

**INAIL**



**I disturbi  
muscoloscheletrici  
lavorativi**

**Edizione 2012**

**INAIL**

**I disturbi  
muscoloscheletrici  
lavorativi**

**La causa, l'insorgenza, la prevenzione,  
la tutela assicurativa**

**Edizione 2012**

Pubblicazione realizzata da  
**INAIL**

### **Con la collaborazione di**

Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome  
ISFOL - ex IAS (già IIMS)  
Ministero del Lavoro  
Ministero della Salute  
Organizzazioni sindacali dei lavoratori CGIL, CISL, UIL  
Organizzazioni di rappresentanza dei datori di lavoro

### **AUTORI - per l'edizione 2007**

**Enrico Occhipinti**, Fondazione IRCCS Policlinico, Cà Granda - Milano, Rappresentante Coordinamento Tecnico Interregionale PISLL  
**Daniela Colombini**, Fondazione IRCCS Policlinico, Cà Granda - Milano  
**Diego Alhaique**, Rappresentante CGIL, CISL, UIL  
**Elisabetta Badellino**, INAIL Settore Ricerca, Certificazione e Verifica - Dipartimento di Medicina del Lavoro  
**Alberto Baratti**, Servizio di Medicina del Lavoro, ASL Cuneo 1 - Rappresentante Coordinamento Tecnico Interregionale PISLL  
**Marisa Calamita**, INAIL Direzione Centrale Prevenzione  
**Angela Goggiamani**, INAIL Sovrintendenza Medica Generale  
**Doriano Magosso**, Rappresentante del Coordinamento Tecnico Interregionale PISLL  
**Barbara Manfredi**, INAIL Direzione Centrale Prevenzione, Staff tecnico  
**Elena Mattace Raso**, INAIL Direzione Centrale Prevenzione  
**Giulia Ombuen**, ISFOL ex IIMS  
**Ottorino Umberto Osnato**, ricercatore ex IIMS  
**Adriano Ossicini**, INAIL Sovrintendenza Medica Generale  
**Adriano Papale**, INAIL Settore Ricerca, Certificazione e Verifica - Dipartimento Processi Organizzativi

### **Coordinamento redazionale**

Giulia Ombuen, ISFOL - ex IIMS

### **Illustrazioni**

Clara Colombini e Adriano Papale

### **Progetto grafico di copertina**

Tiziana Rizzi, INAIL - Direzione Centrale Comunicazione

### **Aggiornamento per l'edizione 2011 a cura di**

**Elisabetta Badellino, Angela Goggiamani, Adriano Ossicini, Adriano Papale**

### **Informazioni**

#### **INAIL**

Direzione Centrale Prevenzione  
Piazzale Giulio Pastore, 6  
00144 Roma  
dcprevenzione@inail.it  
www.inail.it

© 2012 INAIL

Distribuzione gratuita. Vietata la vendita. La riproduzione su qualsiasi mezzo è consentita solo citando la fonte.

ISBN 978-88-7484-227-8

Stampato dalla Tipolitografia INAIL - Milano, aprile 2012

# Indice

## Sommario

Introduzione	7
<b>1. La legislazione</b>	9
<b>2. Le patologie e i disturbi muscoloscheletrici</b>	10
Il rachide (colonna vertebrale)	10
Struttura e funzionamento	10
Le alterazioni più comuni	11
Fattori di rischio e ambiti lavorativi	12
Gli arti superiori	13
Struttura e funzionamento	13
Le alterazioni più comuni	13
I fattori di rischio e gli ambiti lavorativi	14
Gli arti inferiori	17
Le alterazioni più comuni	17
I fattori di rischio e gli ambiti lavorativi	18
<b>3. La prevenzione</b>	19
Come organizzare adeguatamente il lavoro di movimentazione manuale dei carichi	20
Alcune regole generali per evitare danni	21
Esempi di corrette posture da adottare in alcune attività lavorative	25
Il travaso di prodotti liquidi	25
Il trasporto con carriola	26
Lavori a terra	27
Uso di attrezzi ed utensili da lavoro: alcuni esempi.	28
Come afferrare oggetti e utensili	28

<b>Lavoro con postura fissa in piedi</b>	31
<b>Lavoro con postura fissa seduta</b>	32
<b>Attività lavorative particolari</b>	33
<b>Assistenza a malati e persone non autosufficienti</b>	34
<b>Uso di videoterminali</b>	37
<b>Consigli per la prevenzione dei disturbi alla schiena nella vita extralavorativa</b>	41
<b>Esercizi consigliati</b>	43
<b>4. La tutela assicurativa INAIL</b>	47
<b>L'infortunio sul lavoro</b>	47
<b>Le malattie professionali</b>	48
<b>Le prestazioni dell'INAIL per infortuni e malattie professionali</b>	49
<b>Per saperne di più tramite Internet</b>	51

*Lavorare insieme per promuovere la cultura della prevenzione e della sicurezza sul lavoro: non uno slogan ma un obiettivo. Istituzioni e parti sociali da anni perseguono questo obiettivo impegnandosi nella ricerca di forme e modalità di collaborazione che mettano in comune professionalità ed esperienze diverse - maturate nei rispettivi ruoli e competenze attribuiti dal legislatore - per realizzare azioni e iniziative a sostegno della salute e sicurezza nel mondo del lavoro. Questo opuscolo, realizzato nell'ambito della Campagna Europea sulle Patologie muscoloscheletriche 2007 da un gruppo di lavoro costituitosi all'interno del Network italiano dell'Agenzia Europea di Bilbao - e aggiornato poi nel 2011 -, ne è un esempio concreto.*



*Vi state chinando. Un movimento consueto per raccogliere qualcosa e all'improvviso, come una pugnalata alle spalle, un dolore acutissimo vi blocca la schiena. Fermi per una settimana! Il medico vi prescrive antidolorifici e antinfiammatori. È il famoso "colpo della strega", dite ai vostri colleghi quando tornate al lavoro. Ma la "strega" si nasconde nella vita di tutti i giorni compreso il lavoro: in edilizia, in agricoltura, nel magazzinaggio e in tante altre attività, come in ospedale quando si spostano i pazienti non autosufficienti.*

*Il sollevamento e il trasporto di carichi pesanti logorano la colonna vertebrale giorno dopo giorno e ne minano l'integrità. Così succede per le lesioni al polso, al gomito o alle spalle, a causa di movimenti e sforzi ripetuti, operando sempre allo stesso modo in tante lavorazioni. Ma anche stando a lungo nella stessa posizione, spesso in modo incongruo e disagiata, davanti a un video, in un call-center o in un ufficio.*

*Stanare e cacciare la "strega" è possibile: questo opuscolo te lo racconterà.*





## Introduzione

Malattie e disturbi muscoloscheletrici da sovraccarico biomeccanico (in sigla “DMS”) sono assai diffusi tra lavoratrici e lavoratori e costituiscono una delle principali cause di assenza per malattia in molte attività. Quasi il 25% dei lavoratori dell’Unione europea<sup>1</sup> soffre di mal di schiena e il 23% lamenta dolori muscolari. Il 62% dei lavoratori svolge operazioni ripetitive con le mani o le braccia per un quarto dell’orario di lavoro; il 46% lavora in posizioni dolorose o stancanti; il 35% trasporta o movimentata carichi pesanti. Di qui l’interesse più volte dimostrato dalla Comunità Europea con numerosi studi sull’argomento, tra i quali si segnala la ricerca denominata “Fit for work?” (“Idoneo al lavoro?”) del 2009, per valutare l’impatto dei DMS sulla popolazione lavorativa dei 27 Paesi dell’UE e le possibili buone prassi da adottare ([www.fitforworkeurope.eu](http://www.fitforworkeurope.eu)).

In Italia, secondo alcune stime epidemiologiche, almeno cinque milioni di lavoratori svolgono abitualmente attività lavorative che prevedono la movimentazione manuale di carichi. Fra questi lavoratori, i disturbi e le malattie acute e croniche della schiena sono diffusi più che in altre collettività di lavoro. Nel periodo 2005-2009 i casi di DMS denunciati all’INAIL sono stati: 7.926 nel 2005; 9.198 nel 2006; 10.427 nel 2007; 12.094 nel 2008 e 16.593 nel 2009, con un trend di netta crescita. Ad essi vanno aggiunti alcune centinaia di casi di neuropatie periferiche, una parte delle quali è ascrivibile a sovraccarico biomeccanico, e meno di 200 casi in media di malattie osteoarticolari e agioneurotiche al sistema mano braccio causate da strumenti vibranti.

In linea con il resto dell’Europa ormai queste patologie in Italia sono divenute le patologie più frequentemente denunciate all’INAIL. Ad accelerare fortemente questo processo nel 2009 ha concorso l’effetto dell’entrata a regime del D.M. 9 aprile 2008 che, con l’inserimento della maggior parte dei DMS nella categoria delle patologie tabellate, ha favorito l’emersione del fenomeno e il miglioramento dei livelli di tutela dei lavoratori.

Le conseguenze dei DMS sono pesantissime, da un punto di vista sociale ed economico, per i lavoratori, ai quali procurano sofferenza personale e possibile riduzione di reddito; per i datori di lavoro, perché riducono l’efficienza aziendale; per il Paese, perché incidono sulla spesa sanitaria e previdenziale.

Ma i DMS non sono un rischio inevitabile. I datori di lavoro e gli stessi lavoratori possono contribuire a prevenire o comunque a ridurre in buona parte molti di questi problemi applicando ed osservando le norme vigenti in materia di salute e sicurezza e seguendo le indicazioni e le soluzioni disponibili per prassi lavorative corrette che evitino questi rischi. Esistono infatti azioni specifiche da intraprendere per affrontare i DMS in maniera efficace. Per diffondere la conoscenza sulle misure di prevenzione da adottare a questo fine, l’Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro ha lanciato nel 2007 la campagna “Alleggerisci il carico” promuovendo un approccio integrato, imperniato su tre elementi fondamentali.

---

<sup>1</sup> Dati ESAW 2005: European Statistics on Accident at Work. Disponibile su: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/health/health\\_safety\\_work/data/database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/health/health_safety_work/data/database)

È necessario:

- in primo luogo, che i singoli datori di lavoro, i lavoratori, le parti sociali e le istituzioni collaborino per risolvere il problema dei DMS;
- in secondo luogo, che gli interventi programmati a tal fine tengano in considerazione “l'intero carico esercitato sul corpo”, vale a dire tutte le forme di tensione a cui è sottoposto il corpo, oltre che i carichi trasportati. Possono contribuire, infatti, all'insorgenza dei DMS anche il ritmo di lavoro, un ambiente di lavoro freddo, le difficoltà d'interazione con le macchine o gli strumenti di lavoro, ecc.;
- infine, se i processi lavorativi lo consentono, che i datori di lavoro si impegnino a reinserire i lavoratori affetti da queste patologie in mansioni adeguate.

È un richiamo, dunque, all'attenzione sulla responsabilità di adottare azioni preventive da parte dei datori di lavoro, dei lavoratori, dei rappresentanti della sicurezza e delle strutture pubbliche competenti. I datori di lavoro devono impegnarsi concretamente a favore della salute e della sicurezza, adottando tutte le azioni praticabili per prevenire o, quanto meno, ridurre i rischi di patologie muscoloscheletriche. E tutto ciò nel loro stesso interesse: una buona gestione della sicurezza, infatti, fa bene all'azienda ed è indice di un'organizzazione gestita in maniera efficiente.

Il coinvolgimento e la partecipazione dei lavoratori nelle questioni relative ai rischi sul luogo di lavoro è fondamentale, poiché sono loro a conoscere il luogo di lavoro meglio di chiunque altro. I lavoratori devono essere informati sui DMS e formati sulle azioni preventive che consentano loro di operare evitando pericoli e rischi specifici.

Questo opuscolo si rivolge ai lavoratori e ai loro rappresentanti per la sicurezza con lo scopo di sensibilizzare e coinvolgere tutti nell'attività di prevenzione dei disturbi muscoloscheletrici, sia attraverso un corretto comportamento individuale, rispettoso della salute propria e altrui, sia per chiedere al datore di lavoro le istruzioni adeguate e le soluzioni di prevenzione ritenute necessarie.

# 1. La legislazione

Obblighi di legge riguardanti, direttamente o indirettamente, la prevenzione dei disturbi muscoloscheletrici sono definiti da specifiche direttive emanate dall'Unione Europea al fine di garantire nei paesi membri il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro.

In Italia il provvedimento con il quale sono state attuate la maggior parte di tali direttive è il Decreto Legislativo 626/94, abrogato e sostituito dal Decreto Legislativo 81/08 e s.m.i.<sup>2</sup>. Tale decreto, articolato in più parti (Titoli), nel Titolo primo, a valenza generale, definisce il “sistema di gestione del lavoro in sicurezza” che deve essere adottato in ogni luogo di lavoro in cui vi sia anche un solo lavoratore dipendente. Tra le più significative disposizioni c'è il richiamo alle condizioni ergonomiche del lavoro affinché, fin dalle fasi di progettazione delle attività, il lavoro, la mansione e i compiti lavorativi siano adattati all'uomo e non viceversa. Il D.Lgs. 81, infatti, obbliga il datore di lavoro ad effettuare la valutazione di tutti i possibili rischi presenti nell'unità produttiva per eliminarli, o quantomeno ridurli al di sotto della soglia di pericolo, con adeguate misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione dei lavoratori. Inoltre, tra i doveri previsti vi è il coinvolgimento degli stessi lavoratori attraverso le azioni di informazione e formazione specifiche e la consultazione del loro rappresentante per la sicurezza sul lavoro (RLS).

La prevenzione dei disturbi muscoloscheletrici nel Decreto è disciplinata con specifiche indicazioni relativamente a:

- la movimentazione manuale dei carichi (Titolo VI e Allegato XXXIII del D.Lgs. 81, che recepiscono la Direttiva n. 90/269 CEE);
- l'uso dei videoterminali per quanto riguarda la postura assunta durante il lavoro (Titolo VII e Allegato XXXIV del D.Lgs. 81, che recepiscono la Direttiva n. 90/270 CEE).

Entrambe le fattispecie lavorative prevedono che il datore di lavoro provveda a:

- effettuare la valutazione di tutti i rischi presenti, inclusi ovviamente i fattori di rischio organizzativi e psicosociali;
- adottare misure per eliminare i rischi riscontrati e, nel caso questo non sia possibile, contenerli attraverso la meccanizzazione dei processi, l'organizzazione del lavoro, ecc.;
- fornire ai lavoratori addetti a tali attività informazioni circa il sistema di sicurezza aziendale adottato e la formazione specifica circa i rischi connessi alla mansione svolta;
- sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori addetti, che consiste in accertamenti preventivi e periodici effettuati dal medico competente aziendale.

---

<sup>2</sup> Il testo del D.Lgs. 81/08 con le successive modifiche e integrazioni è disponibile nella banca dati normativa del sito [www.inail.it](http://www.inail.it)

## 2. Le patologie e i disturbi muscoloscheletrici

Molte persone soffrono di mal di schiena, dolori al collo, dolori alle braccia. La gran parte di questi disturbi, definiti genericamente "muscoloscheletrici", derivano dall'invecchiamento ma spesso essi sono causati da erronei movimenti e/o posture adottati in attività sia lavorative che di vita quotidiana.

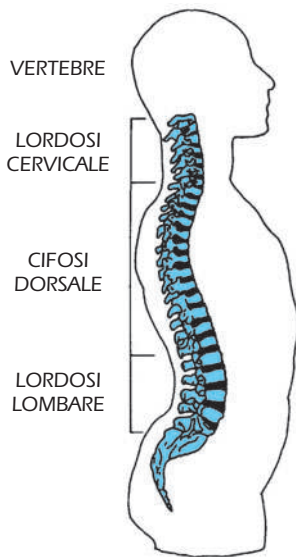
I disturbi più comuni sono senso di peso, senso di fastidio, intorpidimento, formicolio, rigidità, dolore a:

- rachide (collo e schiena)
- arti superiori (spalle, braccia e mani)
- arti inferiori (gambe e piedi).

Tali disturbi derivano spesso da affaticamento muscolare, da infiammazione delle strutture tendinee o da degenerazione dei dischi della colonna vertebrale. Anche alcune patologie dell'apparato circolatorio (ad esempio gonfiore degli arti, vene varicose, ecc.) possono derivare da erronei movimenti e/o da posture statiche e prolungate.

Di seguito si illustrano le principali strutture del corpo che sono soggette a questi disturbi.

### Il rachide (colonna vertebrale)



#### Struttura e funzionamento

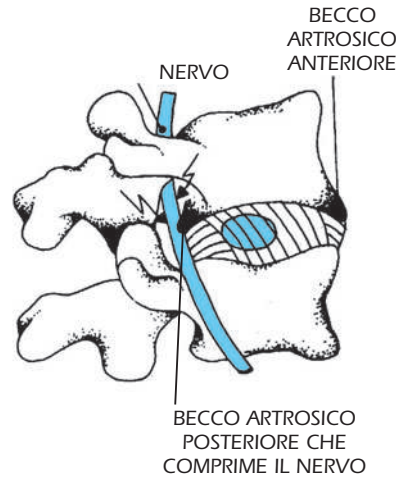
La struttura portante del corpo umano si chiama **RACHIDE** ed è costituita da ossa (**VERTEBRE**) e dischi intervertebrali. Essa ospita al suo interno un'importante struttura nervosa (**MIDOLLO SPINALE**) da cui partono i nervi che raggiungono le diverse parti del nostro corpo. Sulle vertebre si inseriscono muscoli e legamenti. Fra queste strutture, il **disco intervertebrale** è quella maggiormente soggetta ad alterarsi laddove la sua funzione è di garantire la flessibilità del rachide nei diversi movimenti nonché sopportare carichi notevoli.

Con l'avanzare dell'età il disco intervertebrale tende a perdere la sua capacità ammortizzatrice: la schiena diventa più soggetta a disturbi, soprattutto a livello lombare. Tale processo è accentuato sia da sforzi eccessivi che dalla vita sedentaria. In particolare, sul lavoro, ciò avviene quando:

- si **sollevano pesi** curvando o torcendo la schiena;
- si rimane a lungo in una **posizione fissa** (in piedi o seduti);
- si svolgono attività di **traino** o di **spinta**.

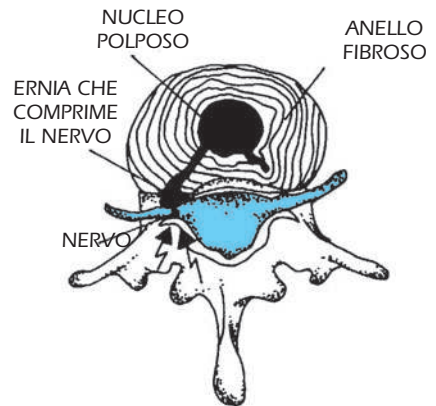
## Le alterazioni più comuni

**I becchi artrosici (artrosi)** sono piccole protuberanze ossee che si formano sul bordo della vertebra e possono provocare dolore locale. Se comprimono un nervo, determinano la comparsa di formicolii e dolori alle braccia o alle gambe quali ad esempio: formicolii alle mani nell'artrosi cervicale; lombo-sciatalgia, ovvero "sciatica" (infiammazione del nervo sciatico), nell'artrosi lombare.



**La lumbalgia acuta (colpo della strega)** si manifesta con un dolore acutissimo, spesso temporaneamente immobilizzante, causato da una reazione immediata di muscoli ed altre strutture della schiena a movimenti scorretti o sforzi eccessivi. Solitamente il sintomo compare nel giro di poche ore e va considerato come infortunio se la causa è lavorativa (vedi capitolo 4).

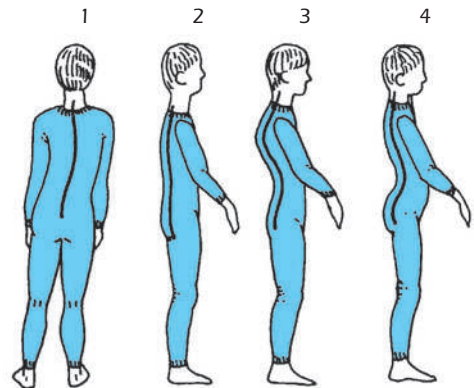
**L'ernia del disco** si manifesta quando la parte centrale del disco intervertebrale, detta nucleo polposo, attraversa l'anello fibroso che lo racchiude e fuoriesce dal disco, andando a comprimere il nervo. Essa è spesso conseguenza di movimentazioni manuali sovraccaricanti che possono dare luogo a gravi disturbi, fra cui la lombo-sciatalgia, che si manifesta con dolore alla regione lombare irradiato al gluteo e alla coscia.



**Le alterazioni delle curve della colonna** sono:

- la **scoliosi** (1),
- il **dorso piatto** (2),
- il **dorso curvo o ipercifosi** (3),
- l'**iperlordosi** (4).

Tutte queste alterazioni, ed in particolare la scoliosi e l'iperlordosi, non derivano da attività lavorative ma possono essere congenite o dovute a carenza di adeguata attività fisica. Tali alterazioni, se presenti in forma rilevante, possono aumentare le probabilità di avere disturbi alla schiena connessi con il lavoro.



## Fattori di rischio e ambiti lavorativi

Molti fattori possono contribuire, singolarmente o in associazione ad altri, alla comparsa di patologie a carico del rachide. L'allegato XXXIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. individua gli elementi di rischio che devono essere esaminati dal datore di lavoro e che possono essere presenti nella **movimentazione manuale di un carico**.

**Con movimentazione manuale di un carico si intendono le operazioni di sollevamento o di trasporto di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico in particolare dorso-lombari.**

### Elementi di rischio da considerare

#### **A - Le caratteristiche del carico:**

- è troppo pesante;
- è ingombrante o difficile da afferrare (le impugnature e prese pericolose sono descritte a pag. 27-28);
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a causa della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

#### **B - Lo sforzo fisico richiesto:**

- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile;
- prevede alte frequenze e/o tempi prolungati di sollevamento.

#### **C - Caratteristiche dell'ambiente di lavoro:**

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta (spazi ristretti) oppure l'attività dovrebbe essere svolta in posizione seduta o in ginocchio;
- il pavimento è ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o di scivolamento per il lavoratore;
- il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
- il pavimento o il piano di lavoro presentano dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli di diversa altezza;
- il pavimento o il punto di appoggio sono instabili;
- la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono inadeguate.

#### **D - Esigenze connesse all'attività:**

- sforzi fisici, che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati (ad es. sostegno statico di un carico, spostamento del carico effettuato in velocità);
- pause o periodi di recupero fisiologici insufficienti;
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

### **E - Fattori individuali di rischio:**

- inidoneità fisica a svolgere il compito in questione tenendo anche conto che la forza fisica è solitamente differente in funzione del genere e dell'età;
- indumenti, calzature o altri effetti personali inadeguati indossati dal lavoratore;
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze, della formazione o dell'addestramento.

### **Ulteriori fattori di rischio presenti in specifiche attività lavorative sono:**

- le posizioni scorrette e/o statiche per tempi prolungati, per esempio con le mani sollevate al di sopra delle spalle;
- i movimenti ripetitivi, per esempio i tipici lavori di assemblaggio, di macellazione e lavorazione delle carni, di confezionamento di alimenti o abiti ecc.;
- l'esposizione a vibrazioni, per esempio durante la guida di escavatori;
- gli ambienti di lavoro freddi, per esempio nella lavorazione delle carni.

I sopraelencati rischi ricorrono in quasi tutte le attività lavorative quali, ad esempio, in:

- agricoltura: nella movimentazione durante la raccolta, il magazzinaggio e la distribuzione;
- industria e attività manifatturiere: nel carico e scarico merci, magazzinaggio, movimentazione e confezionamento in linea meccanizzata;
- edilizia: nel trasporto di materiali;
- trasporti: nella guida prolungata di autoveicoli;
- ospedali e case di cura: nella movimentazione dei pazienti;
- servizi e uffici: nel lavoro al videoterminale, gestione archivi cartacei, ...

Alcune di queste lavorazioni saranno trattate nei successivi paragrafi.

## **Gli arti superiori**

### **Struttura e funzionamento**

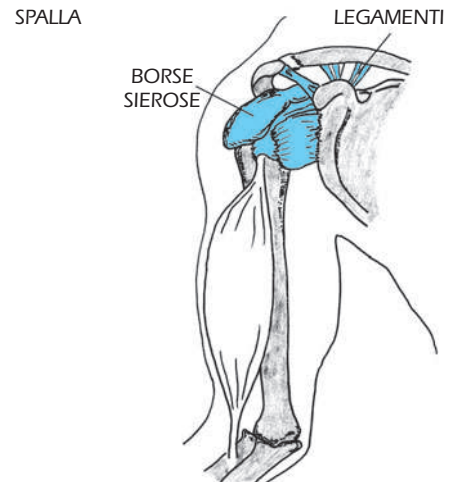
I disturbi muscoloscheletrici dell'arto superiore riguardano principalmente:

- la spalla, che è estremamente sollecitata nel corso dei movimenti dell'arto superiore;
- il gomito;
- il polso, in cui vi è il tunnel carpale, un canale delimitato dalle ossa del carpo e dal legamento trasverso del carpo, all'interno del quale passa il nervo mediano insieme ai tendini flessori delle dita;
- la mano.

### **Le alterazioni più comuni**

**Spalla:** la periartrite scapolo-omerale.

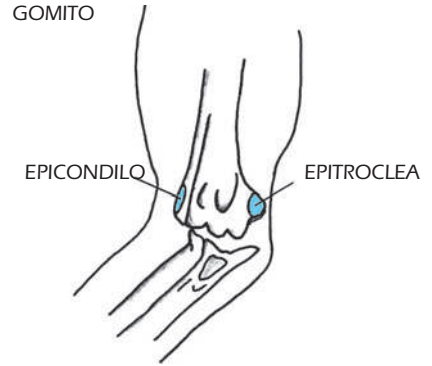
È una malattia che coinvolge l'articolazione della spalla. Si presenta inizialmente con dolori leggeri alla spalla, spesso ad insorgenza notturna, poi con difficoltà a compiere alcuni movimenti delle braccia e, con il tempo, se non curata, può portare al blocco quasi totale dell'articolazione (spalla congelata).





**Gomito:** l'epicondilitis e l'epitrocleite.

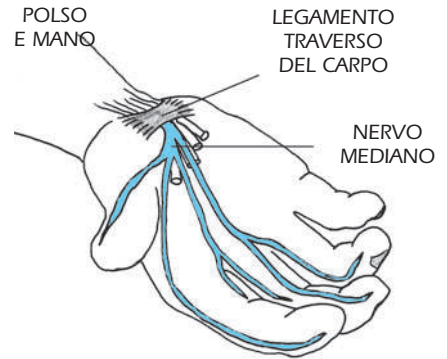
L'epicondilitis, detta anche "gomito del tennista", è un'alterazione della parte laterale del gomito (epicondilo) ed è caratterizzata da dolore localizzato, che aumenta con il movimento, e da sensazione di debolezza del braccio nel sollevare pesi anche leggeri. L'epitrocleite, o "gomito del giocatore di golf", meno frequente, interessa invece la parte mediale del gomito (epitroclea) e il sintomo è un dolore localizzato a questo livello che aumenta con il movimento.



**Polso:** la sindrome del tunnel carpale (compressione del nervo mediano al livello del polso).

È dovuta alla compressione del nervo mediano nel suo passaggio attraverso il tunnel carpale.

Si manifesta con formicolii e sensazione di intorpidimento alle prime tre dita della mano e parte del quarto dito che compaiono soprattutto al mattino e/o durante la notte; successivamente compare dolore che si irradia anche all'avambraccio con perdita di sensibilità alle dita e di forza della mano.



**Mano-polso:** le tendiniti.

Sintomo predominante delle tendiniti è il dolore durante il movimento. Il tendine può apparire gonfio e nelle forme più gravi può esservi impossibilità a compiere i movimenti.

Nel *dito a scatto* vi è la formazione di un nodulo nel tendine che causa un caratteristico scatto accompagnato da dolore durante i movimenti di flessione ed estensione del dito interessato.

**I principali disturbi che possono comparire a causa di un NON CORRETTO USO degli arti superiori sono:**

- senso di peso, senso di fastidio, dolore, intorpidimento, rigidità al collo e alla schiena (da posizione di lavoro scorretta e/o mantenuta fissa per lungo tempo);
- formicolii, intorpidimento, perdita di forza, impaccio nei movimenti, dolore agli arti superiori (da movimenti ripetuti degli arti superiori);
- caduta spontanea di piccoli oggetti dalle mani, perdita di forza, ecc.

**I fattori di rischio e gli ambiti lavorativi**

**I principali fattori di rischio per gli arti superiori sono:**

- prolungata durata del compito lavorativo;
- frequenza e/o ripetitività delle azioni lavorative;
- elevata forza impiegata;

- postura incongrua;
- tempi di recupero insufficienti.
- tipo di presa non adeguato.

**Tra i fattori complementari di rischio, i principali sono:**

- alta precisione;
- compressioni localizzate delle strutture anatomiche;
- uso di dispositivi individuali incongrui (guanti, calzature, ecc.);
- uso di attrezzature di lavoro non ergonomiche;
- esposizione a freddo;
- azioni che implicano contraccolpi;
- uso di strumenti vibranti;
- dover maneggiare oggetti scivolosi.

Per valutare l'esposizione è necessario individuare ed esaminare ognuno dei singoli fattori di rischio nonché la loro interazione. Più in generale, a titolo di esempio, possono essere utili i seguenti indicatori che individuano situazioni di rischio:

- frequenza delle azioni lavorative superiore a 45-50 azioni al minuto;
- impiego di forza che supera il 50% della massima contrazione volontaria (il 50% della massima forza sviluppabile da un soggetto);
- lavoro con le braccia, per tempi prolungati, ad altezza spalle o più in alto;
- svolgimento di compiti ripetitivi sovraccaricanti soprattutto se durano tutto il turno e non vengono effettuate un numero adeguato di interruzioni durante la giornata lavorativa.

La norma tecnica che indica criteri e metodi per la valutazione dei fattori di rischio da movimenti ripetuti è la UNI ISO 11228-3.

Tutti i suddetti rischi sono presenti in varie lavorazioni. La medicina del lavoro ha suddiviso in due macro aggregazioni (si veda la successiva tabella) le attività a rischio presunto di sovraccarico biomeccanico degli arti superiori nelle quali l'esposizione a rischio è di almeno 4 ore complessive nel turno di lavoro.

### Lavorazioni a ritmi prefissati e/o con obiettivi di produzione

- Montaggio, assemblaggio, microassemblaggio su linea
- Preparazioni manuali, confezionamento, imballaggi, ecc. su linea
- Levigatura e/o sbavatura e/o rifinitura ecc. manuale e/o con strumenti vibranti nella lavorazione del legno, plastica, ceramica, ecc.
- Approvvigionamento e/o scarico su linea o macchina (torni, frese, presse, macchine da stampa, macchine tessili, filatoi, ecc.) per il trattamento superficiale di manufatti (in metallo, legno, resine, plastica, stoffa, ecc.)
- Operazioni di cernita, selezione con uso degli arti superiori (ad esempio nell'industria ceramica, del bottone, alimentare, ecc.)
- Operazioni di taglio manuale o con taglierine elettriche, cucitura manuale o a macchina, orlatura e altre rifiniture, stiratura a mano o con presse nel settore abbigliamento, nelle lavanderie, nell'industria calzaturiera e pelletterie, ecc.
- Lavorazione delle carni: macellazione, taglio e confezionamento

## Altre lavorazioni a ritmi non vincolanti ma eseguiti con continuità e/o a ritmi elevati

- Operazioni di cassa in supermercato
- Decorazione, rifinitura su tornio
- Uso di martello o mazza per almeno 1/3 del turno di lavoro
- Uso di badile per almeno 1/3 del turno di lavoro
- Uso di attrezzi manuali che comportano uso di forza (leve, pinze, tenaglie, taglierine, raschietti, punteruoli, ecc.)
- Scultura, incisione, taglio manuale di marmi, pietre, metalli, legni, ecc.
- Lavorazioni con operazioni di taglio manuale (coltelli, forbici, ecc.)
- Operazioni di posatura (pavimenti, tegole, ecc.)
- Lavoro al videoterminale (limitatamente ad operazioni di data-entry, cad-cam, grafica)
- Imbiancatura, verniciatura, stuccatura, raschiatura ecc. nel trattamento di superfici
- Lavorazioni con uso di strumenti vibranti quali mole, frese, martelli, scalpelli pneumatici, ecc.
- Alcune lavorazioni agricole e/o di allevamento bestiame, quali potatura, raccolta e cernita, tosatura, mungitura, sessatura pollame, ecc.

---

Meritevoli di attenzione risultano essere anche altre attività quali: musicista professionista, massofisioterapista, parrucchiere, addetti a cucine e ristorazione collettiva, addetti alle pulizie quando l'attività sia svolta con continuità per buona parte della giornata lavorativa<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Tabella tratta da Pietro Apostoli et al., *Linee Guida per la prevenzione dei disturbi e delle patologie muscolo scheletriche dell'arto superiore correlati con il lavoro (upper extremity work-related musculoskeletal disorders - UE WMSDs)*, Editore Maugeri Foundation Books - I libri della Fondazione Maugeri, Casa Editrice: Tipografia PI-ME Editrice S.r.l. PAVIA, volume 4, prima revisione 2006, pag. 8.

## Gli arti inferiori

Le più frequenti alterazioni degli arti inferiori connesse con il lavoro riguardano il ginocchio ed il piede.

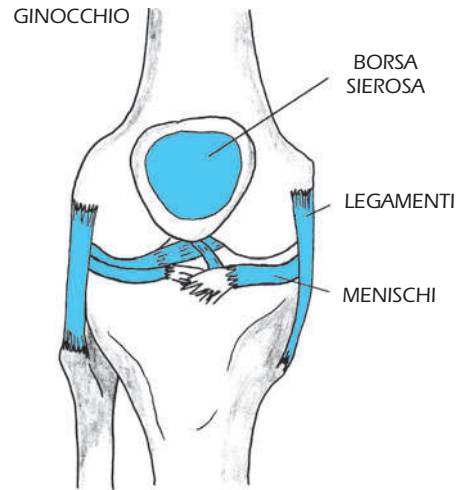
### Le alterazioni più comuni

#### Ginocchio

**Le lesioni del menisco:** il sintomo più frequente è un dolore localizzato in corrispondenza del menisco che si accentua durante i movimenti di flessione del ginocchio. In alcuni casi può esserci gonfiore dell'articolazione.

**La borsite pre-rotulea (ginocchio della lavandaia):** è correlata con le attività che si svolgono stando inginocchiati. Il sintomo più frequente è il rigonfiamento al di sopra della rotula, spesso associato a riduzione della mobilità dell'articolazione, arrossamento e calore locale. Il dolore aumenta durante l'inginocchiamento, il movimento e la palpazione dell'articolazione.

**La tendinopatia del ginocchio:** è caratterizzata da dolore nella parte bassa (tendinite del rotuleo) o alta (tendinite del quadricipite) della rotula che si accentua sotto sforzo, in particolare quando si salta e quando ci si inginocchia. Il dolore aumenta se il ginocchio viene palpato. Talvolta vi è gonfiore, calore e arrossamento locale.



#### Piede

**La talalgia plantare:** è una condizione dolorosa che interessa il tallone e può insorgere in soggetti costretti alla postura eretta prolungata o per l'esposizione a traumi ripetuti.

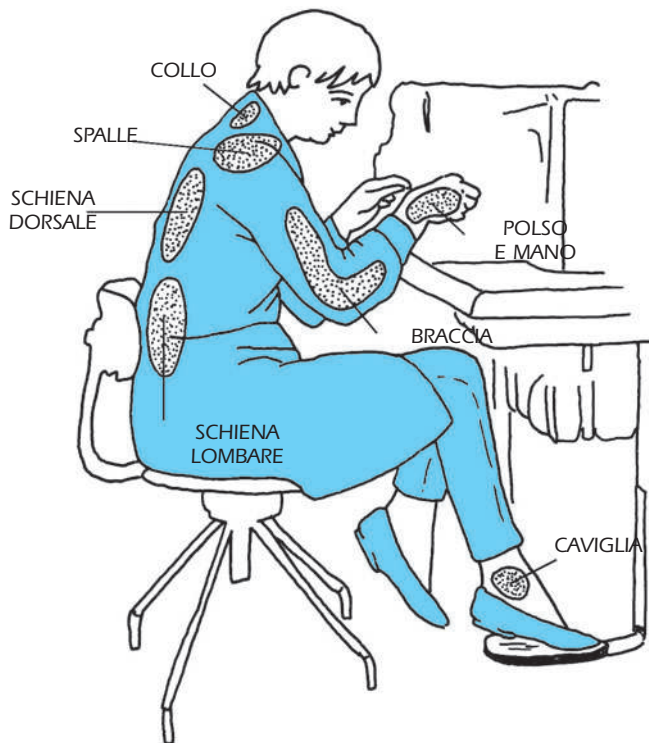
**Tendinite di Achille:** infiammazione del tendine di Achille con conseguente dolore nella parte posteriore della caviglia e al tallone.

**Sindrome del tunnel tarsale:** sindrome dovuta ad una compressione del nervo tibiale posteriore che si manifesta con formicolii alla pianta del piede e dolore.

## I fattori di rischio e gli ambiti lavorativi

Le patologie degli arti inferiori possono essere provocate da lavori prolungati effettuati in posizione inginocchiata o curva (es. posatori di moquette, parquet e piastrelle). Esse sono inoltre correlate all'intensità e alla durata delle attività che prevedono sollecitazioni ripetute e microtraumi a carico del ginocchio e del piede (salti, salite e discesa di gradoni, ecc.).

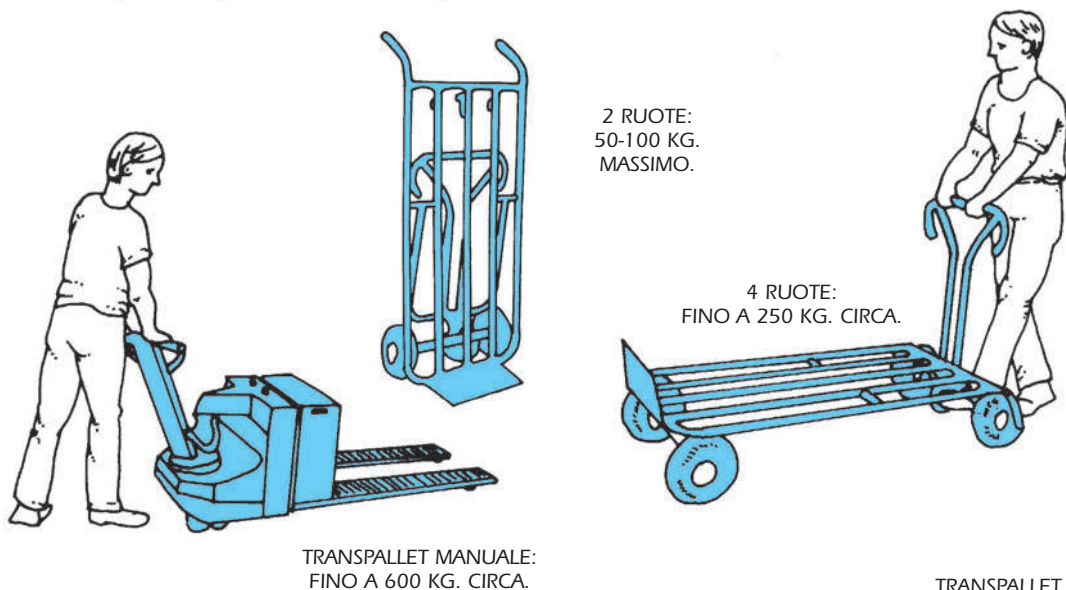
Molti lavori nell'industria, in cui è impegnata soprattutto manodopera femminile (addetti a catene di montaggio, all'assemblaggio, al confezionamento, al data entry, cassiere, ecc.) richiedono l'assunzione di una posizione di lavoro fissa, cioè con poche possibilità di cambiamento e spesso associata a movimenti ripetuti degli arti superiori e/o inferiori.



### 3. La prevenzione

La prevenzione dei disturbi muscoloscheletrici prevede innanzitutto l'eliminazione delle cause meccaniche che li determinano, attraverso la meccanizzazione/automazione dei processi. Ove questo non sia tecnicamente fattibile, si deve ridurre/contenere il rischio il più possibile attraverso l'utilizzo di opportuni ausili meccanici, l'applicazione dei principi ergonomici alle postazioni e alle procedure di lavoro, un'appropriata organizzazione del lavoro (pause, turnazioni, ecc.), opportune modifiche delle strutture e delle attrezzature. Obbligo del datore di lavoro è effettuare questo tipo di interventi a completamento dei quali deve altresì fornire ai lavoratori un'appropriata informazione e una specifica formazione sui rischi presenti nell'attività lavorativa. Questi adempimenti sono previsti affinché i lavoratori possano assumere un ruolo attivo nell'adozione di comportamenti sicuri nelle attività lavorative.

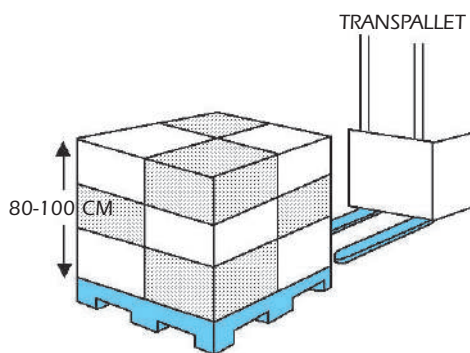
Per il trasporto in piano fare uso di specifici carrelli.



Stoccare adeguatamente i prodotti finiti è fondamentale per evitare rischi non solo ai lavoratori addetti, ma anche agli utilizzatori successivi.

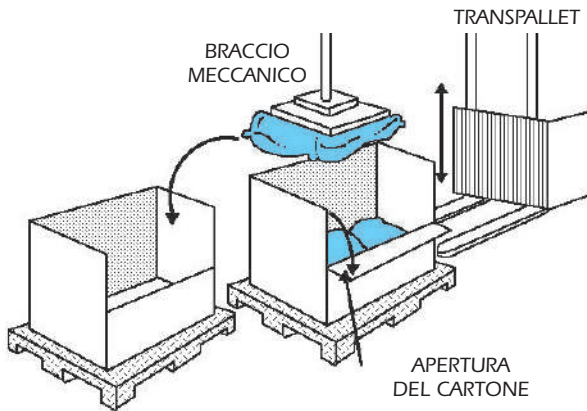
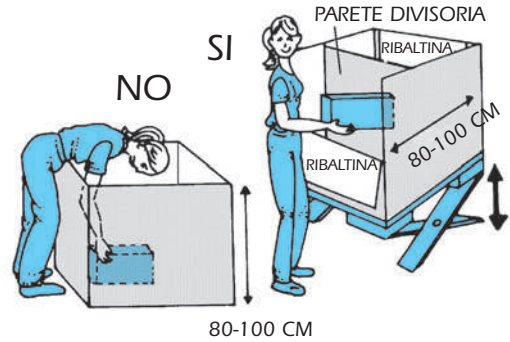
Il modo più corretto di movimentare merci è quello di aggregarle in un unico volume (pallet), poggiato su un bancale standard, e utilizzare per il trasporto in magazzino e lo stoccaggio un carrello elettrico (transpallet).

Il ricorso al carrello elettrico, che è sempre da preferire al carrello normale in caso di merci molto pesanti e ingombranti, consente ai lavoratori di mantenere le merci ad un'altezza tale da non dover curvare la schiena nelle fasi di assemblaggio/disassemblaggio del pallet.



Se si devono utilizzare scatoloni-cassoni di grosse dimensioni, è necessario che:

- siano dotati di una ribaltina, se profondi più di 50 cm.;
- siano dotati di due ribaltine, se profondi 80-100 cm: in questo caso, se il carico è poco stabile, è utile aggiungere una parete divisoria;
- durante il riempimento siano posti su un supporto regolabile in altezza.



Quando devono essere riempiti cassoni di grosse dimensioni con carichi di peso superiore ai 15-20 Kg., è necessario utilizzare un braccio meccanico perché la forma del cassone costringe comunque il lavoratore ad assumere posizioni a rischio.

Per evitare il trasporto su scale, è bene usare elevatori (piattaforme, carrelli elevatori, montacarichi).

Solo in casi eccezionali è possibile ricorrere a carrelli capaci di percorrere le scale, specificamente progettati per il tipo di carico da trasportare.

## Come organizzare adeguatamente il lavoro di movimentazione manuale dei carichi durante la giornata

Nell'Allegato XXXIII del D.Lgs. 81/08 si indicano le norme tecniche della serie ISO 11228 (parti 1-2-3) come riferimento per la valutazione del rischio e l'individuazione delle misure di prevenzione. La norma UNI ISO 11228-1, relativa al sollevamento e trasporto manuale di carichi, consente di calcolare un indice di rischio che tiene conto delle condizioni reali, considerando tutti i fattori eventualmente presenti in una determinata attività lavorativa, e di ricavare il peso massimo movimentabile.

Nello specifico tale norma suggerisce di utilizzare, come pesi massimi in condizioni ideali, 25 kg per i maschi e 15 Kg per le femmine, se si vuol salvaguardare la salute del 90% della popolazione adulta sana. Va evidenziato quindi che per la stessa norma tecnica non è sufficiente fare riferimento ai valori sopra indicati, ma è necessario calcolare il valore di peso massimo movimentabile nelle effettive condizioni lavorative, tenendo conto di una serie di parametri quali ad es. la postura assunta, la frequenza e la durata del sollevamento. Infatti, tali fattori potrebbero risultare critici e abbassare il valore del peso massimo movimentabile in condizioni ideali.



Per quanto riguarda **le lavoratrici durante il periodo di gravidanza** e per i successivi **7 mesi**, la legislazione italiana prevede che esse non possano essere adibite al trasporto e al sollevamento di pesi. Durante tale periodo le lavoratrici devono essere impiegate in altre mansioni.

Alcune regole per organizzare il lavoro possono essere:

- evitare di concentrare in brevi periodi tutte le attività di movimentazione: ciò può portare a ritmi troppo elevati o all'esecuzione di movimenti bruschi;
- diluire i periodi di lavoro con movimentazione manuale durante la giornata alternandoli, possibilmente almeno ogni ora, con altri lavori leggeri: ciò consente di ridurre la frequenza di sollevamento e di usufruire di periodi di "recupero".

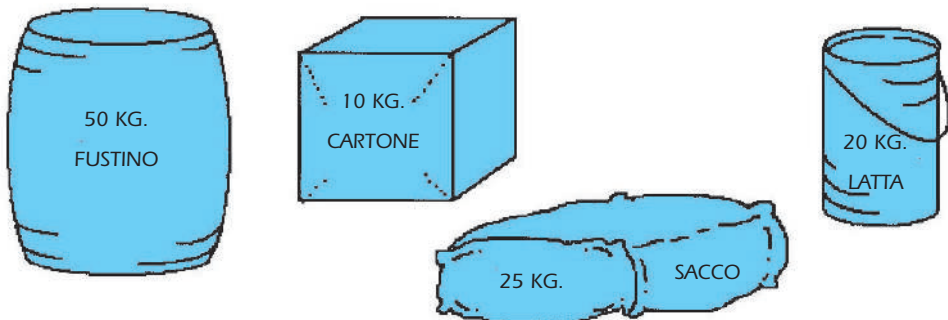
Ulteriore intervento preventivo è quello che ciascun lavoratore adotti comportamenti e stili di vita più salutari in particolare svolgendo attività fisica (esercizi di rilassamento, stiramento e rinforzo muscolare).

## Alcune regole generali per evitare danni

**Non sollevare manualmente, da soli, pesi superiori ai valori di peso massimo movimentabile che possono essere ricavati sulla base di quanto dettato dalla norma tecnica UNI ISO 11228-1.**

**Prima di sollevare o trasportare un oggetto, è importante conoscere:**

- **Quanto pesa:** il peso deve essere scritto sul contenitore. Se supera i valori limite, non va sollevato manualmente da soli: usare preferibilmente un ausilio meccanico oppure effettuare il sollevamento in più operatori.
- **La temperatura esterna dell'oggetto:** se troppo calda o fredda, è necessario utilizzare indumenti protettivi.
- **Le caratteristiche di contenitore e contenuto:** se pericoloso è necessario manovrarlo con cautela e secondo le specifiche istruzioni.
- **La stabilità del contenuto:** se il peso non è distribuito uniformemente dentro il contenitore o si sposta nel trasporto, può derivarne pericolo.





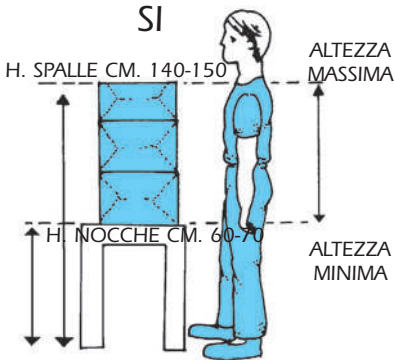
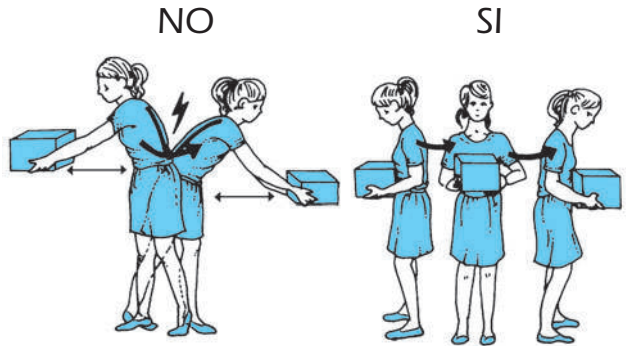
**Inoltre è bene evitare di:**

- spostare oggetti troppo ingombranti, che impediscono ad esempio la visibilità;
- trasportare oggetti camminando su pavimenti scivolosi o sconnessi o con dislivelli;
- movimentare oggetti in spazi ristretti;
- indossare indumenti o calzature inadeguati.

**Se gli oggetti devono essere sollevati solo saltuariamente durante la giornata lavorativa o l'attività extralavorativa, è importante conoscere le posizioni corrette per evitare disturbi all'apparato muscoloscheletrico.**

**Se si devono spostare oggetti**

Avvicinare l'oggetto al corpo. Evitare di ruotare solo il tronco, ma girare tutto il corpo, spostandosi con gli arti inferiori. La postazione di lavoro in tal caso deve essere progettata in modo che il piano di presa e quello di rilascio dell'oggetto siano il più possibile vicini e ad un'altezza simile rispetto al pavimento. Evitare di tenere il carico lontano dal corpo: è assai pericoloso effettuare il movimento soprattutto se il peso è elevato o se il tronco è flesso in avanti.

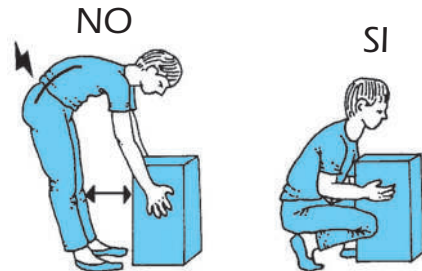


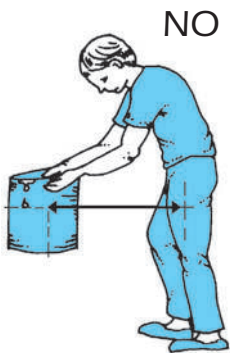
È preferibile spostare oggetti nella zona compresa tra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (mani a pugno lungo i fianchi). Si eviterà in tal modo di assumere posizioni pericolose per la schiena.

Evitare di prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa.

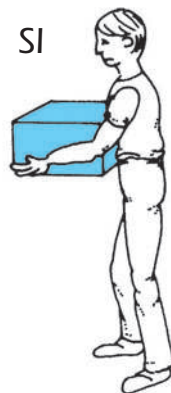
**Se si deve sollevare da terra**

Non tenere gli arti inferioriritti. Portare l'oggetto vicino al corpo e piegare le gambe: tenere un piede più avanti dell'altro per avere più equilibrio.





Avvicinare l'oggetto al corpo.

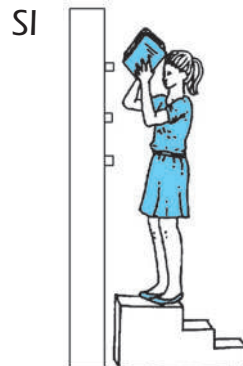


**Se si deve porre in alto un oggetto**

Evitare di inarcare la schiena.

Non lanciare il carico.

Usare uno sgabello o una scaletta.



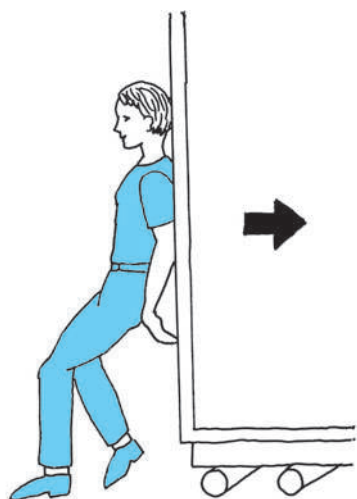
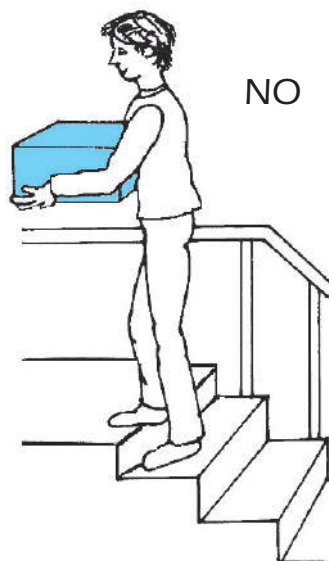
Quando il trasporto manuale è inevitabile,  
è meglio dividere il carico  
in due contenitori,  
portandoli contemporaneamente.

Nel caso del trasporto  
di un unico carico  
con manico è consigliabile  
alternare frequentemente il lato.



In generale si consiglia di non trasportare manualmente carichi, anche se muniti di manico, di peso superiore ai 10 kg: utilizzare ausili, quali piccoli carrelli.

Evitare di trasportare manualmente oggetti per lunghi percorsi o sopra rampe di scale, se non saltuariamente e con pesi leggeri.



Se il carico è molto pesante (sempre comunque inferiore ai limiti di peso indicati) e non è possibile ricorrere ad un ausilio meccanico o di altre persone, occorre **tentare di far scivolare il carico**, appoggiandolo su tappeti, rulli, ecc., senza inarcare mai la schiena in avanti o indietro, spingendolo anziché tirandolo.

### Operazioni di traino e spinta

La norma tecnica che tratta specificamente le operazioni di traino e spinta è la UNI ISO 11228-2.

I carrelli a quattro ruote, privi di timone o delle apposite barre di tiro, devono essere **spinti** (e non tirati).

Non posizionare le mani alle estremità dell'impugnatura al fine di evitare possibili rischi di compressioni tra le mani e gli ingombri fissi (pareti, colonne, ecc.). L'altezza dell'impugnatura dovrebbe essere tale da consentire di tenere le mani in posizione non troppo bassa né troppo alta.





I carrelli non devono essere caricati in modo da compromettere la visuale dell'operatore.

Non trasportare carichi dove il pavimento non è uniforme (buche, sporgenze, pendii, rampe o gradini) o è scivoloso senza che siano state prese le necessarie precauzioni. Nelle operazioni di traino e spinta è bene evitare i movimenti bruschi (percorsi molto curvilinei) o di lunga durata. Le ruote dei carrelli devono essere di materiale e diametro atti a garantirne la massima manovrabilità. Possibilmente dovrebbero essere scelti materiali che posseggano un coefficiente di attrito ottimale (non troppo basso, per assicurare una buona manovrabilità del carrello, ma neanche eccessivo, per evitare sforzi all'operatore) e anche l'attrito del pavimento dovrebbe essere ridotto.

## Guida di automezzi e trasporto merci

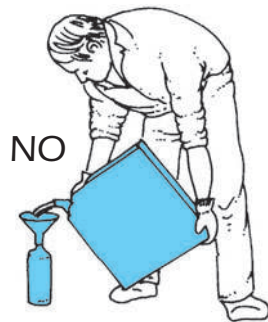
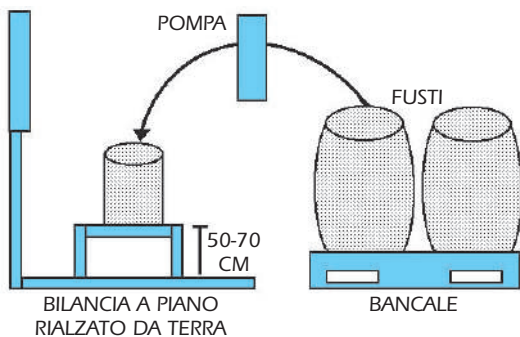
Per il carico e lo scarico di merci da autocarri, autotreni, autoarticolati e simili, è bene che il mezzo sia provvisto di piattaforme elevatrici.

Si fa presente che l'attività di autista (di autocarri, mezzi di movimentazione terra, trattori, autobus, ecc.) espone a rischi specifici per la schiena dovuti alla posizione seduta protratta nel tempo e alle vibrazioni a cui è esposto il corpo intero. Per prevenire possibili disturbi muscolo scheletrici è importante che l'automezzo sia dotato di sospensioni adeguate (sulle ruote, sul sedile e/o sulla cabina). Inoltre è fondamentale rispettare le pause alla guida previste per legge, anche al fine di cambiare posizione e sgranchire schiena, braccia e gambe.

## Esempi di corrette posture da adottare in alcune attività lavorative

### Il travaso di prodotti liquidi

Evitare di travasare liquidi tenendo il tronco flesso e/o ruotato. Conviene collocare il contenitore vuoto non a terra ma su di un piano rialzato così da poter assumere una postura corretta. Per grandi quantitativi è meglio effettuare il travaso tramite pompa.



Quando si deve versare del prodotto in una bocca di carico:

- non tenere completamente sollevato il contenitore soprattutto se è molto lontano dal corpo;
- appoggiarlo al piano di carico e svuotarlo; solo alla fine, quando è mezzo vuoto, sollevarlo completamente;
- stare il più possibile vicini al punto di carico.



Per i fusti più pesanti e trasporti frequenti, vanno utilizzati i carrelli elettrici.

Per fusti più leggeri e usi meno frequenti, possono essere usati carrelli e girafusti manuali.

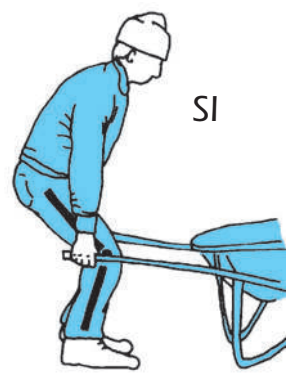


**Il trasporto con carriola**



Quando è necessario spingere una carriola, soprattutto in salita, evitare di inarcare la schiena all'indietro.

Fare invece leva sulle gambe, mantenendo il più possibile la schiena diritta.



## Lavori a terra

Con il termine “lavori a terra” ci si riferisce a tutte quelle lavorazioni che prevedono sollevamento, posa, raccolta di materiali a terra quali ad esempio: lavorazioni di pavimenti (parquet, moquette, solai, ecc.); manutenzione di manti stradali; scavi archeologici e geologici; semina, piantagione e raccolta di frutta, verdura e piante floreali; ecc..



### Evitare di sollevare o posare il materiale:

- mantenendo il tronco flessso o gli arti inferiori ritti;
- mantenendo il carico lontano dal corpo.

### Evitare di effettuare lavori a terra:

- mantenendo il tronco flessso a lungo;
- posando gli elementi molto lontano dal corpo;
- compiendo torsioni a tronco flessso.



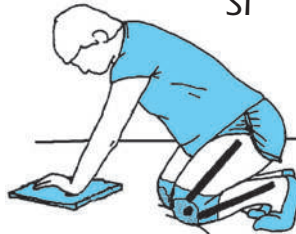
### Le posizioni più corrette a terra sono quelle di:

- corpo piegato;
- ginocchio: con entrambi o un solo ginocchio appoggiato.

SI



SI



SI



È però importante cambiare spesso posizione delle ginocchia e comunque alzarsi in piedi per sgranchirsi gambe e schiena appena se ne avverta la necessità.

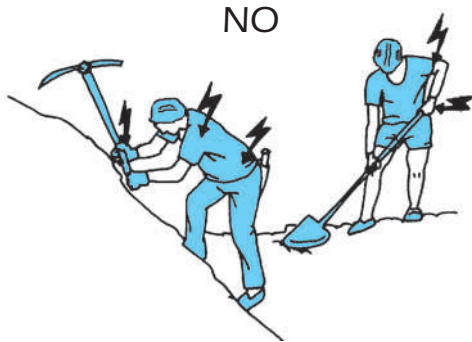
Per lavorare in queste posizioni è utile usare le ginocchiere.

SI





## Uso di attrezzi ed utensili da lavoro: alcuni esempi.



L'uso prolungato della pala e del piccone, oltre a richiedere un notevole sforzo fisico, comporta un alto rischio per la schiena e per alcune strutture del braccio e della spalla.

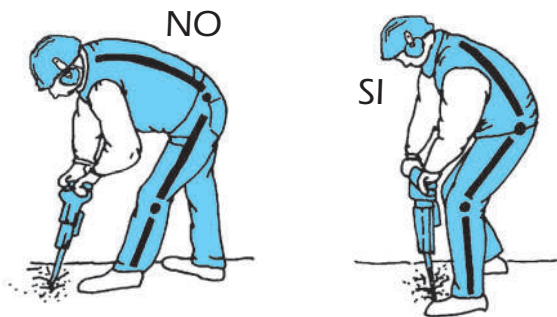
Durante l'uso della pala, risulta utile:

- ampliare la base di appoggio divaricando le gambe e ponendo un piede più avanti, lungo la direzione del movimento;
- appoggiare il manico della pala sulla coscia;
- non usare pale con manico troppo lungo;
- non riempire eccessivamente la pala.



Per rendere meno gravoso il lavoro, è necessario che gli attrezzi impiegati siano:

- in buono stato di conservazione (punte non usurate, lame non piegate, ecc.);
- i più maneggevoli e adatti al lavoro da eseguire (pale e badili con lame in lega di alluminio e manici in legno leggero).



Quando si usa il martello pneumatico è bene non assumere una posizione con la schiena curva e gli arti inferioriritti, bensì adattare la postura piegando leggermente le gambe.

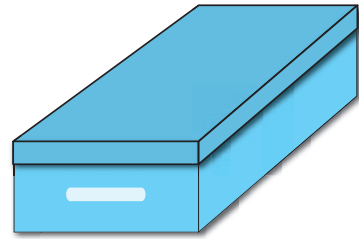
Per non creare danni agli arti superiori, un martello pneumatico deve avere un'impugnatura ergonomica e trasmettere poche vibrazioni alle braccia.

## Come afferrare oggetti e utensili

I manici e le impugnature di oggetti e utensili devono essere ben progettati per non creare disturbi alle mani.



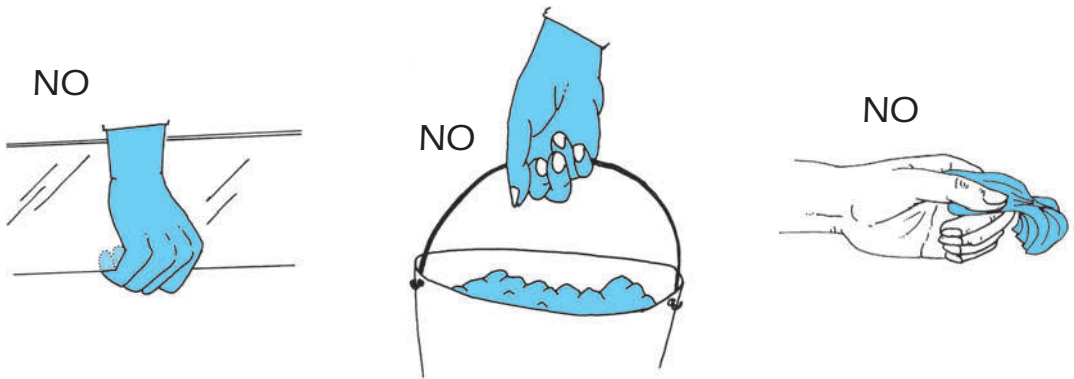
Affinché la presa del carico sia adeguata, le maniglie a fessura o sporgenti devono essere di forma e disegno ergonomici.



Evitare di prendere e sollevare oggetti pesanti usando solo le dita, in particolare con le estremità (c.d. "presa a pinza"), in quanto queste non hanno molta forza.

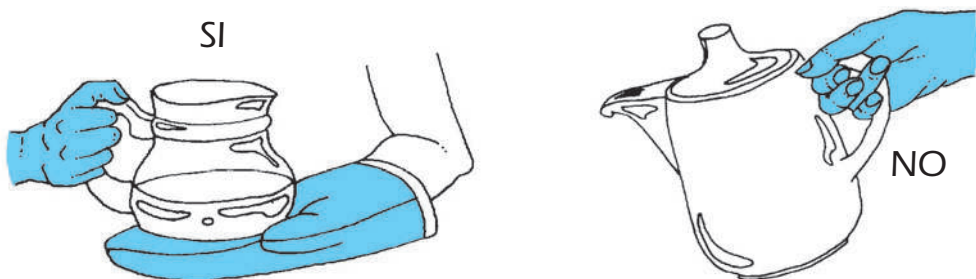
La "presa ad uncino" richiede l'uso di tutte le dita e quindi minor forza nel trasportare un oggetto rispetto alla presa con le sole dita (pinza), ma è comunque da evitare per carichi di un certo peso.

Bisogna invece distribuire il carico su tutto il palmo della mano.

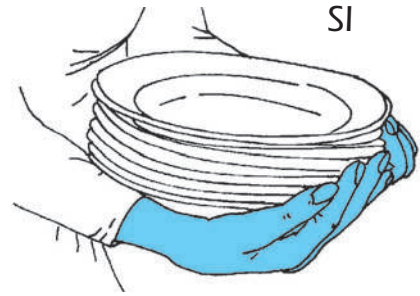
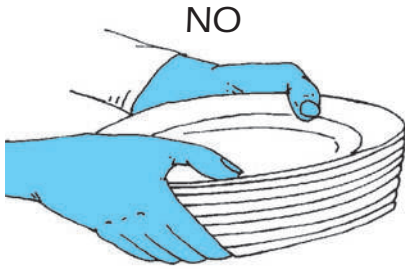


Evitare di afferrare un oggetto con una piccola impugnatura in quanto si mette sotto sforzo anche l'articolazione del polso oltre che delle dita.

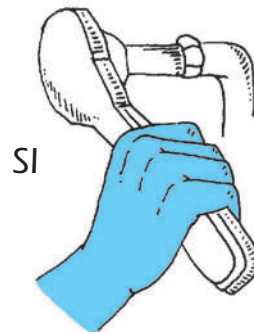
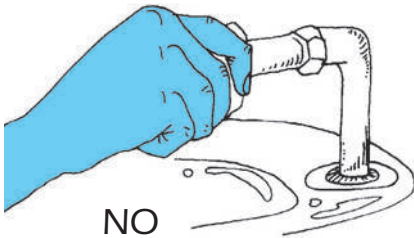
Distribuire il carico su tutte e due le mani e all'occorrenza anche sugli avambracci.





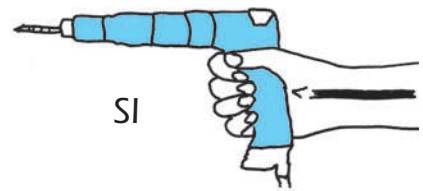
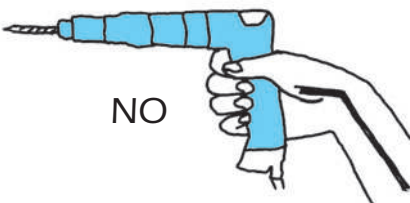


Al fine di non sollecitare eccessivamente l'articolazione del polso, occorre privilegiare l'uso di strumenti basati sul principio della leva e con impugnature grosse e larghe che invitano alla presa a mano piena.



Anche strumenti elettrici quali il trapano devono essere impugnati correttamente per evitare posture scorrette del polso.

Per non creare danni agli arti superiori, lo strumento deve avere un'impugnatura ergonomica e trasmettere poche vibrazioni alla mano e al braccio.



Alcuni tipi di presa e alcuni movimenti del polso e delle dita, se ripetuti frequentemente, sempre uguali a se stessi, per buona parte del turno, specialmente se richiedono un impiego elevato di forza, devono essere:

- evitati se inutili o se compiuti con gesti bruschi;
- inframmezzati da attività lavorative che impegnano distretti muscolari diversi.

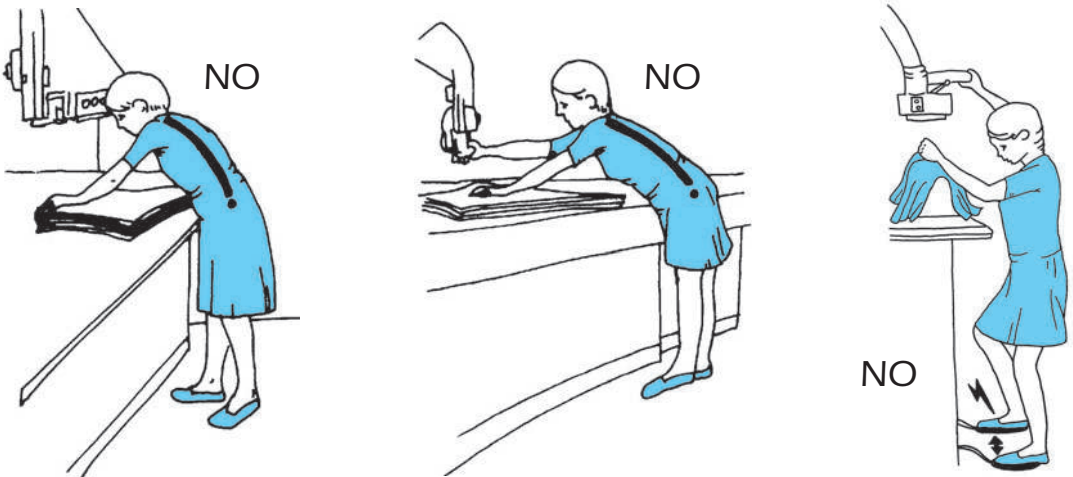
Inoltre, è fondamentale che siano garantiti ai lavoratori interessati adeguati ritmi di lavoro e tempi di riposo. Il lavoratore stesso può intervenire, ove possibile, alternando l'uso degli arti per lo svolgimento delle operazioni al fine di distribuirne lo sforzo a diversi gruppi muscolari.

## Lavoro con postura fissa in piedi

Quando si lavora in piedi, un piano di lavoro troppo basso e/o troppo profondo costringe a mantenere a lungo il tronco inclinato.

Un piano di lavoro troppo alto obbliga a mantenere le braccia sollevate.

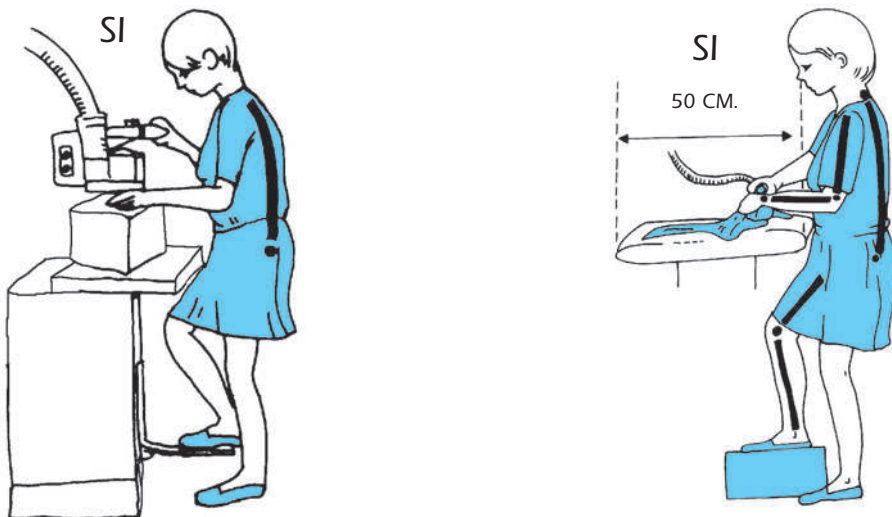
L'uso ripetuto di un pedale può provocare disturbi agli arti inferiori.



Un piano di lavoro è di altezza adeguata quando consente di lavorare mantenendo il gomito ad angolo retto; la profondità di tale piano non dovrebbe superare 50-55 cm.

Queste caratteristiche permettono di mantenere la schiena eretta.

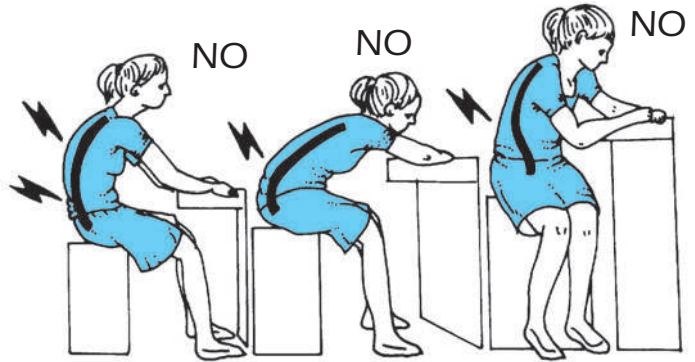
Per non stancare le gambe è utile appoggiare alternativamente un piede su un rialzo.



## Lavoro con postura fissa seduta

Una posizione di lavoro seduta a tronco flesso può essere dovuta:

- a errata strutturazione del piano di lavoro (troppo basso, troppo alto o troppo distante);
- all'assenza di spazio per ben alloggiare gli arti inferiori (presenza di leve, motori, ecc.).



Lavorare a braccia sollevate o comunque non appoggiate può portare a problemi agli arti superiori e alla schiena.

Lavorare appoggiando gli avambracci su piani di lavoro ben progettati o introducendo periodi di riposo muscolare, potrà evitare questi problemi.



La disponibilità di un adeguato spazio per gli arti inferiori rende possibile l'uso dello schienale.

Quando il punto di lavorazione è sollevato dal piano principale è bene procurarsi un appoggio per gli avambracci.



NO



Evitare di stare seduti con la schiena ingobbita. A tal fine è importante che il tavolo abbia sufficiente spazio per le gambe.

Non usare sedili senza schienale.

Ricordare di mantenere:

- i piedi sempre ben appoggiati sul pavimento o su un poggipiedi;
- la schiena ben appoggiata allo schienale.

NO



SI



**Ricordare che, per evitare i disturbi alla colonna vertebrale, è importante cambiare posizione spesso (almeno ogni ora), alternando la posizione seduta con quella in piedi o viceversa, facendo qualche passo e muovendo la schiena, le spalle, il collo e le braccia.**

## Attività lavorative particolari

Tra le attività lavorative particolari si segnalano:

- **la movimentazione di malati e persone non autosufficienti (ospedali, case di cura, assistenza domiciliare);**
- **l'uso di videoterminali.**

## Assistenza a malati e persone non autosufficienti

**Per il sollevamento o lo spostamento dei pazienti è opportuno far uso di adeguati ausili.**

### **A - Ausili per pazienti totalmente non collaboranti**

- 1) Ausili elettromeccanici a imbragatura servono per il sollevamento e il trasporto o il trasferimento letto/carrozzina e letto/barella.
- 2) Telini di scorrimento/tavole ergonomiche/fasce ergonomiche: per trasferimenti orizzontali con due operatori sanitari.
- 3) Barelle e letti con ruote per il trasporto dei pazienti.
- 4) Barelle - doccia per le operazioni di igiene del paziente nei bagni senza ulteriori trasferimenti.

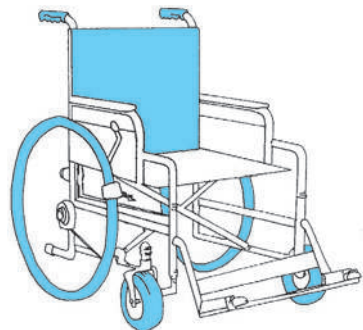
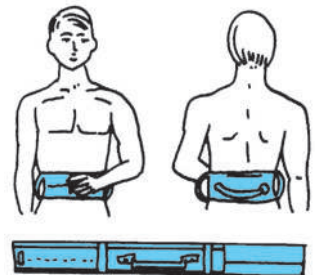


### **B - Ausili per pazienti parzialmente collaboranti**

- 1) Cinture ergonomiche con maniglie: l'uso di una cintura fornita di maniglie per la presa, fissata ai fianchi del paziente, può essere di notevole aiuto in molte operazioni di sollevamento/trasferimento in pazienti che sono in grado di collaborare con l'uso degli arti superiori.
- 2) Piattaforme girevoli.
- 3) Triangoli.
- 4) Deambulatori.
- 5) Maniglioni.
- 6) Carrozze.

Per essere funzionale la carrozzina deve possedere almeno le seguenti caratteristiche:

- poggiatesta reclinabili;
- braccioli estraibili;
- schienale basso (max cm. 95 da terra);
- freni ben funzionanti;
- buona manovrabilità;
- ruote in buono stato di manutenzione.





I letti e le barelle, per risultare ergonomici, devono essere: regolabili in altezza, con spondine reclinabili, piano snodabile, ruote e freni. Nei bagni, i lavabi, le toilette, le vasche, le docce e le cabine-doccia per l'igiene assistita dei pazienti devono essere a norma.

### **C - Spazi e arredi**

Per consentire il corretto uso degli ausili ed agevolare il trasferimento del paziente, gli spazi e gli arredi nelle camere di degenza, nei servizi igienici e in altri ambienti devono essere adeguati. Ad esempio per il transito di un ausilio tra un arredo e un altro lo spazio minimo necessario è di 90 cm.

### **Come eseguire correttamente alcune manovre di spostamento o sollevamento e trasferimento manuale di pazienti non collaboranti:**

- non afferrare il paziente sotto le ascelle;
- non flettere il tronco tenendo i propri arti inferiori ritti;
- non spostare il paziente da soli.

#### **A) Spostamenti sul letto**



#### **Lo spostamento va scomposto in due fasi:**



#### **1 - Far prima sedere il paziente.**

Gli operatori:

- tengono gli arti inferiori semipiegati e divaricati quanto la larghezza delle proprie spalle;
- appoggiano il dorso di una mano dietro la spalla del paziente;
- sollevano il paziente facendo forza sugli arti inferiori e sul braccio libero.

#### **2 - Spostare il paziente verso il cuscino.**

Gli operatori:

- appoggiano un ginocchio sul letto dietro il bacino del paziente;
- mettono il paziente a braccia "conserte";
- effettuano la **presa crociata** afferrando saldamente con una mano entrambi gli arti superiori;
- con l'altra mano afferrano l'arto inferiore dietro il ginocchio;
- sollevano e spostano il paziente verso il cuscino.



## B) Sollevamento-trasferimento letto/carrozzina

### Occorre ricordare che:

- per i pazienti pesanti vanno prioritariamente utilizzati i **sollevatori meccanici**; in loro assenza sono necessari quattro operatori;
- la carrozzina deve avere i braccioli estraibili, lo schienale basso e i poggipiedi reclinabili.

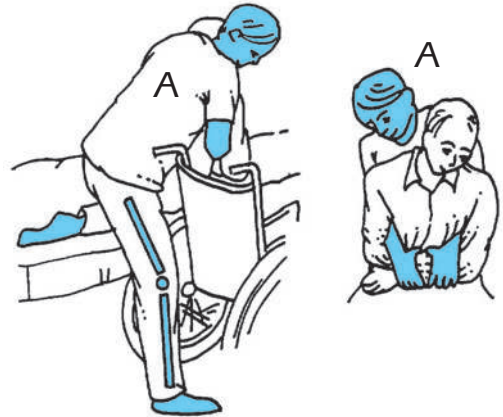
### Il trasferimento va scomposto in due fasi:

#### 1 - Mettere il paziente seduto sul letto

##### Preso del paziente

Il primo operatore (A) mette il paziente in posizione seduta sul letto e lo sostiene collocandosi dietro la sua schiena, appoggiando un ginocchio sul letto, quindi effettua da solo una presa crociata.

Il secondo operatore posiziona la carrozzina accanto al letto, dopo aver estratto il bracciolo dal lato del letto.



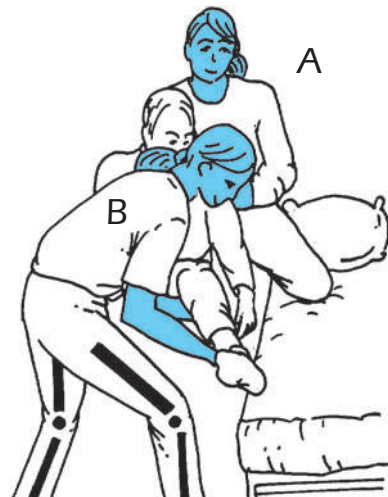
NO



#### 2 - Trasferimento letto/carrozzina

Il primo operatore (A) solleva il paziente facendo leva sul ginocchio appoggiato sul letto.

Il secondo operatore (B) sostiene gli arti inferiori durante il trasferimento, afferrandoli sotto le ginocchia: deve ricordare di piegare i propri arti inferiori durante l'operazione.



#### 3 - Trasferimento carrozzina/letto

La prima fase comporta il posizionamento sul letto dei piedi del paziente (B).

I movimenti e le prese utilizzate dagli operatori nelle fasi successive sono gli stessi già indicati per il trasferimento letto/carrozzina.

## Uso di videoterminali

L'uso del videoterminale (VDT), per la sua tipicità e vasta diffusione, è disciplinato dal Titolo VII e Allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. che fornisce anche le misure di prevenzione da adottare.

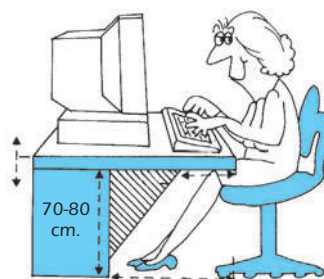
Considerato che tra i rischi connessi all'uso del VDT vi è la postura assunta, di seguito si riepilogano le indicazioni riferite alla sola prevenzione dei disturbi muscoloscheletrici.

### I requisiti per le postazioni da lavoro con VDT

Il posto di lavoro deve essere ben dimensionato ed allestito in modo che vi sia spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e tutti i possibili movimenti operativi dell'addetto.

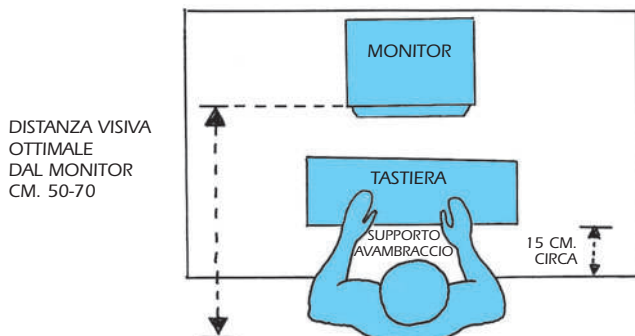
**Il tavolo, per essere adeguato al lavoro col VDT, deve avere queste caratteristiche:**

- **Altezza del piano:** fissa o regolabile, indicativamente compresa tra 70 e 80 cm.



- **Spazio sotto il piano di lavoro**

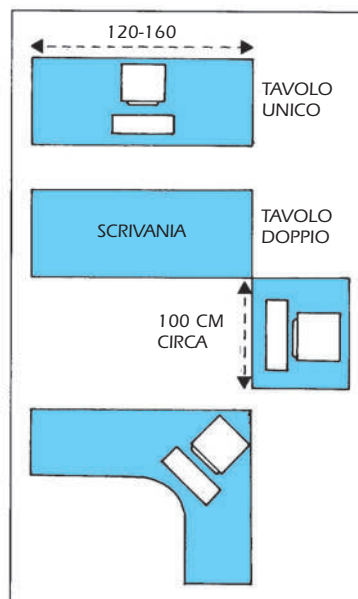
- la profondità deve consentire l'alloggiamento delle gambe semidistese;
- la larghezza e l'altezza di tale spazio devono consentire al sedile di infilarsi affinché siano garantite all'operatore la posizione frontale rispetto allo schermo e il comodo alloggiamento delle gambe.



- **Profondità del piano:** deve assicurare una corretta distanza visiva e il supporto per gli avambracci.



- **Larghezza del piano:** deve essere adeguata al tipo di lavoro svolto, indipendentemente dal fatto che il tavolo sia singolo, doppio o angolare.



In ogni caso la profondità e la larghezza devono consentire di disporre i materiali e le attrezzature (schermo, tastiera, mouse, leggio porta-documenti) in funzione dell'attività da svolgere nonché consentire un appoggio per gli avambracci dell'operatore davanti alla tastiera nel corso della digitazione.

Inoltre, se viene utilizzato il **mouse**, è necessario che sulla scrivania vi sia uno spazio adeguato per consentire il suo corretto utilizzo: in generale uno spazio piano alla destra ( o sinistra se l'operatore è mancino) immediatamente vicino alla tastiera di cm. 25 x 20 circa. È consigliabile utilizzare l'apposito tappetino.

#### **Il sedile deve possedere le seguenti caratteristiche:**

- essere di tipo girevole, saldo contro lo slittamento e il rovesciamento, dotato di basamento stabile (solitamente a cinque punti di appoggio);
- avere i bordi del piano smussati, in materiale non troppo cedevole, permeabile al vapore acqueo e pulibile;
- essere facilmente spostabile anche in rapporto al tipo di pavimento.

**Lo schermo (o video) deve** essere inclinabile e facilmente orientabile per evitare problemi di riflessione sullo schermo.

**La tastiera deve** essere inclinabile, dissociata dallo schermo e posizionata davanti allo stesso con uno spazio sufficiente per consentire l'appoggio delle mani e degli avambracci dell'utilizzatore.

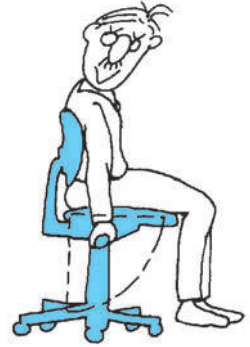
**Il mouse, od eventuali altri dispositivi di uso frequente, devono** essere posti sullo stesso piano della tastiera e facilmente raggiungibili.

**Il supporto per i documenti** o leggio porta-documenti, se presente, **deve** essere stabile ad inclinazione regolabile, secondo le esigenze dell'operatore, e collocato in modo da ridurre il più possibile i movimenti della testa e degli occhi.

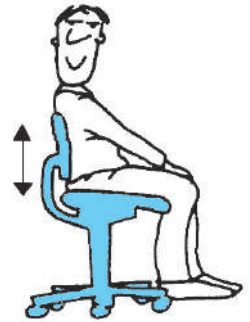
## La sistemazione del posto di lavoro con VDT

**Computer portatili:** l'impiego prolungato dei computer portatili necessita della fornitura di una tastiera esterna e di un mouse o altro dispositivo di puntamento separati nonché di un idoneo supporto che consenta di posizionare lo schermo ad una corretta altezza.

**L'altezza del sedile deve essere** regolata dall'operatore affinché possa assumere la posizione corretta: gambe piegate a 90°, con i piedi ben appoggiati sul pavimento, braccia piegate a 90° e avambracci poggiati sulla scrivania per alleviare il carico sulla schiena.



Se il sedile o il tavolo sono troppo alti procurarsi un poggiapiedi di altezza adeguata.

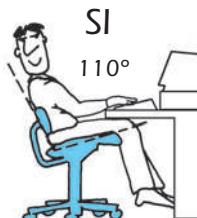


### Altezza dello schienale

Il supporto lombare dello schienale, che deve essere regolabile sia in altezza sia in inclinazione, va posizionato dall'addetto a livello del giro-vita in modo da sostenere l'intera zona lombare.

### Inclinazione dello schienale

Evitare di tenere lo schienale inclinato in avanti e comunque di lavorare a lungo col tronco flesso. Inclinare a piacimento lo schienale da 90° a 110° tenendo la schiena poggiata allo schienale nel tratto lombare. Può essere utile cambiare l'inclinazione durante la giornata e, al riguardo, sono preferibili le sedie che permettono una posizione seduta dinamica (con lo schienale che asseconda i movimenti naturali del corpo quando ci si piega in avanti o all'indietro).



Per evitare di creare problemi di circolazione del sangue, il sedile deve avere un profilo smussato in corrispondenza delle cosce ed è opportuno che l'operatore allunghi spesso le gambe e/o cambi la loro posizione durante il lavoro, evitando di accavallarle.

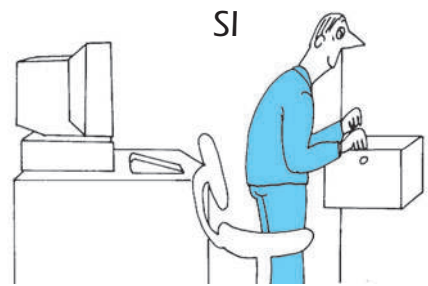
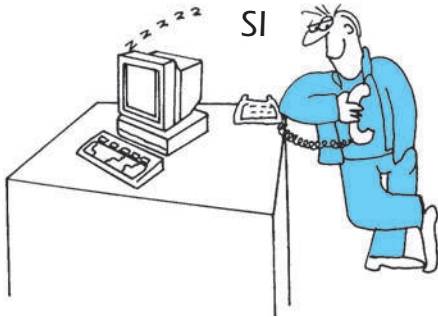
**La posizione dello schermo** deve poter essere regolata dall'utilizzatore affinché gli occhi siano allineati con lo spigolo superiore dello schermo, ad una distanza compresa tra i 50-70 cm., per mantenere la curvatura fisiologica del collo.

### **Pause e cambiamenti di attività**

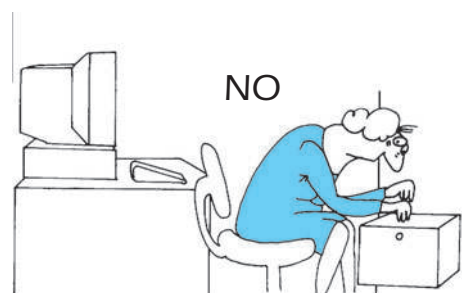
I disturbi muscoloscheletrici e visivi, tipici del lavoro al VDT, possono essere evitati mediante pause o cambiamenti di attività che interrompano:

- l'impegno visivo ravvicinato, protratto e statico;
- la fissità della posizione seduta;
- l'impegno delle strutture della mano e dell'avambraccio nella digitazione.

Ove possibile, è opportuno organizzare il proprio lavoro alternando periodi al VDT con periodi, anche di pochi minuti, in cui si svolgano compiti che permettano di sgranchirsi le braccia e la schiena e non comportino la visione ravvicinata.



**Nelle pause di lavoro (tutte, non solo quelle previste per legge) evitare di rimanere seduti e di impegnare la vista (es. leggendo il giornale o navigando su Internet).**



## Consigli per la prevenzione dei disturbi alla schiena nella vita extralavorativa

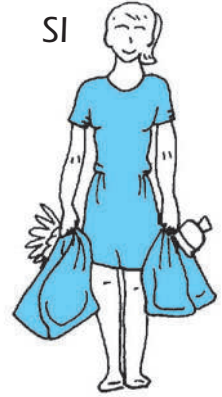
NO



Evitare di portare un grosso peso con un solo braccio.

È meglio suddividerlo in due pesi uguali da tenere con le due braccia.

SI

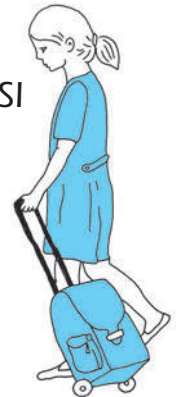


Lo **zainetto scolastico** se non è comodo o è troppo pesante o mal portato può causare il mal di schiena.

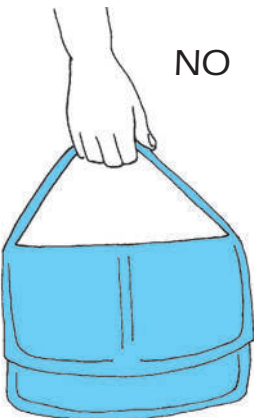
Lo zainetto può essere considerato pesante quando è superiore al peso del bambino diviso 10.

È preferibile non portarlo in spalla, ma usare un carrellino con ruote oppure uno zainetto tipo trolley.

SI



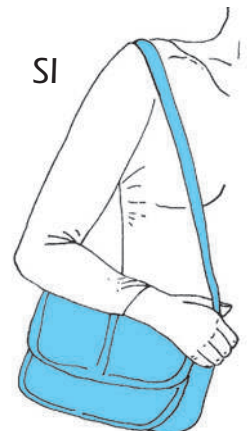
NO



Se si **porta una borsa**, tenerla a lungo in mano può risultare dannoso: decisamente meglio portarla a spalla o a tracolla.

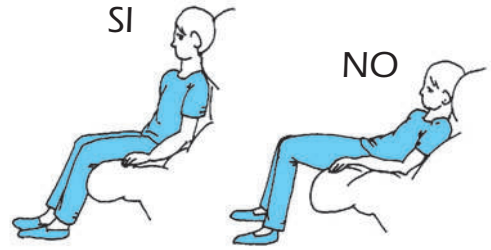
È utile cambiare spesso la spalla di appoggio ed è bene evitare di riempirla troppo.

SI



### Quando si sta in poltrona

Non sprofondare in una poltrona troppo morbida. Cercare di tenere la schiena bene appoggiata. Eventualmente usare un cuscino dietro il collo e la schiena.



### Se si deve lavorare a maglia o cucire

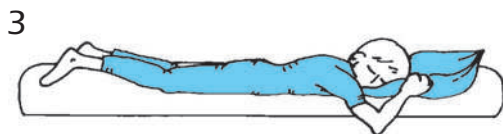
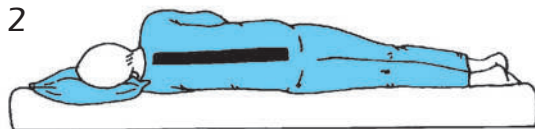
Evitare di stare a lungo chinati in avanti. Appoggiarsi allo schienale e ai braccioli.

**Evitare comunque di mantenere a lungo questa posizione: almeno ogni mezz'ora alzarsi e fare due passi.**

### Quando si guida l'automobile

Non inclinare troppo lo schienale. Cercare di appoggiare bene tutta la schiena e il collo.

**Se si deve viaggiare per lunghi periodi, interrompere la guida almeno ogni ora per fare quattro passi e sgranchire le braccia, le gambe e la schiena.**



### Quando si è a letto

Non usare una rete o un materasso che si deformino eccessivamente sotto il peso del corpo (1).

Usare una rete rigida, un materasso che dia un adeguato sostegno al corpo ed un cuscino basso affinché il capo sia allineato con il resto del corpo (2). Evitare questa posizione (3) se si soffre di dolori alla schiena.

## Esercizi consigliati

Per mantenere la schiena in buona salute occorre anche rilassare, stirare, rinforzare determinati gruppi muscolari.

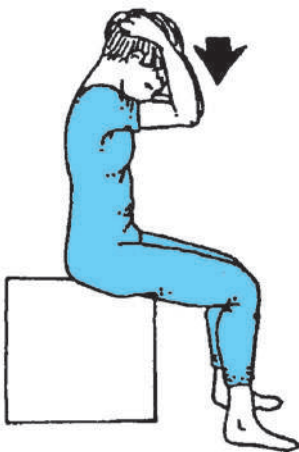
- 1 - IL RILASSAMENTO** va eseguito prima degli altri esercizi o quando si sentono il collo e la schiena particolarmente stanchi.
- 2 - LO STIRAMENTO** ha funzione di allungare tendini e muscoli; ridurre la tensione muscolare e migliorare la mobilità delle articolazioni. Va eseguito con calma: non si deve provare dolore, ma solo una sensazione di tensione.
- 3 - IL RINFORZO**, che si esegue dopo gli esercizi di allungamento e mobilizzazione, serve ad aumentare la forza di muscoli che in genere non vengono usati (es.: addominali, glutei, alcuni muscoli della coscia, ecc.) e che invece, correttamente tonificati, vanno ad alleviare il carico di lavoro della schiena.  
Eseguire i seguenti esercizi almeno due volte alla settimana. L'insieme degli esercizi dura circa mezz'ora.

**Si ricorda che qualsiasi esercizio fisico, se eseguito in modo scorretto, potrebbe risultare dannoso. In presenza di determinate patologie, problemi specifici, dolori persistenti, molti esercizi tra cui anche quelli che seguono sono da evitare ed è opportuno consultare preventivamente una persona qualificata.**

### COLLO

#### Rilassamento

Assumere questa posizione più volte durante il giorno e mantenerla per alcuni minuti respirando profondamente.



#### Stiramento

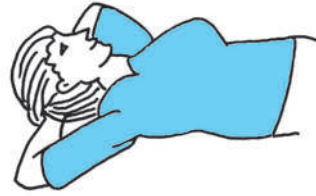
Mettersi in questa posizione. Intrecciare le dita sulla testa, lasciare cadere lentamente i gomiti verso terra in modo che il peso delle braccia possa incrementare la flessione del capo. Restare così per 10 secondi.

**Ripetere 5 volte.**



### **Rinforzo**

Posizionare le mani dietro la testa con i gomiti in fuori e le spalle appoggiate al suolo. Da questa posizione spingere la testa indietro verso le mani.



Portare le mani alla fronte con i gomiti in fuori e le spalle appoggiate al suolo. Da questa posizione spingere progressivamente la fronte in avanti contro le mani (contro resistenza) senza alzare la testa.



**Questi esercizi vanno eseguiti mantenendo la posizione per 10 secondi e una respirazione regolare.**

### **SPALLE E BRACCIA**

#### **Rilassamento e attivazione**

Elevare le spalle, contare fino a 5, poi rilassarle. Abbassare le spalle, contare fino a 5, poi rilassarle.

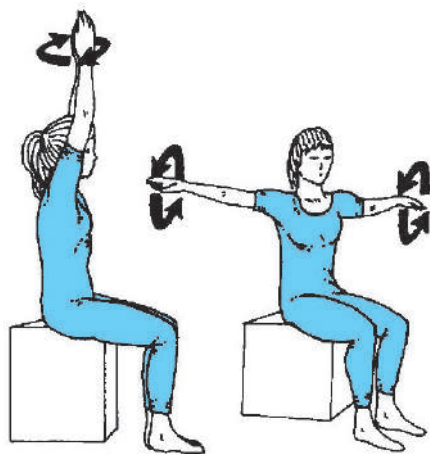
**Ripetere 5 volte.**



#### **Stiramento**

In posizione seduta portare una mano tra le scapole tenendo il gomito bene in alto. Per incrementare lo stiramento aumentare progressivamente l'estensione del capo. Mantenere la posizione per 15 secondi.

**Ripetere alternando per altre 5 volte.**



### Rinforzo

Seduto con la schiena ben dritta, braccia in fuori, descrivere 10 piccoli cerchi con le mani, prima in un senso e poi nell'altro.

Ripetere l'esercizio con le braccia in alto e con le braccia in avanti.

## SCHIENA

### Rilassamento

Decubito supino, arti inferiori piegati, piedi al suolo, braccia distese lungo i fianchi, respirare profondamente, inspirando dal naso ed espirando lentamente dalla bocca.



### Fare 20 respirazioni complete.

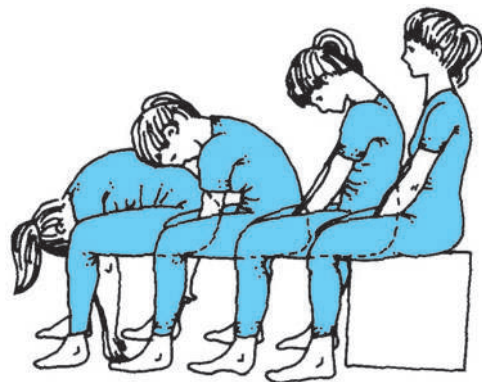
Cercare di sentire che non solo il torace, ma anche la pancia si alza e si abbassa durante la respirazione avendo cura di mantenere la schiena sempre aderente al pavimento.

### Stiramento

Dalla posizione di decubito supino, flettere le gambe al petto, circondare con le braccia le ginocchia ed avvicinarle al torace affinché le spalle e parte del dorso si sollevino dal suolo. Mantenere questa posizione per 15 secondi.



### Ripetere 5 volte.



Seduti su una sedia, la schiena ben dritta, i piedi appoggiati a terra, le gambe leggermente divaricate. Abbandonare le braccia fra le gambe, lasciarsi cadere in avanti a partire dalla testa fino a toccare terra con il dorso delle mani.

Restare in questa posizione qualche istante, poi tirarsi su lentamente: prima la schiena, poi il dorso, le spalle e infine la testa.

### Ripetere l'esercizio 5 volte.

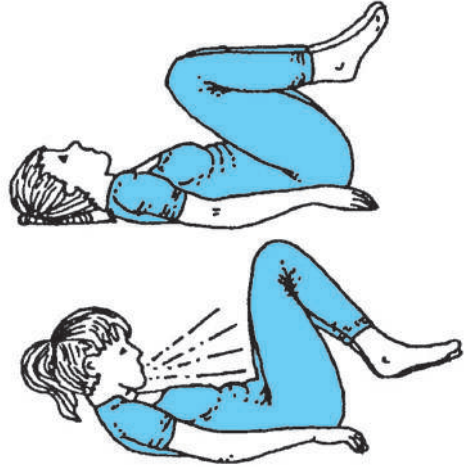


## ADDOME

### Rinforzo dei muscoli addominali

Dalla posizione di decubito supino, flettere le gambe al petto. Da questa posizione sollevare lentamente il capo e le spalle, espirando.

**Ripetere 5 volte.**



## PETTORALI



### Stiramento

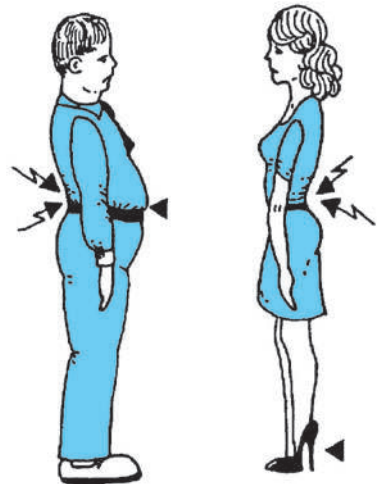
Da seduti, afferrare un asciugamano per le estremità, portarlo in avanti, poi in alto e quindi indietro. L'esercizio va eseguito lentamente a braccia tese, senza sforzo né dolore, facendo attenzione a non inarcare la schiena.

**Ripetere 5 volte.**

In generale:

- evitare la vita sedentaria;
- camminare, fare le scale e, se possibile, praticare uno sport;
- evitare gli sport che affaticano la colonna vertebrale (lotta, equitazione, sollevamento pesi, motocross, Judo, ecc.)

**Ricordare inoltre che il sovrappeso e i tacchi alti favoriscono i dolori di schiena.**



## 4. La tutela assicurativa INAIL

### L'infortunio sul lavoro

#### Che cos'è l'infortunio sul lavoro:

- l'evento lesivo che produce danno al lavoratore la cui causa, sia violenta, cioè acuta, di forza efficiente e di intensità concentrata, è riconducibile a motivi derivanti dallo svolgimento del lavoro.

#### Esempi:

- caduta dall'alto o lungo una scala;
- colpito da .....
- feritosi con .....



#### La denuncia di infortunio

##### • **Obbligo dell'assicurato:**

comunicare immediatamente qualsiasi infortunio, anche lieve, al datore di lavoro (D.L.).

##### • **Obbligo del datore di lavoro:**

- comunicare all'INAIL, anche on line, entro due giorni, o entro 24 ore se l'infortunio ha causato la morte o il pericolo di vita, gli infortuni occorsi ai dipendenti giudicati guaribili con prognosi superiore a tre giorni. In caso di mancanza di certificazione medica (primo certificato di infortunio), essa è acquisita direttamente dall'INAIL (art.53 D.P.R. n. 1124 del 30 giugno 1965 e s.m.i.);
- comunicare alle Autorità di pubblica sicurezza del Comune ove è avvenuto l'infortunio, entro due giorni, ogni infortunio sul lavoro che abbia per conseguenza la morte o l'inabilità al lavoro superiore a tre giorni (art.54 DPR 1124 del 30.6.1965).

##### • **Il referto all'Autorità giudiziaria (art. 365 del Codice Penale)**

Il medico ha l'obbligo di trasmettere all'Autorità giudiziaria un'apposita comunicazione (referto), per i casi di infortunio o malattia professionale che possono presentare i caratteri perseguibili d'ufficio.

##### • **Responsabilità civile del datore di lavoro (art. 10 DPR 1124/65)**

L'assicurazione INAIL esonera il datore di lavoro dalla responsabilità civile per gli infortuni sul lavoro.

Egli non è esonerato dalla responsabilità civile quando l'evento lesivo (infortunio o malattia professionale) sia stato causato da fatto costituente reato perseguibile d'ufficio commesso dal datore di lavoro o da persona del cui operato egli debba rispondere secondo il codice civile.

## Le malattie professionali

### Cosa è la malattia professionale (m.p.)

Si può parlare di malattia professionale (o tecnopatia) quando:

- la malattia si contrae per esposizione a determinati rischi correlati al tipo di lavoro svolto (polveri e sostanze chimiche nocive, rumore, vibrazioni, radiazioni, misure organizzative che agiscono negativamente sulla salute, ...);
- il rischio lavorativo agisce in modo diluito e prolungato nel tempo (causa lenta).

Nel nostro sistema giuridico con l'introduzione del sistema misto a seguito delle Sentenze n.179 e 206 della Corte Costituzionale del 1988 e dell'articolo 10 del D.Lgs 38 del 2000, le malattie professionali che sono ammesse alla tutela assicurativa sono:

- **Le Malattie professionali “tabellate”** che sono quelle contratte nell'esercizio e a causa di determinate lavorazioni, elencate in tabelle allegate a specifici provvedimenti legislativi. Le tabelle riportano, oltre alla malattia e alla lavorazione, anche il periodo massimo di indennizzabilità dalla cessazione dal lavoro. Tali malattie sono tutelate con presunzione legale d'origine. Attualmente è in vigore il D.M. del 9 aprile 2008 (G.U. n.169 del 21 luglio 2008) che prevede 85 malattie tabellate per l'industria e 24 per l'agricoltura. Con norme speciali sono assicurate la silicosi, la asbestosi e le malattie da raggi X del personale sanitario.
- **Le Malattie professionali “non tabellate”** che sono quelle non elencate nelle tabelle, delle quali il lavoratore dimostri l'origine professionale.

### Le malattie muscolo-scheletriche da sovraccarico biomeccanico

La maggior parte delle malattie muscolo-scheletriche da sovraccarico biomeccanico sono tabellate.

Per tutte le malattie non tabellate, l'INAIL ha emanato delle direttive con la circolare n. 80/1997 affinché, come per tutte le altre malattie non tabellate, sia facilitato l'“onere della prova”, cioè la dimostrazione dell'origine lavorativa della malattia da parte del lavoratore. Ha altresì emanato delle specifiche “linee guida” per la trattazione delle malattie muscolo-scheletriche da sovraccarico biomeccanico, in particolare con le circolari n. 81/2000 e n. 25/2004 che restano ancora valide ferme restando le modifiche introdotte dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

### La denuncia di malattia professionale

#### Obbligo del lavoratore

Il lavoratore deve consegnare al datore di lavoro o all'INAIL il certificato rilasciato dal medico certificatore entro 15 gg dalla manifestazione della malattia, altrimenti decade il suo diritto all'indennizzo relativamente al periodo antecedente alla denuncia. Ai fini della trattazione del suo caso, è necessario l'implicito consenso scritto del lavoratore.

#### Obbligo del D.L.

Il D.L. deve trasmettere la denuncia di malattia professionale all'INAIL, corredata dall'eventuale certificato medico consegnatogli dal lavoratore, entro i cinque giorni successivi a quello nel quale ha ricevuto dal lavoratore la segnalazione della malattia professionale.

Con il D.M. del 30 luglio 2010 (G. U. n. 197/2010) è stata approvata la delibera 42/2010 del Presidente-Commissario Straordinario dell' INAIL contenente la modifica dell'art. 53 del T.U. (D.P.R. n. 1124/1965).

In tal modo, i datori di lavoro ora possono effettuare la denuncia on-line delle malattie professionali all'INAIL e non devono più allegare il relativo certificato medico.

Il datore di lavoro dovrà trasmetterlo solo su espressa richiesta dell'Istituto assicuratore, nelle ipotesi in cui non sia stato direttamente inviato dal lavoratore o dal medico certificatore.

### **Adempimenti del medico “certificatore”**

- Deve compilare il relativo certificato da consegnare al lavoratore, ai fini dell'accesso alle prestazioni assicurative dell'INAIL.
- Deve denunciare, per finalità preventive e statistico-epidemiologiche, alla Direzione Provinciale del Lavoro, le malattie professionali comprese in un elenco approvato con Decreto Ministeriale. L'obbligo della denuncia è previsto dall'art. 139 del D.P.R. n. 1124/1965 e la sua omissione è sanzionata. Copia di tale denuncia deve essere inviata alla ASL e alla Sede INAIL competente per territorio e, in tal modo, confluisce nel Registro Nazionale delle malattie causate dal lavoro ovvero ad esso correlate.

Sulla G. U. n. 76 del 1° aprile 2010 - Supplemento ordinario n. 66 - è stato pubblicato l'allegato di cui al D.M. dell'11 dicembre 2009 approvato dal Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali relativo all'aggiornamento dell'elenco delle malattie di cui al D.M. del 14 gennaio 2008 che elenca le malattie raggruppandole in tre liste:

- **lista I:** malattie la cui origine lavorativa è di elevata probabilità;
- **lista II:** malattie la cui origine lavorativa è di limitata probabilità;
- **lista III:** malattie la cui origine lavorativa è possibile.

Per quanto concerne le malattie muscoloscheletriche da sovraccarico biomeccanico, tale Decreto Ministeriale, che ha finalità statistico-epidemiologiche e preventive, inserisce nella **lista I**, oltre a specifiche osteoangioneuropatie da vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio, le spondilodiscopatie del tratto lombare e l'ernia discale lombare per la movimentazione manuale dei carichi eseguita con continuità durante il turno lavorativo, sindromi da sovraccarico biomeccanico della spalla, alcune sindromi da sovraccarico del gomito e del polso-mano per i microtraumi e posture incongrue a carico degli arti superiori per attività eseguite con ritmi continui e ripetitivi per almeno la metà del turno di lavoro, nonché la borsite, la tendinopatia del quadricipite femorale e la meniscopatia degenerativa da microtraumi e posture incongrue a carico del ginocchio per attività eseguite con continuità durante il turno lavorativo.

Nella **lista II**, oltre ad alcune sindromi da sovraccarico dell'arto superiore relative a microtraumi e posture incongrue degli arti superiori per attività eseguite con ritmi continui e ripetitivi per almeno la metà del turno lavorativo, sono riportate la talalgia plantare (entessopatia), la tendinite del tendine di Achille e la sindrome del tunnel tarsale per traumi e posture incongrue a carico del piede e della cavaglia per attività eseguite durante il turno lavorativo.

Infine sono considerate malattie la cui origine lavorativa è di limitata probabilità le spondilodiscopatie del tratto lombare e l'ernia discale lombare in lavoratori esposti a vibrazioni trasmesse al corpo intero per le attività di guida di automezzi pesanti e di conduzione di mezzi meccanici.

La **lista III** annovera, come malattie la cui origine lavorativa è possibile, la sindrome dello stretto toracico (esclusa la forma vascolare) e il Morbo di Dupuytren relativi ad esposizione a microtraumi e posture incongrue degli arti superiori per le attività eseguite con ritmi continuativi e ripetitivi per almeno la metà del tempo del turno lavorativo.

Per consultare le tabelle allegate al D.M. del 9 aprile 2008 (G.U. n.169 del 21 luglio 2008) e le liste I, II e III, di cui al D.M. del 11.12.2009, si può far riferimento alla banca dati normativa del sito [www.inail.it](http://www.inail.it)

## Le prestazioni dell'Inail per infortuni e malattie professionali

### L'Iter:

- L'INAIL riceve la documentazione (certificato medico e denuncia d'infortunio o di malattia professionale /tecnopatia).
- Il lavoratore viene invitato presso la Sede per la istruttoria amministrativa del suo caso; sarà poi sottoposto a visita medica.

Le **prestazioni** che l'INAIL eroga all'assicurato infortunato o tecnopatico, a fronte di specifici requisiti, sono sia di natura economica che sanitaria e qui si elencano le principali:

- cure ambulatoriali,
- indennità giornaliera per l'inabilità temporanea,
- indennizzo - in capitale o in rendita in base al grado di menomazione - per la menomazione della integrità psico-fisica (danno biologico) e per le sue conseguenze patrimoniali (eventi a decorrere dal 25 Luglio 2000, precedentemente veniva erogata una rendita per inabilità permanente),
- rendita ai superstiti,
- assegno di incollocabilità,
- speciale assegno continuativo mensile,
- cure idrofangotermali e soggiorni climatici,
- fornitura di protesi, ortesi e presidi,
- assegno per assistenza personale continuativa,
- rendita di passaggio (in caso di silicosi o asbestosi).

Le prestazioni economiche sono corrisposte anche se il datore di lavoro non è in regola con gli obblighi contributivi, ad eccezione del caso dei lavoratori autonomi (artigiani, coltivatori diretti).

Per completezza, si ricorda dal marzo 2001 è in vigore una particolare assicurazione obbligatoria contro gli **infortuni domestici** la cui prestazione è la rendita per invalidità permanente solo in caso di infortunio. Tale assicurazione, dal maggio 2006, prevede anche la rendita ai superstiti nei casi di infortunio mortale.

Per maggiori informazioni sull'assicurazione infortuni in ambito domestico, visitare il sito Inail all'indirizzo:

[http://www.inail.it/Portale/appmanager/portale/desktop?\\_nfpb=true&\\_pageLabel=PAGE\\_CASALINGHE](http://www.inail.it/Portale/appmanager/portale/desktop?_nfpb=true&_pageLabel=PAGE_CASALINGHE)



## Per saperne di più tramite Internet

<http://osha.europa.eu/en/campaigns/ew2007/> - la sezione del sito internet dell'Agenzia Europea di Bilbao dedicata alla campagna 2007 sui disturbi muscoloscheletrici (DMS).

[www.lavoro.gov.it/Lavoro/md/AreaLavoro/tutela/](http://www.lavoro.gov.it/Lavoro/md/AreaLavoro/tutela/) - la sezione tutela delle condizioni di lavoro nel sito del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale.

[www.ministerosalute.it](http://www.ministerosalute.it) - il sito del Ministero della Salute.

[www.inail.it](http://www.inail.it) - il sito dell'INAIL.