimo la norma di riferimento: "il datore di lavoro fornisce al medico competente mezzi e condizioni idonei per lo svolgimento dei suoi compiti"; i termini usati sono molto generici, però certamente in questi rientrano anche le caratteristiche dei locali. Ripeto, io credo che possa capitare, a volte, di dover operare in condizioni di frontiera, però che si possa anche poi correggere ciò ed imporre una modalità diversa.

Mi è piaciuto il linguaggio usato, civilizzatori, tu dici, e noi siamo missionari, sembra di essere in centro Africa in una spedizione. Attenzione, il problema è che stranamente, devo dire stranamente e mi avventuro su un campo in cui mi dimentico la legge, i medici competenti hanno tutti i requisiti per essere una lobby perché sono una categoria di professionisti, un albo chiuso a cui l'utente è obbligato a rivolgersi. Io non ho mai visto una lobby che abbia così poco potere contrattuale. Non è mio compito entrare nel merito degli aspetti sindacali, probabilmente mi viene in mente molte volte, io ho amato molto in gioventù John Stainbeck e quel meraviglioso libro che è "Furore", quando i raccoglitori in sciopero venivano sostituiti dai messicani portati dalla frontiera che lavoravano per qualche dollaro in meno. Io ho l'impressione che nel nostro campo siamo ancora per certi aspetti a quelle situazioni, quindi credo che molte cose, se voi avete osservato che sono reali, possono essere risolte soltanto in una revisione molto chiara delle modalità e delle forme contrattuali. Non entro nel merito, ma credo che alcune situazioni descritte non hanno altra sede di risoluzione che quella giuridica.

• Indubbiamente il medico competente molte volte è "solo" nei confronti dell'interlocutore, da cui si sente un

po' anche trattato come qualcosa di usa e getta (tanto se ne trova sempre un altro che fa le stesse cose e "disturba" meno. Ciò è probabilmente dovuto al fatto che la vigilanza sulla sorveglianza sanitaria non viene svolta in modo adeguato. In questa situazione il medico competente, forte culturalmente, è però molte volte debole dal punto di vista di relazioni aziendali, ed è un soggetto che può trovarsi in qualche modo scoperto perché la vigilanza non svolge fino in fondo il suo ruolo come dovrebbe. Non è una critica ai colleghi che fanno di più di quello che si deve, ma è proprio un dato strutturale obiettivo, perché chiaramente la vigilanza fatta in un certo modo aumenta l'attenzione delle aziende rispetto ad un problema. Allora sono convinto che molte cose di quelle che oggi sono per noi una grossa difficoltà oggettivamente, potrebbero risentire positivamente di un più capillare controllo dell'organo di vigilanza che in qualche modo aumenta il livello delle richieste e impone alle aziende una maggiore attenzione rispetto a questo.

• Rispondo ad un'altra domanda molto interessante: "io posso trovarmi ad avere una valutazione dei rischi preconfezionata che non mi convince, vedo che è balorda, pertanto il protocollo sanitario lo strutturo secondo una mia valutazione". Ciò che hai affermato è la posizione corretta, perché è chiaro che la valutazione dei rischi per il medico competente non è un vincolo, è uno strumento. Potresti intanto comunicare al Datore di lavoro che quel documento non è da te condiviso e chiedi di riscriverlo anche con la tua collaborazione: e questo potrebbe essere già un percorso. Ma comunque se tu in quel documento non ti riconosci, ti assumi in positivo e in negativo la responsabilità, come professionista della prevenzione, di organizzare il tuo programma di sorveglianza sanitaria come ritieni opportuno e lo scrivi.

MODERATORE: Aggiungo qualche elemento. Ho sotto mano i dati che il dottor Magelli mi ha portato, relativi alla elaborazione del nostro monitoraggio 626 (anno 2000). In effetti il dato relativo alle percentuali di coinvolgimento del medico competente durante la valutazione dei rischi è uno dei dati che differiscono tra la regione Emilia Romagna e le Marche. Nelle piccole aziende della nostra regione siamo solo al 45% di consultazione del medico competente e giungiamo ad un 77% nelle aziende fino a 200 dipendenti e ciò è una conferma delle difficoltà segnalate dai colleghi. Condivido il fatto che nelle piccole aziende il medico abbia un ruolo particolarmente importante; credo che in queste piccole aziende se il medico lavora in maniera corretta, se pone correttamente il problema, ritengo che possa conseguire

modifiche importanti di atteggiamento del datore di lavoro e dei dipendenti nel medio termine: certamente deve crederci!. Se il Medico Competente si pone nell'ottica di contribuire ad un miglioramento delle aziende, di fronte ad un RSPP consulente che si fa vedere una volta ogni tanto o addirittura un RSPP datore di lavoro che non sa, non conosce, cioè ignora nel senso vero del termine, lo spazio per il miglioramento, proprio visti i livelli di partenza, c'è.

Ancora una nota: mi fa veramente molto piacere ascoltare che un collega dica che il monitoraggio, pur in una fase iniziale, pur con tutte le difficoltà che avrà è già servito a migliorare cosa. In effetti questo progetto, soprattutto nella fase iniziale, è stata una scommessa. Stiamo passando da un controllo metodologicamente non concordato, ad un controllo concordato; il passaggio successivo, rispetto al controllo sanitario, sarà un controllo sulla qualità, e ciò – ovviamente- costringerà ad innalzare la risposta.

*- Mi sono sentito chiamato in causa a proposito della lobby mancata, in rappresentanza dell'ANMA io non posso non prendere la parola. Dunque, innanzitutto, senza piaggeria, finalmente ho potuto ascoltare discorsi che sono musica per le mie orecchie e che coincidono esattamente con i discorsi che stiamo facendo, anche a livello nazionale con l'Associazione Nazionale Medici di Azienda in merito a ruolo del medico del lavoro aziendale, che diamo per scontato sia competente e dovrebbe fare di tutto per la prevenzione.*

*Questa sera non posso che sottoscrivere fino alla virgola la relazione di Magelli, il quale giustamente poi dice "proprio una lobby mancata", è vero! È assolutamente vero e questo perché? Perché ancora sul mercato della prestazione sanitaria fin tanto che il medico del lavoro si presenta come il venditore di firme o il venditore di un pezzo di carta fatto con una certa periodicità, è chiaro che una firma vale l'altra, un pezzo di carta vale l'altro, quando si prescinde dalla qualità le 5000€ risparmiate dall'azienda diventano rilevanti. Sta invece al medico del lavoro, come giustamente diceva poco fa Tagliavento, giocare la propria professionalità. È pur vero che ci sono delle condizioni, per esempio quelle dei colleghi neospecialisti, che si vanno misurare su un mercato che è pesantemente condizionato da situazioni poi abnormi che sono tutte peculiari della nostra regione: laboratori analisi che vendono ogni sei mesi il colesterolo anche alle zampe dei tavoli nella zona calzaturiera e si portano a rimorchio un medico che per quei quattro soldi è costretto a mettere firme e ad assumersi respon-*

sabilità. Dico, inoltre, che è altrettanto auspicabile, al fine di migliorare la qualità dei controlli, che venga abolita la tabella allegata al 303 per ciò che attiene alla periodicità che è francamente una condizione che favorisce il visitificio insulso dei controlli trimestrali o semestrali. Vorrei fare anche un richiamo ai colleghi dei Servizi di controllo delle ASL: non mi sembra che in questa regione sia mai accaduto, ma in altre regioni ci sono stati colleghi sanzionati per aver fatto con undici giorni di ritardo una visita trimestrale; ci sono stati dei colleghi sanzionati in Piemonte per aver sottoposto a visita un impiegato che non faceva le quattro ore continuative di video display; in Umbria è stato sanzionato un medico competente che ha effettuato un audiometria risultata normale, ma non aveva fatto l'otoscopia prevista dalla legge. E' necessario che anche gli interlocutori del medico competente, come tutte le figure che sono nello scenario della prevenzione, nessuno escluso, comincino a camminare nelle direzioni corrette, secondo criteri di qualità, per la salute di chi lavora e per chi dall'altra parte è l'interlocutore, cioè l'imprenditore.

MODERATORE: Provo a far ritorno agli argomenti precedenti. Il dottor Magelli ha iniziato la sua relazione dicendo "mi sembra che spesso si trovi un atteggiamento attendista molto frequente, i medici aspettano la valutazione dei rischi per fare il loro lavoro", da qui era partito all'inizio. Vi ribalto la domanda: come vivete questo? Cioè nel senso che questa affermazione ha colto nel segno? È un tipo di atteggiamento che condividete? È un tipo di atteggiamento che non condividete? Credo che questo possa essere motivo di un minimo di dibattito, perché in realtà anche io, dal mio punto di osservazione in una realtà locale diversa da quella di Magelli percepisco che un numero abbastanza elevato di colleghi adotta questo atteggiamento.

RISPOSTE: • Tutti sanno che nella realtà marchigiana, molto spesso, il comportamento del medico competente è di tipo attendista. Molto spesso ci viene proposto un documento di valutazione dei rischi già precostituito, al quale ci viene richiesto di apporre la firma.

Ritengo invece che la legge, non abbia voluto tanto indicare un coinvolgimento del Medico Competente di tipo "tecnocratico", quanto piuttosto nelle valutazioni epidemiologiche, bibliografiche, di valutazione delle schede tossicologiche. La riunione annuale, ex articolo 11, dovrebbe essere il momento più alto del confronto tra le varie parti che compongono il sistema aziendale per la sicurezza perché in quella sede il medico competente

può spiegare per quale motivo ha sviluppato un piano sanitario che può non collimare con il documento di valutazione dei rischi.

• Gli ultimi interventi meritano alcune considerazioni. Io ho l'impressione, se guardo un po' avanti, non al 2001 o 2002, ma ancora un pochino più avanti, che nel futuro del medico competente ci saranno molte meno visite e molto più "counselling" alle imprese. Cioè il medico competente smetterà di essere, come è stato in passato, un visitatore e basta, come oggi un visitatore che fa anche altre cose, diventerà un professionista della prevenzione che avrà un ventaglio di attività tra cui ci saranno anche le visite mediche ma che penso saranno sempre più orientate verso casi particolari, singole questioni, giudizi d'idoneità. Il concetto stesso della sorveglianza sanitaria periodica comincia ad essere messo in discussione e si è messo in discussione a più livelli. Ci sono dei lavori olandesi abbastanza recenti che facendo un discorso evidence - based cominciano a dire che in molti casi la sorveglianza sanitaria periodica non serve a nulla, quindi andrebbero ridimensionati i casi in cui va eseguita obbligatoriamente.

C'è addirittura, forse voi lo sapete, e ha girato una bozza di modifica al 626 che recepisce la direttiva europea sugli agenti chimici che prevede l'abolizione del modello 303, prevedendo che, in base alla valutazione dei rischi, si deciderà se e quando fare la sorveglianza sanitaria e sarà il medico competente ad assumersene queste decisioni, dandogli ancora più spazi d'autonomia.

Spero che nel futuro del medico competente ci possa essere sempre meno quella che poi diventa una bieca routine ripetitiva di visitare quattro volte all'anno la stessa persona.

• Rispetto al discorso di alcuni comportamenti tenuti da parte dell'organo di vigilanza, io sono convinto che l'imbecillità è trasversale perché tocca tutti: medici competenti, operatori delle USL, magistrati. Ogni categoria si distribuisce sulla gaussiana; la gaussiana ha una media e due deviazioni standard e chi "becca" la deviazione standard negativa, c'è poco da fare, se la tiene inevitabilmente! In questo senso rivendico l'importanza del progetto di monitoraggio, che io amo molto perché sono uno di quelli che all'inizio lo ha voluto più di tutti. Su questo progetto, da Trapani a Trento, usano lo stesso criterio, lo stesso metodo, lo stesso approccio rispetto ad un problema e ciò è un risultato incredibile. Credo che questa sia una delle cose che giustamente gli attori sociali devono pretendere dall'organo di vigilanza: omogeneità, chiarezza, trasparenza dei provvedimenti.

Ordine dei Medici ed Odontoiatri di Ancona  
Seminari Monotematici di Aggiornamento in Medicina del lavoro 2000-2001

ELABORAZIONE QUESTIONARI DI GRADIMENTO E SODDISFAZIONE  
Le preferenze maggiormente significative sono evidenziate in rosso

a cura di Oriano Mercante

## Totale questionari consegnati: 46

Quesiti	Preferenze	% delle preferenze
<b>1 - I seminari sono stati:</b>	<b>56</b>	<b>100</b>
• noiosi	1	2
• difficili		
• interessanti	41	73
• adeguati alle mie esigenze	11	20
• troppo lunghi		
• troppo concentrati	1	2
• diversi da quello che mi aspettavo perché	1	2
• altro		
a) troppo pochi		
b) meglio argomenti specifici in psichiatria (es. TD)	1	2
c) fare sondaggio medici per prossimi argomenti		
<b>2 - Negli incontri, le indicazioni da applicare in azienda sono risultate:</b>	<b>65</b>	<b>100</b>
• troppo tecniche e particolari		
• interessanti	16	25
• concrete e attuabili	12	18
• lontane dalla realtà aziendale	8	12
• applicabili solo in particolari condizioni	19	29
• chiare e ben definite	6	9
• altro		
a) talora non concrete ed attuabili		
b) temi troppo vasti	4	6
<b>3 – Il metodo di lavoro utilizzato (relaz. dell'esperto e successiva discus.):</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
• è stato coinvolgente	11	21
• è stato apprezzabile	31	61
• ha portato confusione		
• ha soddisfatto le mie necessità	9	18
• ha creato disagio		
• ha fatto perdere tempo		
• ha creato un buon clima di lavoro		
• altro		
<b>4 – Gli esperti si sono dimostrati</b>	<b>57</b>	<b>100</b>
• poco affiatati tra loro	3	5
• simpatici e disponibili	8	14



• <b>concreti</b>	15	26
• capaci di creare una buona atmosfera	5	9
• troppo frettolosi		
• <b>chiari nell'esposizione</b>	25	44
• un pò confusionari		
• altro	1	2

<b>5 - I sussidi didattici sono stati (lucidi, diapositive, ecc.):</b>	<b>56</b>	<b>100</b>
• <b>molto utili</b>	14	25
• insufficienti	4	7
• illustrati troppo velocemente	5	9
• hanno creato confusione		
• difficili		
• poco pratici		
• <b>sufficientemente chiari</b>	23	41
• <b>hanno destato attenzione</b>	8	14
• altro		
a) fare fotocopie lucidi (2)		
b) lucidi scritti piccoli	2	3

<b>6 – una pubblicazione delle relazioni:</b>	<b>64</b>	<b>100</b>
• <b>è opportuna</b>	24	37
• <b>è indispensabile</b>	16	25
• <b>preferibile a stampa</b>	15	23
• preferibile su CD ROM	4	6
• sufficiente sul sito internet dell'Ordine dei Medici di Ancona	5	8

<b>7 - Quali argomenti hanno suscitato il suo maggior interesse?</b>	<b>82</b>	<b>100</b>
a) movimentazione carichi	16	19
b) idoneità patologie psichiche	8	10
c) sovraccarico biomeccanico arti superiori	18	22
d) cancerogeni	16	19
e) ruolo MC e valutazione rischi	24	29

<b>8 - Quale argomento avrebbe bisogno di un ulteriore approfondimento?</b>	<b>45</b>	<b>100</b>
a) Idoneità lavoro specifico	4	1
<b>b) Rischio chimico-cancerogeno</b>	13	29
<b>c) Patologie psichiatriche e TD</b>	5	11
d) Movimentazione carichi	4	1
e) Valutazione rischi	3	1
<b>f) Sovraccarico funzionale arti superiori</b>	9	20
g) Protocolli	2	1
h) Ruolo MC	1	1
i) Videoterminali	1	1
j) Ergonomia	1	1
k) Malattie professionali	1	1
l) Tossicologia materie prime emergenti	1	1

# Documentazione

## LA PATOLOGIA DA SOVRACCARICO BIOMECCANICO DEGLI ARTI SUPERIORI: GENERALITA'

(Testo tratto dalla tesi di specializzazione della dott.ssa Sonia Fontana – Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro ed Igiene Industriale – Università degli studi di Ancona – A.A. 2000/2001 – Direttore prof. Mario Governa)

*"In passato prima dell'invenzione della stampa, il numero degli scrivani e dei copisti era maggiore di oggi, tuttavia ci sono ancora nelle città e nei paesi persone che col solo scrivere mantengono se stessi e le proprie famiglie.....Con la parola copisti non vogliamo riferirci a coloro che stendono codicilli o testamenti e che noi più precisamente chiamiamo oggi notai, ma a coloro che sapevano scrivere velocemente con certe abbreviazioni dette note e che per questo venivano chiamati notai..... In questa sede vogliamo trattare appunto delle loro malattie di cui tre sono le cause principali: il primo, il continuo star seduti, secondo, l'incessante movimento sempre col medesimo ritmo della mano, terzo, l'attenzione della mente.....Il dover scrivere, con conseguente continua tensione dei muscoli e dei tendini, affatica notevolmente la mano e tutto il braccio; ne deriva che col passar del tempo la mano destra si indebolisce."*

*(Dal De morbis artificum, Ramazzini, 1713)*

Come indicato nella seconda causa identificata da Ramazzini nel 1713, la patologia muscolo-scheletrica legata al lavoro era già un problema noto (scrivani, musicisti). Tuttavia solo negli anni 70 la patologia muscolo-scheletrica dell'arto superiore, e in particolare la sindrome del tunnel carpale, sono riemersi in diversi Paesi ad alto sviluppo industriale, quali affezioni connesse con il lavoro.

In Giappone vennero definite OCD (Occupational Cervico-Brachial Disorders) quando vennero riconosciuti migliaia di casi in addetti alla perforazione delle schede meccanografiche (Onishi et al., 1976); negli Stati Uniti si cominciò a parlare di RSI (Repetitive Strain Injuries) e dalla metà degli anni 80, a

partire dall'industria della lavorazione della carne, emerge una serie di affezioni definite come CTD (Cumulative Trauma Disorders) [Falck et al., 1983].

Nel 1985 l'Organizzazione Mondiale della Sanità conìò il termine di Work related MusculoSkeletal Disoreder (WMSDs) proprio per indicare una malattia che pur potendosi presentare spontaneamente, riconosce in certe attività lavorative un ruolo di concausa significativa.

In Italia il problema emerse un po' più tardivamente a partire dagli inizi degli anni 90, come le numerose pubblicazioni, anche a carattere monografico, testimoniano (Atti convegno Torino, 1994; Congr. Naz. SIMLII Bologna, 1995; Colombini et al., 1996) e ciò a dispetto di quanto previsto dal D.M. del 18/4/73, che includeva queste patologie nell'elenco delle malattie professionali per le quali era obbligatoria la segnalazione all'organo di vigilanza (Ispettorato del Lavoro prima, Servizi di Prevenzione delle ASL poi).

Tutto questo è avvenuto contestualmente con l'evoluzione delle varie tecnologie per cui con esse si è modificata anche la patologia da lavoro.

Oggi la patologia da lavoro è caratterizzata soprattutto dalla notevole diminuzione di lesioni acute e dalla crescente presenza di lesioni croniche ed usuranti; i quadri di patologia professionale attualmente emergenti sono riferiti principalmente a :

- sindromi allergiche respiratorie e cutanee;
- danni da rumore ed altri agenti fisici (vibrazioni, campi magnetici, radiazioni non ionizzanti...);
- patologia tossico-degenerativa d'organo associata a bassi livelli di esposizione;
- patologia da movimentazione manuale dei carichi (ripetività, postura, ed altri fattori biomeccanici);
- rischio infettivo professionale;
- patologia da videoterminali;
- patologia da fattori relazionali.

Tra questi le malattie dell'apparato osteoarticolare hanno assunto una sempre maggior rilevanza sociale sia per il numero di persone affette che per i costi sociali dovuti soprattutto ad assenza per malattia dal posto di lavoro, cambi di mansione ed invalidità. I costi economici diretti e indiretti da WMSDs va-

riano dallo 0.5 all'1% del prodotto interno lordo (10-20mila miliardi in Italia).

Una recente indagine (1997) della Fondazione Europea di Dublino sulle condizioni di salute e di lavoro dei lavoratori nell'Unione Europea, ha evidenziato che i problemi di salute più frequenti sono il mal di schiena (33%), lo stress (28%) e i dolori agli arti (17%). Le assenze dal lavoro per problemi di salute interessano il 23% dei lavoratori (4 giorni in media all'anno per lavoratore), di cui il 5.8% negli esposti a movimenti ripetitivi e l'8.2% negli esposti a posture incongrue. Il 33% dei lavoratori dichiara di essere adibito in modo usuale a compiti ripetitivi degli arti superiori; il lavoro ripetitivo è associato, per il 49% dei casi, a ritmi di lavoro definiti "intensi".

Negli USA la patologia da sovraccarico biomeccanico dell'arto superiore, rappresenta il 60% di tutte le patologie occupazionali (BLS, 1994).

Per questo motivo i Servizi di Prevenzione delle ASL, quali organi di vigilanza, possono essere coinvolti nelle indagini di malattia professionale dovendo stabilire l'eventuale responsabilità penale del datore di lavoro (inosservanza delle norme di legge sulla tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori).

## LE PRINCIPALI PATOLOGIE OCCUPAZIONALI DELL'ARTO SUPERIORE

Il termine Work Related Musculoskeletal Disorders definisce un gruppo di patologie che può essere causato o aggravato dall'attività lavorativa e riferibile principalmente a lomalgie, ernia del disco lombare, sindrome del tunnel carpale, tendiniti della mano, del gomito, della spalla.

In particolare per quanto riguarda le patologie occupazionali muscolo-scheletriche dell'arto superiore, possiamo definirle come alterazioni delle unità muscolo-tendinee, dei nervi periferici e del sistema vascolare, precipitate o aggravate da movimenti e/o sforzi fisici ripetuti dell'arto superiore (Silverstein et al., 1987). Caratteristiche principali sono la eziologia multifattoriale, professionale e non, e la lunga latenza.

A seconda del tessuto prevalentemente colpito, si riconoscono:

- Tendiniti (epicondilita, epitrocleite, tendinite della cuffia dei rotatori, etc.)
- Tenosinoviti (sindrome di De Quervain, dito a scatto, etc.)
- S. da intrappolamento (sindrome del tunnel carpale, s. di Guyon, etc.)
- Alterazioni neurovascolari (sindrome dello stretto toracico, s. di Raynaud).

Nella tabella 1 sono riportate le più importanti e frequenti affezioni muscolo-scheletriche dell'arto superiore correlate al lavoro.

Tab. 1 - *Affezioni muscolo-scheletriche dell'arto superiore più frequentemente associate al lavoro.*

- Tendinite della spalla o periartrite scapolo-omeroale
- Epicondilita mediale e laterale
- Tendinite mano-polso, S. di De Quervain, dito a scatto
- Sindrome del tunnel carpale, e altre sindromi canalicolari
- Sindrome dello stretto toracico

## Tendinite della spalla

Sotto questo termine si includono tutte le forme di peritendinite, tenosinovite e miotendinite della spalla.

In passato tutte le sindromi dolorose della spalla venivano diagnosticate con il termine generico di periartrite scapolo-omeroale; con l'introduzione di tecniche diagnostiche strumentali più evolute si è potuto definire meglio il reale coinvolgimento delle strutture anatomiche del cingolo scapolo-omeroale.

Attualmente queste sindromi vengono inquadrate con il termine di attrito/conflitto acromio-omeroale (impingement syndrome).

Le formazioni anatomiche più interessate sono i tendini dei muscoli extrarotatori della spalla quali i muscoli sovraspinoso, piccolo rotondo, sottoscapolare (che nel loro insieme formano la cuffia dei rotatori), le borse mucose sottodeltoidea e sottoacromiale.

Il quadro clinico è caratterizzato da dolore spontaneo e provocato specie in sede subacromiale posteriore nelle fasi iniziali, negli stadi più avanzati compaiono dolori anche notturni e irradiati, con limitazione funzionale prevalentemente antalgica, specie nei movimenti di intra ed extrarotazione (spalla rigida). La prevalenza della tendinite della spalla in popolazioni non esposte varia dall'1% al 4% (Battevi et al., 1998; Hagberg et al., 1995).

Altri studi epidemiologici hanno invece evidenziato un'alta prevalenza di tale patologia in particolari categorie di lavoratori quali saldatori, montatori, addetti al confezionamento di pacchi (Herberts et al., 1981; Luopajarvi et al., 1979; McCormack et al., 1990; Silverstein, 1985).

In particolare i fattori di rischio occupazionale più importanti sono risultati essere la ripetitività e la postura, soprattutto se il lavoro richiede di mantenere le mani all'altezza delle spalle (Bjelle et al., 1979).

Infatti l'attività lavorativa che comporta il sollevamento degli arti superiori circa all'altezza delle spalle, associato o meno alla ripetitività del movimento, esercita sui tendini delle compressioni e tensioni statiche, che compromettono la circolazione e favoriscono così il processo degenerativo con rottura parziale o completa, più frequentemente a carico del tendine del muscolo sovraspinoso e degli altri tendini dei muscoli rotatori alla inserzione omeroale (Bjelle et al., 1979; Hagberg, 1981). La rottura della cuffia è la fase terminale di un impingement protratto.

Coesiste spesso l'alterazione infiammatoria delle borse mucose. E' frequente l'evoluzione calcifica.

## Epicondilita laterale.

L'epicondilita è un disturbo poco comune, con una prevalenza nella popolazione generale che va dallo 0.5% al 2.3% (Battevi et al., 1998; Hagberg et al., 1995).

Circa la prevalenza dell'epicondilita laterale nei lavoratori si sa ben poco, poiché pochi sono gli studi epidemiologici al riguardo. La sintomatologia è caratterizzata da dolore spontaneo e/o percussorio alla faccia esterna del gomito, spesso irradiato all'avambraccio e alla mano; il dolore si accentua con la esten-

sione completa del gomito e del polso, alla supinazione contro resistenza. Il dolore può insorgere spontaneamente in alcuni movimenti ( ad esempio avvitare). L'epicondilita da causa biomeccanica è spesso associata a sindrome del tunnel carpale. Alcuni studi epidemiologici hanno evidenziato un'associazione tra l'uso di forza sul lavoro e l'insorgenza della malattia (Kurppa et al., 1991; McCormack et al., 1990; Viikari-Juntura et al., 1991); l'evidenza di associazione è più forte se si considerano più fattori di rischio contemporaneamente (Bernard, 1997).

Le categorie di lavoratori più esposti sono risultate essere gli addetti alla lavorazione della carne (Kurppa et al., 1991; Roto et al., 1984).

Poco si conosce riguardo la patogenesi dell'epicondilita laterale: sembra che le ripetute contrazioni dei muscoli dell'avambraccio producono una forza che viene trasmessa al punto di inserzione del tendine sull'epicondilo, provocando microrotture delle fibre nel punto di inserzione tra tendine e periostio; si scatena così un processo infiammatorio che può esitare in fibrosi (Moore et al., 1994).

### ***Tendiniti mano-polso.***

Le tendiniti mano-polso interessano i tendini che attraversano l'articolazione radio-carpica: la più comune è la tendinite di De Quervain che interessa i tendini dei muscoli estensore breve ed abducente lungo del pollice al passaggio sulla stiloide radiale. Può essere sostenibile l'origine tecnopatica nelle attività che richiedono un costante impegno funzionale del primo dito, soprattutto ripetute abduzioni del pollice.

Sintomo principale è il dolore da sforzo e/o a riposo nella zona radiale del polso, evocato dalla palpazione del processo stiloideo del radio; la manovra passiva di flessione ulnare del polso, a pollice chiuso nel pugno, causa esacerbazione del dolore (test di Finkelstein).

La prevalenza di tale tipo di patologia nella popolazione generale varia dal 3% al 5% (Battevi et al., 1998; Hagberg et al., 1995) mentre nei lavoratori esposti può variare dal 14% al 56% (Bernard, 1997).

Vari studi epidemiologici dimostrano un elevato rischio nell'industria manifatturiera in generale e nella lavorazione delle carni (Kourinka et al., 1979; Kurppa et al., 1990; McCormack et al., 1990; Silverstein et al., 1986), evidenziando un'elevata forza di associazione tra tale patologia e fattori di rischio quali ripetitività, forza e posture.

La combinazione tra più fattori di rischio aumenta l'evidenza di associazione tra la comparsa della patologia in questione e l'attività lavorativa svolta (Bernard, 1997).

### ***Sindrome del tunnel carpale.***

La sindrome del tunnel carpale è una neuropatia da compressione del nervo mediano al passaggio all'interno del canale carpale (Phalen, 1966), un tunnel osteofibroso costituito da un pavimento osseo e da un tetto fibroso anelastico, inestensibile (legamento anulare del carpo) teso trasversalmente.

Il canale è attraversato dal nervo mediano, dall'arteria radiale e dai tendini dei flessori delle dita.

La compressione del nervo mediano determina la comparsa di disturbi sensitivi e motori nel territorio di innervazione del nervo (primo, secondo, terzo dito e lato radiale del quarto).

Nello stadio iniziale si manifestano solo disturbi sensitivi: parestesie notturne alle prime tre dita, tumefazione della mano, caduta di oggetti. Questo stadio può regredire anche spontaneamente.

In fase intermedia sono presenti parestesie notturne e diurne, dolore, perdita della sensibilità con comparsa dei disturbi motori.

Nello stadio avanzato i disturbi motori sono più marcati, con atrofia dell'eminenza tenar (aspetto tipico di "mano di scimmia"). In questa fase i disturbi sensitivi possono essere anche attenuati, segno dell'avanzata compressione del nervo mediano.

Segni clinici della STC sono ricercati con i test di Tinel (compressione con le dita o col martelletto della superficie flessoria del polso a livello del nervo mediano) e di Phalen (consiste nel far mantenere le mani l'una contro l'altra, palmo a palmo o dorso a dorso, in forte pressione, a gomiti flessi provocando una curvatura forzata dei polsi per un minuto). Il risveglio della sintomatologia parestesica e/o dolorosa in entrambi i test è significativa per la presenza della malattia.

Purtroppo entrambi i test hanno scarso valore predittivo sia positivo che negativo (Golding et al., 1986).

L'associazione causale tra STC ed attività lavorativa è stata evidenziata da numerose pubblicazioni scientifiche (Armstrong et al., 1979; Baldasseroni et al., 1995; Cannon et al., 1981; Hagberg et al., 1992; Silverstein et al., 1986; Silverstein et al., 1987; Stoke, 1991).

Gli studi epidemiologici indicano che la STC si presenta più frequentemente in età adulta, prevalentemente tra i 30 e i 50 anni di età (Guo et al., 1995), mentre la STC occupazionale si presenta più precocemente anche in età giovanile, in correlazione con la tipologia della mansione, l'intensità e la modalità lavorativa.

Varie sono anche le caratteristiche personali associate alla STC come l'età, il sesso, l'eccesso di peso corporeo, le malattie reumatiche, l'insufficienza renale, i traumi locali, le fratture e le gravidanze (Cannon et al., 1981).

L'incidenza di STC è maggiore nelle donne rispetto agli uomini (3:1) [Phalen, 1972] ma prendendo in considerazione il rischio occupazionale le differenze tra i due sessi si riducono (rapporto femmine/maschi pari a 1,2:1) [Silverstein et al., 1987].

A seconda del tipo di lavoro, l'incidenza della STC è stata valutata da 0.20 casi ogni 100 lavoratori/anno a 61 casi ogni 100 lavoratori/anno contro i 0.1 casi ogni 100 persone /anno nella popolazione generale (Hagberg et al., 1995), mentre la prevalenza della STC occupazionale varia dallo 0.6 % al 61 % (Hagberg et al., 1992); in genere la frequenza maggiore si rileva per lavoratori che svolgono compiti manuali ripetitivi che richiedono forza, ed è più influenzata dal fattore ripetitività che dal fattore forza (Silverstein et al., 1987).

La compressione del nervo mediano nella STC non occupazionale è dovuta a due possibili cause : aumento del volume del

contenuto o riduzione della capacità del tunnel carpale.

La STC professionale è per lo più riferibile alla tendinite dei flessori superficiali e profondi delle dita (Armstrong et al., 1984); essendo il tunnel carpale inespansibile i tendini dei flessori risultano intrappolati nel tunnel stesso.

Secondo il National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), il 50% dei casi di STC è riconducibile a cause lavorative quali movimenti ripetitivi, movimenti forzati e vibrazioni, correlazione resa ancor più forte in caso di copresenza di questi fattori o della loro combinazione con la postura del polso non neutra (Bernard, 1997).

In particolare per ciò che riguarda la STC occupazionale, c'è evidenza di associazione positiva tra mansioni ad alta ripetitività e uso di forza (Silverstein et al., 1986).

Quando la forza è applicata ripetutamente e per periodi prolungati sullo stesso gruppo muscolare, articolare o tendineo, si provocano microtraumi dei tessuti molli.

La ripetitività del lavoro manuale procura all'interno del tunnel carpale un netto aumento di pressione che aumenta quindi non solo in seguito a deviazione del polso ma anche per la presenza di un carico biomeccanico sul tendine.

La pressione nel canale carpale aumenta da 3 a 30 mmHg nel polso in massima flessione o estensione (Gelberman et al., 1991; Rempel et al., 1992; Szabo et al., 1989). Questo aumento di pressione intracanalicolare causa anche riduzione del flusso sanguigno con conseguente edema da stasi che contribuisce alla sofferenza del nervo (Feldman et al., 1983).

L'evoluzione del quadro patologico è inevitabile se il recupero, inteso come opportuno riposo, manca completamente o comunque non è adeguato.

Un altro fattore di rischio sono le basse temperature: l'esposizione prolungata a temperature inferiori a 25°C può causare un abbassamento della sensibilità e della forza motoria della mano e ciò porta a sopravvalutare l'energia necessaria per compiere un movimento (Chiang et al., 1993).

Questo eccesso di energia cinetica impiegato, porta ad un uso incongruo delle mani, specialmente delle dita, favorendo l'instaurarsi della patologia degenerativa.

patologie (soprattutto sindrome del tunnel carpale, tendinopatie del distretto polso-mano e spalla) per un totale di 7000 domande. Di queste il 50% proviene da operai dell'industria metalmeccanica, in particolare da addetti del settore automobilistico, elettronico ed elettromeccanico (assemblaggio e montaggio) [Dati INAIL, luglio 2001].

Per questo l'epidemiologia assume un ruolo fondamentale ai fini della prevenzione dei disturbi occupazionali in genere.

In questo modo si possono identificare i fattori di rischio e la loro magnitudo: ogni singolo fattore può essere valutato conoscendone durata, frequenza e intensità.

Vari studi hanno valutato l'entità dell'associazione tra posto di lavoro e WMSDs; dal confronto tra i risultati ottenuti, discriminando soprattutto secondo il disegno ed i compiti lavorativi specifici indagati, si può evidenziare la forza e la consistenza di associazione tra le singole patologie ed il lavoro.

Indispensabile è stato il riferimento al lavoro di Bernard (NIOSH, 1997) che, nella sua valutazione critica della letteratura sull'argomento, ha adottato rigorosi criteri di selezione della qualità degli studi comprovanti l'associazione.

L'evidenza di relazione tra i vari fattori di rischio e la patologia in esame è stata classificata in quattro categorie:

- forte evidenza (++++)
- evidenza (++)
- insufficiente evidenza (0/+)
- nessuna evidenza (-)

Nella tabella 2 sono riassunti i risultati di questa "review" epidemiologica sulla relazione tra WMSDs degli arti superiori e i vari fattori di rischio; l'associazione è espressa in termini di evidenza secondo la classificazione NIOSH.

Nelle successive tabelle (3, 4, 5, e 6) sono invece riassunti alcuni dei più importanti studi epidemiologici pubblicati sulle patologie da movimenti ripetuti dell'arto superiore. Vengono specificati il tipo di studio, il compito lavorativo, la prevalenza delle singole patologie da sovraccarico biomeccanico dell'arto superiore ed i riferimenti bibliografici.

## L'EPIDEMIOLOGIA DEL RISCHIO E DEL DANNO NEGLI ATTUALI CICLI LAVORATIVI.

L'OMS descrive le malattie correlate al 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 possibili cause.

Il rapporto tra lavoro e malattie cronico-degenerative è stato criticamente valutato da vari studiosi, i quali hanno attribuito al lavoro una proporzione significativa di disordini cardiovascolari, di malattie respiratorie e di disordini muscolo-scheletrici (OMS, 1989). Negli USA la patologia professionale degli arti superiori rappresenta più del 60% di tutte le patologie occupazionali (BLS, 1994).

Per quanto riguarda l'Italia, nel quinquennio 1996-2000, l'INAIL ha ricevuto un numero crescente di denunce di queste

**Tabella 2. Evidenza di relazione causale tra fattori di rischio e WMSDs (Bernard, 1997)**

Tipo di patologia	Fattore di rischio forza	Fattore di rischio postura	Fattore di rischio ripetitività	Combinazione di più fattori	Bibliografia di riferimento
Tendinite della spalla	+/0	++	++		Chiang et al., 1993 Hagberg, 1981 Moore, 1992 Ohlsson et al., 1994-1995
Epicondilita	++	+/0	+/0	+++	Viikari-laterale Juntura et al., 1991 Luopajarvi et al., 1979 McCormack et al., 1990 Moore et al., 1994
Sindrome del tunnel carpale	++	+/0	++	+++	Chiang et al. 1993 Moore 1992 Nathan et al., 1988 Silverstein et al., 1987
Tendiniti mano/polso	++	++	++	+++	Amano et al., 1988 Armstrong et al., 1987 Luopajarvi et al., 1979 McCormack et al., 1990

**Tabella 3. Tendinite della spalla. Confronto per disegno di studio e compito lavorativo.**

Studio trasversale	Misure di effetto	Bibliografia
Saldatura bacini carenaggio	OR 13-11*	Herberts et al., 1981-1984
Industria - Compiti con forza e ripetitività	OR 5.4*	Silverstein et al., 1985
Confezionamento pacchi	OR 2.6	Luopajarvi et al., 1979
Lavoratori ind. tessile	OR 2.4	McCormack et al., 1990
Maglieria	OR 2.1	McCormack et al., 1990
Studio caso-controllo	Misure di effetto	Bibliografia
Industria - Compiti con mani sopra il livello delle spalle	OR 11*	Bjelle et al., 1979

\*  $p < 0.05$

Questi studi, prevalentemente di tipo trasversale, dimostrano l'elevata prevalenza della tendinite della spalla in certe categorie di lavoratori quali saldatori, montatori, addetti al confezionamento di pacchi, lavoratori esposti ad elevati ritmi ripetitivi e con richiesta di elevata applicazione di forza nonché addetti a lavori che richiedono di mantenere le mani all'altezza delle spalle. La replicabilità degli studi in diversi settori industriali caratterizzati da lavori ripetitivi e con arti sollevati all'al-

tezza delle spalle si è dimostrata positiva, evidenziando una correlazione significativa con il lavoro; non tutti gli studi hanno invece dimostrato l'associazione temporale (l'esposizione precede l'insorgenza dei sintomi). E' invece evidente l'associazione tra comparsa di tendinite della spalla e determinati fattori di rischio quali ripetitività delle azioni e posture incongrue. La combinazione di più fattori di rischio, rende ancor più forte l'evidenza di questa associazione (Bernard, 1997).

**Tabella 4. Epicondilite laterale. Confronto per disegno di studio e compito lavorativo.**

Studio di coorte	Misure di effetto	Bibliografia
Insaccatura di salumi	RR 10.3 n.v.	Kurppa et al., 1991
Taglio carni	RR 7.1 n.v.	Kurppa et al., 1991
Confezionamento carni	RR 6.4	Kurppa et al., 1991
Studio trasversale	Misure di effetto	Bibliografia
Macellazione carni	OR 6.9	Roto et al., 1984
Maglieria	OR 1.5	McCormack et al., 1990
Industria tessile	OR 1.5	McCormack et al., 1990
Servizio pulizie, trasp., manut.	OR 1.4	McCormack et al., 1990
Lavorazione carni	OR 1.2	Viikari-Juntura et al., 1991
Confezionamento pacchi	OR 1.2	Luopajarvi et al., 1979

***n.v. significatività non valutata.***

Questi studi, prevalentemente di tipo trasversale, dimostrano una debole associazione della epicondilite laterale con certe attività lavorative quali addetti al taglio delle carni, addetti al confezionamento di pacchi, alla sartoria.

Un solo studio di coorte su addetti all'insaccatura di salsicce, lavorazione della carne e addetti al confezionamento di salumi ha evidenziato una elevata associazione con il lavoro. Altre indagini non hanno invece dimostrato un'associazione tra epi-

condilite laterale ed attività lavorativa a rischio (elevato impegno dei muscoli estensori delle dita della mano), indicando una non replicabilità degli studi.

Non risulta dimostrata l'associazione temporale. Tuttavia è probabile che i lavori ripetitivi, che richiedono uso di forza, possono favorire l'insorgenza della patologia in esame.

Anche in questo caso la combinazione di più fattori di rischio, aumenta l'evidenza di questa associazione (Bernard, 1997).

**Tabella 5. Tendinite mano/polso. Confronto per disegno di studio e compito lavorativo.**

Studio di coorte	Misure di effetto	Bibliografia
Insaccatura di salumi	RR 24 n.v.	Kurppa et al., 1991
Taglio carni	RR 14 n.v.	Kurppa et al., 1991
Confezionamento carni	RR 36 n.v.	Kurppa et al., 1991
Studio trasversale	Misure di effetto	Bibliografia
Industria – Compiti forza e ripetitività	OR 29 n.v.	Silverstein, 1985
Solo forza	OR 6.1 n.v.	Silverstein, 1985
Solo ripetitività	OR 3.3 n.v.	Silverstein, 1985
Maglieria	OR 5.4 *	McCormack et al., 1990
Industria tessile	OR 3.9 *	McCormack et al., 1990
Confezionamento pacchi	OR 7.1 *	Luopajarvi et al., 1979
Produzione forbici	OR 1.4 *	Kuorinka et al., 1979

***n.v. significatività non valutata; \* p < 0.05***

Questi studi, prevalentemente di tipo trasversale, dimostrano un alto rischio nell'industria manifatturiera in generale e nella lavorazione delle carni.

Forte l'evidenza di associazione tra la patologia e lavori che richiedono ripetitività, uso di forza e assunzione di posture estreme della mano.

Non è dimostrata l'associazione temporale, mentre la replicabilità degli studi in diversi settori industriali caratterizzati da lavori ripetitivi e con uso di forza si è dimostrata positiva.

Anche in questo caso la combinazione di più fattori di rischio rende più evidente l'associazione tra la mansione svolta e la comparsa della tendinite mano/polso (Bernard, 1997).

**Tabella 6. Sindrome del tunnel carpale. Confronto per disegno di studio e compito lavorativo.**

Studio di coorte	Misure di effetto	Bibliografia
Confezionamento ostriche e crostacei	RR 14.8 *	Franklin et al., 1991
Macelleria carne e pollami	RR 13.8 *	Franklin et al., 1991
Lavorazione carni	RR 36 n.v.	Kurppa et al., 1991

Studio trasversale	Misure di effetto	Bibliografia
Industria – Compiti forza e ripetitività	OR 15.5 **	Silverstein, 1985
Solo ripetitività	OR 5.5 *	Silverstein, 1985
Industria surgelati- ripetitività + freddo	OR 9.4 *	Chiang et al., 1990
Industria surgelati- ripetitività	OR 2.2 *	Chiang et al., 1990
Ind. lavorazione del pesce –Solo ripetitività	OR 1.1	Chiang et al., 1993
Ind. lavorazione del pesce –Solo forza	OR 1.8	Chiang et al., 1993
Produzione sci	OR 4.0 *	Barnhart et al., 1991

Studi caso-controllo	Misure di effetto	Bibliografia
Compiti flessione polso 20-40 ore/settimana	OR 8.7 *	De Krom et al., 1990
Compiti estensione polso 20-40 ore/settimana	OR 5.4 *	De Krom et al., 1990
Lav. motori aerei	OR 7	Cannon et al., 1981
Ind. tessile	OR 2.6	Baldasseroni et al., 1995
Maglieria	OR 1.6	Baldasseroni et al., 1995
Ind. calzaturiera	OR 2.74	Baldasseroni et al., 1995

\*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; n.v. *significatività non valutata.*

Tra le WMSDs degli arti superiori la Sindrome del tunnel carpale è la più studiata. La maggior parte degli studi, prevalentemente di tipo trasversale e caso-controllo, dimostrano una alta prevalenza di questa malattia in attività lavorative che richiedono l'esecuzione di movimenti ripetitivi e l'applicazione di forza come la lavorazione della carne, confezionamento di pacchi, sartoria, fabbricazione scarpe, industria manifatturiera in generale.

E' stata dimostrata una forte evidenza di associazione tra esposizione a lavori ripetitivi, e/o con applicazione di forza, e/o con posture incongrue e sviluppo di STC; la combinazione di più fattori di rischio aumenta l'evidenza di associazione tra insorgenza di STC e tipo di attività lavorativa svolta (Bernard, 1997).

E' ampiamente provata l'associazione temporale tra l'esposizione a fattori di rischio specifici e comparsa della malattia (l'esposizione lavorativa precede l'insorgenza dei sintomi).

## INQUADRAMENTO DELLE WMSDs NELL'ATTUALE NORMATIVA ITALIANA PER LA TUTELA DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI

*Patologie muscolo-scheletriche come reato e obbligo di refero all'autorità giudiziaria.*

Abbiamo detto che le WMSDs, sono malattie correlate al lavoro, che trovano nell'attività lavorativa un fattore determinante anche se la loro eziologia può essere legata ad altri fattori non professionali.

La stessa patologia muscolo-scheletrica dell'arto superiore, può quindi costituire un reato come delitto di lesione personale colposa, secondo l'art. 590 C.P.: una lesione lieve se la malattia guarisce entro 40 giorni; grave se la malattia dura oltre 40 giorni o cagiona l'indebolimento permanente di un organo o di un senso; gravissima se la malattia è certamente o probabilmente insanabile.



In caso di lesione grave o gravissima, si procede d'ufficio; in caso di lesione lieve, si procede solo su istanza del lavoratore. Bisogna inoltre ricordare che secondo gli artt. 365 C.P. e 344 C.P.P., chiunque eserciti una professione sanitaria ha l'obbligo, penalmente sanzionato, di fare referto all'autorità giudiziaria qualora abbia "prestato la propria opera o assistenza in casi che possono presentare i caratteri di un delitto per il quale si debba procedere d'ufficio" e quindi anche del delitto di lesione personale colposa grave o gravissima per causa di lavoro. Ne consegue che il medico è tenuto a fare il referto all'autorità giudiziaria anche quando l'ipotesi di lesione personale colposa è solo possibile e quindi anche se c'è il semplice sospetto di una patologia muscolo-scheletrica di origine professionale.

#### *Obblighi di prevenzione del datore di lavoro in tema di patologia muscolo-scheletrica.*

Uno degli obblighi fondamentali del datore di lavoro è quello di attuare le misure tecniche, organizzative e procedurali contro l'esposizione ai fattori di rischio lavorativo, anche muscolo-scheletrico. Dai vari studi sull'argomento sono risultati quattro i fattori di rischio più importanti:

- 1) l'alta ripetitività delle azioni
- 2) la postura incongrua
- 3) l'applicazione di forza
- 4) inadeguati tempi di recupero

A questi vanno aggiunti altri fattori complementari come l'uso di strumenti vibranti, l'esposizione alle basse temperature.

L'art. 2087 C.C. (Tutela delle condizioni di lavoro) così recita: "L'imprenditore è tenuto ad adottare nell'esercizio dell'impresa le misure che, secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, sono necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei prestatori d'opera."

Quindi al datore di lavoro spetta l'obbligo di attuare le misure di sicurezza indicate da norme ordinarie di prudenza, diligenza, perizia ma anche le misure imposte dall'art. 2087 C.C.

Il D. Lgs. 626 impone al datore di lavoro di attuare la misura generale di tutela prevista dall'art. 3, comma 1, lettera f): "rispetto dei principi ergonomici nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, anche per attenuare il lavoro monotono e quello ripetitivo".

Il DPR 24 luglio 1996, n. 459 sulla sicurezza macchine, pone tra i requisiti essenziali di sicurezza e di salute specificati nell'allegato I, punto 11.2, lettera d), il principio per cui "nelle condizioni d'uso previste devono essere ridotti al minimo possibile il disagio, la fatica e le tensioni psichiche (stress) dell'operatore, tenuto conto dei principi dell'ergonomia".

Da ricordare infine le norme del Titolo V del decreto n. 626 sulla movimentazione manuale dei carichi.

Per quanto riguarda particolari fattori di rischio muscolo-scheletrico, l'obbligo di prevenzione è stabilito a carico del datore di lavoro da specifiche norme.

Ad esempio per ciò che concerne la temperatura fredda, l'art. 11 del DPR 19 marzo 1956, n. 303, dice che "la temperatura (dei locali di lavoro) deve essere mantenuta entro i limiti con-

venienti alla buona esecuzione dei lavori e ad evitare pregiudizio alla salute dei lavoratori"; ed oggi l'art. 33 del decreto n. 626/94 recita "la temperatura (dei locali di lavoro) deve essere adeguata all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e degli sforzi fisici imposti ai lavoratori".

Altro elemento di prevenzione è la sorveglianza sanitaria sui lavoratori esposti a rischio muscolo-scheletrico. La mancata o inadeguata sorveglianza sanitaria, è un profilo di colpa che coinvolge anche il medico competente (art. 16 D. Lgs. 626).

Il DM 18 aprile 1973, inserisce la patologia da sovraccarico biomeccanico dell'arto superiore (malattia delle borse periarticolari dovute a compressione, malattie da sforzo ripetuto delle guaine tendinee e del tessuto peritendineo, paralisi dei nervi dovute a compressione) nella lista della malattie da lavoro con obbligo di denuncia all'ASL ai sensi dell'art. 139 del DPR 30 giugno 1965, n. 1124.

In base a ciò il medico del lavoro dovrebbe segnalare al datore di lavoro l'opportunità (in assenza di un obbligo specifico) di sottoporre a sorveglianza sanitaria periodica i lavoratori impegnati in attività che possono comportare WMSDs, adempiendo così all'obbligo di notificare la malattia all'ASL.

D'altronde la tabella allegata al DPR n. 303 voce 48 "vibrazioni e scuotimenti" rende obbligatoria la visita annuale per i "lavoratori che impiegano utensili ad aria compressa o ad asse flessibile". L'art. 34, comma 2, DPR n. 303 affida all'ASL il compito di imporre il controllo sanitario "per i lavoratori occupati in lavorazioni pur diverse da quelle previste nella tabella allegata al DPR 303, ma che espongono a rischi della medesima natura, qualora le lavorazioni stesse siano soggette all'assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali, e, per le condizioni in cui si svolgono, risultino particolarmente pregiudizievoli alla salute dei lavoratori addetti". Perciò le ASL possono imporre la sorveglianza sanitaria qualora lo ritengano necessario.

Con la sentenza della Corte Costituzionale n. 179 del 1988, le lavorazioni soggette ad assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali, non sono più soltanto quelle indicate nelle tabelle allegate al DPR 303/65, bensì tutte le lavorazioni richiamate in termini generali dall'art. 1 del DPR n.1124, comprendendo perciò anche i lavori che possono dar luogo a patologie muscolo-scheletriche dell'arto superiore. Queste sono indicate anche nelle nuove tabelle delle menomazioni del D. Lgs. 38/00.

Il terzo elemento di prevenzione (e di colpa) può scaturire dalla mancata informazione e formazione dei lavoratori.

L'art. 4, lettera b), del DPR n. 303, pone tra gli obblighi del datore di lavoro "rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza i modi di prevenire i danni derivanti dai rischi predetti".

Quindi c'è l'obbligo del datore di lavoro di informare i lavoratori circa i rischi e le precauzioni da adottare. Questi obblighi sono ribaditi dal decreto n. 626 nell'art. 4 - obbligo di valutazione del rischio -, negli artt. 21 e 22 - obblighi di informazione e formazione dei lavoratori -.

**REGIONE MARCHE - ASL 8****DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE - SERVIZIO****PREVENZIONE E SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO****Centro di documentazione sui rischi e danni da lavoro****RAPPORTO BREVE N° 46 bis – 8bis /2001****Civitanova Marche, 27 agosto 2001**

## Le esposizioni occupazionali, para- ed extra-occupazionali ad amianto e le patologie da amianto – presentazione generale

(risposta a richiesta del 6.09.2000 – prot. in arrivo n. 9466 del 6.09.2000)

**Parole chiave: 1) amianto 2) asbesto 3) asbestosi 4) mesotelioma 5) carcinoma 6) polmonare**

**PREMESSA**

I termini, praticamente sinonimi, di amianto e asbesto si applicano a un gruppo di minerali del gruppo dei silicati ed a struttura fibrosa che comprende, in senso proprio:

- il sotto-gruppo degli "amianti di serpentino", costituito in pratica dal solo crisotilo ovvero "amianto bianco";
- il sotto-gruppo degli amianti anfibolici, costituito dalla crocidolite ovvero "amianto blu", dall'amosite ovvero "amianto bruno", dalla tremolite, dall'actinolite e dall'antofillite (per quanto riguarda tremolite, actinolite antofillite, tali minerali si considerano amianti solo quando si presentano in abito fibroso; le loro presentazioni lamellari o, comunque, in massa non fibrosa non sono amianti).

Tutti i tipi di amianto sono caratterizzati da elevata resistenza agli stress termici e pressori ed agli attacchi chimici acidi e basici; sono ottimi isolanti ("coibenti") termici ed, applicati su superfici in massa espansa a reticolo, si prestano all'insonorizzazione e sono buoni materiali per la prevenzione della condensa in ambienti umidi; è possibile tessere e filare le fibre di amianto più lunghe (soprattutto quelle del crisotilo, con maggiori difficoltà quelle della crocidolite e dell'amosite) anche miscelate ad altre fibre (quali cotone, canapa, nylon).

Soltanto il crisotilo, la crocidolite e l'amosite hanno avuto (ed in parte hanno ancora) impiego significativo nelle attività umane. L'antofillite ha avuto impiego nelle attività umane in misura molto limitata, sia per la brevità del suo arco temporale di circolazione sia per la modestia delle quantità estratte ed utilizzate (attualmente non ha pressoché più alcun interesse tecnologico).

L'estrazione degli amianti con finalità economiche avveniva (ed in parte avviene ancora) da rocce metamorfiche cosiddette "basiche" (vale a dire, a basso di tenore di silice libera cristallina ovvero quarzo). Il crisotilo veniva e viene estratto in prevalenza da giacimenti in grande massa, in cui vengono ricavate miniere "a imbuto" a cielo aperto; esso è stato estratto anche in Italia fino alla fine degli anni '80 del secolo scorso presso la

miniera di Balangero in Provincia di Torino. Gli anfiboli venivano (in alcuni casi vengono) più spesso estratti da filoni incassati in una massa rocciosa (come ad esempio nella miniera di crocidolite di Wittenoom Gorge in Australia Occidentale, peraltro da tempo chiusa).

Dato il loro costo relativamente basso (anche in rapporto ai possibili sostituti tecnologici) gli amianti hanno trovato un impiego diffuso in una gamma vastissima di materiali; a titolo indicativo, se ne elencano di seguito i principali:

- manufatti in cemento-amianto per l'edilizia (lastre piane e ondulate per coperture, colmi, pannelli strutturali, per rivestimenti e per intercapedini, canne fumarie, spezzoni di tubi per condotte a pressione), spesso noti nel linguaggio corrente come "Eternit" dal nome proprietario della più grande (anche se certamente non unica) compagnia multinazionale del settore, che fino agli anni '80 del secolo scorso li produceva anche in Italia ed in alcuni Paesi li produce ancor oggi;
- coppelle per la coibentazione termica di tubi di diametro medio-grande;
- corde, nastri e baderne per la coibentazione termica di tubi di diametro relativamente piccolo (tra cui anche le condotte per l'emissione dei gas di scarico da motori Diesel) e per la confezione di guarnizioni para-calore (ad esempio, attorno alle bocche di forni e bruciatori di caldaie);
- tessuti e filati per la confezione di indumenti (tute complete, giacche, pantaloni, copricapi, guanti), tappeti e cuscini ignifughi e termoisolanti in genere;
- feltri e materassini per coibentazione termica;
- "carte" e "cartoni", ad esempio per la confezione estemporanea di schermi e guarnizioni para-calore per forni, caldaie e simili;
- materiali d'attrito per frizioni e freni (cosiddetti "ferodi" dal nome di una delle più importanti compagnie produttrici del passato), destinati soprattutto a mezzi di trasporto ma anche ad ascensori, telai per tessitura, presse per lo stampaggio di lamiere e così via;
- manufatti in gomma-amianto per guarnizioni a tenuta;
- manufatti in plastica rinforzata con fibre di amianto;
- applicazioni a spruzzo, in massa espansa a reticolo (in associazione a variabili percentuali di materiali leganti, a costituire le cosiddette "vernici intumescenti"), su pareti, soffitti, capriate metalliche di edifici in prefabbricato, strutture metalliche di navi, rotabili ferroviari, aeroplani, carri armati e altri mezzi militari blindati, autoveicoli, basamenti di macchine industriali, volte e pareti di gallerie di ferrovie metropolitane interrato (ad esempio, quella di Milano), a scopo di insonorizzazione ("antirombo" ovvero "antirimombo") e protezione per casi di surriscaldamento e incendio;
- materiali sciolti per il riempimento di intercapedini ("filler") per aumentare la capacità di isolamento termico e/o acustico di strutture quali pareti di forni per metallurgia e di forni per panificazione e pasticceria.

Il crisotilo è il tipo di amianto che ha avuto e, soprattutto, ha oggi l'impiego quantitativamente più massiccio; non si presta, peraltro, per gli impieghi che richiedano prestazioni tecnologiche particolarmente elevate, quale la resistenza a temperature

estreme per le quali sono invece adeguati gli amianti anfibolici. Per l'indennizzo dei lavoratori che abbiano contratto patologie occupazionali da amianto, la legislazione italiana ha previsto norme specifiche fin dal 1943; l'indennizzo dei lavoratori affetti da malattie professionali, ivi comprese, certamente, quelle da amianto, è erogato tramite l'INAIL.

In Italia, principi prevenzionistici generali per i casi di esposizione occupazionale a polveri, concettualmente (e in parte giuridicamente) ancora validi, sono stati dettati già nel DPR 303/56 (in particolare all'art. 21 di tale Decreto); norme specificamente dedicate alle esposizioni occupazionali ad amianto sono state poi emanate con il DLgs 277/91, con il quale il nostro Paese ha recepito alcune direttive europee di settore (del DLgs 277/91 si richiama in particolare l'art. 34 che regola i lavori di rimozione / demolizione di materiali a base di amianto in opera).

In conseguenza della crescente massa di informazioni scientifiche disponibili circa i rischi da amianto, l'Italia ha poi disposto la graduale dismissione della sua estrazione, della sua commercializzazione e di ogni suo impiego tecnologico ("fuoriuscita dall'amianto") tramite il DLgs 257/92. Il DLgs 257/92 ha anche introdotto nel nostro Paese forme di beneficio previdenziale, tramite l'INPS, per la tutela di lavoratori già lungamente esposti ad amianto (a prescindere dal fatto che siano o meno affetti da patologie da amianto). L'esempio italiano di "fuoriuscita dall'amianto" è stato successivamente seguito da altri Paesi Europei, ad iniziare dalla Francia, ma è stato ed è fortemente contrastato dalle grandi compagnie dei produttori di amianto e dai loro Paesi di riferimento (soprattutto il Canada, che è il maggior produttore attuale di crisotilo). La questione della necessità / utilità / opportunità, o meno, di una proibizione generalizzata dell'estrazione e dell'impiego dell'amianto su scala mondiale è tuttora aperta, sia sul piano scientifico sia su quello commerciale-tecnologico-industriale; ciò anche (se non soprattutto) in considerazione del fatto che vi sono non solo Paesi che continuano ad estrarre e lavorare amianto, ma anche Paesi (il cui esempio principale è costituito dal Brasile) che proprio negli ultimi anni hanno iniziato a estrarlo e lavorarlo.

La tremolite e l'actinolite non hanno mai avuto impiego tecnologico, ma già dagli anni '80 del secolo scorso sono state riconosciute come un problema di sanità pubblica (in certa misura ancora attuale) in quanto sono presenti come contaminanti (in piccoli ammassi, vene e filoni) in molte rocce metamorfiche "basiche" ampiamente diffuse sulla crosta terrestre, correntemente definite come "serpentiniti". Nelle serpentiniti sono spesso presenti anche diversi minerali cosiddetti "asbestiformi" (vale a dire, minerali a presentazione fibrosa strutturalmente analoghi agli amianti) per i quali è ragionevole ipotizzare un'attività biologica e perciò una pericolosità per la salute umana almeno in qualche misura analoga a quella degli amianti.

Le serpentiniti vengono spesso sfruttate per l'estrazione di ghiaia e pietrischi (ad esempio, per la realizzazione di massicciate stradali e ferroviarie); gli amianti (e i minerali asbestiformi) in esse eventualmente presenti possono dar luogo a signi-

ficative dispersioni di polvere sia durante l'attività di cava, sia nella fase di macinazione del materiale estratto, sia durante la messa in opera delle ghiaie e dei pietrischi così ricavati, come anche in tempi successivi qualora essi rimangano "a vista" (ad esempio, nel caso di una massicciata ferroviaria). In Italia il problema è significativo nelle rocce dell'arco alpino occidentale (soprattutto in Piemonte e in Valle d'Aosta), ove in passato sono state realizzate numerose cave di serpentinite, alcune delle quali sono ancora attive.

La tremolite, l'actinolite e diversi minerali asbestiformi sono presenti, oltre che nelle rocce metamorfiche "basiche" di cui sopra, anche nei loro equivalenti effusivi (vale a dire, in lave vulcaniche con corrispondente composizione chimica); ciò, peraltro, è stato riconosciuto come un problema di sanità pubblica solo da pochissimo tempo, quanto meno in Europa. Un caso rilevante di esposizioni a ciò conseguenti è stato recentemente documentato in Italia, a Biancavilla Etnea CT, ove era stato inaspettatamente riscontrato un eccesso di mesoteliomi (patologia-indice di pregresse esposizioni ad amianto, come si vedrà più oltre); gli accertamenti condotti al riguardo hanno portato a correlare tale eccesso all'impiego in edilizia di materiali provenienti da una cava di roccia lavica contaminata per l'appunto da tremolite, actinolite e minerali "asbestiformi".

Un'ultima questione che si ritiene utile segnalare è la possibile presenza di amianto nei talchi derivati da rocce metamorfiche "basiche" quali, per quanto riguarda l'Italia, quelli dei giacimenti delle Valli di Lanzo in Piemonte (i talchi derivati da rocce "acide", vale a dire ad elevato tenore di silice libera cristallina ovvero quarzo, come quello delle Valli Chisone e Germanasca in Piemonte, non presentano tale problema). Va precisato in premessa che la qualità tecnologica dei talchi in commercio è correntemente distinta in tre classi. Il talco "di prima" è quello destinato agli usi farmaceutici ed è quello mineralogicamente più puro, vale a dire esente dalla presenza di altri minerali secondari. Il talco "di seconda" è quello destinato agli usi cosmetici e, pur senza poter rispondere agli elevati standard di purezza richiesti per l'impiego farmaceutico, resta di purezza alquanto elevata. Il talco "di terza" è quello destinato agli usi industriali e se, ovviamente, gli è richiesto di possedere caratteristiche tecnologiche adeguate ai suoi impieghi specifici (ad esempio, quelli di lubrificante "a secco", di anti-aderente per semilavorati in gomma e di "filler" per manufatti in gomma), esso non è sottoposto a particolari vincoli riguardo al grado di purezza mineralogica salvo quelli che, per l'appunto, possano comportare pregiudizio alle sue prestazioni d'uso. Attorno agli anni '80 è emerso all'attenzione del mondo scientifico nonché, in certa misura, del grande pubblico che numerosi talchi in commercio (principalmente per uso industriale, ma in alcuni casi anche per uso cosmetico) erano contaminati da amianto (principalmente tremolite, meno di frequente crisotilo); in alcuni casi l'amianto era presente anche nella misura di alcuni punti percentuali. L'attenzione prestata al problema proprio a partire dagli anni '80 ha portato a un consistente contenimento del problema (ad esempio, i talchi per uso industriale commercializzati dal gruppo francese Luzenac sono passati nell'arco di al-

cuni anni da presenze di amianto che potevano superare le 100 ppm (parti per milione) a una situazione in cui l'amianto, normalmente assente, non superava comunque livelli di 1-3 ppm (parti per milione). E' comunque opportuno, in termini generali di sanità pubblica, che non si dimentichi la possibilità di una recrudescenza attuale del problema in rapporto alla (spesso incontrollata) globalizzazione del mercato di tutte le merci che porta a una costante circolazione, anche nel nostro Paese, di grosse quantità di materiali provenienti da tutto il mondo, con qualità non costante tra una partita e l'altra e solo erraticamente verificata; si pensi, ad esempio, che una parte dei talchi oggi circolanti nel nostro Paese proviene dalla Cina e che non è mineralogicamente possibile escludere che i talchi cinesi siano contaminati da amianto.

### **1. Le esposizioni occupazionali, para- ed extra-occupazionali ad amianto**

Alcuni utilizzi marginali degli amianti sono noti fin dall'antichità. Il loro impiego tecnologico nelle attività umane è divenuto, peraltro, quantitativamente significativo solo tra gli ultimi anni del XIX° secolo e i primi anni del XX°, soprattutto in relazione al "ciclo del vapore" (vale a dire, alla produzione del vapore, alla sua distribuzione tramite lunghe condutture metalliche necessitanti di adeguata coibentazione termica ed al suo utilizzo periferico, ad esempio, per l'azionamento di turbine e per il funzionamento di presse per la vulcanizzazione della gomma). L'impiego tecnologico degli amianti è quindi massivamente "esplosivo" (oltre, come già si è accennato, a variare sul piano qualitativo in una miriade di produzioni, prodotti e sottoprodotti) tra gli anni '60 e gli anni '80 del secolo scorso, particolarmente sotto l'impulso dell'espansione edilizia e dello sviluppo dei trasporti; si è poi progressivamente contratto, quanto meno nei Paesi industrialmente avanzati ed economicamente ricchi, in parte in conseguenza dell'allarme destato dalla loro pericolosità per la salute umana e le conseguenti limitazioni regolatorie al loro impiego, in parte vista la crescente disponibilità sul mercato di loro sostituti tecnologici, pur non necessariamente esenti da rischi per la salute.

Il problema delle esposizioni respiratorie a polveri derivate da materiali e manufatti contenenti amianto nasce:

- dalla friabilità dell'amianto che non sia inglobato/ legato in matrici compatte;
- dalla tendenza delle fibre di amianto a frammentarsi longitudinalmente (così che da fibre macroscopiche man mano si ottengono fibre sempre più sottili fino al livello microscopico, con tendenza a rimanere sempre discretamente lunghe rispetto al proprio diametro);
- della lunga persistenza delle fibre nell'ambiente;
- della loro facile trasportabilità con le correnti aeree e della facilità con cui esse, pur una volta sedimentate su superfici, possono ri-sospendersi in aria anche per minime sollecitazioni meccaniche;
- della loro lunga persistenza nei tessuti dell'apparato respiratorio, una volta che vi siano giunte con l'aria respirata e vi si siano depositate.

Convenzionalmente, i materiali e manufatti a base di amianto vengono distinti in "friabili" e "compatti" a seconda del fatto che siano frantumabili con la sola pressione delle mani o meno; ciò per identificare una sia pur grossolana linea di demarcazione tra quelli che, appunto in quanto "friabili", risultano polverigeni anche a seguito di minimi disturbi meccanici e quindi maggiormente pericolosi, e quelli che, in quanto "compatti", rilasciano polveri solo a seguito di significative sollecitazioni meccaniche (martellatura, taglio e foratura con utensili rotanti ad alta velocità etc.).

E' evidente che le più massicce esposizioni all'amianto si sono realizzate e si realizzano in ambito occupazionale: in tale ambito va rimarcato (poiché questo aspetto tende ad essere spesso sottovalutato) che esposizioni importanti possono realizzarsi non solo nelle fasi di produzione, messa in opera e primo utilizzo dei materiali e manufatti contenenti amianto, ma anche (e a volte maggiormente) nel corso di interventi manutentivi su fabbricati, impianti e macchine e nelle fasi della rimozione / demolizione / smaltimento "a fine ciclo" dei materiali e manufatti medesimi. Esposizioni ad amianto niente affatto trascurabili possono realizzarsi anche in situazioni paraed extra-occupazionali, anche se chiaramente raggiungendo intensità (vale a dire, concentrazioni misurate in numero di fibre o in peso di polvere di amianto per unità di volume d'aria) di diversi ordini di grandezza inferiori rispetto a quelle occupazionali.

*Lista n. 1: i principali ambiti in cui si sono realizzate (e in parte possono ancora realizzarsi) esposizioni occupazionali ad amianto*

- lavori nelle miniere di amianto
- lavori nelle cave di serpentiniti e di rocce laviche contaminate da amianto
- produzione di manufatti in cemento-amianto
- filatura e tessitura dell'amianto
- confezione di indumenti, tappeti e cuscini a base di amianto
- produzione di "carte" e "cartoni" a base di amianto
- produzione di filtri per vino, birra e altre bevande
- produzione di coppelle e pannelli in amianto più o meno compresso
- produzione di materiali d'attrito a base di amianto per freni e frizioni
- produzione di semilavorati e manufatti in gomma-amianto
- produzione di semilavorati e manufatti in plastica-amianto
- lavori nelle fonderie di metalli di prima e seconda fusione
- lavori nella chimica di base e in petrolchimica
- produzione di semilavorati e manufatti in gomma con lavorazioni "a caldo" e talcatura
- produzione di semilavorati e manufatti in plastica con lavorazioni "a caldo"
- produzione e distribuzione di energia
- produzione e distribuzione di vapore e acqua calda
- costruzione, manutenzione e demolizione di navi
- costruzione, manutenzione e demolizione di rotabili ferroviari
- costruzione, manutenzione e demolizione di aeroplani

- costruzione, manutenzione e demolizione di autoveicoli
- costruzione, manutenzione e demolizione di carrelli elevatori a motore Diesel
- costruzione di forni, caldaie e stufe con parti di coibentazione termica in amianto
- edilizia generale
- costruzione di massicciate stradali e ferroviarie con ghiaia e pietrischi a base di amianto
- asfaltatura e bitumatura di strade con impiego di polverino di amianto negli impasti e/o per la finitura delle superfici a vista
- lavori di impermeabilizzazione con impiego di polverino di amianto negli impasti e/o per la finitura delle superfici a vista
- lavori a bordo di navi con parti in amianto friabile non adeguatamente confinate
- lavori a bordo di rotabili ferroviari con parti in amianto friabile non adeguatamente confinate
- lavori nella produzione di laterizi e ceramiche con lavorazioni "a caldo"
- lavori nelle vetrerie con lavorazioni "a caldo"
- lavori negli zuccherifici
- lavori di saldatura di metalli con impiego di coperte, cordami e pastelle a base di amianto
- lavori comportanti l'uso di indumenti ignifughi (ad esempio, quello dei vigili del fuoco / pompieri)
- lavori di qualunque genere in locali trattati, a scopo di ignifugazione e/o insonorizzazione, con amianto applicato "a spruzzo" su superfici non adeguatamente confinate (ad esempio, sale telai di stabilimenti tessili, fabbricati industriali e ad uso di ufficio con struttura portante metallica, teatri, palestre, piscine).

*Lista n. 2: le principali esposizioni para-occupazionali ad amianto*

La principale condizione "para-occupazionale" in cui è stato ed in parte è ancora possibile il verificarsi di esposizioni a polveri di amianto è legata alle attività di servizio militare, di leva o bellico che sia; tra le situazioni possibilmente a rischio si evidenziano le seguenti:

- attività all'interno di carri armati o altri mezzi blindati con strutture coibentate in amianto e non adeguatamente confinate;
- attività all'interno di aeroplani con strutture coibentate in amianto e non adeguatamente confinate e/o con uso di indumenti ignifughi in amianto;
- attività a bordo di navi con strutture coibentate in amianto e non adeguatamente confinate;
- uso di mitragliatrici con impugnature rivestite in cordame di amianto (condizione ragionevolmente limitata agli anni '40 - '50 del secolo scorso);
- attività in polveriere ed altri fabbricati con amianto applicato "a spruzzo" su strutture non adeguatamente confinate.

A titolo di memoria, si segnala che esposizioni ad amianto in circostanze classificabili come "para-occupazionali" si sono

verificate, in alcuni casi, per i militari italiani prigionieri in Germania tra il 1943 e il 1945 e colà adibiti ad attività industriali "a rischio" (ad esempio, quelle siderurgiche).

Possono essere classificate come para-occupazionali anche le esposizioni conseguenti ad alcune attività hobbistiche con presenza / impiego di manufatti e materiali a base di amianto in condizioni qualitativamente non diverse da quelle tipiche dei corrispondenti ambiti lavorativi (anche se, certamente, con dispersioni di polvere assai meno importanti per durata ed intensità): a titolo di esempio, si cita a tale riguardo l'uso hobbistico di forni per ceramica, magari con impiego di guanti paracalore in tela di amianto.

*Lista n. 3: le principali esposizioni extra- occupazionali ad amianto.*

Le principali condizioni di esposizione extra-occupazionale ad amianto sono raggruppabili in quattro sotto-categorie:

- 3.1. quelle conseguenti all'attività lavorativa di genitori, coniugi o altri conviventi che abbiano recato a domicilio fibre di amianto depositate su indumenti o parti del corpo;
- 3.2. quelle legate alla presenza domestica di materiali e manufatti a base di amianto non adeguatamente confinati (esposizioni domestiche propriamente dette);
- 3.3. quelle legate alla residenza in aree soggette ad inquinamento atmosferico determinato da stabilimenti industriali, cantieri navali o simili con impiego di importanti quantità di amianto in condizioni non controllate (esposizioni residenziali propriamente dette).
- 3.4. quelle legate alla permanenza per motivi diversi dal lavoro in edifici quali teatri, palestre, piscine etc. con materiali e manufatti in amianto friabili e non adeguatamente confinati.

**NOTA BENE: la sola presenza di manufatti in cemento-amianto che pure rimangano "a vista" ma che siano in accettabili condizioni di conservazione e non siano soggetti ad interventi meccanici quali taglio, foratura, martellatura non comporta condizioni di significativa esposizione a fibre di amianto; il più frequente dei casi di tal genere è la semplice presenza, in un edificio, di una copertura in lastre ondulate in cemento-amianto ("Eternit") strutturalmente integre ed esenti da eclatanti segni di corrosione da agenti atmosferici, cosa che in quanto tale non ha ragione di costituire un motivo di allarme (cfr. il rapporto n. 16 prodotto a tale riguardo dal Centro di Documentazione sui Rischi da Lavoro costituito presso lo SPreSAL della ASL 8 – CIVITANOVA MARCHE).**

*Sotto lista 3.1.*

- depolverizzazione manuale (con battipanni o simili) e lavaggio domestico di abiti da lavoro e biancheria intima contaminati da amianto

*Sotto-lista 3.2.*

- residenza in abitazioni con materiali costruttivi e/o manufatti di coibentazione termica di locali e impianti fissi in amianto

to friabile e non adeguatamente confinato (ad esempio: cartoni di protezione para-calore dietro i termosifoni, avvolgimenti in cordame di amianto attorno a tubi dell'impianto di riscaldamento, materassini "a vista" per l'isolamento termico del sottotetto)

- uso domestico di utensili e accessori con parti in amianto friabile "a vista" (ad esempio: "cartoni" di protezione para-calore al di sotto di ferri da stiro e di griglie elettriche per cottura di cibi)
- uso domestico di utensili e accessori con parti in amianto friabili o comunque soggetto a sollecitazioni meccaniche, anche se accessibili solo tramite smontaggio (ad esempio: forni per cottura di cibi, stufette elettriche "catalitiche" per il riscaldamento di ambienti, scaldacqua per bagno, asciugacapelli)

#### *Sotto-lista 3.3.*

- residenza in Casale Monferrato AL, città in cui fino agli anni '80 del secolo scorso la Eternit ha avuto il più grande stabilimento italiano di produzione del cemento-amianto, che ha determinato importanti fenomeni di inquinamento da polveri anche al di fuori del perimetro aziendale
- residenza in città portuali, particolarmente se sede di importanti cantieri navali

#### *Sotto-lista 3.4.*

permanenza per motivi diversi dal lavoro in edifici quali teatri, palestre, piscine etc. con materiali e manufatti in amianto friabili e non adeguatamente confinati, in condizioni analoghe alle equivalenti lavorative anche se, certamente, più brevi di diversi ordini di grandezza meno intense

## **2. Le patologie da amianto**

L'inalazione di fibre di amianto microscopiche, con lunghezza e diametro dell'ordine dei millesimi di millimetro (micron) può indurre, con differenti periodi di latenza, patologie sia non-tumorali, sia tumorali.

La gravità delle patologie da amianto non-tumorali è prevalentemente una funzione della quantità totale di fibre che è stata respirata (tenuto conto, perciò, sia della durata che della intensità delle esposizioni); essa, ovviamente, si accentua quando alla compromissione della funzionalità del polmone contribuiscono altri fattori, sia occupazionali sia di altro genere, a iniziare dal fumo di tabacco.

Le patologie da amianto di natura tumorale sono dei fenomeni "tutto o nulla": o ci sono, o non ci sono, per cui l'aumentare dell'entità dell'esposizione a fibre di amianto aumenta la probabilità che insorgano, ma non ne condiziona la gravità. In altri termini, in gruppi di popolazione diversi esposti a dosi diverse di amianto vi sarà una diversa frequenza di tumori da amianto, crescente all'aumentare delle dosi di esposizione.

Le fibre di amianto giunte nel polmone tendono a depositarsi e a permanervi per molti anni (è il caso del crisotilo) se non pressoché indefinitamente (è il caso degli amianti anfibolici). Con il tempo, molte fibre tendono ad essere rivestite da uno strato di proteine e ferro fino a formare i cosiddetti "corpuscoli dell'asbesto", di lunghezza da 15 a 100 millesimi di millime-

tro (micron), che sono visibili al microscopio, nella loro presentazione tipica, come bastoncini rigonfiati alle due estremità. Le fibre depositate nei polmoni, soprattutto, inducono la deposizione di tessuto fibroso simile a quello delle cicatrici che rende i polmoni più rigidi e ne limita la funzionalità per lo scambio dei gas respiratori; è questa l'asbestosi polmonare ovvero asbestosi senza ulteriori specificazioni; chi ne è affetto, asintomatico nelle forme lievi salvo eventualmente che per la presenza di una tosse secca cosiddetta "stizzosa", avverte, all'aggravarsi della patologia, una crescente faticabilità e "fame d'aria" anche per sforzi modesti. Una parte delle fibre inalate raggiunge inoltre la pleura, dando ora dei versamenti pleurici transitori benigni, ora degli ispessimenti fibrosi ("placche pleuriche" che qualche autore definisce anche come "asbestosi pleurica") i quali non di rado giungono a calcificarsi.

La più tipica patologia tumorale da amianto è il mesotelioma, che nella maggior parte insorge a carico della pleura ma non è eccezionale che "nasca" dal peritoneo; sono invece molto rari i casi di mesoteliomi del pericardio e della tunica vaginale del testicolo. Il fumo di tabacco non ha alcuna influenza sul rischio di mesotelioma.

L'amianto induce anche tumori polmonari, di tipo non diverso da quelli indotti da altri agenti cancerogeni anche se, tra gli esposti ad amianto, gli adenocarcinomi del polmone appaiono in diverse casistiche più frequenti di quanto non siano tra i non-esposti. Il fumo di tabacco moltiplica il rischio di tumore polmonare determinato dalla sola esposizione ad amianto.

Vi sono plurime indicazioni, anche se al momento non ancora conclusive, circa la sussistenza di un rapporto causale dell'amianto con altri tumori: quelli della laringe e quelli sierosi dell'ovaio in primo luogo.

#### *La diagnostica attuale delle patologie da amianto comprende:*

- l'anamnesi (vale a dire, la storia personale del soggetto malato, con attenzione primaria alle sue attività lavorative, ma spesso anche con la necessità di indagare a fondo sue possibili esposizioni ad amianto in contesti para- e/o extra-occupazionali: sono disponibili ed importanti, a tale scopo, alcuni questionari standardizzati, elaborati per studi di ricerca epidemiologica ma utili anche per la valutazione di singoli casi);
- le prove di funzionalità respiratoria (PFR), a partire dalla spirometria tradizionale fino ad indagini più raffinate quali lo studio della diffusione dei gas respiratori dall'aria alveolare al sangue (utili, peraltro, pressoché solo per la valutazione della patologia non tumorale);
- la radiologia tradizionale, con assunzione di radiogrammi del torace sia in proiezione postero-anteriore sia in una proiezione laterale (per lo studio dell'asbestosi è essenziale che i radiogrammi siano di buona o meglio ottima qualità intrinseca e che siano "letti" secondo metodiche standardizzate, la più importante, condivisa e diffusa delle quali è quella adottata dall'ILO nel 1980, a cui possono anche applicarsi le schede di sintesi del NIOSH);
- la tomografia assiale computerizzata del torace (TAC), meglio se ad alta risoluzione e "a strato sottile";

- l'esame microscopico dell'escreato e del liquido di lavaggio bronco-alveolare (BAL);
- l'esame microscopico del liquido di eventuali versamenti pleurici;
- l'esame microscopico di materiale biotipico prelevato (in broncoscopia, in ago-biopsia trans-parietale con ago sottile o in toracoscopia) da eventuali lesioni polmonari e pleuriche di cui si sospetti la natura tumorale.

La conta delle fibre di amianto libere nel polmone (che può eseguirsi solo in microscopia elettronica) ed ancor più la conta dei corpuscoli dell'asbesto nell'escreato, nel liquido di lavaggio broncolaveolare e nel tessuto polmonare indenne da neoplasie (che si esegue in microscopia ottica) sono ottimi indicatori di una pregressa esposizione a fibre di amianto, tanto da consentire non solo di definire se essa c'è stata o meno ma anche, a grandi linee, di quantificarla.

## REFERENZE BIBLIOGRAFICHE

Nota generale: la bibliografia ad oggi esistente sull'amianto, le esposizioni ad esso e le patologie a ciò conseguenti è sterminata; si elencano perciò di seguito, a titolo indicativo e di primo orientamento, soltanto alcuni riferimenti selezionati che si ritengono di interesse generale ed attuale

- 1) AAVV (1987) Amianto. Piano di intervento del rischio amianto del Consiglio dei Delegati dell'Officina Grandi Riparazioni delle Ferrovie dello Stato. Torino 1980-1990. Torino, Regione Piemonte - CGIL - CISL - UIL
- 2) AAVV (1989) Monografie IARC sulla valutazione dei rischi cancerogeni per l'uomo. Valutazioni complessive di cancerogenicità. Aggiornamento delle Monografie IARC Volumi 1-42. (trad. it.) Roma, Ediesse: 109-120
- 3) ASCOLI V., CARNOVALE SCALZO C., FACCIOLO F. & a. (1996) Malignant mesothelioma in Rome, Italy 1980-1995. A retrospective study of 79 patients. *Tumori* 82: 526-532
- 4) ASCOLI V., FANTINI F., CARNOVALE SCALZO C. & al. (2000) Mesotelioma maligno nel comprensorio industriale di Colleferro. *Med. Lav.* 91, 6: 547-564
- 5) BARBIERI P.G., MIGLIORI M. & MERLER E. (1999) Incidenza del mesotelioma maligno (1977 - 1996) ed esposizione ad amianto nella popolazione di un'area limitrofa al lago d'Isèo, Nord Italia. *Med. Lav.* 90, 6: 762 - 775
- 6) BLASETTI F., BRUNO C., FANTINI F., GRIGNOLI M. (1990) Studio di mortalità relativo agli addetti alla costruzione di carrozze ferroviarie a Colleferro. (\*) *Med. Lav.* 8: 407 - 413
- 7) CAMILUCCI L., CATASTA P.F., CHIAPPINO G., GOVERNA M., MUNAFO' E., VERDUCCHI P., PABA G. (2000) Ricerca di fibre aerodisperse a bordo di rotabili ferroviari circolanti. *Med. Lav.* 91, 1: 46 - 52
- 8) CARNEVALE F. (2000) I benefici previdenziali per gli ex-esposti ad amianto e il ruolo dell'INAIL. *Epidemiologia & Prevenzione.* 24(3): 132-134
- 9) CASTELMAN B. (2000) L'influenza dell'industria dell'amianto. *Epidemiologia & Prevenzione.* 24(1): 7-11
- 10) CATASTA P.F., CAVALIERI P.G., CHIAPPINO G., GOVERNA M., MUNAFO' E., PAOLETTI L., VERDUCCHI P. & PABA G. (2000) Presenza di amianto sulle navi: studio sulla concentrazione di fibre aerodisperse su navi traghetti delle Ferrovie dello Stato. *Med. Lav.* 91, 2: 131 - 134
- 11) COMBA P., MAGNANI C., BOTTI C. (2000) L'individuazione delle priorità per il risanamento ambientale dall'amianto: aspetti etici. *Epidemiologia & Prevenzione* 24(2): 85-86
- 12) CONSENSUS REPORT (1997) Asbestos, asbestosis, and cancer: the Helsinki criteria for diagnosis and attribution. *Scand J Work Environ Health* 23: 311-316
- 13) DODOLI D., BATTISTA G., DEL NEVO M. & al. (1992) Environmental household exposures to asbestos and occurrence of pleural mesothelioma. *Am J Ind Med* 1992; 21: 681-687
- 14) FACCINI M. (1973) La radiologia delle pneumoconiosi. Padova, Piccin
- 15) GENNARO V., MONTANARO F., LAZZAROTTO A. et al. (2000) Registro Mesoteliomi della Liguria. Incidenza ed eziologia professionale in un'area ad alto rischio. *Epidemiologia & Prevenzione.* 24(5): 213-218
- 16) GEROSA A., IETRI E., BELLI S., GRIGNOLI M., COMBA P. (2000) Alto rischio di morte per mesotelioma pleurico in un'Officina Grandi Riparazioni delle Ferrovie dello Stato. *Epidemiologia & Prevenzione* 24(3): 177 - 199 (\*)
- 17) GRUPPO DI LAVORO PER LA SORVEGLIANZA DEL MESOTELIOMA IN ROMAGNA (2000) Analisi dell'esposizione ad asbesto dei casi di mesotelioma registrati in Romagna (1986-1998) *Med. Lav.* 91, 6: 575-586
- 18) KAZAN-ALLEN L. (2000) L'Europa mette al bando l'amianto. Finalmente ! *Epidemiologia & Prevenzione* 24(1): 18-19
- 19) KRUGELL O., DIOCIANTI M., DE SANTIS M., PAOLETTI L. & DONELLI G. ed. (1992) I sostituti dell'amianto: bibliografia analitica 1980-1991. Roma, Istituto Superiore di Sanità
- 20) MAGNANI C., NARDINI I., GOVERNA M., SERIO A. (1986) Uno studio di coorte degli addetti ad una Officina Grandi Riparazioni (OGR) delle Ferrovie dello Stato. *Med. Lav.* 2: 154 - 161 GRUPPO DI LAVORO PER LA SORVEGLIANZA DEL MESOTELIOMA IN ROMAGNA (2000) Analisi dell'esposizione ad asbesto dei casi di mesotelioma registrati in Romagna (1986-1998) *Med. Lav.* 91, 6: 575-586
- 21) KAZAN-ALLEN L. (2000) L'Europa mette al bando l'amianto. Finalmente ! *Epidemiologia & Prevenzione* 24(1): 18-19
- 22) KRUGELL O., DIOCIANTI M., DE SANTIS M., PAOLETTI L. & DONELLI G. ed. (1992) I sostituti dell'amianto: bibliografia analitica 1980-1991. Roma, Istituto Superiore di Sanità
- 23) MAGNANI C., NARDINI I., GOVERNA M. & SERIO A. (1986) Uno studio di coorte degli addetti ad una Officina Grandi Riparazioni (OGR) delle Ferrovie dello Stato. *Med. Lav.* 2: 154 - 161 (\*\*)
- 24) MAGNANI C., RICCI P. & TERRACINI B. (1989) A mortality historical cohort study in the Verona repair workshop of Italian Railways. *Acta Oncologica* 3: 201 - 207
- 25) MAGNANI C., TERRACINI B. & BERTOLONE G.P. & al. (1987) Mortalità per tumori e altre malattie del sistema respiratorio tra i lavoratori del cemento-amianto a Casale Monferrato. Uno studio di coorte storico. *Med. Lav.* 78: 441-453
- 26) MAGNANI C., ZANETTI R., SCHIAVO D., LEPOARTI M. & BOTA M. (1995) Mortalità per tumore del polmone a Casale Monferrato e rischio attribuibile al lavoro nella produzione del cemento-amianto. *Epidemiologia & Prevenzione* 19: 338-341
- 27) MANNA P. & COMBA P. (2001) Comunicazione con le auto-

- rità sanitarie e con il pubblico sui rischi da amianto a Biancavilla CT. *Epidemiologia & Prevenzione* 25(1): 28-30
- 28) MARMO C., DI AGOSTINO A., MELINO C. (2000) I tumori professionali. Roma, SEU
- 29) MEDICAL RESEARCH COUNCIL – INSTITUTE FOR ENVIRONMENT AND HEALTH (1995) Report 3. Natural and man-made mineral fibres: United Kingdom research priorities. Leicester, University of Leicester UK
- 30) MERLER E. (1990) Identificazione dei casi di mesotelioma insorti in Italia per l'esposizione all'amianto usato nella coibentazione di mezzi ferroviari. *Rassegna di Medicina dei Lavoratori* 16: 1-25
- 31) MERLER E., ERCOLANELLI M. & DE KLERK N. (2000) Identificazione e mortalità dei migranti italiani ritornati in Italia dopo aver lavorato alla miniera di crocidolite di Wittenoom Gorge, Western Australia. *Epidemiologia & Prevenzione*, 24(6): 255-269
- 32) MERLER E., GIOFFRE' F., ROZIO L., BIZZOTTO R., MION M. & SARTO F. (2001) Mesoteliomi pleurici insorti in donne, residenti in Veneto, addette alla cernita di stracci presso "robe vecchie" e cartiere. *Med. Lav.* 92,3: 181 – 186
- 33) PACI E., DINI S., BUIATTI & al. (1987) Malignant mesothelioma in non-asbestos textile workers in Florence. *Am. J. Ind. Med.* 11: 249-254
- 34) PIRA E., PERRELLI G., COGGIOLA M. & PIOLATTO G. (1988) Il problema amianto negli edifici. Torino, Regione Piemonte - Università di Torino
- 35) PAOLETTI L., CAVALLO S., COMBA P. & BRUNO c. (1990) Manuale di dati tecnico-scientifici sull'asbesto. Aspetti chimico-fisici, tecnologici, analitici, epidemiologici e normativi. Roma, Istituto Superiore di Sanità
- 36) PAOLETTI L., CAVALLO S. & DONELLI G. (1989) Inquinamento da asbesto negli ambienti di vita. Roma, Istituto Superiore di Sanità
- 37) RIVOLTA G., PRANDI E., SOGLIANI M. & PICCHI O. (2001) The value of broncho-alveolar lavage in demonstrating past exposure to asbestos. *Med.Lav.* 92, 3: 166 – 172
- 38) SENIORI COSTANTINI A., INNOCENTI A., CIAPINI C., SILVESTRI S., MERLER E. (2000) Studio sulla mortalità degli addetti in un'azienda di produzione di rotabili ferroviari. *Med. Lav.* 91, 1: 32 – 45 (\*)
- 39) SILVESTRI S. & MERLER E. ed. (1995) Cera una volta ... l'amianto. Attività di censimento e controllo del rischio lavorativo in Toscana. Firenze, Regione Toscana
- 40) TERRACINI B. (2000) WTO e amianto: il commercio prima di tutto. *Epidemiologia & Prevenzione*, 24(6): 245-246

(\*) Colleferro è una cittadina industriale italiana prossima a Roma

(\*) il lavoro si riferisce all'Officina Grandi Riparazioni delle Ferrovie dello Stato di Bologna

(\*\*) il lavoro si riferisce all'Officina Grandi Riparazioni delle Ferrovie dello Stato di Foligno PG

(\*) il lavoro non specifica denominazione e sede dell'azienda a cui si riferisce; dal testo, comunque, si desume che trattasi di un'azienda italiana insediata in Toscana

## ESTENSORE

**dott. Roberto CALISTI**

*QUALIFICA PROFESSIONALE*

medico specialista in Medicina del Lavoro

*RUOLO NELLA STRUTTURA*

responsabile Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro (SPreSAL) ASL 8 – CIVITANOVA MARCHE

### **Appendice a)**

Cenni relativi agli standard di qualità tecnica intrinseca richiesti per radiogrammi del torace destinati allo studio di una sospetta patologia respiratoria da amianto

La qualità di una radiografia del torace è in funzione della quantità, della chiarezza e del contrasto dei particolari che possono essere osservati. Punto di riferimento generale è che la colonna vertebrale debba essere intravista attraverso l'ombra cardiaca; non devono distinguersi i dischi intervertebrali, che si apprezzeranno però attraverso l'iperdiafanità tracheale. Un buon radiogramma standard del torace deve permettere una definizione delle immagini dell'ordine di 0,2 mm e possedere un contrasto medio.

Al fine di ottenere un risultato ottimale, si raccomanda di usare una tecnica che preveda una tensione di varia entità, mantenendo costanti i milliampere per secondo. Una buona regola è quella di rimanere in un range di tensione più alto possibile e, per quanto riguarda i milliampere per secondo, in un range più basso possibile. Per un soggetto medio, con un diametro toracico antero-posteriore compreso tra 210 e 230 mm, i fattori di esposizione più adeguati saranno di 5 milliampere per secondo a 125 Kilovolts circa. Il tempo di esposizione raccomandato è di 1/60 di secondo; è necessario che non si superi mai un'esposizione di 1/30 di secondo (considerata una corrente di 60 Hz). Per un diametro toracico maggiore, l'esposizione addizionale si ottiene incrementando la tensione. La distanza macchia focale - pellicola dovrebbe essere fissata a 1,8 m. Una distanza minore implica un aggiustamento attraverso un decremento dei milliampere al secondo.

Si raccomanda, comunque, di non scendere mai al di sotto di 1,5 m. Per usare una tensione più bassa, i fattori di esposizione per soggetto medio saranno approssimativamente di 15 milliampere per secondo, a 75 Kilovolts..

### **Appendice b)**

Sintesi della "Classificazione Radiologica delle Pneumoconiosi" (ILO, 1980)

L'International Labour Office (ILO) ha proposto una Classificazione Radiologica delle Pneumoconiosi e sue numerosi revisioni, al fine di standardizzare il metodo di Classificazione dei radiogrammi, per rendere riproducibile e confrontabile la loro valutazione. La più recente revisione della Classificazione ILO data al 1980: essa è costituita da una serie di radiogrammi standard del torace in proiezione postero-anteriore e da un testo di note esplicative.



**ANOMALIE PARENCHIMALI**

Piccole opacità: diametro compreso tra 1 e 10 mm.

Profusione: è la concentrazione delle opacità osservate rispetto al set di radiogrammi standard. Ci sono quattro categorie di profusione:

\_\_0: assenti o meno abbondanti di 1;

\_\_1, 2, 3: categorie di profusione crescente come definite dai radiogrammi standard.

Dopo la prima osservazione è possibile assegnare ogni singolo radiogramma ad una di queste quattro categorie. Si effettua, poi, una seconda osservazione, che pure deve concludersi con una definizione di categoria. Si ottiene, così, una classificazione a 12 punti (0/-, 0/0, 0/1, 1/0, 1/1, 1/2, 2/1, 2/2, 2/3, 3/2, 3/3, 3/+).

Forme e dimensioni: le piccole opacità si distinguono in rotondeggianti e irregolari.

**PICCOLE OPACITÀ**

<i>rotondeggianti</i>	<i>irregolari</i>
p = diametro fino a 1,5 mm	s = larghezza fino a 1,5 mm
q = diametro tra 1,5 e 3 mm	t = larghezza fino a 3 mm
r = diametro tra 3 e 10 mm	u = larghezza fino a 10 mm

Si può registrare contemporaneamente per uno stesso radiogramma piccole opacità di tipo o dimensione differenti (ad es., q/s indica prevalenza di opacità rotondeggianti fino a 3 mm e, concomitanza di opacità irregolari fino a 1,5 mm)

Grandi opacità: diametro superiore a 10 mm.

Distinguiamo tre categorie:

A: diametro maggiore tra 10 e 50 mm oppure più opacità ciascuna superiore a 10 mm e la somma dei cui diametri maggiori non superi i 50 mm;

B: una o più opacità più grandi o più numerose che nella categoria A, la cui area totale (somma delle singole aree) non superi l'equivalente della zona superiore destra del campo polmonare;

C: una o più opacità la cui area totale (somma delle singole aree) superi l'equivalente della zona superiore destra del campo polmonare.

**ANOMALIE PLEURICHE**

Parete toracica: gli ispessimenti sono suddivisi in circoscritti (placche ialine non calcificate) e/o diffusi; l'ispessimento viene registrato con il simbolo "pt". È prevista la registrazione separata per le pareti destre (R) e sinistre (L). L'estensione dell'ispessimento è definita in termini di massima ampiezza della pleura interessata, o come la somma delle ampiezze massime. Sono previste tre categorie:

1 = ampiezza totale equivalente ad un quarto della proiezione della parete della parete toracica laterale.

2 = ampiezza totale che supera un quarto, ma non un mezzo della proiezione della parete toracica laterale.

3 = ampiezza totale che supera la metà della proiezione della parete toracica laterale.

Diaframma: gli ispessimenti della pleura diaframmatica sono registrati separatamente come presenti o assenti, destri o sinistri (se l'ispessimento è esteso si annota il simbolo "id").

Angolo costo-frenico: l'obliterazione dell'angolo costo-frenico viene registrata separatamente dagli altri ispessimenti pleurici. Se l'ispessimento che determina l'obliterazione arriva ad interessare la pleura parietale toracica, il radiogramma dovrebbe essere classificato come "obliterazione dell'angolo costo-frenico e ispessimento pleurico".

Calcificazioni pleuriche: sono registrate con il simbolo "pc"; la sede e le dimensioni sono espresse separatamente per i due polmoni. L'estensione prevede un gradiente a 3 stadi:

1 = un'area di pleura calcifica con il diametro maggiore fino a 20 mm circa, oppure più calcificazioni la cui somma dei diametri maggiori non ecceda i 20 mm;

2 = un'area di pleura calcifica il cui diametro maggiore sia compreso tra 20 e 100

mm circa oppure più calcificazioni la cui somma dei diametri maggiori sia compresa tra 20 e 100 mm circa;

3 = un'area di pleura calcifica il cui diametro maggiore superi i 100 mm circa oppure più calcificazioni la cui somma dei diametri maggiori superi i 100 mm circa.

**SIMBOLI AGGIUNTIVI**

La classificazione prevede una serie di simboli il cui uso, quando pertinente, è obbligatorio. Ogni simbolo è formato da due lettere e permette di registrare importanti reperti radiologici; ad esempio:

1. enfisema (em);
2. tubercolosi (tb);
3. carcinoma pleurico o polmonare (ca);
4. cuore polmonare (cp);
5. ingrandimento dei linfonodi ilari o mediastinici (hi);
6. polmone ad alveare (ho);
7. versamento (ef);
8. calcificazioni linfonodale "a guscio d'uovo" (es);
9. coalescenza di piccole opacità di origine pneumoconiotica (ax);
10. diaframma mal definito (id), solo se risulta interessato almeno un terzo di un emidiaframma;
11. margine cardiaco mal definito (ih), solo se interessato almeno un terzo del margine cardiaco sinistro;
12. etc..

**Appendice c)**

Interpretazione delle radiografie secondo la Classificazione Internazionale delle Pneumoconiosi (ILO/BIT, 1980): adattamento delle schede di sintesi del NIOSH

**DATA DELL'RX (giorno/mese/anno)**

QUALITÀ DELL'RX o 1: buona o 2: accettabile (senza difetti che ne impediscano la classificazione)

Se la qualità non è "1", spiegare il motivo:

- 4: inaccettabile

- 3: modesta (con difetti ma ancora accettabile)

**E' L'RX COMPLETAMENTE NEGATIVO?**

- SI: vai alla sezione 5
- NO: continua con la sezione 2

**2A. C'E' QUALCHE ALTERAZIONE PARENCHIMALE RAPPRESENTATIVA DI PNEUMOCONIOSI?**

- SI: completa 2B e 2C
- NO: vai alla sezione 3

**2B. PICCOLE OPACITA'**

- a) grandezza/tipo
- b) zone p q r s t u
- c) profusione 0/- 0/0 0/1 1/0 1/1 1/2 2/1 2/2 2/3 3/2 3/3 3/+ DX. SN..

**2C. GRANDI OPACITA' grandezza 0 A B C vai alla sezione 3****3A. C'E' QUALCHE ALTERAZIONE PLEURICA RAPPRESENTATIVA DI PNEUMOCONIOSI?**

- SI: completa 3B, 3C e 3D
- NO: vai alla sezione 4

**3B. ISPESSIMENTI PLEURICI** a) diaframma (placca) localizzazione assente a destra a sinistra b) angolo costo frenico localizzazione assente a destra a sinistra**3C. ISPESSIMENTI PLEURICI...PARETE TORACICA**

- a) circoscritti (placca) localizzazione assente a destra localizzazione assente a sinistra di profilo larghezza 0 A B C larghezza 0 A B C estensione 0 1 2 3 estensione 0 1 2 3 di fronte estensione 0 1 2 3 estensione 0 1 2 3
- b) diffusi localizzazione assente a destra localizzazione assente a sinistra di profilo larghezza 0 A B C larghezza 0 A B C estensione 0 1 2 3 estensione 0 1 2 3 di fronte estensione 0 1 2 3 estensione 0 1 2 3.

**3D. CALCIFICAZIONI PLEURICHE**

localizzazione assente a destra assente a sinistra

- a) diaframma 0 1 2 3 0 1 2 3
- b) parete estensione 0 1 2 3 estensione 0 1 2 3
- c) altro 0 1 2 3 0 1 2 3

**4A. C'E' QUALCHE ALTRA ALTERAZIONE?**

- SI: completa 4B e 4C
- NO: vai alla sezione 5

**4B. ALTRI SIMBOLI (OBBLIGATORI)**

O ax bu ca cn co cp cv di ef em es fr hi ho id ih kl pi px rp th

**4C. ALTRI COMMENTI**

Il lavoratore dovrebbe rivolgersi al medico curante in relazione ai commenti fatti nella sezione 4? o SI o NO Vai alla sezione 5

**5. DATA DELLA LETTURA DELLA RADIOGRAFIA****IL MEDICO CHE HA LETTO LA RADIOGRAFIA****INDIRIZZO****6. ALLEGARE, SE DISPONIBILE, COPIA DEI REFERTI DESCRITTIVI****Appendice c)**

c.1.) *Linee guida per identificare livelli elevati di esposizione*  
La tabella riporta i valori di alcuni indicatori biologici di esposizione ad asbesto: anche se ogni laboratorio dovrebbe stabilire i propri standard di riferimento, tuttavia il raggiungimento dei valori in tabella è indicativo di un'esposizione importante.

INDICATORE DI ESPOSIZIONE	MATRICE BIOLOGICA	TIPO DI MICROSCOPIA
>1.000.000 anfiboli/grammo (fibre con diametro >1 µm)	tessuto polmonare secco	elettronica
>100.000 anfiboli/grammo (fibre con diametro >5 µm)	tessuto polmonare secco	elettronica
>1000 corpuscoli dell'asbesto/grammo	tessuto polmonare secco	ottica
>100 corpuscoli dell'asbesto/grammo	tessuto polmonare fresco	ottica
>1 corpuscolo dell'asbesto/ml	Liquido di lavaggio broncoalveolare	ottica

Nell'attualità si fa non di rado riferimento anche al conteggio dei corpuscoli dell'asbesto nel liquido di lavaggio broncoalveolare; in linea di massima possono essere adottati i seguenti valori di riferimento.

VALORI DI RIFERIMENTO	CLASSIFICAZIONE DELL'ESPOSIZIONE
>1000 fibre/ml	esposizione professionale
500-1000 fibre/ml	intervallo di valori non dirimente rispetto al tipo di esposizione
<500 fibre/ml	esposizione non professionale

**c.2.) Linee guida per la diagnosi istologica di asbestosi**

1. identificazione di una diffusa fibrosi interstiziale in tessuto polmonare ben insufflato distante da lesioni neoplastiche o altre lesioni occupanti spazio

**PIU'**

2. due o più corpuscoli dell'asbesto per centimetro quadrato di tessuto polmonare

**OPPURE**

3. conteggio di corpuscoli dell'asbesto e/o di fibre di asbesto libere al di sopra della soglia stabilita come significativa dal medesimo laboratorio che esegue il conteggio.

**REGIONE MARCHE - ASL 8**  
**DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE - SERVIZIO**  
**PREVENZIONE E SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO**  
 Centro di documentazione sui rischi e danni da lavoro  
**RAPPORTO BREVE N° 22- quater**  
 Recanati, 30 agosto 2001

## Classificazione dei legni ai fini della valutazione del rischio di cancerogenicità di cui al DLgs 626/94, così come modificato dal DLgs 66/2000; criteri e misure di prevenzione per la gestione del problema

(terzo aggiornamento del primo rapporto del 12.06.2000 - prot. in arrivo n° 6402 del 15.06.2000)

**Parole chiave: 1) cancerogenicità 2) legno 3) duro 4) conifera 5) latifoglie**

### PREMESSA

Il problema della cancerogenicità delle polveri di legno è stato oggetto di specifica ed approfondita valutazione nell'ambito di una riunione di un gruppo di esperti tenutasi tra l'11 e il 18 ottobre 1994 presso la IARC (International Agency for Research on Cancer) di Lyon (France). La IARC è un organismo scientifico dell'OMS (Organizzazione Mondiale per la Sanità). I risultati sintetici della valutazione di cui sopra sono reperibili nel volume citato in bibliografia, distribuito per l'Italia dalla casa editrice Minerva Medica di Torino nelle versioni in lingua inglese ed in lingua francese.

Sulla base di ormai plurimi ed affidabili studi epidemiologici, è stata evidenziata un'associazione di tipo causale tra esposizione occupazionale a polveri di legno ed insorgenza di neoplasie (segnatamente, di adenocarcinomi) delle fosse nasali e dei seni paranasali.

Ai cosiddetti legni "duri" ovvero "forti" risulta associata una potenzialità cancerogena maggiore di quella dei cosiddetti legni "teneri" ovvero "dolci"; ciò, va peraltro evidenziato, comunque non esclude un'attività biologica ed una potenzialità cancerogena anche per i legni "teneri" ovvero "dolci".

Tra i legni "duri" ovvero "forti", da una parte degli Autori è stata ipotizzata una maggior attività biologica ed una maggior potenzialità cancerogena delle essenze "esotiche".

Per le polveri di "legni duri", il D.Lgs 66/2000 ha fissato un valore limite di esposizione, ponderata su otto ore, di 5 milligrammi per metro cubo d'aria; si tratta di un valore alquanto elevato e scarsamente giustificato, sul piano prevenzionistico e tecnologico, per le seguenti considerazioni: per queste, come per altri cancerogeni, non vi sono evidenze

biologiche e/o epidemiologiche che inducano ad identificare un "valore-guida" al disotto del quale la potenzialità di promozione / induzione neoplastica dell'esposizione sia con certezza pari a "zero" ovvero nulla; in ogni caso, l'esposizione a polveri di legno può indurre malattie respiratorie non neo-plastiche, sia irritative sia allergiche, anche entro il limite di 2 milligrammi (e a volte anche di un solo milligrammo) per metro cubo d'aria.

È, ad oggi, tecnicamente possibile contenere l'esposizione a polveri di legno, senza soverchie difficoltà e/o costi gravosi, entro il limite di 2 milligrammi (e a volte anche di un solo milligrammo) per metro cubo d'aria.

In ogni caso, nel definire dei livelli di esposizione risulta indispensabile stabilire che cosa si stia campionando e come, adottando metodiche valide ed attendibili ed esplicitando le specifiche tecniche di ciascun campionamento (strumentazione e materiali usati, posizione delle teste di campionamento, velocità di flusso dell'aria e durata del prelievo etc.) nelle relazioni d'indagine; si veda, al riguardo, quanto in CARNEVALE & CAVARIANI (2001) e INNOCENTI (2000).

Si ritiene inoltre importante segnalare le considerazioni di INNOCENTI (2000) e di ROTTOLI & BOLOGNINI (2001) circa i limiti del valore della distinzione tra "legni duri" e "legni teneri" ai fini della previsione della cancerogenicità o meno delle polveri da essi derivate: ciò tenuto anche conto del fatto che il termine inglese "hardwood" può essere tradotto non solo come "legno duro", ma anche come "legno da latifoglie" e che il termine inglese "softwood" può essere tradotto non solo come "legno dolce" ovvero "tenero", ma anche come "legno di conifere".

### RISPOSTA

#### CLASSIFICAZIONE DEI LEGNI

I legni sono materiali complessi, con una quota di componenti comuni a tutte le essenze ed una quota di componenti particolari specifici per ciascuna ovvero ciascuna classe di esse.

I componenti comuni sono rappresentati essenzialmente da cellulosa, emicellulosa e lignina, per una percentuale complessiva superiore al 95 % del materiale.

I componenti particolari sono rappresentati da una variabile combinazione di molecole delle seguenti classi:

componenti organici non polari: acidi grassi, resine acide, cere, alcoli, terpeni, steroli, steroleteri, gliceroli;

componenti organici polari: tannini, flavonoidi, chinoni;

componenti organici idrosolubili: carboidrati, alcaloidi, proteine;

componenti inorganici: sali minerali, granuli minerali (eventualmente anche di natura quarzosa).

Si ritiene utile evidenziare che, mentre il potenziale allergogeno di alcuni legni è stato già da tempo posto in relazione alla loro quota proteica e terpenica, vi sono indicazioni che il potenziale cancerogeno possa essere associato alla loro quota tanninica.

Dal punto di vista merceologico, i legni vengono correntemente distinti:

su base botanica, in legni di latifoglie e di conifere;

sulla base della loro provenienza geografica, in "indigeni" (rispetto all'Europa e all'America Settentrionale) ed "esotici"; sulla base della loro compattezza, in "duri" ovvero "forti" e "teneri" ovvero "dolci".

Va evidenziato che vi è un gradiente continuo tra "massima forza" e "massima dolcezza" dei legni utilizzati ai fini di qualsiasi attività umana, senza una netta linea di demarcazione tra legni "duri" da una parte e "teneri" dall'altra, essendovi essenze che si collocano verso la "metà strada", per l'appunto, tra gli opposti estremi della "massima forza" e "massima dolcezza" (ad esempio, il castagno è correntemente definito come un legno "mediamente duro"). I legni "duri" sono in genere più ricchi di componenti organici polari.

Il volume IARC citato in bibliografia riporta la seguente elencazione (indicativa, non esaustiva) di legni rispettivamente "duri" ovvero "forti" e "teneri" ovvero "dolci":

### **Legni di conifere ovvero "teneri"**

Abete bianco (*Abies*)  
 Cedro (*Chamaecyparis*)  
 Cipresso (*Cupressus*)  
 Larice (*Larix*)  
 Abete rosso (*Spruce*)  
 Pino (*Pinus*)  
 Abete Douglas (*Pseudotsuga menziesii*)  
 Sequoia (*Sequoia sempervirens*)  
 Tuia ovvero "albero della vita" (*Thuja*)  
 Abete canadese (*Tsuga*)

### **Legni di latifoglie ovvero "duri" "indigeni"**

Acer (*Acer*)  
 Ontano (*Alnus*)  
 Betulla (*Betula*)  
 Noce americano ovvero hickory (*Carya*)  
 Carpino (*Carpinus*)  
 Castagno (*Castanea*)  
 Faggio (*Fagus*)  
 Frassino (*Fraxinus*)  
 Noce europeo (*Juglans*)  
 Platano (*Platanus*)  
 Pioppo (*Populus*)  
 Ciliegio (*Prunus*)  
 Salice (*Salix*)  
 Quercia (*Quercus*)  
 Tiglio (*Tilia*)  
 Olmo (*Ulmus*)

### **Legni di latifoglie ovvero "duri" "esotici"**

Pino kauri (*Agathis australis*)  
 Iroko (*Chlorophora excelsa*)  
 Rimu ovvero pino rosso (*Dacrydium cupressinum*)  
 Palissandro (*Dalbergia*)  
 Rosa brasiliana (*Dalbergia nigra*)  
 Ebano (*Diospyros*)  
 Mogano africano (*Khaya*)

Noce mansonia ovvero bete (*Mansonia*)

Balsa (*Ochroma*)

Nyatoh (*Palaquium hexandrum*)

Afromosia (*Pericopsis elata*)

Meranti (*Shorea*)

Teak (*Tectona grandis*)

Limba ovvero afara (*Terminalia superba*)

Obece ovvero obeche (*Triplochiton scleroxylon*)

Si segnalano, tra i legni "duri" "esotici", anche i nominativi di due essenze non riportate nel suddetto elenco IARC, ma per le quali si ha notizia di un impiego quantitativamente significativo nel tessuto produttivo italiano, vale a dire:

Ayous

Frakè bianco.

## **CRITERI E MISURE DI PREVENZIONE RELATIVI AI RISCHI D'ESPOSIZIONE A POLVERI DI "LEGNO DURO"**

**Le aziende in cui si impieghi "legno duro" o, meglio ancora, legno in genere dovranno provvedere ad un'integrazione ad hoc del documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 4 comma secondo DLgs 626/94, esplicitando quali azioni siano state già poste in essere al riguardo e quali siano state programmate, specificandone lo scadenziario; la valutazione andrà rivista ed integrata ad ogni modifica sostanziale del ciclo produttivo e/o delle essenze lavorate e comunque sottoposta a verifica / controllo di congruità periodici ogni tre anni.**

### **2.1. Parametri per il riconoscimento e la valutazione del rischio**

Per poter riconoscere il rischio e condurre una valutazione utile ai fini prevenzionistici si dovrà quanto meno provvedere a:

*identificazione dei singoli legni lavorati e descrizione delle quantità utilizzate nell'unità di tempo;*

*identificazione delle lavorazioni a rischio che possano produrre particelle di polveri fini "inalabili", tramite la valutazione dei seguenti elementi:*

a) il tipo di azione meccanica;

b) la velocità di lavorazione dell'utensile e/o del macchinario;

c) il grado di umidità del legno;

*descrizione della durata e delle modalità esecutive (compresa quella dei cosiddetti "modificatori" della formazione e dell'aerodispersione di polveri: "ciclo chiuso" degli impianti, aspirazioni localizzate, ricambio generalizzato dell'aria-ambiente) e della durata delle lavorazioni a rischio.*

In linea indicativa, si tenga presente che l'abbattimento di tronchi e la segazione di assi producono fondamentalmente trucioli e polveri grossolane, per nulla o poco "inalabili"; polveri fini e finissime "inalabili" si producono soprattutto nelle fasi successive della lavorazione del legno, a iniziare dal taglio a misura di pezzi ed ancor più in fase di carteggiatura / levigatura e finissaggio in genere. Non si dimentichi che quantità importanti di polveri di legno fini e finissime "inalabili" si producono non solo nella produzione e nel restauro di mobili

e serramenti, ma anche nella produzione, nella posa in opera e nel restauro di parquet e pannellature parietali.

## 2.2. Misurazione del livello di esposizione

Prima di procedere alla misurazione del livello di esposizione è opportuno valutare le condizioni di lavoro e le particolari condizioni d'uso delle attrezzature per programmare adeguatamente numero, posizione, modalità e durata dei campionamenti; qualora si intendano apportare sostanziali modifiche di struttura degli ambienti, revisioni dell'organizzazione del lavoro e di procedure prevenzionistiche, modifiche e sostituzioni di macchinari, utensili e cos' via in funzione di una riduzione dell'esposizione, è opportuno procedere a misurazioni sia presa post-variazione (magari su una macchina o una lavorazione – campione), ai fini di valutarne l'efficacia non soltanto sulla base di una stima logica e di una previsione teorica.

Per quanto riguarda la metodica di campionamento, considerato che la determinazione delle polveri di "legno duro" viene a configurarsi sicuramente come determinazione di polveri totali inalabili, si ritiene utile riferirsi alla strategia per gli agenti chimici prevista dall'Allegato VIII del D.Lgs 277/91 "Modalità di campionature o di misurazione degli agenti". In tale paragrafo si prevede tra l'altro, per le particelle inalabili:

*l'uso di campionatori conformi alla norma ISO/TR 7708 1983 (vedi la versione aggiornata 1995) che garantiscono una velocità all'orifizio di 1,25 m/s<sup>2</sup> + 10% con flusso non inferiore a 21/min; l'adozione di una procedura per cui durante i campionamenti individuali la faccia dell'orifizio sia parallela alla faccia dell'operatore.*

Si ritiene inoltre importante far riferimento alla metodologia NIOSH per quanto concerne:

- a) *l'uso di filtri in PVC o altro materiale idrofobo;*
- b) *il condizionamento di detti filtri in atmosfera controllata a 20° C. + 05 al 50% di umidità relativa +/-5%, per almeno due ore;*
- c) *il ricorso di una bilancia precisa al livello di 0,001 mg.*

## 2.3. Possibilità / necessità di intervento in ordine ai obblighi del datore di lavoro per l'esposizione a polveri di "legno duro"

### 2.3.1. misure di igiene industriale

*collocazione delle lavorazioni polverigene "in ciclo chiuso" o, qualora ciò non sia possibile, con aspirazione delle polveri quanto più possibile in prossimità della fonte;*

*qualora vi siano impianti che creino il ricambio forzato generale o comunque una movimentazione generale dell'aria-ambiente, progettazione ed integrazione dei medesimi con gli impianti di aspirazione localizzata, in modo da evitare sia contrasti e perdite di efficacia, sia correnti d'aria che possano aumentare la permanenza delle polveri in aerodispersione e/o le possano convogliare "fuori controllo" e/o possano sollevare le polveri sedimentate;*

*regolare manutenzione di locali, attrezzature e impianti;*

*regolare e sistematica pulizia dei locali, delle attrezzature e*

*degli impianti con attrezzatura aspirante (proscrivendo l'uso dell'aria compressa);*

*coretto stoccaggio e trasporto dei materiali, compresi quelli di risulta delle lavorazioni quali trucioli e polveri aspirate, evitanone accumuli indebiti;*

*interdizione dell'accesso alle zone potenzialmente a rischio ai non addetti;*

*fornitura agli esposti di idonei dispositivi personali per la protezione delle vie respiratorie (DPI), da mantenersi e sostituirsi con la debita periodicità a cura dell'organizzazione aziendale;*

*fornitura agli esposti di idonei indumenti da lavoro, da lavarsi e sostituirsi con la debita periodicità a cura dell'organizzazione aziendale;*

*fornitura agli esposti di idonei spogliatoi, con destinazione personale di armadietti a doppio scomparto;*

*adozione del divieto di fumare, mangiare e bere nelle zone di lavoro "a rischio", adeguatamente individuate e delimitate.*

### 2.3.2. informazione e formazione (da progettarsi ed effettuarsi con il contributo del medico competente nominato dal datore di lavoro, sia prima dell'inizio dell'esposizione sia in seguito con cadenza quinquennale):

*DESTINATARI: tutti i lavoratori esposti*

*CONTENUTO: natura e quantità dei cancerogeni presenti; natura ed entità dell'esposizione; pericoli conseguenti; modalità di prevenzione e protezione: protocolli di comportamento, uso corretto degli indumenti da lavoro e dei DPI, precauzioni e misure igieniche da osservare per contenere le esposizioni, modalità per prevenire le esposizioni acute incidentali*

## 2.4. Identificazione dei lavoratori professionalmente esposti alle polveri di legno duro

*La normativa attualmente in vigore presenta delle difficoltà interpretative rispetto alla questione di chi debba essere classificato come "lavoratore professionalmente esposto a polveri di legno duro", anche ai fini della sorveglianza sanitaria.*

*Approcci diversi devono essere previsti:*

*da un lato per la registrazione dei soggetti classificati come "professionalmente esposti":*

*dall'altro per la sorveglianza sanitaria rispettivamente dei soggetti "che dovranno essere esposti" ("prossimamente esposti"), degli "attualmente esposti" e degli "ex-esposti".*

*La registrazione degli esposti va mirata anche alla programmazione della sorveglianza sanitaria individuale, ma non solo ad essa. Essa ha da un lato una fondamentale valenza epidemiologica, dall'altro ha importanti ricadute legali e medico-legali, soprattutto nel caso in cui tra le maestranze di una ditta insorgano (anche a distanza di molti anni) patologie di possibile origine occupazionale; sotto tali riguardi, il criterio di inclusione dei singoli soggetti nella "coorte degli esposti" deve massimizzare specificità e sensibilità, al miglior "incrocio" possibile tra dette esigenze in certa misura contrapposte. E' utile adottare un criterio di ingresso non eccessivamente*

*inclusivo, per evitare che l'iscrizione nella coorte di soggetti con esposizioni davvero minime determini una sovrapposizione "diluizione" della coorte medesima, con conseguente difficoltà ad effettuare confronti all'interno di essa, tra essa ed altre coorti analoghe e tra essa e la "popolazione generale". Del resto, criteri di ingresso troppo esclusivi portano sì a studiare soltanto i soggetti con esposizioni importanti, ma possono "perdere" soggetti la cui esposizione, pur significativa, sia stata sottomisurata / sottostimata ed anche soggetti la cui esposizione, pur non massiva, sia stata sufficiente a produrre malattia. Bisogna perciò definire ed adottare soluzioni di ragionevole compromesso operativo.*

*Qualsiasi programma di sorveglianza sanitaria deve rispondere a criteri di utilità (basati su evidenze o quanto meno su premesse di plausibilità biologica e stime di efficacia ed efficienza) e di eticità rispetto ai soggetti a cui essi dovrebbe essere offerto, particolarmente nei casi in cui si prospetti una qualche forma di obbligatorietà della partecipazione al programma medesimo.*

*E' utile che i protocolli di sorveglianza sanitaria dei "prossimamente esposti" seguano criteri massimamente cautelativi e perciò massimamente inclusivi in ordine all'accertamento di patologie pre-esistenti all'esposizione e di altre condizioni individuali che potrebbero amplificare gli effetti e/o renderli più probabili, sotto i soli vincoli che i conseguenti accertamenti non determinino disagi e rischi aggiuntivi per i destinatari e non comportino sprechi di risorse umane, strumentali, organizzative e finanziarie.*

*La sorveglianza sanitaria degli "attualmente esposti" va mirata all'individuazione di effetti lesivi precoci (così come di patologie conclamate a latenza breve o media; può essere ragionevolmente associata a indagini di monitoraggio dell'esposizione individuale in atto e/o cumulata, quando ve ne siano mezzi e ragioni).*

*La sorveglianza sanitaria degli "ex-esposti" va mirata all'individuazione di effetti lesivi tardivi (nel caso in esame: come le displasie delle mucose del naso e dei seni paranasali e i cosiddetti "papillomi invertiti") così come di patologie conclamate a latenza lunga o lunghissima (nel caso in esame: come gli adenocarcinomi del naso e dei seni paranasali); può essere ragionevolmente associata a indagini di monitoraggio dell'esposizione individuale cumulata, quando ve ne siano mezzi e ragioni (nel caso in esame, peraltro, non si dispone di mezzi valutativi dell'esposizione cumulata quali si hanno invece, ad esempio, per l'asbesto).*

## 2.5. Registrazione dei lavoratori esposti

In carenza di specifiche indicazioni di legge, secondo la valutazione dello SpRESAL della ASL 8 – CIVITANOVA MARCHE ed in applicazione del "buon senso igienistico-industriale" nonché del "buon senso comune", è corretto che i datori di lavoro includano nella categoria dei **"professionalmente esposti a polveri di legno duro"** tutti i lavoratori che, a prescindere dalla disponibilità o meno di dati attendibili di monitoraggio ambientale e/o personale nonché su disponibili-

ità, uso effettivo e qualità prestazionale di DPI - dispositivi individuali per la protezione delle vie respiratorie, siano o siano stati addetti a mansioni comportanti interventi meccanici polverigeni su legni duri (sia tramite macchina, sia anche manuali, ad esempio per la carteggiatura / levigatura) e che in tal modo abbiano in qualunque modo cumulato (perciò, anche in modo frazionato su archidi tempo separati) un totale di 120 (centoventi) ore di esposizione.

Ad esempio, andrebbe classificato come "professionalmente esposto" (attuale o pregresso) un lavoratore che abbia lavorato alle mansioni di cui sopra in media per almeno un'ora al giorno (anche frazionata in più fasi di lavoro distanziate l'una dall'altra) per cinque giorni alla settimana per quattro settimane al mese durante l'arco di un periodo di lavoro complessivamente pari o superiore a sei mesi, anche non consecutivi.

Rispetto ad eventuali condizioni di ragionevolmente significativa "esposizione indiretta", non potrà che applicarsi il suddetto o qualunque altro criterio sulla base di una misura o di una stima del rapporto tra intensità dell'esposizione "diretta" e di quella "indiretta".

## 2.6. Sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti

In carenza di dirette evidenze scientifiche di efficacia ed efficienza e perciò "a buon senso biologico-clinico", secondo la valutazione dello S.Pre.S.A.L. della ASL 8 – CIVITANOVA MARCHE ed in applicazione dei **criteri di cui al precedente punto 2.3** si ritiene utile adottare il seguente protocollo di sorveglianza sanitaria in ordine al controllo unitario di tutte le patologie da esposizioni professionali a polveri di legno duro (non-neoplastiche o neoplastiche che possano essere): perciò asma, patologie irritative e/o allergiche delle vie aeree superiori (con o senza ipertrofia della mucosa dei turbinati che siano), displasie delle mucose del naso e dei seni paranasali, "papillomi invertiti", adenocarcinomi del naso e dei seni paranasali)

**2.6.1 Accertamenti per tutti i lavoratori che, sulla base di una preliminare valutazione aziendale, verranno addetti a mansioni che comportano interventi meccanici polverigeni su legni duri (sia tramite macchina, sia anche manuali, ad esempio per la carteggiatura / levigatura) in media per almeno un'ora al giorno (anche frazionata in più fasi di lavoro distanziate l'una dall'altra):**

**controlli da effettuarsi prima dell'inizio dell'esposizione:**

indagine anamnestica mirata, in particolare, alla evidenziazione di patologie respiratorie (comprese quelle di pertinenza otorinolaringoiatrica) e di patologie allergiche anche di altra sede, sia pregresse, sia in atto;

visita medica generale;

spirometria con valutazione dei flussi a livello delle piccole vie aeree;

rinoscopia anteriore.

**2.6.2 Accertamenti per tutti i lavoratori che nell'attività, sulla base della valutazione dei rischi effettuata a cura del datore di lavoro, siano identificati come "professionalmente esposti a polveri di legno duro" e perciò inclusi in un programma di sorveglianza sanitaria ad hoc, che dovrà garantire elevati standard di qualità di ciascun atto: controlli da effettuarsi con periodicità indicativa annuale:**

indagine anamnestica mirata, in particolare, alla evidenziazione di patologie respiratorie (comprese quelle di pertinenza otorinolaringoiatriche) e di patologie allergiche anche di altra sede, sia pregresse, sia in atto;  
visita medica generale;

spirometria con valutazione dei flussi a livello delle piccole vie aeree; controlli da effettuarsi quanto prima possibile qualora siano segnalati disturbi respiratori ed in particolare episodi di dispnea persistente e/o accessionale, rinite importante, epistassi, sensazione di ostruzione respiratoria nasale o retro-nasale persistente (anche a lenta ingravescenza):

visita medica specialistica, pneumologica e/o otorinolaringoiatrica e/o allergologica, a seconda del caso ed a giudizio del medico competente aziendale.

**2.6.3 Accertamenti per tutti i lavoratori che, sulla base della valutazione dei rischi effettuata dal datore di lavoro e/o di altre valutazioni documentali e/o per stima condotte anche retrospettivamente (perciò, a prescindere dal fatto che, a tempo debito, essi siano stati o meno formalmente registrati come "professionalmente esposti a polveri di legno duro), vengano identificati come "ex-professionalmente esposti a polveri di legno duro" e perciò inclusi in un programma di sorveglianza sanitaria ad hoc, che dovrà garantire elevati standard di qualità di ciascun atto:**

**controlli da effettuarsi con periodicità indicativa triennale:**

indagine anamnestica mirata, in particolare, alla evidenziazione di patologie respiratorie (comprese quelle di pertinenza otorinolaringoiatriche) e di patologie allergiche anche di altra sede, sia pregresse, sia in atto;  
visita medica generale;  
rinoscopia anteriore;

**controlli da effettuarsi quanto prima possibile qualora siano segnalati disturbi respiratori ed in particolare dispnea persistente e/o accessionale, rinite importante, epistassi, sensazione di ostruzione respiratoria nasale o retro-nasale persistente (anche a lenta ingravescenza):**

visita medica specialistica, pneumologica e/o otorinolaringoiatrica e/o allergologica, a seconda del caso ed a giudizio del medico competente aziendale e/o del medico di famiglia e/o di altro medico curante.

## REFERENZE BIBLIOGRAFICHE

AAVV IARC (1995) *Monographs on the evaluation of carcinogenic risk to humans. Wood dust and formaldehyde. Volume 62*, Lyon, IARC.

CARNEVALE F. & CAVARIANI F. (2001) *Parere tecnico su richiesta, da parte di alcune associazioni dei datori di lavoro, di proroga ai termini per l'applicazione del DLgs 66/2000 per le polveri di legno*. Lavoro & Salute. Bologna, CDA – Centro di Documentazione per la Salute dell'Agenzia Sanitaria della Regione Emilia-Romagna, 3: 2-3

INNOCENTI A. (2000) *Un "tecnicamente ottenibile" livello di riferimento per esposizione a polvere di legno dopo il DLgs 66/2000*. Med. Lav. 91, 6: 565-572

ROTTOLI R. & BOLOGNINI E. (2001) *Polveri di legno. Le problematiche dell'applicazione del DLgs 66/2000*. Bologna, CONCOR – Consorzio Fabbricanti Italiani Aste & Cornici, 1-22

## ALTRE REFERENZE

per l'intera materia:

prof. Pietro COMBA – Istituto Superiore di Sanità – viale Regina Elena 299 – 00161 ROMA

prof. Francesco CARNEVALE – Servizio Prevenzione, Igiene e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro – ASL Firenze  
via della Cupola 64 – 50145 Firenze

dr. Fulvio CAVARIANI – Servizio Prevenzione, Igiene e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro – ASL Viterbo

dott. Dario MIRABELLI – CPO – Centro di Riferimento per la Prevenzione Oncologica Piemonte – c/o Ospedale San Giovanni Battista e della Città di Torino ("Molinette") – via Santena 7 – 10100 TORINO

dott. A. INNOCENTI – Unità Operativa Igiene e Salute nei Luoghi di Lavoro – ASL 3 Pistoia  
villa Ankuri – Via Provinciale Lucchese – 51010 Massa e Cozzile (PT)

## ESTENSORI

dott. Roberto CALISTI - medico specialista in Medicina del Lavoro - responsabile SPreSAL ASL8

isp. Filippo GIGLI - ispettore SPreSAL ASL 8

## RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia vivamente il dott. Dario MIRABELLI per la lettura e il commento della precedente versione di questo rapporto (n. 22-ter del 29 maggio 2001); il suo contributo è risultato importante per una più esatta e univoca definizione dei criteri proposti dallo SPreSAL della ASL 8 – CIVITANOVA in ordine alla definizione di "professionalmente esposto a polveri di legno duro".

# CAMPI ELETTROMAGNETICI DI FREQUENZA INDUSTRIALE E TUMORI

**Mario Governa**

*Professore ordinario di medicina del lavoro nell'Università di Ancona*

L'attenzione dell'opinione pubblica sui fenomeni conseguenti all'esposizione a campi elettromagnetici è in continua crescita. D'altra parte l'esposizione a campi elettromagnetici di bassa frequenza ha assunto un rilievo negli ultimi 50 anni a causa dello sviluppo industriale e soprattutto della diffusione di impianti per la produzione e la trasmissione dell'energia elettrica e dai relativi usi industriali e civili.

Si chiede ai ricercatori di dare chiara risposta al tema degli eventuali effetti dannosi dei campi elettromagnetici sulla salute umana ed in particolare, di rispondere all'interrogativo se questi campi siano fattori causali di sviluppo di tumori. Si chiede ai governi ed alle autorità internazionali di fissare dei limiti all'esposizione a queste radiazioni e di emanare sia raccomandazioni tecniche sia norme specifiche.

Affronterò ora in particolare i rapporti tra campi elettromagnetici di frequenza industriale e sviluppo di tumori umani, dopo aver ricordato che in base ad uno standard accettato in quasi tutto il mondo tale frequenza è fissata in 50 Hz.

Il problema è stato affrontato in una ampia rassegna critica pubblicata nel marzo 2001 dal National Radiological Protection Board (NRPB) "Campi elettromagnetici di frequenza estremamente bassa e rischio di cancro", redatto da un gruppo di consulenti, coordinato da Sir Richard Doll.

Il gruppo aveva già redatto una relazione nel 1992.

Nel rapporto del 2001 i consulenti del NRPB prendono in considerazione gli studi pubblicati dopo il 1992 e forniscono un'ampia rassegna critica delle ricerche sperimentali ed epidemiologiche sul rischio cancerogeno conseguente all'esposizione (ambientale od occupazionale) a campi magnetici di frequenza estremamente bassa (ELFMF).

Secondo gli esperti, le ricerche sperimentali a livello cellulare non hanno dato evidenti prove che ai livelli espositivi dello stesso ordine di quelli che, con ogni probabilità, possono incomberle sulle nostre popolazioni, i ELFMF abbiano effetto sui processi biologici. Spesso i risultati sono contraddittori; inoltre mancano le conferme dei risultati positivi da parte di altri laboratori, usando le stesse condizioni sperimentali.

E' inverosimile che i ELFMF possano iniziare la carcinogenesi: essi non sono direttamente genotossici, né sono capaci di dare luogo alla trasformazione di cellule in coltura.

E' provato che questi campi possono aumentare i mutamenti genetici causati da noti agenti genotossici, avere effetto sul signaling intracellulare, in particolare sul flusso del calcio, avere effetti sulla specifica espressione di un gene, tuttavia, questi risultati, portati quale dimostrazione di effetti sui pro-

cessi biologici da parte dei ELFMF, corrispondono unicamente a piccole modificazioni, le cui conseguenze biologiche non sono chiare. Molti di questi effetti positivi derivano da esposizioni medie superiori a 100 mT, livelli a cui è improbabile possa essere esposta la popolazione in situazioni domestiche, dove le tipiche esposizioni si verificano generalmente nell'intervallo tra 10 e 200 nT.

Nel sintetizzare i dati che derivano dalla sperimentazione sugli animali, il gruppo di esperti nota che, non ostante l'elevato numero di ricerche, non si trae alcuna convincente prova a sostegno dell'ipotesi che l'esposizione a ELFMF aumenti il rischio cancerogeno: la maggior parte degli studi giungono ad affermare che i ELFMF non hanno alcun effetto nei roditori, in particolare topi (normali o transgenici) e ratti, quanto ad aumento di incidenza di leucemie, linfomi, tumori cerebrali, tumori mammari (forme neoplastiche verso le quali si è rivolto il maggiore interesse dei ricercatori); né risulta che essi abbiano alcun effetto sulla progressione di cellule leucemiche trapiantate in topi o ratti. Inoltre in recenti studi non si è osservato alcun effetto dei ELFMF sull'incidenza e/o sulla crescita di tumori sperimentali chimicamente indotti, non dando così conferma dei risultati di qualche precedente studio.

La possibilità che la melatonina agisca come agente che sopprime lo sviluppo tumorale è controversa. Tuttavia un certo numero di ricerche hanno indagato se i ELFMF siano in grado di alterare i ritmi circadiani della melatonina. Osservazioni compiute su volontari umani suggeriscono che i ritmi della melatonina non vengono ritardati o soppressi dalla esposizione ai ELFMF, anche se un recente studio fornisce dati preliminari indicanti che l'esposizione ai ELFMF, prima che nel siero avvenga l'aumento notturno della concentrazione della melatonina, avrebbe provocato un effetto negativo in un sotto-gruppo di soggetti, particolarmente sensibili. Risultati di esperimenti su ratti sono equivoci, quanto alla reale capacità dei ELFMF di sopprimere la secrezione della melatonina da parte della pineale, o comunque di abbassarne il livello serico. Infine, ammesso che ci sia, non è chiaro il significato di questo effetto.

Non si è osservata alcuna influenza negativa sulle funzioni riproduttive, dipendenti dalla melatonina, in animali esposti a ELFMF.

Le ricerche che hanno saggiato gli effetti dei ELFMF sulle funzioni del sistema immunitario, in particolare su quelle che intervengono nella soppressione dei tumori, secondo i consulenti del NRPB, non hanno fornito alcuna sostanziale prova che questi campi abbiano un effetto inibitorio.

Quanto alle ricerche epidemiologiche sull'uomo, il gruppo di esperti osserva che recenti studi, ampi e correttamente condotti, hanno fornito evidenze migliori di quelle disponibili in passato sulla relazione tra esposizione a ELFMF e rischio di cancro: nel loro insieme tali ricerche indicano che esposizione medie, relativamente intense (superiori o uguali a 0.4 mT) sono associate con un raddoppio del rischio di leucemia in bambini al di sotto dei 15 anni. Le prove tuttavia non sono conclusive: in alcuni studi è dubbia l'intensità dell'esposizione,



in altri i risultati sono fondati su piccoli numeri, tanto che quanto osservato potrebbe essere dovuto al caso. Uno studio compiuto, misurando l'esposizione, non ha fornito alcuna prova di un rischio per livelli più bassi. Rimane tuttavia la possibilità che esposizioni medie intense e prolungate a ELFEMF possano aumentare il rischio di leucemie nei bambini.

I dati sui tumori cerebrali infantili (raccolti nelle stesse ricerche compiute sulle leucemie o in altre ricerche svolte esclusivamente su questi tumori) non hanno fornito alcuna prova di associazione tra ELFEMF e tumori cerebrali.

Nell'adulto il numero di studi è stato minore, ma, concludono gli esperti, non c'è ragione di credere che una esposizione a ELFEMF nell'adulto porti come conseguenza lo sviluppo di leucemie o di tumori cerebrali.

Considerando che le ricerche sugli esposti a ELFEMF per motivi occupazionali sono state compiute su gruppi con livelli espositivi per lo più molto più alti di quelli della popolazione generale, i consulenti del NRPB sottolineano che esse possono avere pertanto una maggiore potenzialità nel rilevare qualche effetto negativo sulla salute. I lavori pubblicati di recente sull'esposizione professionale a ELFEMF e rischio oncogeno, nel complesso metodologicamente buoni ed alcuni con considerevole potenza statistica, non hanno stabilito alcuna relazione causale tra tale esposizione ed incremento di incidenza di tumori in generale (tumori di ogni tipo e sede). Gli eccessi, dove sono stati osservati, sono generalmente modesti e in larga misura limitati a due gruppi di neoplasie (già segnalati nel precedente rapporto del 1992), cioè leucemie e tumori cerebrali. Sono comunque contraddittori i dati sul tipo di leucemia associata con il rischio più elevato (la maggiormente citata, al riguardo, è la leucemia mieloide acuta) e i dati sui tumori cerebrali.

In sintesi, secondo il gruppo di esperti del NRPB gli esperimenti non hanno fornito alcuna palese prova che i ELFEMF siano in grado di produrre tumori, né gli studi epidemiologici sull'uomo indicano che essi causino tumori in generale. Ci sono tuttavia alcune evidenze epidemiologiche che esposizioni prolungate ai più alti livelli siano associate con un piccolo rischio di leucemia nei bambini. In assenza di palesi evidenze di effetti cancerogeni nell'adulto o di plausibili spiegazioni da esperimenti su cellule isolate o su animali, le prove epidemiologiche non sono attualmente forti abbastanza da giustificare conclusioni definitive, nel senso che questi campi causino leucemie nei bambini. A meno che ulteriori ricerche stabiliscano che il risultato attuale sia dovuto al caso o a qualche artefatto finora non riconosciuto, rimane la possibilità che intense e prolungate esposizioni a ELFEMF possano aumentare il rischio di leucemie nei bambini.

Infine, ribadito, ancora una volta, che è molto debole l'evidenza scientifica che l'esposizione a ELFEMF rappresenti un aumento di rischio di tumori, poichè tutte le evidenze delle ricerche (di laboratorio a livello cellulare, sull'animale, sull'uomo) non forniscono alcun sostegno a favore di un aumento di incidenza di tumori conseguente a queste esposizioni, anche

se sono stati riportati sporadici risultati positivi; sottolineato ancora che l'evidenza epidemiologica di un'associazione tra esposizione a ELFEMF e rischio oncogeno è, nella migliore delle ipotesi, debole; considerata l'ubiquità dell'esposizione a ELFEMF e la preoccupazione circa i possibili effetti negativi sulla salute, il gruppo di esperti del NRPB ritiene alcune aree meritevoli di ulteriori investigazioni.

Studi biofisici dovrebbero mirare ad identificare le condizioni espositive più idonee a produrre effetti sui processi di carcinogenesi. Particolare attenzione dovrebbe essere rivolta agli effetti dei campi magnetici deboli sui processi biochimici coinvolgenti reazioni radicaliche; alla possibilità che le più alte frequenze associate con transitorie commutazioni possano essere biologicamente più attive; a quantificare più accuratamente la grandezza e la distribuzione nel corpo delle correnti elettriche indotte.

Negli studi di cancerogenesi sugli animali, si dovrebbe considerare che sono ora disponibili vari modelli di leucemia in topi transgenici che sviluppano una malattia somigliante alla leucemia linfoblastica acuta infantile; questi modelli potrebbero essere utili a superare le notevoli restrizioni imposte in passato alle ricerche sul possibile incremento di tale forma leucemica indotta dai ELFEMF. Sarebbero da valutare gli effetti sulle strutture cellulari, sullo sviluppo del sistema ematopoietico prenatale e neonatale e ogni implicazione per la differenziazione cellulare e la crescita dei cloni.

Non c'è nessuna forte prova epidemiologica o sperimentale di un rischio aumentato per i tumori cerebrali o mammari e, pertanto, c'è un minor imperativo di ulteriori studi. Tuttavia, dato che sono stati recentemente messi a punto modelli di medulloblastoma e di astrocitoma in topi, questi modelli potrebbero essere utili nell'investigare gli effetti dei ELFEMF sulla incidenza spontanea dei tumori cerebrali.

Ulteriori ricerche dovrebbero essere rivolte a superare le presenti incertezze sull'influenza che i ELFEMF hanno sui tumori mammari sperimentali, chimicamente indotti.

Quanto ai possibili effetti dei ELFEMF sui livelli di melatonina circolante, ulteriori studi dovrebbero essere dedicati a ricerche di lunga durata su volontari o su soggetti professionalmente esposti. Tuttavia deve essere considerata attentamente la variabilità individuale nella fluttuazione dei livelli di melatonina, oltre alle differenze nello stile di vita, nell'esposizione alla luce di notte ed ad altri possibili fattori di confondimento.

Per il sistema immunitario ulteriori studi dovrebbe utilizzare i classici modelli di rigetto tumorale.

Quanto agli studi epidemiologici su esposti per motivi residenziali, il gruppo di esperti del NRPB si augura un ampliamento delle ricerche, già eseguite nei paesi nordici, tali da fornire incontrovertibili prove della esistenza o meno di un incremento di rischio per le leucemie infantili. Se si identificassero aree geografiche dove fossero ancora frequenti alte esposizioni di bambini e se, in tali aree, fossero praticabili studi epidemiologici di buona qualità, queste ricerche sul rischio leucemogeno sarebbero di grande pregio.

Andrebbe pure indagata la possibilità che i ELFEMF possano

non essere causa diretta di rischio, ma rappresentare un causa indiretta in associazione con qualche specifica (o quasi specifica) alterazione avvenuta nel DNA: per questo sarebbe utile comparare le caratteristiche del DNA, in casi di leucemia linfoblastica acuta verificatasi dopo esposizione ai campi magnetici, con le caratteristiche del DNA che in generale si trovano in tale forma leucemica: per questa ricerca, dato il limitato numero di casi, varrebbe la pena di una collaborazione internazionale.

Quanto a ulteriori studi di epidemiologia occupazionale, secondo i consulenti del NRPB la scarsità dei dati ostacola il progresso delle conoscenze. È necessaria pertanto una valutazione dell'esposizione di migliore qualità, preferibilmente con dettagliate registrazioni personali, in coorti ampie e ben caratterizzate. Oltre all'esposizione cumulativa, dovrebbero essere considerati i cambiamenti di esposizione, i picchi di esposizione al di sopra di ben definiti livelli, compresi i cambi transitori e fugaci.

Nelle future ricerche di coorte su lavoratori, dovrebbe essere presa nota anche della situazione residenziale di ogni caso e, quando la residenza è vicina ad un elettrodotto, dovrebbero essere incluse misure dell'esposizione domiciliare.

A conclusioni analoghe a quelle a cui sono pervenuti gli esperti del NRPB giunge l'analisi delle conoscenze scientifiche disponibili attualmente sugli effetti sulla salute dell'esposizione a campi elettrici e magnetici, compiuta in occasione del seminario "Le onde elettromagnetiche: rischi e certezze", che ha avuto luogo a San Marino dal 28 al 30 Marzo 2001, al quale hanno partecipato rappresentanti delle principali Istituzioni e degli istituti di ricerca che operano nel settore, tra cui l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), l'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza sul Lavoro (ISPESL), il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), l'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA) e numerosi Istituti Universitari.

Nel corso del seminario è stato maggiormente preso in esame l'effetto cancerogeno in soggetti sottoposti ad esposizioni protratte a campi anche di bassa intensità. Si è concluso che le onde elettromagnetiche non possono essere direttamente cancerogene, fungere cioè da iniziatori del processo patogeno a stadi multipli che conduce all'insorgenza della neoplasia maligna, perché tutte le onde a frequenza inferiore dell'ultravioletto non trasportano energia sufficiente per provocare mutazioni nelle strutture genetiche. Rimane la possibilità che, influenzando funzioni ormonali (melatonina?) o enzimatiche le queste onde possano facilitare l'azione di altri cancerogeni (azione co-cancerogena); tuttavia questa possibilità non ha trovato fino ad oggi conferma poiché non è dimostrata nessuna relazione causa-effetto tra nessun tipo di esposizione e nessun tipo di tumore.

Il tema degli eventuali effetti nocivi (ed in particolare degli effetti cancerogeni) per la salute umana dai campi elettromagnetici è in cima agli interessi della pubblica opinione.

Il rischio di sviluppo di tumori per esposizione ad onde elettromagnetiche, pur non dimostrato da alcun dato scientifico, quando i risultati sono considerati nella loro completezza e non riportati in modo distorto o parziale, è tuttavia percepito come potenzialmente grave con atteggiamenti di sfiducia verso la ricerca scientifica e verso le istituzioni responsabili della salute pubblica.

A sostegno della attuale sfiducia verso la ricerca scientifica viene oggi presentato l'esempio dell'amianto, che è stato oggetto di studi interminabili per l'effetto cancerogeno, prima che (1992) si emanasse, finalmente la legge di bando: il ritardo ha provocato esposizioni indebite protrattesi per decenni. L'esempio non è corretto poiché l'azione cancerogena dell'amianto era già nota inequivocabilmente negli anni '60 ed il ritardo legislativo si è verificato nonostante conoscenze scientifiche indiscusse. Per le onde elettromagnetiche, invece, mancano dati scientifici probativi per un effetto cancerogeno o co-cancerogeno, che rimane ancora discusso dopo tre decenni di studi. Si tratta di un rischio presunto, percepito come potenzialmente grave, nonostante le profonde incertezze scientifiche ed, in parte, proprio a causa di queste.

In estrema sintesi, mi pare di dover sottolineare che mancano del tutto prove di effetti cancerogeni nei sistemi sperimentali come pure non è mai stata formulata una teoria biologica capace di spiegare l'eventuale insorgenza di una neoplasia quale conseguenza di un'esposizione a campi elettromagnetici. Neppure vi sono evidenze epidemiologiche forti e convincenti di un rapporto di causa effetto tra onde elettromagnetiche e tumori umani: nessuno degli studi epidemiologici risulta singolarmente risolutivo a sciogliere il dilemma sugli eventuali effetti cancerogeni dei campi elettromagnetici a bassa frequenza, né quanto i risultati suggeriscono l'esistenza di un rischio, né quando, all'opposto, ne indicano l'assenza.

Bologna, 12 giugno 1998  
**Il Medico competente  
 e il rappresentante dei  
 lavoratori per la sicurezza**

**Leonildo Morisi, Daniela Patelli**

*CDS-coordinatore SIRS, RLS-Amministrazione provinciale*

## INTRODUZIONE

### Premessa

In occasione della seconda assemblea degli RLS della Provincia di Bologna promossa dalle OO.SS confederali tenutasi a Bologna il 29 gennaio 1998, il SIRS aveva ufficialmente "aperto i battenti", si era presentato ai propri interlocutori, aveva presentato le motivazioni che avevano portato il CDS (Centro di Documentazione per la Salute) e le OO.SS CGIL CISL UIL provinciali alla creazione di un punto di riferimento preciso su importanti aspetti quali l'informazione e la documentazione attraverso il Servizio Informativo per Rappresentanti dei lavoratori per la Sicurezza (SIRS) come supporto all'attività degli RLS.

Il SIRS in quella occasione illustrò, oltre agli obiettivi che questa esperienza intendeva raggiungere, anche una prima ipotesi di piano di lavoro per il '98, piano di lavoro che già allora prevedeva, tra tutta una serie di iniziative a supporto della figura del RLS, anche un'attività di formazione su argomenti, a quel tempo, ancora da individuare. Il seminario sul medico competente è quindi la prima iniziativa formativa messa in atto dal SIRS a favore degli RLS e come tale assume un doppio significato: da una parte un momento di approfondimento su un tema importante quale la figura del medico all'interno dei luoghi di lavoro, dall'altra una prima verifica della disponibilità e della sensibilità da parte degli RLS di partecipare a questi momenti di confronto e di dibattito su temi particolari.

### Perché questa giornata

È innegabile che il RLS sia, tra le figure chiamate dal legislatore all'applicazione del D.Lgs. 626/94 e più in generale alla prevenzione dei rischi sui luoghi di lavoro, la figura più debole della catena o, per dirla alla Manzoni, il vaso di coccio tra vasi di ferro nel viaggio particolarmente tortuoso ed accidentato della prevenzione dove

molti, invece di spianare la strada, vi scavano ulteriori buche.

Ecco perché la formazione diventa uno strumento fondamentale per rendere più resistente gli RLS agli urti cui sono sottoposti in questo viaggio virtuale.

Non è certamente col le 32 ore di formazione prevista dagli accordi tra le parti che riteniamo possibile raggiungere, per il RLS, un livello di conoscenza tale da porlo in condizioni di interloquire in modo adeguato, con gli altri protagonisti della prevenzione.

Quanto previsto dalla legge, è appena sufficiente per un primo approccio mirato alla presa di coscienza del proprio ruolo e della propria funzione all'interno del luogo di lavoro attraverso l'identificazione degli obblighi relativi alle varie figure coinvolte con cui relazionarsi per una corretta rete di rapporti aziendali.

Il poco tempo a disposizione porta ovviamente a dover trascurare, in questa prima fase formativa, tutta una serie di ulteriori aspetti di conoscenza particolarmente importanti per gli RLS, aspetti legati sia ai singoli rischi (macchine e impianti, luoghi di lavoro, videoterminali, ergonomia, movimentazione manuale dei carichi, ecc.) che di carattere generale (la valutazione dei rischi, gli appalti, la sorveglianza sanitaria, l'organizzazione del lavoro, ecc.).

E proprio per mettere in condizione gli RLS di confrontarsi con le strutture aziendali su queste tematiche, le OO.SS della provincia di Bologna stanno riproponendo in questi giorni iniziative formative mirate ad approfondire i rischi specifici e di comparto insieme allo SPSAL di Bologna.

Non è certamente un caso, anzi ne è una puntuale conferma il fatto che, dall'analisi delle risposte ai quasi 200 questionari pervenuti al SIRS, (questionari spediti a tutti gli RLS della provincia di Bologna e che avevano l'obiettivo di individuare di quali strumenti il SIRS si dovesse dotare per un migliore e più efficace supporto alla loro attività), un'alta percentuale di RLS abbia identificato nella formazione, assieme alla necessità di collaborazione da parte delle altre figure aziendali, uno strumento necessario a migliorare la loro azione all'interno della propria azienda.

Noi riteniamo che il possesso di ulteriori elementi di conoscenza, il bisogno di approfondire tematiche particolari, la capacità di "maneggiare" con sicurezza tutti gli strumenti che la legge mette a disposizione dei lavoratori per la tutela della loro salute, siano esigenze primarie degli RLS e che, come SIRS, intendiamo promuovere e sostenere nell'ottica di un accrescimento culturale sul tema della sicurezza nei luoghi di lavoro, convinti come

siamo, che questo sia l'unico modo per effettivamente migliorare la qualità della salute dei lavoratori.

### **Perché un seminario sul medico competente?**

Durante questi primi mesi di attività le richieste di documentazione, informazione e chiarimenti pervenute al SIRS sono state numerose e su tematiche molto diverse, quindi la scelta dell'argomento su cui organizzare il primo seminario non è stata facile, ma tra tutte queste richieste ce n'è qualcuna che ricorre più spesso di altre e che, di conseguenza, ha attirato la nostra attenzione: è il caso del medico competente.

Questa figura sembra, sentendo numerosi RLS, essere fonte di problemi e di stress nei confronti dei lavoratori più che tutela della loro salute.

Le problematiche che, con maggiore frequenza ci sentiamo ripetere dagli RLS sono legate a fattori del tipo:

- assenza dal luogo di lavoro di questa figura; sembra che nessun medico competente faccia sopralluoghi in azienda o prenda informazioni presso i lavoratori sui loro rischi, sulla loro realtà, sul loro vissuto, ecc.
- difficoltà di dialogo e di rapporti con essa; difficile collaborazione tra RLS e medico competente su strumenti informativi o momenti formativi quale ad es. il pronto soccorso, sulla identificazione dei DPI più idonei, sulla movimentazione manuale dei carichi, ecc.
- carenza di informazioni sanitarie; nessuna informazione sui motivi della sorveglianza sanitaria, sulla definizione dei protocolli, sul tipo di esami o indagini a cui i lavoratori vengono sottoposti, sugli esiti delle visite, ecc.

Nonostante questi aspetti negativi, che riteniamo comunque non generalizzabili a tutte le realtà lavorative, in quanto al SIRS si rivolge, prevalentemente, solo chi ha dei problemi all'interno del proprio luogo di lavoro, il medico competente costituisce indiscutibilmente un punto di riferimento importante per il RLS, un collaboratore prezioso dei lavoratori, una fonte preziosa di informazioni e uno snodo indispensabile di quella rete che si deve necessariamente sviluppare in ogni azienda per una efficace tutela della salute ed una corretta applicazione del D.Lgs. 626/94.

Certamente l'attività del medico competente è una attività che tocca molto da vicino la sensibilità dei lavoratori, come abbiamo potuto appurare in questi mesi di attività del SIRS, non soltanto perché ad esso viene affidato il controllo del loro stato di salute, ma, soprattutto, per il

problema della idoneità o non idoneità alla mansione e per il problema del ricollocamento ad una diversa mansione come previsto dalla normativa vigente.

Ed è proprio questo particolare aspetto che il SIRS intende approfondire in questa giornata di dibattito non sottovalutando, ovviamente, anche tutti i restanti problemi legati alla funzione ed al ruolo che questa figura svolge in azienda, con un occhio di riguardo ai rapporti tra medico competente, lavoratori ed RLS, rapporti che per la loro criticità meritano di essere oggetto di discussione.

Le domande che su questo tema ci sentiamo prevalentemente rivolgere sono:

- Come avere informazioni dal medico competente?
- Cosa deve fare il RLS nel caso di non idoneità alla mansione di un lavoratore?
- Quali spazi di manovra possiede per intervenire in questa decisione?
- Quali rapporti con il medico della Azienda USL o con le apposite strutture sindacali per una verifica della diagnosi del medico competente?
- Quale ruolo può svolgere il sindacato in tutto questo?

Ecco una serie di interrogativi a cui cercare di dare una risposta o almeno tentare di fare chiarezza su alcuni aspetti controversi e sulle carenze o ambiguità presenti nella normativa.

### **Obiettivi del seminario**

Le ragioni che ci hanno portato ad organizzare questa giornata, chiamando ad illustrare il proprio punto di vista il rappresentante dei lavoratori, il medico competente, il medico dell'Azienda USL e il sindacato, sono legate alla convinzione che una maggior conoscenza dei compiti, delle funzioni e degli obblighi che questa figura svolge nell'ambito dell'applicazione del D.Lgs. 626/94 possono portare alla nascita di una corretta rete di rapporti aziendali, alla creazione di un metodo di lavoro comune ed al superamento di una serie di incomprensioni e difficoltà che spesso poi sono alla base di quei problemi che finiscono sul tavolo del SIRS.

Partendo da questo presupposto, l'obiettivo di questa giornata di lavoro è quello di fornire, attraverso le proposte che verranno da parte dei relatori che si succederanno e la discussione che seguirà subito dopo, indicazioni ed orientamenti per la costruzione di rapporti di la-

voro e di collaborazione nel rispetto dei singoli ruoli, tra due figure cruciali ed entrambe essenziali per una efficace applicazione della sicurezza e della prevenzione sui luoghi di lavoro.

Il punto di partenza di questo percorso è la definizione dei compiti e delle funzioni che la normativa vigente affida alla figura del medico competente.

Lo scopo è quello di inquadrare esattamente il suo ambito di competenza, non solo da un punto di vista tecnico, ma anche dal punto di vista dell'importanza del ruolo che questa figura ricopre all'interno della organizzazione della prevenzione aziendale, per passare successivamente alla definizione della rete di relazioni in cui dovrebbe essere inserita rispetto agli altri attori della prevenzione.

Un occhio di riguardo si avrà rispetto alle relazioni tra il medico competente e il RLS, quale tipo di rapporto, quali le figure coinvolte, quali flussi informativi sono necessari alla creazione di una metodologia operativa che coinvolga e veda partecipi in maniera attiva tutte le figure aziendali.

Un altro aspetto discusso è il tema dell'idoneità o non idoneità alla mansione e relativa procedura per il ricollocamento del lavoratore all'interno dell'azienda, sia dal punto di vista delle strutture sindacali che si occupano, in primo luogo, di queste tematiche, sia dal punto di vista dell'Azienda USL che deve verificare, in qualità di organo di vigilanza, la correttezza delle procedure attuate dal medico competente e dall'azienda.

L'obiettivo è quello di individuare e dare indicazione sugli strumenti a disposizione degli RLS per intervenire SU un tema così importante e sentito da parte dei lavoratori e di come gestire, in accordo con le altre figure coinvolte e nell'ambito delle proprie competenze, questa complessa problematica.

Prima dell'apertura del dibattito, quale momento di confronto e di discussione, è previsto l'intervento di un medico competente a cui abbiamo chiesto di portare la sua esperienza sul campo in questa sala di RLS, con tuffi i suoi aspetti positivi o negativi che questa esperienza comporta, come momento di conoscenza e comprensione di eventuali difficoltà che pure il medico competente incontra nell'ambito del suo lavoro, per avviare un dialogo positivo e propositivo da parte di tuffi quelli che hanno a cuore la salute dei lavoratori.

Riteniamo questo un momento particolarmente importante ed interessante proprio perché ci andremo a confrontare con la realtà e a toccare con mano quali siano le difficoltà pratiche nell'applicazione di quanto previsto dal DLgs 626 da parte del medico competente.

Infine, il dibattito tra gli intervenuti sarà il momento culminante della giornata in quanto, nelle nostre intenzioni, si dovrà andare oltre la fase di semplice accusa di torti subiti o di casi personali legati a realtà particolari (non siamo qui per piangerci addosso), ma per arrivare a un momento qualificante di ricerca di momenti di collaborazione, di dialogo, di promozione di corretti rapporti di lavoro, di scambi di informazione.

Lo scopo è quello di imparare ad "usare il MC" nel modo corretto per arrivare alle fine dei lavori non solo con maggiori conoscenze su questo tema specifico, ma anche con delle indicazioni operative e metodologiche precise di confronto e collaborazione tra RLS e medico competente.

In conclusione, al termine dei lavori di questa giornata vorremmo, in qualche modo, aver:

- approfondito le prerogative della figura del medico competente in ambito aziendale le sue competenze, il suo ruolo e le sue funzioni calate però in una rete di relazioni tra i vari soggetti coinvolti nell'applicazione del DLgs 626/94;
- aperto il confronto e la discussione tra le varie figure interessate alla tutela della salute dei lavoratori su temi particolari legati alla funzioni del medico competente quali la sorveglianza sanitaria, l'idoneità alla mansione, il .....
- avviato la proposizione di una metodologia di collaborazione e di dialogo per arrivare all'individuazione di momenti e di strumenti comuni e condivisi dai vari soggetti.

Per riuscirci contiamo molto sul contributo di tutti.

# COMPITI E FUNZIONI EL MEDICO COMPETENTE

**Giorgio Ghedini**

*Azienda USL Bologna Nord*

Per molti anni in Italia si è lamentata la carenza di una precisa ed univoca definizione di "medico competente" così come espressamente citata dall'art. 33 del DPR 303/56.

Era dunque necessario addivenire ad una chiara posizione giuridica in materia di ruolo, requisiti, responsabilità, compiti e funzioni del medico competente.

L'entrata in vigore del DLgs 277/91 e del DLgs 626/94 e sue successive integrazioni e modificazioni (DLgs n. 242 del 19/03/1996), ha colmato queste lacune fissando i titoli per l'attribuzione della "competenza": Per cui seguiamo la logica fissata dai seguenti quattro punti.

## Quale competenza

- Specializzazione in medicina del lavoro
- Docenza o libera docenza in medicina del lavoro
- Autorizzazione art. 55 DLgs 277/91 con esperienza provata di 4 anni

## Quale professionalità

- Specifiche conoscenze ed esperienze professionali dei danni e dei rischi correlati nei luoghi di lavoro;
- Adeguate conoscenze dei protocolli sanitari da attuare e dei sistemi diagnostici predittivi di alterazioni precoci per esposizioni a tossici industriali; capacità informativa e formativa;
- Adeguate conoscenze in campo di psicologia del lavoro, organizzazione del lavoro, fatica mentale ed ergonomia;
- Adeguate conoscenze delle norme di prevenzione nei luoghi di lavoro.

Ricordiamo che il DLgs 626/94 separa l'attività ispettiva da quella di medico competente e fissa una importante "incompatibilità" nei casi in cui il medico competente sia dipendente di una struttura pubblica esso non può

svolgere l'attività di medico competente aziendale qualora espliciti attività di vigilanza.

A tale proposito si cita il Provvedimento del Garante del 19/12/1997: "... la vigilanza nell'applicazione della legislazione in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro è affidata alle Aziende Sanitarie Locali ovvero, in alcuni casi, all'Ispettorato del lavoro: le attività di prevenzione, protezione e sorveglianza sanitaria possono essere organizzate dall'imprenditore all'interno dell'azienda e attraverso il ricorso a soggetti esterni. In relazione alla prevista attribuzione alle Aziende Sanitarie Locali delle funzioni di vigilanza, è stabilita una incompatibilità assoluta tra la figura del medico dipendente da una struttura pubblica che svolge attività di vigilanza e la figura del medico competente in materia di sorveglianza sanitaria.

Anche per le attività di informazione, consulenza e assistenza in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, la legge si preoccupa di stabilire che la consulenza non può essere prestata dai soggetti che svolgono attività di controllo e di vigilanza...."

## Quali novità

### Indipendenza intellettuale del medico competente aziendale

Il DLgs 626/94 introduce importanti novità nel rapporto tra esperibilità dell'atto medico e la salvaguardia dei diritti individuali e sociali.

Il decreto fissa alcune possibilità contrattuali del rapporto tra medico e datore di lavoro ed introduce un netto cambio di direzione rispetto alla precedente legislazione, che indicava come preferibile una tutela pubblica della salute del lavoratore.

In sostanza viene definitivamente superata l'annosa questione circa la possibilità che le visite sui lavoratori esposti a rischio possano essere effettuate dal medico non dipendente da una struttura pubblica. Il datore di lavoro, nell'ambito delle indicazioni formulate dalla legge, ha la più ampia possibilità di scelta.

Il lavoratore a sua volta viene individuato come soggetto obbligato a sottoporsi agli accertamenti sanitari. Infatti il suo eventuale rifiuto è sanzionato penalmente. Un siffatto impianto giuridico pone all'attenzione due ordini di problemi:

- l'indipendenza intellettuale del medico dal datore di lavoro, quale supporto e garanzia per il benessere psicofisico del lavoratore;
- la ricerca del consenso del lavoratore all'atto medico.

La soluzione di questi problemi è cruciale rispetto al rapporto fiduciario tra lavoratori e medico. L'indipendenza intellettuale del medico competente trova una sua naturale garanzia in un sistema che preveda regole di riferimento ai fondamenti della deontologia medica:

- norme etiche:
- norme professionali formulate sulla base degli indirizzi comportamentali ritenute essenziali per una prestazione di buona qualità;
- norme giuridiche generali, inquadrabili nel diritto sanitario e norme giuridiche specifiche attinenti la salute, l'igiene e la sicurezza negli ambienti di lavoro.

L'indipendenza intellettuale del medico è garantita altresì dalla pratica delle metodologie di lavoro tipiche della verifica e revisione di qualità (VRQ), quali l'identificazione dei principali problemi, la selezione delle priorità, la scelta dei criteri e degli standard di valutazione, la costruzione degli strumenti di analisi e svolgimento dei processi di verifica, l'identificazione delle cause di scostamento dagli standard attesi, la definizione degli obiettivi del processo di revisione, etc.

In pratica un percorso di qualità e di miglioramento dell'attività sanitaria finalmente mirata alla soluzione dei problemi.

#### Consenso all'atto medico cui il lavoratore è obbligatoriamente sottoposto

La ricerca del consenso e della collaborazione all'espletamento dell'atto medico, cui il lavoratore è obbligatoriamente sottoposto, pur nella contraddizione dei termini, rappresenta una condizione assolutamente necessaria alla pratica della medicina del lavoro.

Al medico competente sono richieste abilità relazionali e comunicative tese all'ottenimento del consenso, deve essere subordinato ad una adeguata informazione sugli obiettivi di tutela della salute, sui metodi e criteri di riservatezza del trattamento dei dati personali, sulle conseguenze derivanti da un rifiuto a collaborare e, sui metodi e sui benefici, che si intendono raggiungere in seguito all'accertamento sanitario.

In particolare per quanto attiene alla riservatezza e al corretto utilizzo dei dati sanitari personali dei lavoratori sottoposti ad accertamenti sanitari occorre citare legge n. 675 del 31/12/1996 "Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali", che garantisce che il trattamento dei dati personali si svolga nel rispetto dei diritti, delle libertà fondamentali, nonché

della dignità delle persone fisiche, con particolare riferimento alla riservatezza e all'identità personale.

Tale norma si applica al trattamento di dati personali da chiunque effettuato nel territorio dello Stato, compresi i dati personali inerenti la salute.

L'interessato o la persona presso la quale sono raccolti i dati personali devono essere previamente informati oralmente o per iscritto circa: le finalità e le modalità del trattamento cui sono destinati i dati; la natura obbligatoria o facoltativa del conferimento dei dati; le conseguenze di un eventuale rifiuto di rispondere; i soggetti o le categorie di soggetti ai quali i dati possono essere comunicati e l'ambito di diffusione dei dati medesimi. Gli esercenti le professioni sanitarie, tra cui è ricompreso il medico competente aziendale, possono, anche senza l'autorizzazione del Garante, trattare i dati personali idonei a rivelare lo stato di salute, limitatamente ai dati e alle operazioni indispensabili per il perseguimento di finalità di tutela dell'incolumità fisica e della salute dell'interessato (giudizio di idoneità specifica alla mansione). Se le medesime finalità riguardano un terzo o la collettività in mancanza del consenso dell'interessato, il trattamento può avvenire previa autorizzazione del Garante. I dati personali idonei a rivelare lo stato di salute possono essere resi noti all'interessato solo per il tramite di un medico designato dall'interessato o dal titolare. La diffusione dei dati idonei a rivelare lo stato di salute è vietata, salvo nel caso in cui sia necessaria per finalità di prevenzione, accertamento o repressione dei reati, con l'osservanza delle norme che regolano la materia.

#### Espressione dell'idoneità alla mansione specifica

Il medico competente, nel nuovo impianto legislativo, diviene un soggetto giuridicamente obbligato all'effettuazione degli accertamenti sanitari. Il mancato assolvimento dell'obbligo è sanzionato penalmente con l'arresto o con l'ammenda.

Il decreto prevede l'esecuzione, nei casi di esposizione a rischi professionali indicati dalla normativa vigente, sia degli accertamenti sanitari preventivi (per constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati), che degli accertamenti periodici (per controllare nel tempo lo stato di salute dei lavoratori), e ne indica la finalità: la valutazione dell'idoneità alla mansione specifica.

Quando il medico competente lo ritenga necessario ai fini dell'espressione del giudizio di idoneità, può richiedere l'esecuzione di esami clinici e biologici e indagini diagnostiche mirati al rischio oltre che avvalersi della collaborazione di medici specialisti (scelti dal datore di

lavoro che ne sopporta gli oneri).

Il medico competente qualora esprima un giudizio di idoneità alla mansione specifica, parziale o totale, temporanea o permanente, ne deve informare, per iscritto, il datore di lavoro e il lavoratore. In questi casi è opportuno che il medico competente informi il lavoratore della possibilità di fare ricorso, entro trenta giorni dalla data di comunicazione del giudizio medesimo, all'organo di vigilanza territorialmente competente che dispone, dopo eventuali ulteriori accertamenti, la conferma, la modifica o la revoca del giudizio stesso.

Nei casi di idoneità totale (temporanea o permanente) il datore di lavoro provvede all'allontanamento del lavoratore dall'esposizione a rischio (in modo temporaneo o permanente), e, nell'affidargli un eventuale successivo compito, tiene conto della confidenza della mansione con il suo stato di salute.

Nei casi di idoneità parziale (temporanea o permanente) il datore di lavoro provvede affinché siano evitati compiti od esposizioni espressamente indicati nel "giudizio di idoneità" specifica alla mansione. Il giudizio di idoneità alla mansione specifica costituisce uno dei momenti più delicati del lavoro del medico competente. Di seguito vengono sviluppati alcuni concetti che possono essere un'utile guida per una successiva e più dettagliata analisi.

### **Idoneità fisica alla mansione**

L'idoneità fisica alla mansione, secondo ripetute interpretazioni della Cassazione, non può essere parametrata all'attesa contrattuale del datore di lavoro di avere a disposizione manodopera confacente al suo bisogno, che equivale in genere, al massimo profitto, ma l'idoneità va riferita al possesso da parte del lavoratore delle capacità comunemente indispensabili per le attività oggetto del contratto che non necessitano di una totale integrità fisica, in quanto nella pratica d'azienda sono inibite attività che comportano eccessivi carichi.

L'idoneità che si può legittimamente pretendere è sicuramente quella confacente le esigenze imprenditoriali, ma sempre nei limiti in cui queste possono ritenersi in armonia con i beni tutelati dall'art 41 della Costituzione, "L'iniziativa economica privata .... non può svolgersi in contrasto con la utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana", esigenze alle quali è subordinata la libera impresa.

### **Recesso del contratto**

Il contratto di lavoro è un negozio a prestazioni corri-

spettive, caratterizzato da piena reciprocità tra attività lavorativa e retribuzione; ciascuna parte deve la sua prestazione solo se l'altra rende la propria, lo stipendio in cambio della prestazione d'opera.

La dottrina concorda nel ritenere che la non idoneità permanente, consente il recesso del contratto. Il contratto può subire la stessa sorte nel caso di un'impossibilità parziale, qualora sia fornita la prova, da parte del datore di lavoro, dell'impossibilità aziendale di collocare il lavoratore in attività confacente.

Il datore di lavoro, coadiuvato dal medico competente, è tenuto ad attivarsi per rintracciare nell'ambito dell'azienda un'adeguata collocazione del dipendente. Il datore di lavoro, in altre parole, non può ignorare il giudizio del medico competente, il quale a sua volta deve attuare lo sforzo di uscire dalla consuetudine di formulare giudizi di idoneità dubbi o, quello che è peggio ambigui, per dare, invece, indicazioni chiare e precise.

La collaborazione tra il datore di lavoro ed il medico competente, rimanendo in tema di contratto, può soddisfare quella che si definisce una cooperazione creditoria del lavoratore, da intendersi come insieme di azioni mirate ad un "credito" di salute nei confronti del lavoratore.

### **Quali compiti e funzioni**

Di seguito viene riportata la documentazione che attesta l'effettuazione da parte del medico competente dei propri compiti e funzioni dalla nomina in poi.

#### **1) Nomina del medico competente**

Il datore di lavoro, dopo aver verificato la presenza dei requisiti contenuti all'art.2 del D.Lgs. 626/94, consegna l'attestato di nomina.

#### **2) Collaborazione con il servizio prevenzione e protezione aziendale**

Il Responsabile della sicurezza consegna al medico competente i seguenti documenti:

- elenco nominale dei lavoratori con mansioni e compiti svolti
- elenco dei prodotti utilizzati e relative schede di sicurezza
- schema di lay-out aziendale
- rapporto di valutazione del rumore (D.Lgs. 277/91)
- indagini ambientali se effettuate



- indagini sanitarie precedenti se effettuate (relazioni sanitarie annuali)
- verbali d'ispezione con prescrizioni dell'organo di vigilanza se presenti
- elenco dei DPI in dotazione ai lavoratori
- materiale informativo e formativo consegnato ai lavoratori e informazioni su corsi addestrativi svolti in tema di igiene e sicurezza
- cartelle sanitarie e di rischio individuali (la consegna va effettuata con modalità che salvaguardino il segreto professionale se presenti)

### 3) Sopralluogo nei luoghi di lavoro

Il medico competente visita almeno due volte l'anno tutti gli ambienti di lavoro e redige un documento o verbale di sopralluogo con data e firma in cui descrive i risultati.

### 4) Collaborazione con il servizio prevenzione e protezione aziendale

Il medico competente fornisce il suo contributo per la valutazione dei rischi attraverso:

- l'applicazione di griglie di valutazione dei rischi, con criteri validati e standardizzati di analisi
- l'esecuzione di indagini ambientali a suo parere necessarie a definire in termini quali-quantitativi specifici fattori di rischio occupazionale.

### 5) Individuazione delle priorità' delle misure di prevenzione e di protezione

Il medico competente progetta, in collaborazione con le altre figure professionali, degli interventi di prevenzione e protezione della salute dei lavoratori (compresi gli aspetti ergonomici) e contribuisce all'individuazione delle priorità.

### 6) Definizione del protocollo di sorveglianza sanitaria

Il medico competente deve predisporre un protocollo di sorveglianza sanitaria, in rapporto ai fattori di rischio cui sono esposti i lavoratori, scritto, disaggregato per rischi specifici, con indicazione della periodicità e numero di lavoratori a cui è rivolto.

### 7) Espressione del giudizio di idoneità specifico

### alla mansione

Il medico competente deve redigere dei certificati o altre forme di attestazioni di idoneità specifica nominale alla mansione svolta dai lavoratori, con indicazione dei casi di idoneità parziale o non idoneità temporanea o assoluta, da consegnare al datore di lavoro ed al lavoratore.

### 8) Informazione ad ogni singolo lavoratore

Ogni lavoratore ha il diritto di essere correttamente informato dal medico competente, prima dell'esecuzione della visita medica, della necessità e degli obiettivi che si prefigge di raggiungere la sorveglianza sanitaria in azienda. Ha il diritto di ricevere copia degli esami da lui eseguiti con semplici spiegazioni dei risultati ottenuti, deve essere informato dei rischi occupazionali a cui è esposto e delle misure preventive che deve mettere in atto per tutelare il suo stato di salute.

### 9) Informazione collettiva

Il medico competente deve redigere la relazione sanitaria annuale ed è opportuno che siano convocate, almeno una volta all'anno, assemblee di lavoratori per comunicare loro, in forma anonima e collettiva, i risultati della sorveglianza sanitaria.

### 10) Partecipazione e collaborazione ad attività ed interventi di prevenzione

Il medico competente collabora:

- all'inserimento dei lavoratori con idoneità parziali o inidoneità a specifiche esposizioni,
- alla scelta dei DPI e all'addestramento dei lavoratori sul loro corretto utilizzo;
- alla predisposizione dei presidi di pronto soccorso e delle procedure da attuare nelle emergenze;
- con il datore di lavoro nella individuazione di mansioni compatibili con lo stato di gravidanza.

### 11) Esecuzione accertamenti sanitari periodici obbligatori

Il medico competente deve eseguire i controlli sanitari in tutti i casi di richiesta motivata del lavoratore (correlata all'esposizione e ai rischi professionali) indipendentemente dalle periodicità previste dal protocollo generale ed instaurare un rapporto di fiducia e collaborazione con il lavoratore informandolo delle finalità del controllo sanitario e dell'obbligo del rispetto del segreto professionale.

## LE RELAZIONI TRA MEDICO COMPETENTE E RAPPRESEN- TANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

**Leopoldo Magelli** - *Consulente del Centro di Documentazione per la Salute (CDS)*

Analizzare, in modo pragmatico e costruttivo, il sistema di relazioni che intercorre (o meglio, in molti casi, dovrebbe intercorrere) tra medico competente (d'ora in poi per brevità MC) e rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (d'ora in poi per brevità RLS), è l'obiettivo della mia comunicazione; punto di partenza è la considerazione che, all'interno di un'azienda, le relazioni tra i diversi soggetti che il 626 mette in campo sono il momento cruciale per il pieno dispiegarsi delle potenzialità preventive che il 626 contiene.

Tra i diversi soggetti, particolarmente critica è la relazione tra MC e RLS come molte volte lo è stata in passato la relazione tra il medico di fabbrica ed il consiglio d'azienda o le RSU, ma è anche particolarmente importante e fornisce una ragionevole garanzia di risultati efficaci se viene gestita correttamente da ambo le parti.

È quindi un tipo di relazione pericolosa fonte di tensioni e scontri se impostata e gestita scorrettamente (anche da una sola delle due parti), efficace e produttiva se affrontata e gestita correttamente (da ambo le parti), e senza mai dimenticare il ruolo determinante del datore di lavoro, che può inserirsi nella relazione, in modo positivo ma spesso purtroppo anche in modo negativo, ponendo ostacoli al pieno dispiegarsi di relazioni corrette tra MC e RLS.

Per essere concreti, analizzando un sistema di relazioni, possiamo considerare tre elementi:

1. che cosa un soggetto può offrire e dare all'altro
2. che cosa un soggetto può chiedere legittimamente all'altro
3. che cosa un soggetto non deve chiedere all'altro.

### **1) Che cosa il RLS può offrire e dare al MC e che cosa, viceversa, il MC può offrire e dare al RLS.**

Il RLS può dare al MC sostanzialmente 3 tipi di contributi, per metterlo in grado di fare meglio il proprio lavoro:

- può fornire al medico, in quanto tramite ed interfaccia dei lavoratori che rappresenta, il
- può fornire al medico, in quanto tramite ed interfaccia dei lavoratori che rappresenta, il "vissuto" dei lavoratori rispetto al rischio, cioè il modo con cui lo percepiscono, le conoscenze che hanno (e quelle che non hanno), le paure e le preoccupazioni, insomma quella "coloritura" del rischio, così come è vissuto dai lavoratori, che il medico, anche compiendo accurati sopralluoghi, analizzando i dati ambientali, acquisendo informazioni dal servizio prevenzione e protezione aziendale (d'ora in poi per brevità SPP), non può comprendere se non attraverso il rapporto con il RLS;
- può fornire indicazioni sui rischi, su situazioni particolari, su problemi che magari da parte aziendale sono stati sottovalutati, dando al MC ulteriori strumenti di lettura e di analisi del rischio in quell'azienda, in particolare per rischi come la movimentazione manuale dei carichi o più in generale quelli legati all'organizzazione del lavoro;
- può fare proposte per integrazioni o modifiche dei protocolli di sorveglianza sanitaria, senza ovviamente ingerire nel campo della competenza professionale del medico, ma nel senso di tendere a protocolli che siano correttamente tarati sul rischio reale cui i lavoratori sono esposti (ad es. un protocollo predisposto dal MC in modo "astratto" sulla pura e semplice declaratoria delle mansioni può essere opportunamente corretto sulla base di proposte del RLS che, conoscendo la realtà quotidiane dell'azienda, sa bene che i rischi cui alcuni lavoratori sono esposti non coincidono esattamente con la declaratoria delle mansioni).

Il MC può viceversa fornire al RLS, per metterlo in grado di svolgere al meglio il proprio ruolo, sostanzialmente 2 tipi di contributi:

- la disponibilità al colloquio, alla collaborazione attiva e ad essere un punto di riferimento concreto ed affidabile per tutte le problematiche relative alla salute nel luogo di lavoro; essendo il MC un soggetto più "forte" in ambito aziendale, dovrebbe partire proprio da lui l'offerta di collaborazione e disponibilità (ad es. presentandosi al RLS quando inizia il proprio lavoro in un'azienda, proponendo un incontro, coinvolgendo - anche se non è obbligatorio per legge - il RLS nei sopralluoghi che compie, coinvolgendolo in tutte le oc-

casioni in cui può essere utile un esame congiunto dei problemi (pur nella diversità dei ruoli e delle funzioni)

- una ampia e corretta informazione sui protocolli sanitari previsti ed attuati, sull'andamento delle patologie professionali, in termini collettivi (ad es. quante ipoacusie da rumore ha evidenziato durante i controlli, quante nuove e quante preesistenti, e, di queste, quante stazionarie e quante con peggioramento; quanti casi di dermatiti, di superamento dei valori limite degli indicatori biologici, ecc.). Mentre i dati individuali riguardano solo il lavoratore interessata direttamente e non altre persone (nemmeno il datore di lavoro, se non per il giudizio di idoneità o non idoneità e l'eventuale denuncia di malattia professionale), le informazioni sull'andamento e sugli esiti collettivi della sorveglianza sanitaria sono dovute per legge.

## 2) Che cosa il RLS può legittimamente chiedere ai MC e, viceversa, il MC al RLS

Possiamo prendere in esame i seguenti elementi: *per quel che concerne il RLS, egli può chiedere al MC:*

- informazioni sui rischi, sui danni ad essi correlati, sulle conseguenze in termini di salute, ecc.;
- chiarimenti e motivazioni sui protocolli adottati per la sorveglianza sanitaria, sui criteri che li supportano, sulle modalità applicative, sul significato degli accertamenti, sulla loro eventuale pericolosità, sulla loro affidabilità, ecc.;
- "consulenza" su problemi particolari di salute o di rischio che i lavoratori hanno posto al RLS: in questo senso, il RLS deve "vivere" il MC come una risorsa professionale di specifica competenza presente in azienda, di cui avvalersi correttamente;
- l'andamento dello stato di salute dei lavoratori, in termini collettivi, e non individuali (vedi sopra)
- coinvolgimento e consultazione sui principali problemi che il MC si trova ad affrontare (ad es. sui mezzi di protezione personale, sulla valutazione dei rischi, ecc.)

Come si può ben vedere, ciò che il RLS può chiedere al medico coincide quasi esattamente con quello che abbiamo esaminato in precedenza, analizzando quello che il MC può dare al RLS, e questa coincidenza è in fondo logica e scontata quindi, da qualsiasi dei due soggetti noi partiamo (dal MC che offre o dal RLS che chiede) i

contenuti sono gli stessi; certamente, piuttosto che essere sempre costretti a chiedere, sarebbe meglio che almeno su alcuni punti di particolare importanza venissero delle "offerte spontanee" di collaborazione e coinvolgimento, anche per dare il senso di un rapporto più paritario e desiderato e non solo passivamente subito, come spesso accade.

Ritorno qui sul concetto espresso in precedenza che è opportuno che sia il MC ad assumere un ruolo attivo, e non solo un ruolo di attesa delle richieste del RLS; ovviamente il ruolo attivo del RLS nei confronti del MC non è in discussione, nel senso che tanto più il RLS stimolerà il MC ad un confronto serio e costruttivo sui contenuti, tanto meno il MC, anche se non ne avesse particolare desiderio, potrà sottrarsi al confronto stesso. L'importante è che il dialogo ed il confronto, che è parola diversa da "scontro", ci siano sistematicamente, e non solo in poche e sporadiche occasioni.

*per quel che concerne il MC, egli può chiedere al RLS:*

- tutte le informazioni necessarie a capire il rischio, i problemi dell'azienda, il vissuto e le aspettative, nonché le paure e le preoccupazioni, dei lavoratori, ecc.;
- una collaborazione operativa in alcuni momenti di particolare interesse ed importanza, dalla valutazione dei rischi alla scelta dei dispositivi di protezione individuale;
- dei pareri, ovviamente non vincolanti, su alcune problematiche di particolare criticità (ad es. l'individuazione di eventuali possibili mansioni per destinare lavoratori non più idonei alla propria mansione, ecc.)

Anche in questo caso, vale pienamente il discorso di reciprocità e complementarietà appena fatto in precedenza: le cose che il MC può chiedere coincidono sostanzialmente con quelle che il RLS gli può offrire di sua iniziativa.

## 3) Che cosa il RLS non deve chiedere al MC e, rispettivamente, che cosa il MC non deve chiedere al RLS

*Il RLS non deve chiedere al MC:*

- interventi "strumentali" per risolvere i problemi suoi o di qualche compagno di lavoro;
- "sconti" sull'idoneità o sulla non-idoneità dei lavoratori (lo strumento di tutela esiste, ed è il ricorso allo

SPSAL competente per territorio);

- un improbabile ed ingestibile ruolo di interfaccia o mediazione verso il datore di un ruolo di presenza continua e sistematica in azienda per compiti di pronto intervento o pronto soccorso (non è questo il compito del MC);
- un ruolo vicariante o sostitutivo del medico di base (ancora una volta, non è questo il compito del medico competente)

*Analogamente, il MC non deve chiedere al RLS:*

- di fare da mediatore o interfaccia tra lui e singoli lavoratori (i rapporti individuali col singolo lavoratore se li deve gestire il MC);
- di svolgere un ruolo improprio di formazione, informazione, motivazione dei lavoratori (ad es. all'uso dei mezzi personali di protezione) che non compete al RLS, ma al sistema gerarchico aziendale.

Concludendo, se le cose andassero come si deve, si dovrebbe stabilire tra RLS e MC un rapporto di collaborazione, e, perché no, di reciproca fiducia. Sì, fiducia anche del RLS nei confronti del MC.

Sarebbe ora (ma anche i MC devono fare la loro parte per risolvere questo problema) che il RLS non vedesse più nel MC una controparte, un uomo "del padrone", come si sarebbe detto qualche anno fa, bensì un professionista che opera nel campo della prevenzione sanitaria con cui deve avere quotidiani ed efficaci rapporti nell'azienda.

Sarebbe ora (ma anche in questo caso alcuni RLS devono fare uno sforzo in direzione di comportamenti meno cristallizzati su quelli del passato) che il MC non vedesse più nel RLS qualcuno sempre pronto a criticarlo, a dargli addosso, bensì un interlocutore affidabile ed indispensabile per adempiere efficacemente ai suoi compiti. Se le relazioni tra MO e RLS venissero impostate con chiarezza e correttezza sui binari che in questo seminario si è cercato di indicare, ci si accorgerebbe, e con queste parole chiudo la mia comunicazione, che **"il RLS può trovare nel medico competente un interlocutore irrinunciabile, e quindi viverlo come una risorsa, e parimenti il MC può trovare nel RLS un interlocutore irrinunciabile, e quindi viverlo come una risorsa"**.

## L'INIDONEITÀ NELLA Sorveglianza Sanitaria del Medico Competente: Obblighi, Effetti e Procedure

**F. Pedrotti**

*Ufficio tutela e salute - Centro diritti CGIL*

### Obblighi

L'esperibilità di questo atto medico, come atto sanitario dovuto, attinente la salvaguardia della salute del lavoratore, deriva giuridicamente da norme generali e specifiche. Queste norme si sono perfezionate nel tempo fino ad assumere, con il DLgs 626/94, una più precisa ed ulteriore collocazione giuridica nel diritto del lavoro. La tutela del benessere psicofisico, la perdita di salute e della capacità lavorativa, come l'accertamento della permanenza di capacità lavorativa specifica, sono parte integrante delle norme che sostengono la funzione del medico competente anche in regime sanzionatorio. L'obbligo sanitario riconosce, anche al medico, un potere di disporre la migliore e più conveniente mansione lavorativa, come di inibire, correggere e ridurre mansioni che nell'evoluzione biologica della persona, diventino pregiudizievoli ed usuranti.

### 1) Norme generali

Costituzione art. 32: "La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività..."

Art. 41: "L'iniziativa economica ... non può svolgersi ... in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana."

Codice civile art. 2087: "L'imprenditore è tenuto ad adottare nell'esercizio dell'impresa... le misure necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei prestatori d'opera."

### 2) Norme specifiche

D.P.R. 303/56: accertamenti sanitari e di idoneità aziendale.

L. 300/70: accertamento pubblico di idoneità.

Art 4 L. 626/94: "nell'affidare i compiti ai lavoratori, tengono conto della capacità e delle condizioni degli

stessi, in rapporto alla loro salute e sicurezza.”

Per essere efficace e cogente, questo obbligo d'accertamento, deve saldarsi con la relazione (mappatura) dei rischi generici e specifici esistenti nell'organizzazione del lavoro del ciclo produttivo. L'obbligo trova la sua legittimità, nella presenza del rischio lavorativo per la integrità psicofisica del lavoratore.

Il giudizio quindi di idoneità consiste nell'accertamento se le mansioni assegnate sono, per la salute d'un lavoratore, dannose in sé e per sé, o, sono potenzialmente rischiose alla salute secondo una classificazione di gravità. Basta pensare ai nuovi rischi tabellati da agenti biologici, radiogeni e cancerogeni.

Nasce, a questo punto, la prima difficoltà d'approccio obiettivo all'accertamento di idoneità.

Spesso abbiamo visto mappature dei rischi, solo di parte, elaborate dal solo SPP senza la collaborazione del medico competente, degli RLS e del lavoratore, con conseguente stesura di protocolli per la sorveglianza sanitaria, non corrispondenti ai reali processi produttivi e lavorativi ed ai rischi specifico-soggettivi.

Assistiamo a scarsi livelli di informazione e scambi di informazione fra medico competente (MC), Azienda, RLS e lavoratori.

Anche la figura del MC è carente di approcci multidisciplinari con altre figure tecniche aziendali utilissime per individuare le nuove situazioni di rischio nell'evoluzione tecnologico-organizzativa dell'azienda.

È carente pure, di aggiornamento infortunistico, di analisi dell'evento traumatico e patologico, di sorveglianza nei reinserimenti lavorativi dei traumatizzati o tecnopatici, o handicappati.

Così nella "memoria dei lavoratori", il MC non è considerato ancora una figura che sia in grado di salvaguardare diritti fondamentali individuali e sociali, come il diritto lavorativo e i diritti previdenziali, quando si tratta di individuare e segnalare alle AUSL le vecchie e moderne tecnopatie.

In questa moderna e civile cultura della salute, del ruolo della medicina pubblica e privata e della centralità della persona, l'esercizio dell'attività del MC deve andare oltre l'attività strumentale clinica e diagnostico-eziologica, per assumere anche una funzione di tutela del benessere psicofisico del lavoratore sottoposto, oltre che alla naturale usura biologica, anche all'usura lavorativa specifica con progressiva perdita di salute ed idoneità. L'obiettivo del DLgs 626/94, non è solo quello di migliorare i livelli di prevenzione e sicurezza negli ambienti di lavoro, di ridurre i costi umani ed economici degli infor-

tuni e tecnopatie, ma è pure quello di elevare le aspettative di vita dei lavoratori, che fra le classi sociali dispongono di meno opportunità e di più rischi biologici, fisici e chimici.

In una prima analisi dei decessi in un'azienda bolognese e delle insorgenze delle neoplasie fra i 50 e i 60 anni, per esposizione ad asbesto, su un dato di 20 casi, vede 19 casi di figure operaie e 1 caso di figura tecnico-impiegatizia. Infine, oggi il MC, nello scenario delle sopravvenute inabilità, con postumi permanenti invalidanti da infortuni e malattie professionali, dovrà tenere conto anche delle disabilità extralavorative nella verifica delle controindicazioni al lavoro per le mansioni contrattualmente assegnate.

### Effetti

La presenza di una non più integra capacità lavorativa o di controindicazioni alle mansioni assegnate, valutata in una idoneità parziale, temporanea, permanente o assoluta, viene dal lavoratore spesso vissuta come l'inizio di un processo di espulsione dal lavoro, se non viene completata dalla valutazione di una idoneità a mansioni confacenti, e praticabili anche modificando l'organizzazione del lavoro.

L'accertamento di mansioni confacenti esistenti all'interno dell'azienda, fa parte degli obblighi del datore di lavoro, oltre che essere un diritto del lavoratore. In questa direzione già si è espresso l'art.8 della legge 277/91 e la Cassazione (sentenza n. 7908/97).

In questo nuovo contesto giuridico-sanitario, il MC non può sottrarsi all'esigenza di valutare la collocabilità del lavoratore idoneo o parzialmente idoneo nella propria Azienda. Se l'alto valore sociale e culturale del DLgs 626/94, non fosse anche questo, male si armonizzerebbe con la giurisprudenza della Corte di Cassazione, con l'art. 41 della Costituzione, con la legislazione speciale che regola l'assistenza e la previdenza pubblica, quale la n. 104/92, e la n. 335/95.

L'art. 16 e 17 assegnano al MC il ruolo di figura sanitaria unica ed autonoma, titolata alla sorveglianza sanitaria in materia di prevenzione primaria e secondaria. Un aspetto delicatissimo, per le implicazioni soggettive ed obiettive, della sorveglianza è il giudizio di idoneità ed idoneità, alla mansione specifica e al lavoro specifico. Oggi, fatte salve le "eccezioni", i verbali valutativi dei MC si esprimono assai sinteticamente e genericamente come:

- idoneo con prescrizioni e limitazioni senza indicazioni di altre mansioni confacenti

- inidoneo senza indicazioni di mansioni conformi, a partire da quelle della qualifica.

Queste formulazioni diventano di fatto inutili al lavoratore per la possibile mobilità lavorativa e all'azienda, che non sa come gestire sul lavoro una limitazione all'interno delle mansioni della qualifica, secondo le dichiarazioni contrattuali

Questo atto sanitario così complesso deve essere la conclusione d'un processo valutativo-ispettivo che coinvolga in azienda, anche il SPP, gli RLS e le RSU e non sia frutto della solitudine dell'ambulatorio.

Un atto sanitario così formulato, previene sicuramente gran parte dei ricorsi al collegio medico SPSAL.

### **Commissione collegiale ex art. 17 D.Lgs 626/94**

Il ricorso non è una scelta automatica ed obbligatoria, ma una formidabile opportunità. Dovrà essere motivato e fondato, sia socialmente che sanitarimente, in conformità al ruolo tutorio, fissato dalla legge.

Il Centro Diritti della CGIL attiva i ricorsi a fronte di compromissione del diritto lavorativo legato a:

- parzialità, genericità e negligenza d'accertamenti del MC;
- carenza di indirizzo delle mansioni confacenti e della capacità lavorativa attitudinale;
- omissione di colloquio, di visita e sopralluogo aziendale.

Riteniamo ancora che i 30 gg. validi debbano essere calcolati non dalla data della visita e della formulazione del giudizio, ma dal giorno della consegna del verbale al lavoratore. Il ruolo della Commissione collegiale, riteniamo debba essere quello di:

- restituire l'obiettività e la garanzia istituzionale;
- garantire la qualità e la precisione d'un giudizio così coinvolgente nella storia lavorativa del soggetto;
- riformulazione della idoneità ed inabilità;
- indirizzo e richiamo ai MC per una sempre più omogenea applicazione di linee guida comuni;
- collegamento con i RLS previsto dallo stesso art. 17 comma 1 e).

Sarebbe un errore considerare questo collegio medico, per compiti, finalità, valore e competenze quale riedizione aggiornata del collegio medico ex art. 5 L. 300. La garanzia del diritto e della specificità lavorativa unita ai poteri sanitari di cui dispone il collegio ex art. 17, per volere del legislatore, sono sicuramente più equi per chi pratica il lavoro subordinato, con regole contrattuali precise in materia di recesso e conservazione del posto di lavoro.

Quando è possibile, va scoraggiata l'attivazione del collegio ex art.5 L. 300, sicuramente nelle aziende con l'obbligo della sorveglianza sanitaria anche per evitare una delegittimazione del MC ed un uso strumentale della commissione da parte dell'impresa.

Infatti lo stesso art. 17 comma 4 non esclude che lo stesso datore di lavoro attivi il ricorso allo SPSAL, prevedendo proprio che l'impresa si possa differenziare dal proprio medico competente.

## **IL RUOLO DEL RLS E DEL MEDICO COMPETENTE NELL'INSERIMENTO LAVORATIVO DEI LAVORATORI CON PROBLEMI DI INVALIDITÀ**

**Vito Totire**

*Azienda USL Città di Bologna*

**"Il soggetto invalido si configura come un sensore capace di svelare al mondo una serie di incongruità relazionali il cui superamento può giovare non ad essi soltanto, ma a tutti" (A.Grieco)**

Nel nostro paese, come è noto, esiste una legge, la 482 del 1968, che garantisce l'assunzione obbligatoria ad alcune categorie di lavoratori tra cui quelli con riconoscimento di invalidità civile o da lavoro, i non vedenti ed i sordomuti.

Semberebbe in dirittura d'arrivo la modifica di questa legge, ma, al momento attuale, dobbiamo limitarci a parlare della norma per come è oggi non esistendo al-

cuna certezza su quale potrà essere la nuova. Come premessa al mio intervento illustrerò brevemente i contenuti della legge 482/68.

Ho già citato alcune categorie di persone che hanno diritto al collocamento obbligatorio; nel mio intervento mi occuperò solo di queste poiché l'inserimento delle altre (profughi, orfani di guerra, ecc.) non comporta problemi particolari e non necessita di un coinvolgimento degli RLS.

Devo precisare che, attualmente, la percentuale di invalidità civile minima che fa scattare il diritto al collocamento obbligatorio è il 46% (qualche anno fa era il 35%), mentre la percentuale minima, per l'invalidità riconosciuta dall'INAIL, è il 35%.

Può essere utile sottolineare subito questo dato: i lavoratori che abbiano conseguito una invalidità civile nel corso di un determinato rapporto di lavoro possono rimanere a lavorare nell'azienda in cui operano (sempre che questa abbia l'obbligo di fare assunzioni) se la loro invalidità è, almeno, del 60%. Non è invece possibile essere "conteggiati" tra i lavoratori da assumere obbligatoriamente nel caso di invalidità da lavoro.

Occorre chiarire, in tema di "percentuali", che è collocabile anche chi abbia una invalidità riconosciuta del 100%, anche, addirittura, con l'assegno di accompagnamento; ciò perché le tabelle per la valutazione medico-legale sono dissociate dai parametri comunemente utilizzati per stimare la capacità lavorativa; in altri termini ad una valutazione tabellare del 100% può fare riscontro, in realtà, una cosiddetta "capacità lavorativa residua". Oltretutto a Bologna vi sono diversi casi concreti di collocamento con queste caratteristiche.

Va ricordato che non tutte le aziende hanno l'obbligo di fare assunzioni, ma solo quelle con più di 35 dipendenti (fino a quando sarà in vigore l'attuale legge). Dal 1968 ad oggi, nella gestione della legge 482, ci sono state fasi alterne; abbiamo già visto come, ad un certo punto, la percentuale minima per accedere al beneficio è stata portata dal 35 al 46% (solo per la invalidità civile).

Particolarmente tribolata e lunga è stata la vicenda che ha riguardato le persone con problemi psichiatrici che solo grazie ad una sentenza della Corte Costituzionale del 1990 si vedono definitivamente riconosciuto il diritto al collocamento obbligatorio. Questo diritto è stato ribadito dalla legge 104 del 1992, legge quadro sull'handicap, sulla quale si tornerà.

Visto che siamo in argomento è opportuno che gli RLS conoscano i risultati di un importante studio condotto dall'IRS, Istituto di Ricerca Sociale di Bologna, sui fallimenti degli inserimenti lavorativi; schematizzando le

persone in tre grandi gruppi si è visto che riesce meglio chi è portatore di problemi della sfera cognitiva (per intenderci, il cosiddetto "ritardo mentale"); questo gruppo è seguito dai portatori di patologie fisico-motorie; quelli che invece hanno i peggiori risultati sono i casi psichiatrici.

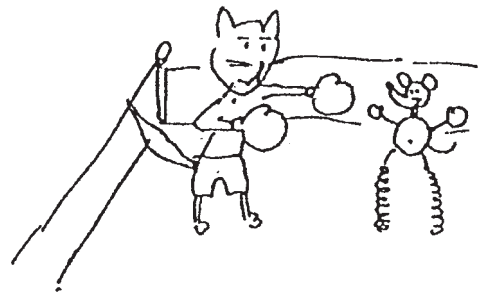
Questo flash sui gradienti di difficoltà è utile a dare una idea agli RLS sui livelli di difficoltà che incontreranno nel cooperare con le procedure per l'inserimento mirato.

Ancora, per chiarire il quadro di riferimento: il collocamento dei non vedenti e dei sordomuti è gestito con graduatorie separate, pare di poter dire "più veloci" e i problemi di collocamento sono, in genere, salvo le ovvie eccezioni, di minore portata, anche se i problemi stanno diventando più gravi anche per loro, per varie ragioni.

Fatte queste premesse vorrei ritornare al titolo della mia relazione che riguarda il ruolo, possibile e fortemente auspicabile, degli RLS, nelle procedure finalizzate all'inserimento lavorativo, ma, per andare al vivo della questione, devo tornare a descrivere il quadro di riferimento.

Attualmente l'inserimento è effettuato in maniera, sostanzialmente, casuale. Vale a dire che il primo lavoratore in graduatoria o in lista d'attesa viene "accoppiato" alla prima azienda della lista delle imprese con posti vacanti.

Per la verità gli operatori dell'Ufficio provinciale del lavoro e della massima occupazione, ai quali spetta il difficile compito di gestire gli avviamenti al lavoro, hanno fatto tentativi "eroici" al fine di non avviare i lavoratori "al buio"; oltretutto il fallimento degli inserimenti è frustrante anche per loro; tuttavia la rigidità degli attuali meccanismi che regolano gli avviamenti determina che, nonostante la buona volontà e gli sforzi per "indovinare" la collocazione lavorativa migliore possibile, troppo spesso il lavoratore con problemi di invalidità viene capotulato in un ambiente di lavoro non adeguato alle sue esigenze.



Proprio l'esperienza fallimentare di queste modalità di

collocamento pressoché casuale hanno portato ad elaborare ed a tentare di gestire quella procedura che oggi definiamo "collocamento lavorativo mirato"; una procedura che attualmente si cerca di gestire tra mille difficoltà ma che è al centro della ipotesi di riforma della legge 482 in discussione in parlamento.

In un prossimo futuro, si spera, potremo valutare "prima" dell'inserimento quale è, tra le aziende disponibili, quella in cui il singolo lavoratore ha maggiori possibilità di riuscita, piuttosto che ragionare coattivamente su una singola azienda, mentre magari a cento metri di distanza ve n'è un'altra che si presta molto più facilmente all'inserimento. Come già detto però non servirebbe a molto, in questa sede, dilungarsi sulle aspettative che la nuova legge potrebbe o dovrebbe soddisfare.

Torniamo a noi. Comunque sia l'avviamento al lavoro viene innescato dall'ufficio provinciale. Il lavoratore arriva in azienda, spesso da solo, a volte accompagnato da un operatore dei servizi sociali.

Abitualmente l'azienda descrive le mansioni che intende affidare al lavoratore; è questa una fase molto delicata anche per il diritto alla privacy. Va chiarito che **il lavoratore non ha nessun obbligo di consegnare al datore di lavoro il certificato di invalidità; anzi il datore di lavoro non ha diritto di chiederlo.**

Se, come spesso accade, non scatta subito quella empatia e quella fiducia reciproca che può innescare l'inizio della attività lavorativa, si aprono tre scenari possibili:

1) il lavoratore assumendo viene visitato dal medico competente aziendale; questa procedura è certamente accettabile, anzi è dovuta, nel caso di esposizione a rischi tabellati; ma non sarebbe affatto motivo di scandalo che la visita del medico competente fosse eseguita anche per esposizione a rischi non tabellati; anzi lo Spsal considera utile il coinvolgimento del medico competente al fine di individuare la mansione più adeguata al lavoratore in questione.

È scontato che il giudizio del medico aziendale sia suscettibile di ricorso all'organo di vigilanza competente per territorio, qualora non condiviso dal lavoratore.

2) il datore di lavoro può chiedere alla commissione prevista dall'art.20 della legge 482 di esprimere un parere circa l'ipotesi che il lavoratore assumendo possa essere di pregiudizio per sé, per i colleghi di lavoro e/o per la sicurezza degli impianti; la commissione succitata è istituita presso il settore medico-legale dell'azienda sanitaria locale, ha bacino di utenza provinciale (esiste cioè una sola commissione per tutta la provincia di Bologna) ed è costituita da quattro mem-

bri (un medico-legale in qualità di presidente, un medico del lavoro, entrambi della struttura pubblica, un medico nominato dalle associazioni che rappresentano i cittadini con invalidità riconosciute ed un medico designato dalle associazioni degli imprenditori).

Come si diceva il datore di lavoro può porre alla commissione solo un quesito, alquanto limitato, anche se, per la verità, il lavoratore ha già effettuato un accertamento di tipo medico-legale relativo al "non pregiudizio" al momento dell'iscrizione al collocamento.

3) la terza procedura possibile è quella attivabile dal lavoratore, sempre di fronte alla stessa commissione, ma con facoltà di porre un quesito più ampio che riguarda la compatibilità della mansione assegnatagli col suo stato di salute psicofisica; questa è la procedura più complessa poiché necessita di valutazioni di tipo clinico, ma anche di tipo ergonomico.

**Fino a circa un anno fa le valutazioni della commissione provinciale erano esclusivamente di tipo ambulatoriale; attualmente, spesso, prima di dare la valutazione richiesta, si effettua un sopralluogo nell'azienda destinata ad assumere il lavoratore.**

E qui comincia la novità che ha portato e porterà sempre più spesso al coinvolgimento del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

La procedura con cui viene gestito il sopralluogo può sembrare molto complessa, soprattutto per l'alto numero di interlocutori coinvolti: oltre al lavoratore, la direzione aziendale, il Servizio di Prevenzione e Protezione, il medico competente, gli RLS; a volte, anche l'ufficio personale e le Rappresentanze Sindacali Unitarie.



Queste ultime non vengono coinvolte a livello routinario, ma in effetti possono dare un contributo rilevante quando ci sia l'esigenza di discutere aspetti non marginali dell'organizzazione del lavoro. Al momento del sopralluogo viene acquisita ovviamente la valutazione dei rischi di cui all'art.4 del 626/94 per verificare, se esistono e in quali reparti, problemi particolari per le condizioni di



salute del lavoratore che stiamo cercando di inserire.

Va citata nuovamente, per completezza, la legge quadro sull'handicap, la 104 del 1992.

La commissione istituita da questa legge ha il compito di valutare la cosiddetta "capacità lavorativa residua"; si tratta di un metodo di valutazione certamente più congruo e meno schematico di quello della percentuale di invalidità; tuttavia le potenzialità della legge 104, a tutt'oggi, non sono state utilizzate a pieno, se non, forse, per il godimento dei giorni di permesso mensili nei casi che vengono definiti di "handicap grave".

### **Cosa viene chiesto a tutti i soggetti coinvolti nella procedura dell'inserimento lavorativo mirato?**

*Sostanzialmente due cose:*

1. una proposta sulla migliore collocazione possibile per il lavoratore da inserire, sia rispetto alla mansione da svolgere, sia rispetto alla ergonomia della postazione in rapporto all'handicap; è ovvio che questa procedura va seguita nel pieno rispetto della tutela della privacy; alcuni handicap sono evidenti e non c'è bisogno di leggere il certificato di invalidità per focalizzarli; altre condizioni di disabilità sono dichiarate senza difficoltà dall'interessato.

Per cause di invalidità più problematiche, nel caso in cui il lavoratore non voglia rinunciare al suo diritto alla riservatezza, eventualmente, si potrà avere un confronto più facile con il medico competente che, a sua volta, è vincolato dal segreto professionale, e ci si limiterà a dare agli altri interlocutori indicazioni generali alle quali attenersi nei formulare le proprie ipotesi.

Perché il novero dei soggetti coinvolti nella procedura è così elevato? Perché spesso esistono, rispetto all'organizzazione ed ai carichi di lavoro, chiavi di lettura diverse; datore di lavoro ed RLS possono avere punti di vista differenti su alcune "nicchie" nelle quali potrebbe essere facile inserire un lavoratore; il nostro problema è capire se in certe postazioni, magari ideali per chi sta per essere assunto, una altra unità lavorativa è utile o sarebbe "di troppo".

Come si è già detto le valutazioni sul carico di lavoro esistente e sulla esigenza di alleggerirlo possono essere diverse e per noi è necessario acquisire tutti i punti di vista;

2. si chiede inoltre una proposta - e questo è il nocciolo più innovativo del nostro discorso - non solo in rapporto ad una situazione ritenuta o vissuta come imm modificabile ma in relazione **alle modifiche che si potrebbero apportare alla postazione di lavoro ed alla stessa organizzazione del lavoro proprio al fine di facilitare o rendere possibile l'inserimento mirato.**

È il concetto che viene definito "riabilitazione industriale" o, per usare un termine francese, "réadaptation". Facciamo un esempio semplice: se un lavoratore epilettico manifesta crisi quando sottoposto a S.L.I. (stimolazione luminosa intermittente) si potrà sostituire un segnale di questo tipo, eventualmente presente in azienda, con un segnale diverso; oppure si potrà orientare diversamente la postazione del lavoratore per non esporlo a S.L.I.

Qualora si opti per questa seconda soluzione questa, è ovvio, deve essere attuata rispettando i principi ergonomici e non deve comportare rischi di emarginazione (per esempio come quelli derivanti dal collocare il lavoratore in condizioni di isolamento o di deprivazione socio-relazionale).

È superfluo sottolineare come non si possa chiedere all'azienda di modificare l'oggetto della produzione al fine di inserire il lavoratore disabile, ma che si possano, al contrario, proporre solo modifiche "possibili"; su quali siano le modifiche "possibili" ovviamente succede spesso che i pareri siano discordi; sta di fatto che noi riteniamo congruo lavorare per modifiche anche "consistenti" e, su questo dovremmo essere d'accordo tutti. Non si può ritenere "difficile" persino un semplice abbattimento di barriere architettoniche, cosa che rappresenta, evidentemente, soltanto il livello "zero" della "riabilitazione industriale".

Per le piccole aziende, quelle che non hanno l'obbligo di assunzione di "invalidi", esistono incentivi concessi da una legge regionale dell'Emilia-Romagna regionali che possono essere usati anche per questi interventi di "riabilitazione industriale".

Devo dire che numerosi interventi di "réadaptation" ci risultano essere stati gestiti con grande intelligenza e creatività a favore di dipendenti e colleghi di lavoro che avevano subito malattie e infortuni e per i quali si poneva il problema non dell'inserimento ma del "reinserimento lavorativo".

Questo per sottolineare che la stessa intelligenza e creatività che si mette in campo per reinserire una persona conosciuta e stimata viene spesso a mancare

quando si tratta di inserire un lavoratore sconosciuto, e ciò anche a causa della frequente diffidenza o, addirittura di ansia, che il "nuovo" o il "diverso" può evocare.



Alla fine del percorso descritto la commissione provinciale o lo Spisal, servizio di prevenzione e sicurezza degli ambienti di lavoro (che entra in gioco nel caso in cui il lavoratore, visitato dal medico competente, presenti ricorso nei confronti della valutazione del medico stesso) formulano una proposta di inserimento.

Il percorso sembrerebbe finito qui ma può succedere che il lavoratore, pur inserito con questo iter, alla fine del periodo di prova, venga giudicato non idoneo dal datore di lavoro; la sostanziale inappellabilità di questo giudizio rischia di vanificare un percorso che potrebbe essere stato, nonostante un giudizio finale ma unilaterale di tipo negativo, piuttosto valido. Pare che questa inappellabilità stia per essere messa in discussione: lo si vedrà nel prossimo futuro; il giudizio attuale è comunque appellabile, già ora, ma solo di fronte alla magistratura.

**Va comunque sottolineato, e questo è il momento per farlo, che la legge 482 considera inammissibile il licenziamento per cosiddetto "scarso rendimento".**

Ciò è del tutto logico in quanto stiamo parlando di persone che possono essere portatrici di invalidità anche rilevanti.

Qui però occorre fare un discorso chiaro: anzitutto, in alcune circostanze, con opportuni interventi di tipo ergonomico e formativo, possiamo mettere persone assunte con la legge 482 in condizioni di produrre esattamente come "gli altri", se non di più; in secondo luogo il problema della produttività non deve essere visto solo in termini economicistici, ma anche in chiave sociale, relazionale e psicologica.

In altri termini l'essere in condizione di produrre nella media rispetto ai colleghi non può non accrescere lo stato di soddisfazione e di autostima nel soggetto disabile che deve trovare nel lavoro non una mera occasio-

ne di reddito o, peggio, di assistenza, ma un momento di realizzazione del proprio sé.

Siamo giunti a questa complessa proposta di procedura appena descritta per cercare di dare una risposta alla larga insoddisfazione espressa dai cittadini iscritti alla lista per il collocamento obbligatorio, i quali spesso attendono lunghi anni prima di una "chiamata". Ad aggravare la situazione, quando la "chiamata" arriva può succedere che si tratti di un invio al buio che spesso si conclude con fallimenti frustranti e pericolosi sul piano sociale e psicologico.

Le "resistenze" al cambiamento da parte di alcune aziende assieme alla effettiva rozzezza del meccanismo dell'invio, formano un mix devastante che produce frequentemente disagio ed emarginazione.

Io non dico che sia un preciso compito degli RLS accertarsi se nella azienda in cui lavorano i posti disponibili per i collocamenti obbligatori siano effettivamente coperti; il RLS non ha certo un potere di controllo a questo riguardo; formalmente non ha poteri di verificare se le assunzioni siano state effettuate neppure lo Spisal. Tuttavia disinteressarsi del problema, per scoprire poi, magari casualmente, che i posti scoperti ci sono e sono numerosi, sarebbe alquanto incongruo. Ritengo possibile, ma non voglio scendere sul terreno dei cosiddetti "suggerimenti" che le RSU pongano nel "pacchetto" delle questioni da discutere con la direzione aziendale anche il problema (ove esista) della copertura dei posti e delle modalità per giungere alla copertura.

Fin qui abbiamo parlato delle procedure che riguardano i lavoratori i quali abbiano ottenuto o siano in condizione di ottenere un riconoscimento di invalidità.

**Ma cosa succede ai lavoratori che hanno invalidità "non riconosciute"?**

Alcune patologie, nonostante comportino limitazioni anche di rilievo, non arrivano alle soglie dei riconoscimenti formali. A favore di questi lavoratori, pur non esistendo le garanzie specifiche previste dalla legge 482, esistono tuttavia norme di tutela più generali ma non per questo meno vincolanti.

Già il D.L. 277/91 aveva stabilito che il lavoratore colpito, ad un certo punto della sua carriera, da malattia (professionale o no) avesse diritto ad un cambio di mansione; il decreto aggiunge "ove possibile" senza poi precisare chi abbia il compito di accertare l'esistenza o meno di questa possibilità.

Sulla questione del diritto alla ricollocazione si è più volte pronunciata la magistratura a vari livelli, fino a recenti prese di posizione della Cassazione a corti riunite for-

temente orientate a garantire il più possibile la continuità del posto di lavoro.

Ma una pagina ancora più chiara su questa questione l'ha certamente scritta il 626/94 quando, all'art.4, comma 4), punto c), tra gli obblighi del datore di lavoro, del dirigente e del preposto, prescrive che: "nell'affidare i compiti ai lavoratori (essi) tengono conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e sicurezza".

*Sono evidenti due elementi:*

- 1) che questa norma vale per tutti i lavoratori a prescindere da come siano stati assunti, cioè tramite la legge 482 o tramite il collocamento ordinario;
- 2) che nell'attribuire le mansioni il datore di lavoro debba farsi coadiuvare dal medico competente.

Si può ben vedere, dunque, che l'inserimento lavorativo dei portatori di handicap o dei lavoratori definiti, con un termine troppo riduttivo, "invalidi", non sia solo un problema di solidarietà sociale nei confronti di persone più "deboli" (ma abbiamo già visto che questa "debolezza" non è affatto scontata) dal punto di vista delle performance lavorative, ma sia semplicemente la punta di un iceberg che riguarda tutti i lavoratori, tutte le imprese e tutte le forme di organizzazione del lavoro.

Infine non si può non concludere questo intervento ricordando uno degli obiettivi più "alti" del decreto 626 e che riguarda, anch'esso, tutti i lavoratori, il punto f) del comma 1) dell'art.3: "rispetto dei principi ergonomici nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, anche per attenuare il lavoro monotono e ripetitivo". Se questo input sia destinato a rimanere utopia o a trasformarsi in realtà dipende un po' da tutti. È scontata la piena disponibilità dello Spisal di Bologna a monitorare, assieme agli RLS ed agli altri interlocutori citati in questo mio intervento, il buon andamento e la felice riuscita degli inserimenti lavorativi.

## RAPPORTI TRA MEDICO COMPETENTE E RAPPRESEN- TANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

**Marco Maccaferri**

*Medico competente*

La mia esposizione prende le mosse dall'analisi che vi è stata proposta sul ruolo e le responsabilità che contraddistinguono rispettivamente la figura del medico competente (MC) e del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS), secondo quanto definito dal DLgs 626/1994. Mi è sembrato pertanto giusto comprendere nel programma della mattinata l'illustrare, con un esempio concreto, quello che in molte Aziende potrebbe essere un corretto rapporto di collaborazione tra MC e RLS.

Il compito affidatomi è di proporvi la mia esperienza sull'argomento; è un'esperienza concreta, maturata nell'esercizio professionale di MC in oltre 70 Aziende, appartenenti a vari comparti produttivi, svolgendo sorveglianza sanitaria su più di 2.500 dipendenti l'anno, confrontandomi con realtà aziendali che si giovano, o meno, della collaborazione del RLS.

In molte di queste realtà aziendali, sicuramente troppe, il dialogo tra RLS e MC non è ancora iniziato, oppure è ancora da costruire, o per la mancanza di una completa maturazione della consapevolezza di quanto ciò sia necessario, o per la mancanza di uno degli interlocutori (RLS non ancora eletto).

Se il MC confina il rapporto con il RLS nel ristretto ambito definito dagli obblighi sanciti in materia dalla 626, egli certamente non coglie una opportunità di svolgere in modo migliore il proprio compito di consulenza di medico, per le ragioni che vedremo.

Senza dubbio io considero la gestione della 626 meno completa, meno efficace se essa non si avvale del contributo del RLS. Certo, in alcune situazioni ciò non è strettamente necessario, ma inevitabilmente lo diventa per governare la 626 in quelle aziende di medie o, addirittura, grandi dimensioni caratterizzate da una certa complessità del sistema produttivo.

Il MC e il RLS debbono essere animati da spirito di collaborazione e andare oltre la semplice applicazione della 626, perché, infatti, facendo mie le altrui affermazioni di stamani, la legge deve innescare un meccanismo di gestione partecipata da parte delle figure interessate, e non

una sua semplice applicazione poco più che formale. Visto che la legge non definisce in modo specifico e dettagliato (e neppure forse lo potrebbe), la natura e le modalità del rapporto MC e RLS, è necessario che entrambi si facciano parte attiva di un processo di costante collaborazione, ciascuno per il suo ruolo, nell'intento di raggiungere il grado più elevato di applicazione delle normative vigenti.

Non ci si può certamente nascondere che vi sono difficoltà di cooperazione tra le due figure; è bene però essere consapevoli che la collaborazione è parzialmente dipendente da numerose variabili, numerosi fattori, non tutti sempre controllabili. Infatti, innanzi tutto, è indispensabile poter contare su buoni rapporti interpersonali, avere ben chiari quali siano i rispettivi ruoli, avere la volontà comune di "governare" veramente la 626, esprimere professionalità e questo è dovuto sia da parte del datore di lavoro, del RSPP, del MC, e quindi anche da parte del RLS.

Nella convinzione dei concetti appena espressi, ho sviluppato, negli anni (a volte anche anteriori alla 626), un articolato rapporto con alcuni RLS nelle realtà aziendali più impegnative dal mio punto di vista, vale a dire in quelle Aziende nelle quali più pressante è la presenza di rischi per la salute.

Il passo iniziale, da entrambe le parti, è stato quello di mettere in campo la propria disponibilità alla collaborazione. Il primo punto è quello di poter contare su una comunicazione adeguata, e quindi, come tale, rapida, efficace, pertinente, continua.

La 626 fissa l'opportunità di incontri, e quindi di comunicazione, tra RLS e MC unicamente in occasione della riunione periodica prevista all'art. 11, il che è davvero poco, anche se spesso rappresenta almeno la prima possibilità di conoscersi e farsi reciprocamente avanti.

Ritengo comunque importante sfruttare la riunione periodica, affinché il MC dia al RLS alcune informazioni fondamentali in merito ad alcuni argomenti quali: protocollo sanitario (motivandone il contenuto), analisi sintetica dei risultati delle indagini sanitarie e loro significato (come poi sancito dalla 626), propria valutazione (soggettiva) dei rischi correlati alle varie mansioni, tipo e modello dei DPI da adottarsi nelle varie fasi di lavoro, ecc. Ma questo è solo un primo approccio; la applicazione della 626 richiede certamente di più.

Di quello che si può ottenere, ne è un esempio il rapporto che si è instaurato con alcuni RLS. Come primo criterio per regolare i rapporti, abbiamo provveduto ad eliminare ogni possibile passaggio formale; quando vi è la necessità di un mio parere, il RLS deve semplicemente telefo-

narmi. Altro meccanismo di comunicazione che è utilizzato è quello di vedersi personalmente e, nell'occasione, il RLS mi propone una serie di quesiti che ha raccolto nel tempo, oppure mi lascia presso l'Azienda l'elenco delle questioni che meritano una riflessione da parte mia, per risentirci in un secondo momento. Per gli argomenti più complessi ci siamo ovviamente consultati più volte, nell'intento di trovare poi la soluzione assieme all'Azienda. Ritengo pertinente al tema illustrarvi le modalità con cui abbiamo affrontato il problema dei DPI per il piede, le tanto discusse scarpe antinfortunistiche.

Ebbene, con l'accordo della direzione aziendale, del RLS e mio, fissati i reparti e le mansioni per le quali era richiesto l'impiego dei DPI, e stabilito che non vi erano alternative al loro uso, si è proceduto ad ordinare una campionatura di scarpe di vari modelli (per uomo, donna, invernali, estive, diverse per tipo in base alla natura del rischio da cui tutelare il lavoratore), previa una prima analisi da catalogo dei prodotti offerti dal mercato.

In base ad una indagine fatta dal RSPP, si è dato l'avvio alla fase sperimentale di prova di utilizzo da parte di alcuni lavoratori. Alla fine della fase di prova, si sono potute trarre alcune indicazioni sulla possibilità di utilizzo costante delle calzature, sul grado di protezione fornito, sul gradimento degli utenti.

Ad oltre un anno dalla conclusione dell'operazione, gli sforzi congiunti hanno consentito di raggiungere un risultato apprezzabile: la maggior parte dei dipendenti si presenta nell'ambulatorio aziendale calzando le scarpe di sicurezza.

Un'altra possibilità di corretta cooperazione con il RLS, che però io per primo non sfruttai adeguatamente, è rappresentata dalla visita agli ambienti di lavoro in modo congiunto; questo consente di porre attenzione ad aspetti particolari che solo a chi lavora quotidianamente, emergono in tutta la loro evidenza.

Infatti, per quanto dettagliata possa essere la valutazione dei rischi, per quanto attento può essere il MC nel sopralluogo, a volte può sfuggire anche un aspetto importante del ciclo produttivo, o delle modalità di esecuzione di certe mansioni. Debbo dire che, a volte, ho incontrato la resistenza del datore di lavoro ma, una volta vinta, lui per primo, si è reso conto dell'utilità della partecipazione del RLS (se ovviamente questi si è saputo guadagnare la fiducia all'interno dell'Azienda).

Sappiamo bene tutti che certe lavorazioni avvengono solo in determinati giorni, o che certe situazioni di potenziale nocività si possono verificare solo in certi momenti che non necessariamente coincidono con la visita agli ambienti di lavoro. Ebbene, in questi casi può essere un

valido supporto l'esperienza del RLS, che magari ha raccolto i rilievi dei propri colleghi di lavoro.

Ritengo inoltre che un RLS "in gamba" possa essere di notevole aiuto nel depurare le giuste richieste dei lavoratori, da quelle che non sono strettamente pertinenti con la sicurezza degli ambienti di lavoro e la salute dei lavoratori stessi. In questa situazione, sono i lavoratori stessi che a volte delegano il proprio RLS a trattare questioni personali, o di gruppi ristretti di loro, sapendo che esiste un canale di comunicazione già attivo con il MC. Per un altro compito il Rappresentante può fornire un valido aiuto al Medico, e mi riferisco alla necessità che ha quest'ultimo di articolare il programma di accertamenti sanitari periodici (ASP). L'operazione non può essere intesa come il dover semplicemente trovare la corrispondenza tra ciascun rischio e l'accertamento sanitario adatto a cogliere il danno ad esso correlato, sarebbe troppo facile. In realtà, innanzi tutto il protocollo ASP deve essere caratterizzato dall'equilibrio tra una adeguata tutela della salute e una sufficiente sensibilità, specificità, e facilità di esecuzione degli accertamenti sanitari proposti; in secondo luogo, il protocollo ASP è il frutto della combinazione tra l'esperienza professionale del medico e la sua conoscenza della realtà aziendale (organizzazione del lavoro, ciclo produttivo, composti utilizzati, ecc.).

Da ultimo, si consideri che il protocollo ASP, è uno schema aperto, che quindi deve essere sensibile alla realtà produttiva che muta, e che deve essere modulabile alla luce dei risultati sanitari ottenuti in precedenza. Come si vede, la sua stesura può comportare più di un problema; a volte mi chiedo se ho ecceduto nel contenuto del programma; altre mi interrogo se non sarebbe stato meglio essere più selettivo e scegliere indagini più mirate e specifiche. Certamente il RLS può essere un valido aiuto nell'affrontare la complessità delle decisioni in proposito.

Nell'esprimere il giudizio di idoneità poi (parziale, temporanea, condizionata, ecc.), in casi singoli e particolari, ho ritenuto fosse fruttuoso raccogliere il parere del RLS, contando sulla sua migliore conoscenza sia delle persone da giudicare, sia dell'ambiente di lavoro, ottenendo, il più delle volte, il giusto equilibrio tra le esigenze di tutela del lavoratore e le necessità di produzione.

In conclusione, penso che il rapporto MC ed RLS possa e debba avere ulteriori spazi di maturazione, nell'intento comune di raggiungere, di concerto con le altre figure previste dalla legge. (DL e RSPPA) un'applicazione della 626 organica e completa, che costituisca in tal modo un approccio approfondito e non di esclusiva facciata, alle problematiche derivanti dalla correlazione tra salute e sicurezza dei lavoratori e sistema produttivo.

## QUESITI POSTI DAI PARTECIPANTI ALLA GIORNATA SUL MEDICO COMPETENTE

### 1) RESPONSABILITÀ DEL MEDICO COMPETENTE: IN MERITO ALLA DISLOCAZIONE DELLA CASSETTA DEL PRONTO SOCCORSO

*Per quanto riguarda le cassette del pronto soccorso esistono vecchie norme che ne disciplinano la regolamentazione e diverse circolari applicative dopo il 626.*

*Una circolare specifica dovrà riguardare il contenuto minimo di materiale previsto, ma non è ancora stata emanata. In attesa dell'emanazione si può utilizzare la lista sul contenuto minimo delle cassette di pronto soccorso emessa dal coordinamento provinciale delle aziende USL. (è reperibile presso lo SPSAL di Bologna Città).*

*Per quanto riguarda la dislocazione non ci sono indicazioni precise, il datore di lavoro deve farsi carico in relazione ai rischi presenti nella sua azienda di adeguare le cassette di pronto soccorso in base al numero dei dipendenti esposti ai rischi e alla complessità architettonica della struttura del luogo di lavoro. (es.: stabile a 4 piani, almeno 1 per piano).*

### 2) QUALI INFORMAZIONI È TENUTO A DARE AI LAVORATORI IL MEDICO COMPETENTE IN MERITO ALL'USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE ?

*Innanzitutto in base alla valutazione dei rischi bisogna verificare se e quali dispositivi di protezione individuale sono obbligatori, indi verificare a quali lavoratori sono necessari.*

*Qualora un lavoratore non possa dotarsi di DPI standard a causa di problematiche specifiche personali, si può ricorrere alla ricerca di DPI personalizzati per questi casi particolari.*

*Nel caso questo non possa essere attuato il medico competente dovrà dare il giudizio di non idoneità alla mansione e quindi il lavoratore dovrà essere ricollocato (in questo caso sarà importante il collegamento tra RLS e RSU per analizzare compiutamente l'organizzazione del lavoro).*

### 3) IL MEDICO COMPETENTE PUÒ DARE PARERI PER LA MAPPATURA DEI RISCHI?

*Il medico competente interviene rispetto alla mappatura dei rischi in quelle realtà in cui deve essere presente e cioè quelle in cui esistono dei rischi tabellati, derivati da tabelle precedenti il D.Lgs. 626 che individuano per quali mansioni e lavorazioni è obbligatoria la sorveglianza sanitaria.*

#### **4) COME IL MEDICO COMPETENTE PUÒ INTERVENIRE IN MERITO AL PROBLEMA DEL FUMO PER LA TUTELA E LA SALVAGUARDIA DELLA SALUTE DEI LAVORATORI STESSI?**

*Il medico competente su questo tipo di problematiche non ha nessun potere attuativo, non può essere lui a dare disposizioni all'interno dell'azienda. Il MC può e deve suggerire e spiegare come affrontare questo problema, ma non ha nessun potere coercitivo.*

*Con la sentenza della Corte costituzionale del dicembre 1996, nella quale viene affermato il diritto del lavoratore a non essere esposto a fumo passivo, si è affrontato in modo chiaro e preciso il diritto dei lavoratori a non essere esposti a fumo passivo.*

*Si pongono però rilevanti problemi, in quanto imporre il divieto generalizzato di fumare non è semplice, poiché anche la Corte afferma che se una persona non ha smesso di fumare perché interessato a salvaguardare la sua salute è discutibile che smetta perché un decreto di legge glielo impone. ed è una problematica grave poiché ad esempio sono già partite alcune procedure di richiesta di risarcimento danni da parte di persone che hanno lavorato in ambienti di lavoro in cui erano esposti a fumo passivo, e gli è stato riconosciuto un nesso di causa ed effetto tra l'esposizione al fumo in ambito di lavoro e patologie tumorali. Occorre quindi organizzare nei luoghi di lavoro, ambiti circoscritti in cui sia consentito fumare, che abbiano un regime particolare, più potenziato dal punto di vista della ventilazione dell'aria. Nei luoghi di lavoro in cui la permanenza dei lavoratori in un ambiente chiuso è riferita ad un tempo limitato, è possibile gestire un divieto di fumare generalizzato.*

*Entro breve sarà pronto un libro riguardante la questione del fumo in relazione all'interazione sinergica tra fumo e altre sostanze cancerogene, ma non solo, presenti nelle aziende. Questa piccola pubblicazione potrà essere uno strumento agile di lavoro che verrà messo a disposizione degli RLS per gestire questo tipo di problematiche nei luoghi di lavoro. La cosa principale è di cercare di gestire in azienda il problema in maniera consensuale e attivare l'organo di vigilanza quando proprio non è possibile arrivare ad una intesa. Il fumo passivo deve essere inserito e valutato come rischio nel documento di valutazione dei rischi.*

#### **5) QUANDO IL MEDICO COMPETENTE RICHIEDE LA VISITA DI IDONEITÀ, A CHI È IN CARICO IL COSTO DELLA VISITA?**

*I costi delle visite che il medico competente ritiene debbano essere fatti per arrivare ad una diagnosi e ad una*

*documentata dichiarazione di idoneità del lavoratore devono essere sostenute dal datore di lavoro.*

#### **6) ANCHE IL DATORE DI LAVORO OLTRE AL LAVORATORE STESSO PUÒ FAR RICORSO AVVERSO IL GIUDIZIO DI INIDONEITÀ O DI IDONEITÀ DEL MEDICO COMPETENTE?**

*Il ricorso avverso il giudizio del medico competente, può essere fatto oltre che dal lavoratore per la tutela della sua salute, anche dal datore di lavoro per le eventuali ricadute sul lavoro che potrebbero esserci dal punto di vista organizzativo. Questo è dato per acquisito dal 99% dei magistrati*

*Il ricorso può essere fatto anche sul giudizio di idoneità e non solo in caso di giudizio di inidoneità. Su questo problema c'è stato però recentemente un diverso orientamento del Ministero del lavoro, ma ancora non è stato ufficializzato e formalizzato.*

#### **7) COME INIZIARE NEL MODO MIGLIORE UNA COLLABORAZIONE CON MEDICO COMPETENTE?**

*Si può contattare il medico competente direttamente, oppure passare attraverso l'azienda. Questa seconda ipotesi è la migliore, in quanto si afferma un bisogno del RLS e si dà un segnale al datore di lavoro delle necessità e delle modalità lavorative del RLS, sancendo così il suo diritto all'informazione e alla documentazione che gli occorrono per svolgere il proprio lavoro.*

*È importante parlare alla luce del sole con il MC*

#### **8) COME IL MEDICO COMPETENTE INTERVIENE IN CASO DI MALATTIA PROFESSIONALE DEL LAVORATORE ED IN CASO DI INFORTUNIO?**

*Il MC che riscontra una malattia professionale deve effettuare la denuncia ai sensi dell'art. 139 della 1124) allo SPISAL competente per territorio.*

*Inoltre se il lavoratore è d'accordo, compila il 1° certificato per l'INAIL e informa il datore di lavoro dell'obbligo di fare denuncia all'INAIL.*

*Per gli infortuni (eccetto che in agricoltura) non ha obblighi particolari.*

#### **9) LE PRESTAZIONI DEL MEDICO COMPETENTE HANNO DEI COSTI PER IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI DELLA SICUREZZA?**

*L'onorario dei medici competenti è corrisposto dai datori di lavoro e copre anche le relazioni con il RLS.*

*Le riunioni periodiche e i colloqui occasionali con i lavoratori singoli o con loro rappresentanti i colloqui con gli organi di vigilanza o tutti quei casi in cui l'azienda è*

chiamata in causa su temi specifici che coinvolgono il MC, sono coperte dall'onorario che viene corrisposto dal datore di lavoro.

**10) IL MEDICO COMPETENTE È TENUTO A FARE UN'ASSEMBLEA CON TUTTI I LAVORATORI, E RELAZIONARE SULLA SITUAZIONE COLLETTIVA SANITARIA DEI LAVORATORI E ALL'INTERNO DELL'AZIENDA?**

*La legge non sancisce questo obbligo e dice solo che è tenuto a comunicare queste informazioni ai RLS.*

**11) DOVE IL MEDICO COMPETENTE DEVE TENERE LE CARTELLE MEDICHE? IN AZIENDA O PRESSO IL SUO STUDIO?**

*La legge prevede che vengano conservate presso il datore di lavoro, ma con salvaguardia del segreto professionale.*

**12) I LAVORATORI SONO OBBLIGATI A SOTTOPORSI AD ACCERTAMENTO SANITARIO DA PARTE DEL MEDICO COMPETENTE?**

*Si ai sensi dell'art. 5, comma 2, lettera "g": del D.Lgs. 626/94.*

**13) È OPPORTUNO UN COORDINAMENTO AZIENDALE, OPPURE È MEGLIO CHE IL RLS TENGA DIRETTAMENTE I CONTATTI E LE RELAZIONI CON IL MC E NE INFORMI L'AZIENDA IN UNA SECONDA FASE?**

*Non si può definire in astratto quale sia il comportamento migliore, dipende dalla situazione, sono comunque importanti ambedue i collegamenti, direttamente con il MC e con l'azienda.*

**14) COME IL RLS PUÒ RICHIEDERE STUDI SUI RISCHI BIOLOGICI INERENTI I VARI TIPI DI LAVORAZIONE?**

*Può richiedere al datore di lavoro il documento di valutazione dei rischi, può chiedere chiarimenti e approfondimenti al MC e al servizio di prevenzione e protezione aziendale. Può infine rivolgersi al SIRS o allo SPSAL competente per territorio.*

**15) È POSSIBILE UN SUPPORTO DEL MEDICO COMPETENTE NEI LUOGHI DI LAVORO, OLTRE AI MOMENTI DI SOPRALLUOGO?**

*Certamente.*

**16) DOVE SI POSSONO RICHIEDERE I NOMINATIVI DEI MEDICI COMPETENTI?**

*L'Ordine dei medici ha sia gli elenchi degli specialisti*

*che quello dei "sanati" ex 277.*

*Ci si può quindi rivolgere all'Ordine dei medici, recandosi di persona a visionare gli elenchi.*

**17) IL MEDICO COMPETENTE DEVE INTERVENIRE E COME RISPETTO AI CORSI SUL PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EMERGENZA?**

*Si: deve collaborare a tutte le attività di formazione ed informazione, ai sensi dell'art. 17, comma 1, lett. "m", del D.Lgs. 626/94*

**18) IL DIRITTO DEI LAVORATORI ALLA SORVEGLIANZA SANITARIA COME VIENE OTTEMPERATO, IN QUEI CASI CHE PRESENTANO DEI MARGINI DI AMBIGUITÀ? BISOGNA SEMPRE ATTENERSI ALLE TABELLE?**

*Le tabelle sono il riferimento minimo.*

*Il MC, se valuta che, in base ai rischi presenti, occorra la sorveglianza sanitaria, può prevederla.*

**Bibliografia**

- **Dal medico di fabbrica al medico competente: manuale dei diritti e dei doveri** - USL 28 Bologna Nord Servizio di Medicina Preventiva e Igiene del Lavoro; Carmen Giacomini, Leopoldo Magelli. - [S.l.]: [s.n.], 1992. - 48 p. - (I quaderni di Ventotto; 52)
- **TOSCANA. GIUNTA REGIONALE - Michele Di Trani un medico per i lavoratori: raccolta di studi e di esperienze** Regione Toscana Giunta Regionale, Dipartimento Sicurezza Sociale. - Firenze: Giunta regionale toscana, 1992. - 269 p., ref
- **Indennità di rischio lavorativo: aspetti di medicina del lavoro, medico-legali e amministrativi.** - Atti del Seminario di aggiornamento Trento 25 novembre 1994 / a cura di Alberto Betta. - Trento: Provincia Autonoma di Trento, 1995. - 53 p. - (Promosan)
- **Dermatologo e medico del lavoro nelle dermatiti professionali da contatto:** Atti del convegno, Modena 20 ottobre 1994, nell'ambito di Ambiente Lavoro 1994 IV Salone dell'igiene e della sicurezza nell'ambiente di lavoro / M. Piscitelli ... [et al.]. - Modena: [s.n.], 1995 (Modena: Mucchi). - 42 p. - (Quaderni del Servizio di Medicina Preventiva e Igiene del Lavoro; 44)
- **BERT, Giorgio- Il medico e il counseling** - Giorgio Bert, Silvana Quadrino. - Roma: Il Pensiero Scientifico, 1989. - x, 104 p. - (I libri con la spirale)
- **Organizzazione e costi dell'attività del medico competente nell'applicazione del DLvo 626/94:** Bergamo, 24 novembre 1995 / a cura di Paolo Seghizzi e Pietro Apostoli. - [S.l.]: [s.n.], [1996] (Milano, Videographiti). - 156 p  
In testa al front.: Associazione Lombarda di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale, Fondazione Clinica del Lavoro IRCCS
- **Medico di fabbrica** - Carlo Masera. - Milano: Organizzazione Editoriale Medico Farmaceutica, 1984. - x, 297 p
- **Linee guida per l'applicazione del D.Lgs 626/94** A cura del Coordinamento delle Regioni e delle Province autonome; con la collaborazione dell'ISPESL e dell'Istituto superiore di sanità. - [S.l.]: Regione Emilia Romagna, Azienda USL di Ravenna, 1996. - 571 p  
Versione definitiva approvata il 16/7/1996 dalle Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano e dagli Istituti centrali





# Protocolli

## La sorveglianza sanitaria nelle strutture socio-assistenziali e riabilitative

**Oriano Mercante**

*Medico del Lavoro Competente*

Negli ultimi anni si è verificato un aumento di strutture sociali o socio-sanitarie (RSA, case di riposo, centri per assistenza portatori di handicap, asili nido, scuole materne, ecc.). Anche in tali strutture si deve procedere alla valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 4 del Dlgs 626/1994 e sottoporre eventualmente a sorveglianza sanitaria i rispettivi dipendenti. A tale fine è ovviamente rilevante il ruolo del Medico Competente nella valutazione del rischio per la salute di quest'ultimi. Ricordiamo brevemente che i rischi in qualsiasi azienda possono essere classificati come: a) rischi per la sicurezza (es. rischio elettrico); b) rischi per la salute (es. rumore, sostanza chimiche tabellate); c) rischi organizzativi o trasversali (es. lavoro notturno).

Le note che seguono, derivate dall'attività di sorveglianza sanitaria nel settore specifico da me esplicata ed affinate nel corso di alcuni anni, ritengo possano essere utili anche ad altri colleghi e costituire un riferimento da cui partire per ulteriori miglioramenti.

Le qualifiche dei dipendenti che più comunemente si ritrovano nelle strutture socio-assistenziali e riabilitative sono:

Medici;  
Infermieri professionali;  
Terapisti della Riabilitazione;  
Educatori di minori;  
Educatori di portatori di handicap;  
Assistenti tutelari/domiciliari (detti anche assistenti so-

cio-assistenziali o con altre denominazioni);  
Cuochi;  
Personale di cucina;  
Addetti pulizie;  
Personale amministrativo.

I rischi comunemente presenti in tali ambienti di lavoro sono:

### A) rischi per la salute

Movimentazione manuale dei carichi o posture incongrue;  
Agenti chimici (prodotti per pulizia);  
Agenti farmacologici (antiblastici);  
Agenti biologici;  
Agenti allergizzanti (guanti in lattice, prodotti chimici);  
Videoterminali (se più di 20 ore settimanali);

### B) rischi organizzativi

lavoro a turni, in particolare lavoro notturno;  
stress specie lavorando con bambini ed handicappati motori e psichici.

Relativamente agli agenti biologici occorre ricordare che le strutture enumerate sopra non sono strutture sanitarie e quindi non presentano rischi biologici particolari, eccetto per le RSA in cui possono essere ospitati utenti con maggiore incidenza di patologie infettive trasmissibili. Purtroppo, avendosi in tale strutture una concentrazione di persone maggiore rispetto ad una comune abitazione ed essendo in taluni casi gli ospiti incapaci di rispettare le più elementari norme igieniche (es. handicap psichici), si è ritenuto di considerare tale rischio, anche se in qualche misura "minore" rispetto a quello presente in un ospedale in cui esso è sicuramente codificato, anche se in misura diversa in relazione alla diversa tipologia delle varie Unità Operative.

Si propone pertanto la griglia della tabella 1 come linea guida per l'individuazione dei rischi più comuni, lasciando ovviamente al Medico Competente la valutazione di ogni singola realtà.

Relativamente al protocollo di sorveglianza sanitaria, si ritiene opportuna una periodicità di visita annuale con gli accertamenti descritti nella tabella 2. Relativamente alla movimentazione manuale dei carichi si ritiene che la periodicità vada decisa caso per caso in relazione alla valutazione dei rischi oggettiva ed allo stato di salute di ogni singolo dipendente esposto a questo rischio. Per il personale di segreteria con uso del terminale maggiore di 20 ore settimanali si ritiene invece opportuna una cadenza biennale; infatti, pur se la recente circolare 16/2001 del 26/01/2001 del Ministro del Lavoro permette una visita "almeno" quinquennale sotto i 40 anni ed in assenza di deficit visivi, l'avverbio "almeno", e motivi di semplificazione organizzativa, consigliano di usare la stessa frequenza di visita biennale.

Relativamente al rischio biologico, si ritiene opportuno utilizzare un questionario per valutare lo stato vaccinale del soggetto (Tabella 3) e prescrivere gli esami di laboratorio come da protocollo della tabella 2. Gli esami di laboratorio andrebbero, ad avviso del sottoscritto, eseguiti solo in caso di reale necessità alla luce dell'esame clinico, lo stesso dicasi in occasione delle visite preventive. In protocolli proposti da altri si trovano esami (ad esempio colesterolo, trigliceridi, VDRL) che non sembrano avere giustificazione. Secondo la mia opinione gli esami di laboratorio vanno richiesti, anche in sede di visita preventiva, sulla guida dell'esame clinico ed in

presenza di un reale rischio, mentre è senz'altro indicato un controllo strumentale (spirometria) al fine di avere un profilo iniziale della funzionalità polmonare da utilizzare per eventuali futuri controlli. Si vuole in questa occasione ribadire l'importanza di un buon esame clinico specialmente riguardo all'apparato osteo-articolare, così come prospettato da Colombini - Occhipinti - Grieco dell'unità di studio "EPM" di Milano (vedi bibliografia). Nella tabella 4 vengono riassunti i principali sintomi, le principali patologie causate e le patologie preesistenti od intercorrenti che più frequentemente consigliano una maggiore cautela nel giudizio di idoneità, per ogni singolo rischio. Ovviamente i criteri espressi sono indicativi ed ogni Medico Competente deve valutarli in relazione alla mansione effettivamente svolta ed alle condizioni del soggetto.

#### Bibliografia:

R. Donghi, G. Cortona et al: Case di riposo: la sorveglianza sanitaria. Notiziario ANMA, 3/1999, Milano.

Colombini D, Occhipinti E, Grieco, A: La formulazione dei giudizi di idoneità' per soggetti addetti alla movimentazione manuale di carichi portatori di patologie del rachide dorso-lombare. Atti del 61° Congresso Nazionale SIMLII, Chianciano Terme, 14-17 Ottobre 1998, Folia Med. 66(1) 55-92, 1998

Tabella 1: griglia dei rischi

Rischio	carichi	chimici	farmacologici	biologici	allergizzanti	VDT	turni	stress
<b>Mansione</b>								
Medic			1	2	2		2	2
Infermieri	3		3	3	3		3	2
Terapisti	2				2			2
Educatori minori				1	2			1
Educatori handicap	2			1	2			4
Assistenti tutelari	2			3	2		3	2
Cuochi	1							
Personale cucina	2	1						
Addetti pulizie	2	2-3		2	3			
Amministrativo						2		

1= possibile/esposizione occasionale; 2= presente/modesto; 3= abituale; 4= elevato

Tabella 2: protocollo di sorveglianza sanitaria

Esami	Strumentali	Laboratorio	Vaccinazioni
<b>Rischio</b>			
Carichi	- Rx (eventuali) - ECG (eventuale)		
Agenti chimici	- Spirometria - Prove allergiche (eventuali)	- Se ritenuto necessario: emocromo, transaminasi, bilirubina, G-GT, creatinemia, protidogramma, VES, urine	
Agenti farmacologici		- Se ritenuto necessario: emocromo, transaminasi, bilirubina, G-GT, creatinemia, protidogramma, VES, urine	
Agenti biologici	- Rx torace (eventuali)	- Se ritenuto necessario: emocromo, transaminasi, bilirubina, G-GT, creatinemia, protidogramma, VES, urine	- Controllare mediante dichiarazione dipendente stato immunitario per rosolia, toxoplasmosi, epatite B, TBC, tetano. - Se il caso consigliare vaccinazioni per rosolia (solo donne), epatite B, TBC, tetano.
Agenti allergizzanti	- Spirometria (eventuale)	- Prove allergiche (eventuali)	
Videoterminali	- Screening oculistico		
Turni			
Stress			

Tabella 3: questionario per valutazione stato vaccinale

Io sottoscritto/a .....  
 nato a ..... il .....  
 ai fini della sorveglianza sanitaria di cui al Dlgs 626/94 dichiaro:

Mettere una croce nelle caselle che interessano:

Malattia	Già contratta in passato			Già vaccinato in passato			Vuole vaccinarsi	
	SI	NO	NON SO	SI	NO	NON SO	SI	NO
<b>Rosolia</b> Solo donne in età fertile								
<b>Epatite B</b>								
<b>Tubercolosi</b>								
<b>Tetano</b>								
<b>Toxoplasmosi</b> Solo donne in età fertile				Non esiste vaccino				

Ancona, ..../..../.....

Firma

Il presente questionario va inserito in busta chiusa a cura del dichiarante e consegnato al responsabile della struttura che provvederà a farlo pervenire al Medico Competente per le valutazioni del caso.

Tabella 4: sintomatologia, patologie derivate e criticità preesistenti od intercorrenti

RISCHIO	SINTOMATOLOGIA	PATOLOGIA DERIVATE	CRITICITÀ PREESISTENTI OD INTERCORREN
Carichi	- artralgie con limitazione funzionale, specie a carico del rachide ed articolazioni arti superiori	- discopatia vertebrale - tendinopatia - lesioni muscolari	- Discopatia lombare grave - Emisacralizzazione con pseudo-articolazione - Ernia discale in atto o ridotta articolazione - Ernia discale in atto o ridotta chirurgicamente - Instabilità vertebrali - Inversione della lordosi lombare - Lesioni neoplastiche ossee od articolari - M. di Scheuermann - S. di Baastrup - S. di Klippel-Feil - Scoliosi significative - Spondilite anchilosante - Spondilolistesi e spondilolisi - Stenosi del canale con compromissione radicolare
Agenti chimici	- lesioni cute e mucose	- dermatiti	- dermatiti croniche - pregressa patologia tumorale cutanea o mucosa
Agenti farmacologici	- varia a seconda del farmaco	- alterazioni sistema emopoietico - alterazioni epatiche	- alterazioni crasi ematica - alterazioni epatiche
Agenti biologici	- varia a seconda dell'agente	- infezioni	- depressione immunitaria congenita o transitoria - patologia tumorale in atto - altre infezioni in atto
Agenti allergizzanti	- lesioni cute e mucose - asma	- dermatiti - asma allergica	- dermatiti croniche - patologie polmonari
Videoterminali	- disturbi visivi	- tutte le affezioni oculari che influenzano il VOO	- gravi affezioni oculari che influenzano il VOO ad andamento progressivo
Turni	- nervosismo - insonnia - dispepsia - disturbi da somatizzazione cardiaca o di altri apparati	- s. ansiosa o ansioso-depressiva	- malattie metaboliche (es. diabete, epilessia, sclerosi multipla) - malattie psichiatriche, specie se in trattamento farmacologico (assunzione di farmaci che diminuiscono la vigilanza) - tumore in atto o in periodo di follow up - menopausa (soprattutto se necessitano terapie) - difficoltà al concepimento, aborti ripetuti, coppie in terapia per problemi di sterilità
Stress - ansia	- insonnia - dispepsia - disturbi da somatizzazione cardiaca o di altri apparati - depressione del tono dell'umore	- s. ansioso-depressiva - s. da burn-out	- Gravi patologie psichiche - Uso psicofarmaci



# Sorveglianza

## STUDIO EPIDEMIOLOGICO DEL GRADO DI APPLICAZIONE DELLE NORMATIVE DI SICUREZZA DEL LAVORO NEI CANTIERI EDILI COME STRUMENTO DI PREVENZIONE DEL FENOMENO INFORTUNISTICO

**dott. Marcello Comai\***,

*Isp. Renato Rossini, Dr. Genesis Scaloni, Isp. Luca Pieroni, inf. Laura Triccoli  
SPSAL, Dipartimento di Prevenzione A.S.L. n. 5 - Jesi  
(\*Direttore del Dipartimento)*

### PREMESSA

L'Azienda Sanitaria Locale n.5 ha progettato per l'anno 2000 un programma straordinario di controlli nei cantieri edili con i seguenti obiettivi:

- 1) monitorare il complessivo livello di attuazione del D.Lvo 494 (modificato dal D.Lvo 582/99)
  - 2) rilevare le infrazioni più diffuse ed i contesti lavorativi in cui si verificano al fine di avviare specifici programmi d'intervento
  - 3) sensibilizzare e stimolare comunque le aziende a procedere all'attuazione della legge attraverso la campagna stessa dei controlli e la diffusione dei suoi risultati
- Le motivazioni alla base di tale iniziativa sono molteplici. Esse debbono ricondursi al fatto che il fenomeno infortunistico continua a manifestarsi con effetti anche letali per i lavoratori. Il processo produttivo nell'edilizia ha ricevuto un importante impulso dalle agevolazioni fi-

scali decise dal Governo per le ristrutturazioni. Nel 1999 è iniziata la ricostruzione civile, dopo il recente terremoto che ha interessato alcuni comuni del nostro territorio.

### MATERIALI E METODI

Il territorio della ASL di Jesi è stato suddiviso in sette zone secondo i seguenti criteri:

- 1) numero di abitanti dei Comuni,
- 2) Comune riconosciuto come terremotato ed affidato a due tecnici della prevenzione.

Il protocollo adottato per il sopralluogo prevede 183 items in relazione agli adempimenti contenuti negli articoli del DPR 303/56, DPR 547/55, DPR 164/56, D.lgs 626/94, D.lgs 494/96, Dlgs 528/99.

I dati rilevati sono stati successivamente caricati su supporto informatico con programma ACCESS e successivamente trasferiti ed elaborati in EXECEL aggregando le singole infrazioni rilevate dai 183 items della scheda di rilevazione in 10 gruppi principali:

- documenti e segnaletica
- Scavi, viabilità e transito
- opere provvisoriale
- lavori in prossimità di linee elettriche
- apparecchi di sollevamento
- altri apparecchi e macchine
- pericoli di cadute dall'alto
- impianti ed attrezzatura elettrica
- Demolizioni
- Altre infrazioni.

Il protocollo di lavoro ha interessato il controllo di n. 222 Cantieri così individuati:

il 65% in relazione alle notifiche pervenute al SPSAL, valutando le dimensioni e il comune;  
il rimanente "a vista" ognuno per il settore che gli era stato affidato (circa il 35%).

## RISULTATI

Dal febbraio al dicembre 2000 sono stati visitati in totale 222 Cantieri, che rappresentano circa il 40% di tutti i cantieri aperti e notificati per le nuove costruzioni e per le ristrutturazioni nel corso dello stesso anno. Sono state rilevate complessivamente n.2235 inosservanze.

I controlli hanno interessato tutti i comuni dell'ASL, con una ripartizione che viene indicata nella tabella 1.

L'11,2 % dei cantieri non ha fatto rilevare infrazioni, queste sono invece risultate presenti in 197 cantieri ed il loro riepilogo è indicato nella tabella n. 2 dove i cantieri sono stati individuati secondo il numero degli lavoratori impiegati nel cantiere < o > a 5.

La loro distribuzione in rapporto al numero degli operatori notificati per cantiere con operatori < o > a 5 indica per i 37 cantieri con più di cinque addetti (Tab.2) i seguenti valori: 5 cantieri senza infrazioni, 12 cantieri con sole infrazioni formali (36.3%), 20 con altre infrazioni (45%), mentre per i 185 cantieri con meno di cinque operatori i dati indicano 20 cantieri senza infrazioni, 42 con infrazioni solo documentali (21.2%), 123 (65.5 %) sostanziali e formali.

Come illustrato nella tabella 3, sono state rilevate complessivamente 2237 infrazioni, pari al 5,5% del totale degli specifici items di infrazione testati (40626, pari a 183 items per 222 cantieri).

Il numero medio di infrazioni per cantiere è risultato 10,1%

Delle 2237 infrazioni 1176 (52.5%) sono riferite al raggruppamento 1) Documenti e segnaletica. Riguardano quindi la mancanza di documenti in cantiere (presenza del documento in altra sede)

Tra le 1061 infrazioni sostanziali ben 708 hanno riguardato opere provvisoriale (66.7%), 120 il rischio di caduta dall'alto (11,3%), 90 gli apparecchi di sollevamento (8,5%), 25 gli impianti elettrici (2,3%), 11 ciascuno le demolizioni e gli scavi, 73 le varie (6.88%).

Nella tabella 4 sono riportate le infrazioni che ricorrono con maggiore frequenza.

Si nota come l'infrazione più frequente è rappresentata dalla mancanza del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio, rilevata in 132 casi, seguita dalla assenza in cantiere del piano di sicurezza in 127 casi, dalla mancanza della copia della notifica preliminare rilevata in 123 casi, dalla copia denuncia ISPSEL dell'impianto di messa a terra in 107 casi e del registro infortuni in 104 casi.

La prima infrazione riferita all'altro gruppo è relativa alle opere provvisoriale, in particolare alla mancanza del sottoponte di sicurezza, rilevata in 100 casi, al quale

segue nell'ambito dello stesso gruppo la carenza di ponteggio non conforme (97 casi), quindi la presenza di piani di calpestio incompleti su ponti (92 casi), la mancanza di parapetti su ponti e passerelle (85 casi) e la presenza di tavole di legno di spessore non idonee (51 casi). In seconda battuta troviamo il rischio di caduta dall'alto per l'assenza di parapetto su solai in 46 casi, sulle scale in 30 casi e sui muri prospicienti il vuoto in 28 casi. Al terzo posto le c.d. varie dove in 46 casi si è rilevata l'assenza dei presidi sanitari e in 13 cantieri la mancata delimitazione dell'area. A seguire gli impianti elettrici con la mancanza del dispositivo antiriviammento automatico in 11 casi e gli apparecchi di sollevamento con la mancanza di zona di protezione su gru a bassa rotazione ancora in 11 casi.

## DISCUSSIONE

Il programma di controllo portato a termine nel corso dell'anno 2000 ha confermato la scarsa sensibilizzazione delle imprese edili nei confronti dell'applicazione della normativa di prevenzione e sicurezza del lavoro, tanto che solo in 25 cantieri, su 222 ispezionati, non sono state rilevate infrazioni

Va comunque sottolineato che il 52.5% di loro sono dovute all'assenza in cantiere di documentazione. Tra questo gruppo di infrazioni, in buona parte introdotto dalle normative più recenti (D.Lvo 626/94, D.Lvo 494/96, D.Lvo 528/99), quelle di maggior rilievo sono l'assenza del certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio, della copia del piano di sicurezza, della copia della notifica preliminare, della copia della denuncia all'ISPSEL dell'impianto di messa a terra, del registro infortuni. In 1161 casi è risultato che il documento era disponibile altrove (sede dell'impresa, commercialista, consulente del lavoro, ecc.) solo in 15 erano totalmente assenti.

Per quanto riguarda le infrazioni riscontrate suddividendo i cantieri secondo il numero degli operatori dell'impresa < o > a 5, nei più piccoli le infrazioni sostanziali sono state riscontrate in 123 cantieri (66,5%), mentre nei cantieri di più grandi dimensioni (6-10 operatori) la stessa categoria di infrazioni è stata riscontrata in 20 cantieri su 37 (54%). Le inadempienze di tipo formale sono risultate rispettivamente 42 (25.4%) e 12 (37.5%) ed i cantieri senza infrazioni: 20 e 5.

Sussistono 143 cantieri (pari al 64.4%) che presentano irregolarità sostanziali, per la gran parte dovute a carenze nelle opere provvisoriale, alle cadute dall'alto, agli apparecchi di sollevamento, alla dotazione dei dispositivi di protezione individuale, agli impianti elettrici.



## CONCLUSIONI

I Cantieri edili sono luoghi di lavoro ritenuti, a ragione, a rischio molto elevato soprattutto per la gravità degli infortuni. Le nuove tecnologie lavorative hanno introdotto elementi che, se da un lato hanno migliorato le condizioni generali di lavoro dall'altro hanno aumentato il ritmo produttivo a scapito della professionalità specialistica del "vecchio muratore-carpiere".

In questo contesto il comparto ha attinto al nuovo mercato dell'immigrazione trovandosi impreparato sul fronte della formazione sulla prevenzione dei rischi lavorativi e la sicurezza, che era intrinseca alla conoscenza dei pericoli della propria professione da parte dello specialista.

La sicurezza che nei piccoli cantieri era affidata al muratore esperto ha subito una brusca caduta, sia nella procedura di montaggio e fissaggio delle impalcature che nella costruzione sia strutturale che degli impianti affidati a ditte cottimiste.

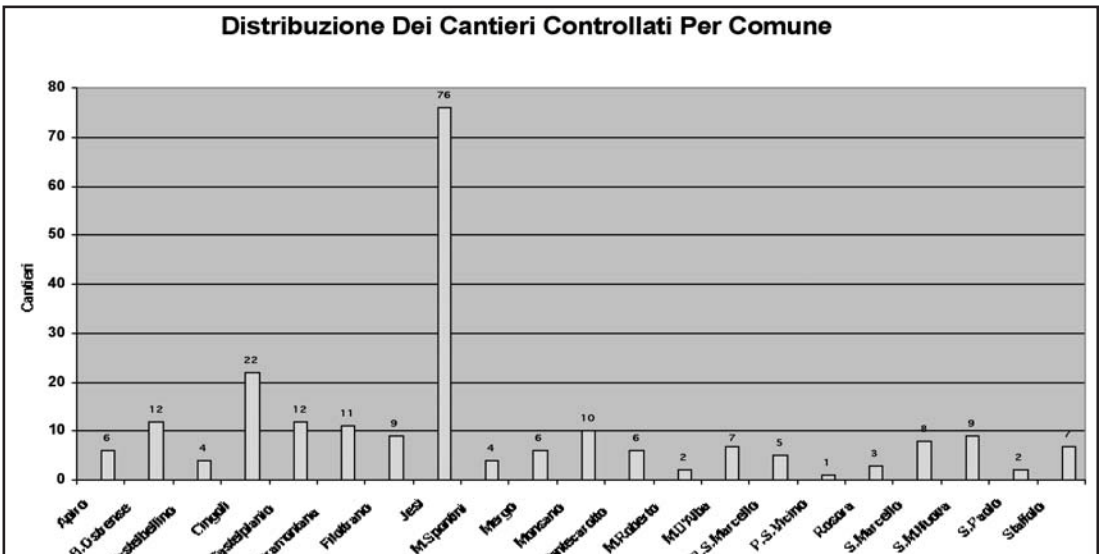
Nel nostro territorio fanno fatica ad affermarsi anche

le nuove procedure organizzative previste dalla recente normativa come indica la carenza del 52.5% riscontrata nel gruppo inosservanze, relativo alla documentazione ed ancora l'impostazione imprenditoriale risulta improntata alla riduzione dei costi a scapito della Sicurezza. Ciò è verosimilmente dovuto anche alle piccole dimensioni delle imprese che per la maggior parte impiegano un numero inferiore ai cinque dipendenti e dove si sono riscontrate il maggior numero delle inadempienze.

Un'opera di informazione e formazione da parte degli operatori dei Servizi di prevenzione va programmata con le nuove figure professionali previste dal D.Lvo 626/94 in accordo con le OO.SS e le Associazioni di categoria.

Nella scelta degli argomenti da trattare risulteranno utili le indicazioni delle indagini epidemiologiche svolte per il controllo dell'applicazione delle norme di prevenzione e sicurezza del lavoro. L'andamento del fenomeno infortunistico potrà essere utilizzato come indicatore del grado di apprendimento ed applicazione del sistema sicurezza nei cantieri.

Tab. 1 – Cantieri 2000



Tab. 2 – Cantieri 2000

	Numero di Addetti		Cantieri senza Infrazioni		Cantieri con infrazioni Formali		Cantieri con altre infrazioni	
	n.ro	%	n.ro	%	n.ro	%	n.ro	%
<b>0- 5</b>	20	10,8	42	22,7	123	66,5		
<b>6-10</b>	5	13,5	12	32,5	20	54		
	<b>25</b>	<b>11,2 ( di 222 )</b>	<b>54</b>	<b>24,3 (di 222 )</b>	<b>143</b>	<b>64,5 (di 222 )</b>		

Tab. 3 – Cantieri 2000 RIEPILOGO INFRAZIONI

Totale adempimenti controllati ( 183 x 222 cantieri )	40626	100%
Totale infrazioni	2237	5,50%
di cui infrazioni solo formali: gruppo 1) documenti	1176	52,50%
di cui infrazioni sostanziali	1061	47,50%
di cui gruppo 2) Scavi	11	1,04%
di cui gruppo 3) Opere provvisoriale	708	66,70%
di cui gruppo 4) Linee elettriche	0	0%
di cui gruppo 5) Apparecchi di sollevamento	90	8,50%
di cui gruppo 6) Altre Apparecchiature	23	2,16%
di cui gruppo 7) Cadute dall'alto	120	11,30%
di cui gruppo 8) Impianti elettrici	25	2,30%
di cui gruppo 9) Demolizioni	11	1,03%
di cui gruppo 10) Varie	73	6,88%
Numero medio di infrazioni per cantiere	10,1	

Tab. 4 – Cantieri 2000 RIEPILOGO INFRAZIONI

DESCRIZIONE	TIPO	GRUPPO	N. Infrazioni
Certificato Iscrizione Camera di Commercio	Formale	Documenti	132
Copia Notifica Preliminare 494	Formale	Documenti	123
Copia Piano di Sicurezza	Formale	Documenti	127
Copia Denuncia ISPESL Impianto Messa a Terra	Formale	Documenti	107
Copia Registro Infortuni	Formale	Documenti	104
Mancanza Sottoponte Di Sicurezza	Sostanziale	Opere Provv.	100
Ponteggio Non Conforme	Sostanziale	Opere Provv.	97
Verifica Impianto Messa a Terra	Formale	Documenti	96
Copia autorizzazione Ministeriale Uso Ponteggio	Formale	Documenti	97
Piani Di Calpestio Incompleti Su Ponti	Sostanziale	Opere Provv.	92
Mancanza Parapetti Su Ponti e Passerelle	Sostanziale	Opere Provv.	85
Nominativo Medico Competente	Formale	Documenti	75
Certificato Impianto Elettrico	Formale	Documenti	71
Mancanza Verifica Controllo Funi e Catene	Sostanziale	Apparecchi di Sollev.	64
Tavole di legno di spessore non idonee	Sostanziale	Opere Provv.	51
Mancanza Presidi Sanitari in Cantiere	Sostanziale	Varie	46
Assenza Di Parapetto su Solai	Sostanziale	Cadute Dall'alto	46
Scale In Muratura Senza Parapetto	Sostanziale	Cadute Dall'alto	30
Mancanza Parapetto su Muri Prospicienti il Vuoto	Sostanziale	Cadute Dall'alto	28
Mancanza Delimitazione Area di Cantiere	Sostanziale	Varie	13
Assenza di Dispositivo Antiriavviamento Automatico	Sostanziale	Impianti Elettr.	11
Mancanza di Zona Protezione su Gru a Rotazione Bassa	Sostanziale	Apparecchi di Sollev.	11

#### BIBLIOGRAFIA

- Beccaceci G., Grilli G., Rossini R., Scaloni G., Gallo V., La prevenzione nei cantieri edili della USL 10 – Marche – Fogli di Informazione ISPESL 4, 39-47, 1993.
- Brizoli E., Comai M., Orfei G., Rossini R., Scaloni G., Tittarelli C., Prevenzione dei rischi nei cantieri edili – ISL 12, 627-632, 2000.

- Spiridigliozzi S., Pultrone F., Iurato S., Violazione di norme antinfortunistiche nelle costruzioni – ISL 4, 161-168, 2000.
- Vinci M., Le nuove norme di sicurezza sul lavoro – Maggioli editore, Rimini 1995.
- Zucchetti R., Capone M., I controlli ispettivi di igiene e sicurezza – EPC editore, Roma 1995.

## Primi risultati del "monitoraggio" sul controllo dell'applicazione del D.Lgs 626/94 nel territorio della Vallesina

**dott. Marcello Comai**

*sp. Renato Rossini, dr. Genesis Scaloni, isp. Luca Pieroni, inf. Laura Triccoli*  
SPSAL, Dipartimento di Prevenzione A.S.L. n. 5 - Jesi  
(\*Direttore del Dipartimento)

L'approccio alla prevenzione e sicurezza del lavoro è in stretto rapporto con le norme che ne regolamentano l'applicazione e con il recepimento delle Direttive della Comunità Europea, tramite il D.Lgs 626/94, anche in Italia il cosiddetto pragmatismo anglosassone ha preso il sopravvento, rispetto al precedente sistema di garanzia, bello teoricamente, ma inapplicato. Cosa è cambiato?

Certamente la responsabilità di chi fa le cose. Non più l'imprenditore responsabile di tutto ed in particolare della salute psichica e fisica del lavoratore, ma un sistema piramidale dove, lungo una scala gerarchica, viene definita la responsabilità di ognuno: al vertice l'imprenditore, poi il dirigente, il preposto sino al singolo operatore, ognuno per la propria competenza, secondo l'organigramma aziendale.

Accanto a questo si è sviluppato il sistema qualità a tutela del cittadino consumatore che prevede il controllo, non solo del ciclo produttivo, ma anche dei fornitori di materie prime, sino alla commercializzazione del prodotto, attraverso il modello organizzativo aziendale che deve prevedere al proprio interno la sicurezza e la prevenzione che diventa così un vero e proprio fattore di mercato.

La Regione Marche partecipa al piano triennale di monitoraggio e controllo del D.Lgs 626/94, con l'obiettivo di monitorare in un arco di tempo di tre anni l'applicazione delle norme in materia di prevenzione e sicurezza del lavoro nell'ambito di un progetto unitario insieme con altre Regioni e Province autonome.

Tale piano ha avuto l'approvazione quale progetto di ricerca dal Ministero della Sanità.

A distanza di un anno dalla presentazione del progetto da parte del Servizio di Prevenzione e Sicurezza di degli Ambienti del Lavoro della ASL n. 5 di Jesi viene illustrato lo stato di avanzamento del progetto. La finalità è

quella di illustrare agli imprenditori, alle OO.SS, alle forze sociali e a tutti coloro che sono impegnati nelle attività di prevenzione e di tutela della salute negli ambienti di lavoro la metodologia e gli strumenti del progetto ed i dati preliminari sulle verifiche effettuate nell'anno 2000 dal Servizio di Prevenzione e Sicurezza degli Ambienti di Lavoro dell'ASL n. 5 di Jesi sull'applicazione del D.Lgs 626/94 relativamente a:

- la valutazione dei rischi
- l'organizzazione e funzionamento del sistema prevenzionistico aziendale,
- la programmazione degli interventi preventivi e protettivi,
- l'informazione,
- la formazione,
- la consultazione e partecipazione,
- le procedure,
- gli appalti,
- la sorveglianza sanitaria,
- riportate nelle seguenti tabelle

### Considerazioni

Le considerazioni che possono essere fatte non hanno carattere conclusivo in quanto il campione esaminato ha interessato 42 imprese, che essendo diviso per il numero degli addetti in quattro gruppi, non può essere considerato rappresentativo dell'attività imprenditoriale della Vallesina. I risultati danno comunque un orientamento sul grado di sensibilità delle Aziende del territorio nell'applicazione della normativa di Prevenzione e Sicurezza sul lavoro, quali problematiche emergano con maggior forza, quali differenze si possano riscontrare nel confrontare questi risultati con quelli riportati nel Report sull'attività di monitoraggio e controllo sull'applicazione del D.Lgs 626/94 nella Regione Marche.

La prima osservazione è che tutte le Aziende ove è stato proposto il questionario, ad eccezione di due, avevano eseguito la valutazione dei rischi o l'autovalutazione, dimostrando quindi una decisa attenzione all'attuazione delle norme.

Nelle piccole imprese sono più evidenti le carenze di tipo organizzativo e procedurale.

Verosimilmente l'apparente vantaggio dell'autovalutazione, che certamente permette un risparmio sia in termini di tempo che economico, si traduce in una mancata occasione di riflessione sul funzionamento della propria azienda, non dovendo utilizzare uno strumento.

(documento di valutazione dei rischi) che è invece utile non solo in termini di prevenzione e sicurezza, ma an-

che per organizzare e pianificare la propria attività. Nelle medie e grandi imprese la Prevenzione sembra essere considerata come un'attività compartimentale e non in " linee " con tutto il ciclo produttivo dell'azienda, come dimostrato dallo scarso coinvolgimento dei dirigenti e dei preposti, affidando tutto il peso della gestione al RSPP. Questo è soprattutto un problema culturale in quanto il D.Lgs 626 /94 basa la sua filosofia sulla responsabilità di tutte le figure professionali dell'azienda.

In ultimo, trasversale a tutte le aziende, piccole, medie e grandi è necessario promuovere la formazione continua in tutti gli operatori per ridurre e controllare il fenomeno infortunistico che risulta essere in crescita soprattutto

nei neo assunti.

Per quanto riguarda le differenze osservate tra i risultati delle indagini condotte nel territorio della Vallesina, rispetto a quelle che hanno interessato il più ampio bacino della Regione Marche queste hanno riguardato le imprese più piccole per numero di addetti. Infatti, la mancata risposta ai quesiti sulla valutazione dei rischi e alla programmazione degli interventi preventivi e protettivi è stata nei primi dell'85%, mentre nei secondi circa il 60%. Ciò però può essere dovuto alla tipologia delle imprese controllate. Di contro nella Vallesina si è evidenziata una maggiore attenzione alle procedure della manutenzione, degli acquisti, delle emergenze e degli appalti e alla loro trasmissione formalizzata.

TAB. 1 AZIENDE MONITORATE NELL'ANNO 2000 SUDDIVISE PER NUMERO ADDETTI E PER COMPARTO

	N. ADDETTI				Totale
	da 6 a 9	da 10 a 19	da 20 a 199	> 200	
AGRICOLTURA					
INDUSTRIA ALIMENTARE - DA	1	2			3
INDUSTRIA TESSILE - DB		3	6		9
INDUSTRIA DEL LEGNO - DD		1			1
PRODUZIONE CARTA STAMPA EDITORIA - DE		1			1
INDUSTRIA CHIMICA GOMME PLASTICA - DF - DG - DH - DI	1				1
INDUSTRIE MECCANICHE ELETTRICHE - DJ - DK - DL - DM	1	2	3	1	7
COSTRUZIONI - F	8		1		9
COMMERCIO - RIPARAZIONI AUTO - G		3			3
ALBERGHI E RISTORANTI - H	2	1			3
TRASPORTI E MAGAZZINAGGIO - I			1		1
INTERMEDIAZIONE FINANZIARIA - J	1				1
ATTIVITA' IMMOBILIARE - K	2				2
SANITA' - N	1				1
<b>TOTALE</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>42</b>

TAB. 2 VALUTAZIONE DEI RISCHI

		<b>N. ADDETTI</b>			
		<b>Da 6 a 9</b>	<b>Da 10 a 19</b>	<b>a 20 a 199</b>	<b>&gt; 200</b>
<b>N. Aziende</b>		21	9	10	2
<b>Effettuata</b>		95,20%	89%	100%	100%
<b>Riferimenti:</b>					
		14,3	77,8	100	100
	Norme	19	77,8	100	100
	Letteratura	14,3	55,6	70	100
	Strumenti	1,9	77,8	100	100
	Lay Out	4,8	44,4	90	50
	Fotografie	/	11,1	20	
	Registro Infortuni	1,9	66,7	100	50
	Schede Tossicologiche	9,5	/	40	50
	Sorveglianza Sanitaria	4,8	44,4	40	
	Procedure	4,8	11,1	50	50
	Sopralluogo	14,3	66,7	90	100
	Chek-List	19	66,7	90	100
	Matrici	4,8	22,2	50	100
	Albero Degli Eventi	4,8	22,2	20	/
<b>Verifica:</b>					
	a Richiesta	/	44,4	60	50
	Eventi Negativi	4,8	44,4	60	60
	Interventi Programmati	14,3	44,4	80	50
<b>Formalizzazione degli eventi</b>		14,3	44,4	70	100
<b>Valutazione Ambienti di lavoro</b>		95,2	88,9	100	100
	Materie Prime	76,7	77,8	100	100
	D.P.I.	71,4	77,8	90	100
<b>Consultazione:</b>	<b>R.L.S.</b>	76,2	77,8	90	100
<b>Collaborazione:</b>	<b>S.P.P.</b>	95,2	77,8	100	100
<b>Collaborazione:</b>	<b>M.C.</b>	47,6	44,4	60	100
<b>Consultazione:</b>	Dirigenti	4,8	/	50	50
	Preposti	4,8	44,4	40	100
	Lavoratori	61,9	77,8	100	100
<b>Coerenza con la reale situazione</b>		38,1	77,8	100	100
<b>Aggiornamento del Documento</b>					
	Criteri	14,3	66,7	100	100
	Individuazione Esposti	14,3	77,8	100	100
	Misura Programmate	14,3	77,8	100	100
	D.P.I.	14,3	77,8	100	100
	Programma Attuativo	14,3	77,8	100	100

Tab. 3 ORGANIZZAZIONE E FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA PREVENZIONISTICO AZIENDALE

	SPP	MEDICO COMPETENTE			R.L.S.	SISTEMA DI RELAZIONE %	SISTEMA RESPONSABILITA'	
PRESENTE	97%	60%		86 - 92%	73%	LAVORATORI 81	SI	35,7
	INTERNO	SPECIALISTA	SANATO	PRESENTI NEI TURNI LAV.	R.L.S.	73	NO	42,9
	76%	50%	9,50%	16%		DATORE DI LAV. 55	IN PARTE	9,5
	DATORE DI LAV.					R.S.P.P. E M.C. 50		
6-9	62%					DIRIGENTI E PREPOSTI 3 - 9		
10-19	72%							
CONSU- LENZE ESTERNE	24%	100%		83%				
				SISTEMATICHE 62% antincendio sicurezza igiene industriale informazione formazione				

Il sistema di prevenzione è stato nominato nella quasi totalità delle Aziende. L'individuazione dei punti più deboli è nel sistema di relazione che evidenzia una gestione della prevenzione come collaterale all'organizzazione produttiva con una deresponsabilizzazione della linea aziendale, dirigenti e preposti per far gravare tutto l'onere dirigenti e preposti per far pesare tutto l'onere della prevenzione sul S.P.P. e delegando ai consulenti.

TAB. 4 LA PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI PREVENTIVI E PROTETTIVI

N. AZIENDA	21	9	10	2
N. DIPENDENTI	6-9	10-19	20-199	200+
	%	%	%	%
Programma finalizzato reso noto	14,3	66,7	80	100
Steso da: Non risponde	85	33-66,7	20-40	50
Datore di lavoro	14,3	66,7	50	50
RSPP	14,3	22,2	80	100
Medico competente	-	11,1	20	100
RLS	4,8	55,6	70	50
Consulenti esterni	9,5	55,6	70	100
Dirigenti preposti	-	11,1-22,2	10-20	50-100
Interventi di bonifica n.r.	90,5	33,3	20	-
Congrui per criteri, rischi	9,5	66,7	80	100
Contenuti tecnici (macchine, imp. locali)	9,5	66,7-33,3	30-60	100
Programmi ergonomici disponibilità, DPI, organizzativi	9,5	44,4	40	100
nterventi manutenzione, informaz.				
Norme igieniche / comportamentali	4,8-9,5	33,3-55,6	50-60	100
Formazione	9,5	44,4	50	100
Centro di responsabilità: non risp.	90,5	33,3	20	-
Previsto	9,5	55,6	50	100
Chi è resp.: datore di lavoro	9,5	33,3	10	-
RSPP	-	22,2	40	100
Prevista una verifica e aggiornamento	9,5	44,4	50	100

TAB. 5 - L'INFORMAZIONE

N. AZIENDE N. ADDETTI	21	9	10	2
	6 - 9	10 - 19	20 - 199	200+
	%			
I rischi, misure, conseguenze, rischi specifici, norme dispos. aziendali, emergenze	81.2-95.2	88.9 - 100	100	100%
Sostanze	42.9	88.9	70	100
Strumenti di inform., depliant, assemblee, volantini	23.8 - 57.1	55.6 - 66.7	30 - 70%	50
Lezioni in aula, assemb. reparti	143	11.1 - 33.3	20 - 70%	100
Informaz. sul nominativo RSPP, MC. addetti compiti op.	52.4 - 95.2	66.7 - 100	60 - 100	100
Coinvolti nella progettazione				
RLS	33.3	44.4	60	50
MC	28.6	33.3	50	100
Dirigente - Preposto	-	-	10	100
SPP	85.7	100	100	100
Consulenti esterni	61.9	77.8	60	100
Programma d'informazione	17.6	66.7	50	
Modalità dedicate	81	100	100	100

TAB. 6 - LA FORMAZIONE

N. AZIENDE N. ADDETTI	21	9	10	2
	6 - 9	10 - 19	20 - 199	200+
	%			
Formazione a tutti e assunzione	90.5	100	90 - 100	100
Cambio mansione, cambio rischi	38.1	77.8 - 100	100	100
Figure professionali non risponde	33.3			
Pronto socc. Emergenze, RSPP, antincendio, RLS	14.3 - 23.8	66.7	60 - 70	50 - 100
Esiste un programma di F.	38.1	66.7	60	100
<i>Chi partecipa alla progettazione</i>				
Datore di lavoro	76.2	7.8	40	50
RLS	33.3	33.3	60	50
MC	33.3	44.4	40	100
Dirigente o preposto	-	-	-	50
RSPP	47.6	55.6	100	100
Consulenti esterni	57.1	77.8	70	100
<i>Strum informat lezioni frontali -</i>				
Distribuzione materiale	57.1 - 61.9	77.8 - 89.9	90 - 100	100
Eserc. pratiche / simulazioni casi	23.8 - 38.1	33.3 - 88.9	50 - 80	50 - 100
Lavori di gruppo / autoapprend		9.5	20 - 30	50
Fatto da datore di lavoro	76.2	66.7	20	50
Medico competente	23.8	33.3	20	100
RSPP	47.6	44.4	80	50
Dirigenti preposti	-	-	10	50
Consulenti esterni	52.4	77.8	50	100
Verifica finale	38.1	77.8	60	50
Esiste un documento formale div.	9.5	11.1	10	100

TAB. 7 - CONSULTAZIONE E PARTECIPAZIONE

<b>N. AZIENDE</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
<b>N. ADDETTI</b>	<b>6 – 9</b>	<b>10 – 19</b>	<b>20 – 199</b>	<b>200+</b>
	%			
Sono presenti i RLS	81	100	90	100
Se presenti sono interni e RSU	14.3	-	10	100
Interni e non fanno parte RSU	47.6	88.9	80	-
Esterni di comparto e bacino	19	11		
Sono consultati su valutaz rischi, programmazione interventi	81	88.9	90	100
Nomina RSPP	-	11.1	-	50
Nomina SPP, addetti emergenze				
Formazione	71.4 – 81.4	88.9	90	50–100
Dispongono di fax, Ufficio, scrivania, PC, segretaria,	47.6 – 76.2	55.6 – 77.8	60 – 90	50 – 100
Nessuno	9.5	-	-	-
Possibilità di svolgere l'attività				
Non risponde	19	11.1	10	
Esiste collaborazione sistematica	81	88.9	80	50
Riunione annuale. Non risponde	28.6	-	10	-
Riunione con carattere burocratico			11.1	20
Riunione adeguatamente preparata	4.8	22.2	20	50
R. operativa rispetto agli obiettivi	66.7	66.7	60	
Esiste un verbale	61.9	100	80	50



TAB. 8 - PROCEDURE

<b>N. AZIENDA</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
<b>N. ADDETTI</b>	<b>6-9</b>	<b>10-19</b>	<b>20-199</b>	<b>200</b>
Procedure formalizzate (*)		%		
Per condizioni ordinarie	85.7 (71.4)	77.8 (55.6)	80 (40)	100 (100)
Per manutenzione	61.9 (42.9)	88.9 (66.7)	90 (40)	50 ( 50)
Per emergenze	81 (66.7)	88.9 (88.9)	90 (50)	100 (100)
Per acquisti	61.9 (47.6)	55.6 (55.6)	80 (50)	100 (100)
Per appalti	42.9 (33.3)	55.6 (55.6)	50 (50)	100 (100)
Per infortuni	42.9 (33.3)	44.4 (66.7)	80 (70)	100 (100)
Trasmesse in forma scritta	47.6	55.6	50	100
Trasmesse informalmente	71.4	77.8	60	
Verifica applicazioni affidato a dirigenti	4.8	/	/	/
Affidato a SPP	85.7	77.8	40	50
Sistema di revisione a partire da dirigenti	/	/	20	50
a partire SPP	71.4	66.7	50	100
a partire da lavoratori	14.3	33.3	/	/
a partire da consulente esterno	33.3	55.6	10	100
a partire da RLS	52.4	44.4	40	45.2
a partire da MC	9.5	33.3	20	100
Esistono piani di sicurezza (incendio)	76.2	88.9	90	100
Evacuazione				
Pronto soccorso				

TAB. 9 - GLI APPALTI

<b>N. AZIENDA</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
<b>N. ADDETTI</b>	<b>6-9</b>	<b>10-19</b>	<b>20-199</b>	<b>200</b>
	%	%	%	%
Lavori in appalto	71.4	66.7	90	100
Quali: Pulizie	19	22.2	10	50
Facchinaggio	4.8	22.2	10	50
Manutenzione	61.9	55.6	50	100
Altri	14.3	33.3	30	50
Idoneità della ditta documentata	71.4	66.7	90	100
Informazioni a ditta appaltatrice fornita in modo adeguato	71.4	66.7	90	100
Coordinamento Formalizzato	57.1	33.3	70	50

TAB. 10 - LA SORVEGLIANZA SANITARIA

<b>N. AZIENDA</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
<b>N. ADDETTI</b>	<b>6-9</b>	<b>10-19</b>	<b>20-199</b>	<b>200</b>
	%	%	%	%
Viene eseguita	52.4 66.7	60	100	
no ma sarebbe obbligatoria	9.5			
no perché non obbligatoria	38.1	33.3	40	
Esistono protocolli	38.1	66.7	60	100
MC partecipa alla valutazione	47.6	55.6	60	100
Esegue sopralluoghi	42.9	66.7	60	100
Registro giudizi	52.4	55.6	60	100
Acc. preventivi periodici su richiesta	52.4	66.7	60	100
Collabora al Pronto Soccorso	47.6	66.7	60	100
Cartella Sanitaria				
Salvaguardia Segreto profes.	52.4	66.7	60	100
Informa i lavoratori				
Informa RLS	47.6	66.7	60	100
Copia Cartella ai lavoratori	42.9	55.6	50	
Copia cartella a richiesta	9.5	11.1	10	100

**Bibliografia:**

D.Lgs. n. 626 del 19.09.1994;  
 Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Provincie Autonome, "Linee guida per l'applicazione del D.Lgs. n. 626 del 19.09.1994", edizione luglio 1996;  
 Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Provincie Autonome, "Linee guida per l'applicazione del D.Lgs. n. 626 del 19.09.1994", edizione luglio 1998;

Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Provincie Autonome, "Linee guida per il monitoraggio ed il controllo del D.Lgs. n. 626 del 19.09.1994", edizione ottobre 1998;  
 Regione Marche Piano Sanitario 1998/00;  
 Delibera Giunta Regione Marche n. 2807 del 16.11.1998;  
 Regione Marche Servizio Sanità – Azienda USL 7 SPSAL "Linee guida per il monitoraggio ed il controllo del D.Lgs. n. 626 del 19.09.1994 – Report sulle attività della Regione Marche anno 2000".





Finito di stampare nel mese di dicembre 2001  
dalla Tecnoprint srl AN