

I DISTURBI MUSCOLO SCHELETRICI CORRELATI AL LAVORO: PREVENZIONE E RIABILITAZIONE

The logo of INAIL (Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura degli Infortuni sul Lavoro) is displayed in white text on a dark blue rectangular background.

DR. SSA VIRGINIA VITTO SOVRINTENDENTE SANITARIA
REGIONALE INAIL SICILIA

DR. SSA GIUSEPPINA DINO DM 2° LIVELLO SEDE INAIL PALERMO –
TRAPANI

Convegno on line 27 Ottobre 2021 Ambienti sani e sicuri.

Alleggeriamo il carico!

DISTURBI MUSCOLO SCHELETRICI

- Il 21,3% di disabilità in tutto il mondo sono dovute a patologie muscolo-scheletriche (DMS) connesse con attività di movimentazione manuale dei carichi (MMC);
- I DMS sono il quarto fattore a livello mondiale di impatto sulla salute delle popolazioni;
- I DMS sono la seconda maggiore causa di disabilità in tutto il mondo;
- La principale singola causa di disabilità è il dolore alla schiena;
- Oltre 44 milioni di lavoratori delle EU (quasi 1 su 6) hanno DMS causati dal proprio lavoro;
- A livello europeo il 60% delle malattie professionali è riconducibile a DMS, (al secondo posto troviamo malattie da stress lavoro-correlato) e il trend crescente di queste patologie sembra inarrestabile.

Dati INAIL

Dal 1999 al 2018, in tutte le sedi INAIL d'Italia, complessivamente sono stati segnalati:

- STC (sindrome tunnel carpale): 8.064 casi di cui 6678 riconosciuti;
- Malattie del rachide: 15.065 casi di cui 12.766 riconosciuti ;
- Altre Malattie del Sistema muscolo scheletrico: 14.906 casi di cui 12.314 riconosciuti.

Complessivamente: casi segnalati 38.035; riconosciuti 31.768

DISTURBI MUSCOLO SCHELETRICI

- Significato di **disturbo**: difficoltà, fastidio, impedimento, intralcio, noia, ostacolo.
- In ambito medico si intende un **quadro clinico di sofferenza** che rappresenta un'entità **medica** definita, annoverata nelle classificazioni ufficiali di riferimento.

DISTURBI MUSCOLO SCHELETRICI

- Si parla di **disturbo funzionale**, in assenza di lesioni organiche;
- Si parla di **disturbo organico** quando si evidenziano alterazioni permanenti delle strutture anatomiche interessate, mediante esami strumentali.
- I **disturbi funzionali** sono **passibili di guarigione**, quelli organici solo di eventuale stabilizzazione o purtroppo di peggioramento.
- A differenza dei disturbi funzionali, quindi, **i disturbi organici** possono essere annoverati nella categoria delle **malattie**.

In lingua anglosassone **musculo skeletal disorders: MSDs**

- Sono quelle patologie e/o sintomi che interessano muscoli, tendini, legamenti, articolazioni, nervi periferici e strutture vascolari.

DISTURBI MUSCOLO SCHELETRICI

I **disturbi muscolo-scheletrici** rappresentano un gruppo eterogeneo di lesioni infiammatorie e/o degenerative.

- **disturbi ben definiti;** quadri clinici nosologicamente descritti;
- **disturbi aspecifici:** che non hanno una precisa definizione nosologica e non sono attribuibili a patologie conosciute, ma possono essere comuni a più malattie.

DISTURBI MUSCOLO SCHELETRICI

Fra **i quadri ben definiti** ritroviamo:

- **tenosinovite, epicondilite, borsite**, infiammazioni osteo - tendinee e articolari;
- **sindrome del tunnel carpale, lombo sciatalgia**, disturbi da compressione nervosa;
- **Osteoartrosi**, alterazioni degenerative ossee.

Disturbi aspecifici:

- Dolore
- Rigidità articolare
- Parestesie
- Mialgia
- Dolore lombare
- Sindromi dolorose regionali

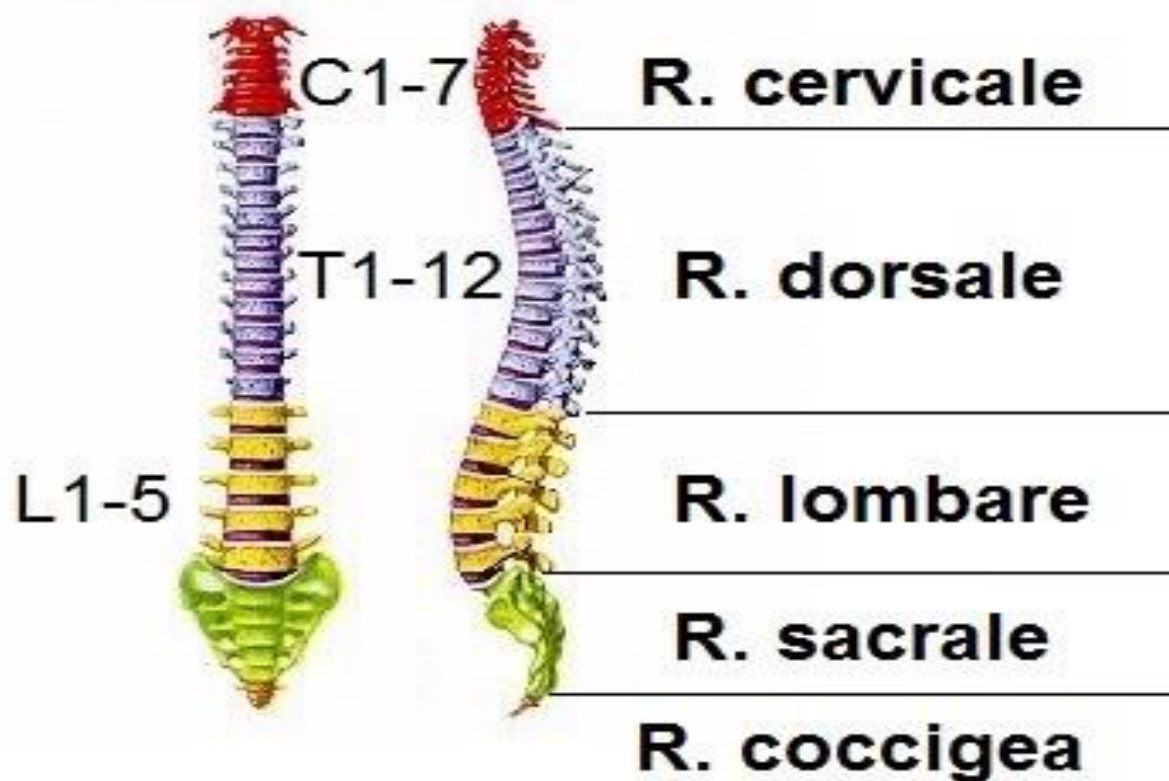
**SONO AD EZIOPATOGENESI MULTIFATTORIALE E SONO
PRESENTI ANCHE NELLA POPOLAZIONE NON ESPOSTA
PROFESSIONALMENTE**

Distretti maggiormente interessati dal Sovraccarico biomeccanico:

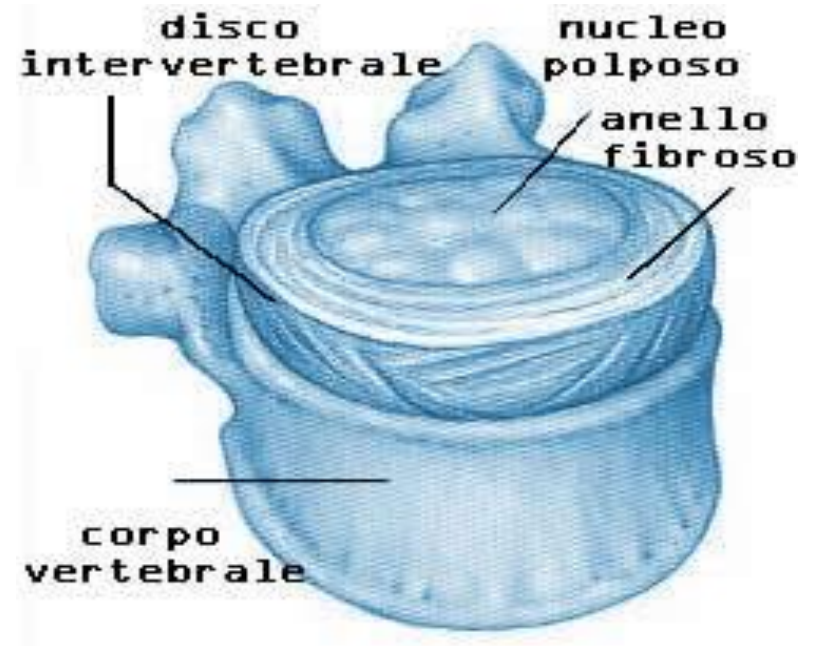
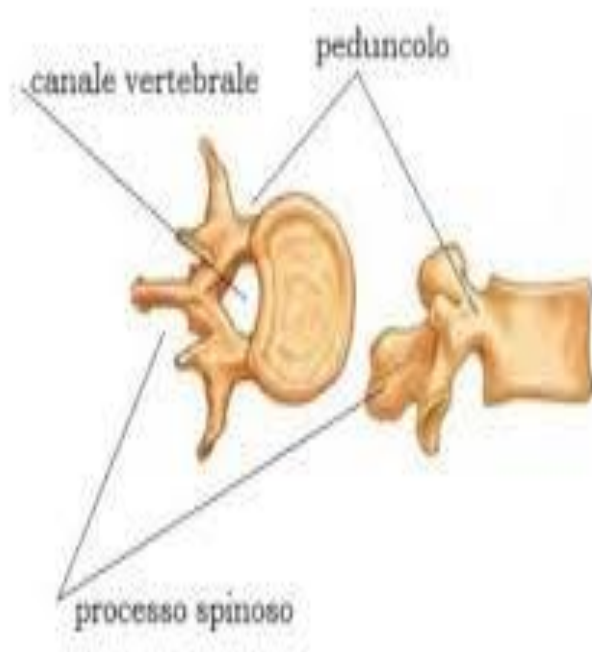
- tratto lombo-sacrale del rachide
- collo
- spalla
- avambraccio
- polso/mano
- ginocchio

Fra i DMS la malattia più diffusa fino al 2016 era la **sindrome del tunnel carpale**. Nel 2017 il primo posto è spettato alla **tendinite del sovra spinoso** (o tendinite della cuffia dei rotatori). Seguono **l'ernia discale lombare**, **l'epicondilite** e la **spondilo discopatia del tratto lombare**.

IL RACHIDE (COLONNA VERTEBRALE)

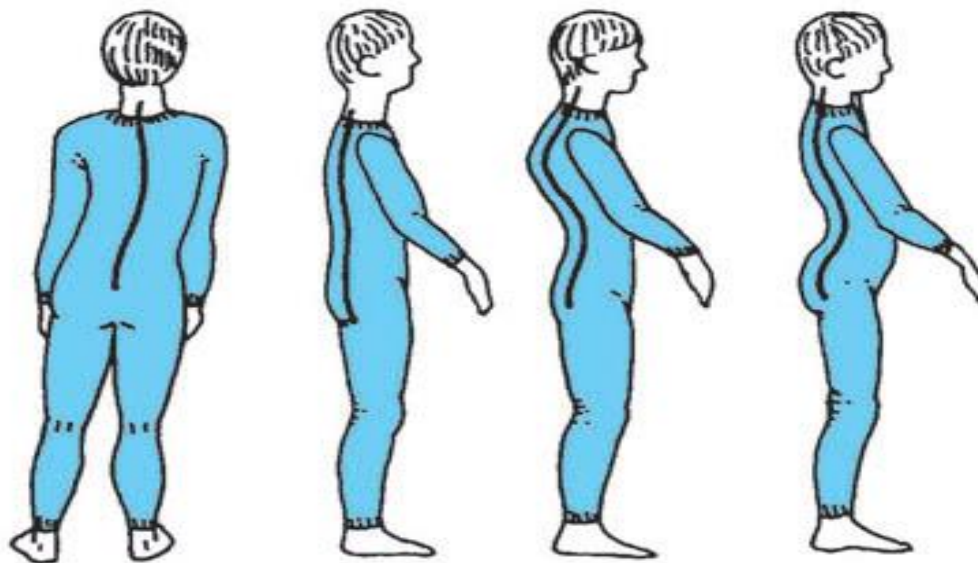


La vertebra e il disco intervertebrale



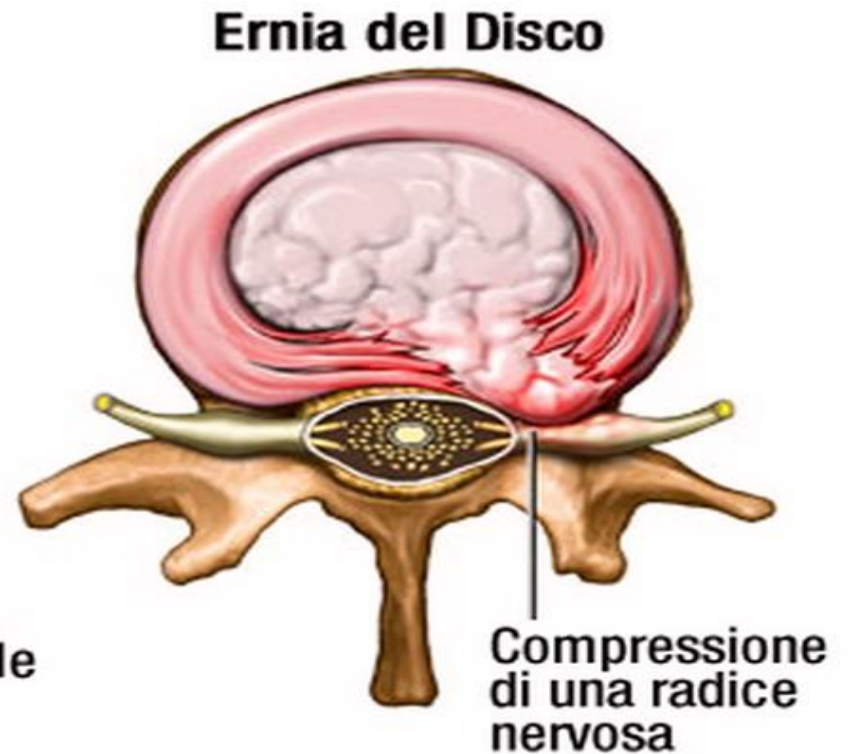
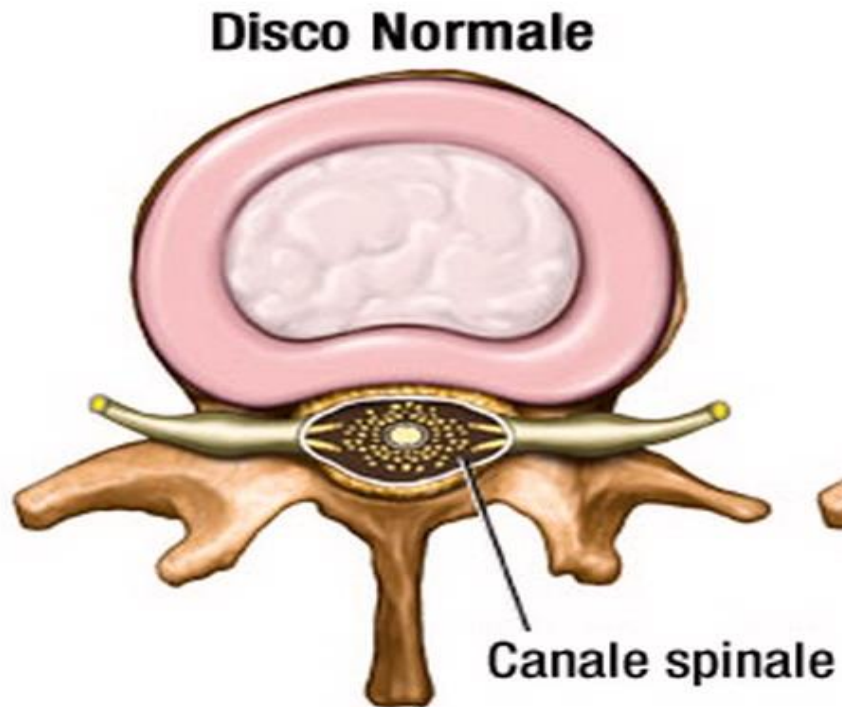
Paramorfismi (o alterazioni para fisiologiche delle curve della colonna)

- la **scoliosi**
- il **dorso piatto**
- il **dorso curvo o ipercifosi**
- l'**iperlordosi**



Le alterazioni /patologie più frequenti a livello del rachide

- **Artrosi:** l'artrosi, fisiologica con l'avanzare dell'età, patologica se comparsa in età precoce, è caratterizzata dalla formazione di piccole protuberanze ossee: **Becchi artrosici** che si formano sul bordo della vertebra e possono provocare dolore locale, se confliggono con strutture quali i muscoli oppure comparsa di disturbi quali parestesie e formicolii se comprimono nervi contigui; ad esempio alle braccia alle mani nell'artrosi cervicale (**cervicobrachialgia**) o alla schiena o alle gambe nell'artrosi lombare, se vanno a comprimere il nervo sciatico (**lombo sciatalgia**).



- **L'ernia del disco** si manifesta quando la parte centrale del disco intervertebrale, detta nucleo polposi, attraversa l'anello fibroso che lo racchiude e fuoriesce dal disco, andando a comprimere il nervo.
- Le **protrusioni discali**, costituiscono uno stadio di pre - ernia, quando ancora il nucleo polposi del disco non è stato espulso oltre l'anello fibroso.

Gli arti superiori

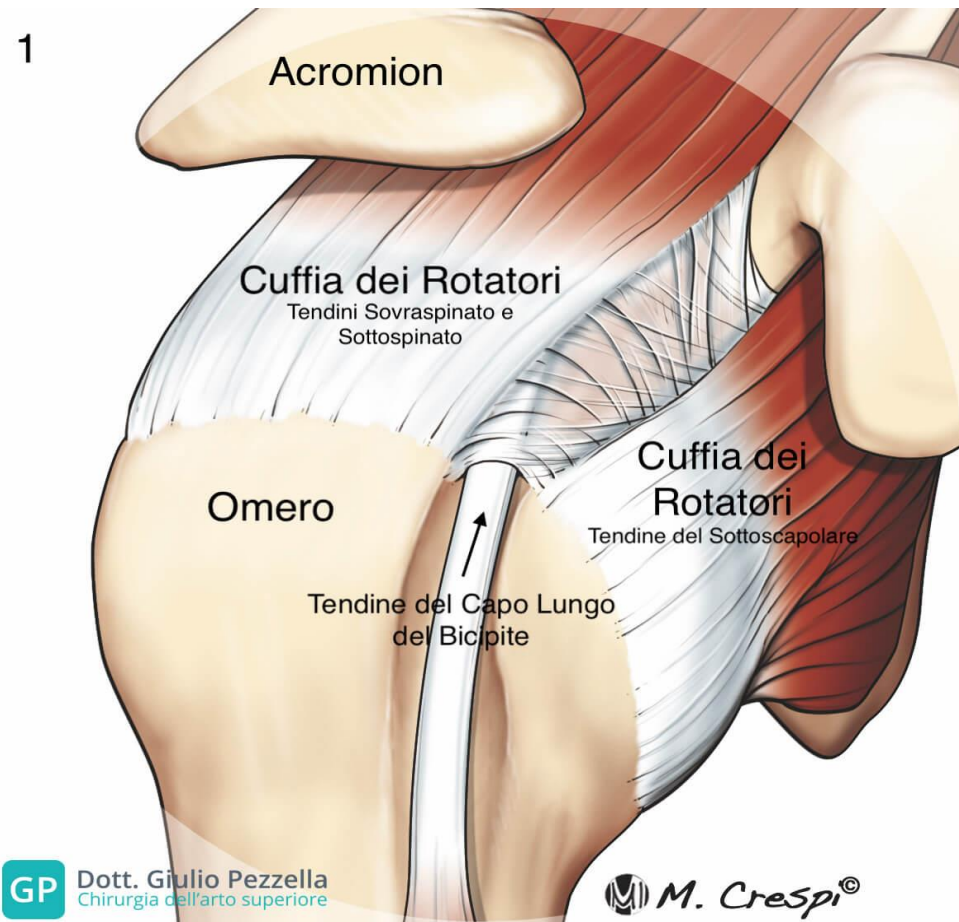
I disturbi muscolo scheletrici dell'arto superiore riguardano principalmente:

- la **spalla**;
- il **gomito**;
- il **polso**, con il **tunnel carpale**;
- la **mano**.

La Spalla



DISTURBI MUSCOLO SCHELETRICI



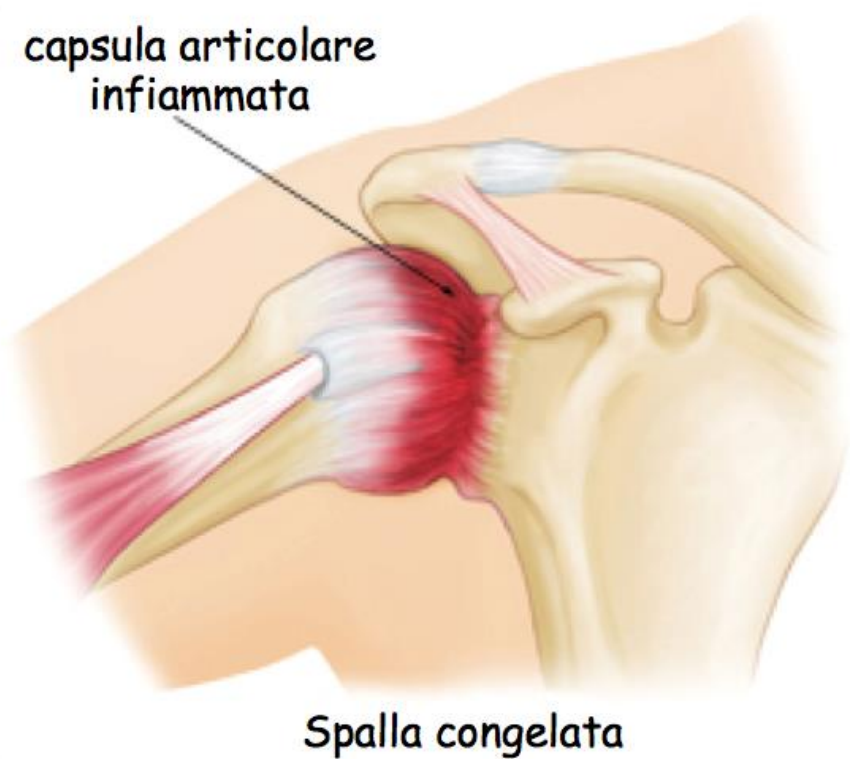
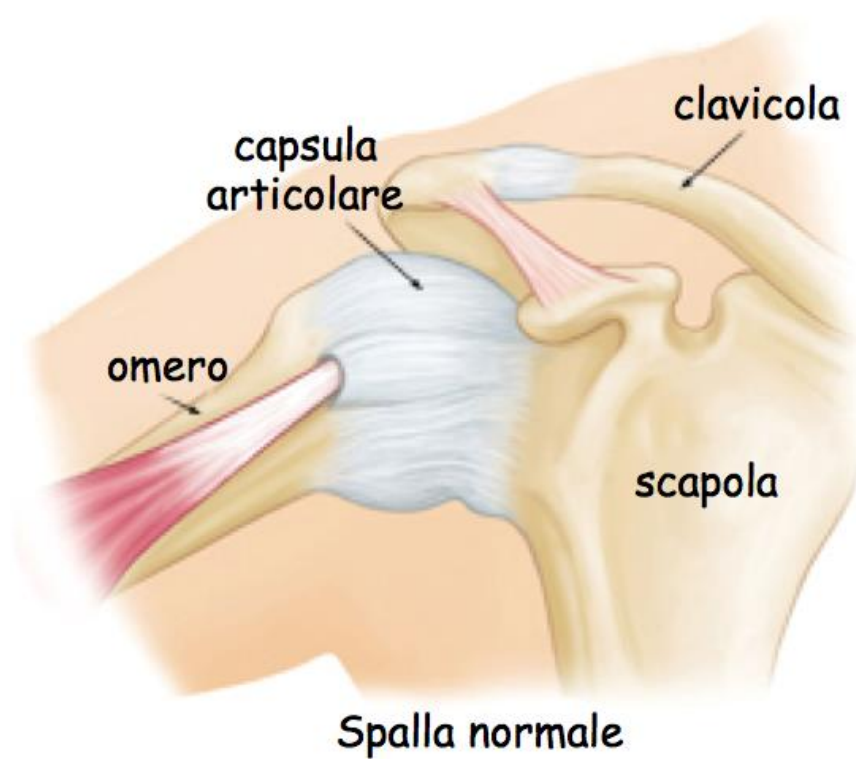
Il termine **cuffia dei rotatori** indica il complesso muscolo-tendineo della spalla, costituito da quattro muscoli e dai loro **tendini**:

- sottoscapolare;
- sovraspinoso;
- sottospinoso;
- piccolo rotondo.

Le alterazioni/patologie più comuni della spalla

- **Periartrite scapolo-omerale.** E' un processo infiammatorio della capsula articolare. Con il passare del tempo, se non curato, si ha formazione di un tessuto simil - cicatriziale, **capsulite adesiva** che rende la stessa capsula articolare più spessa, rigida in modo anomalo con segni di retrazione e con blocco quasi totale dell'articolazione (**spalla congelata**).

DISTURBI MUSCOLO SCHELETRICI



DISTURBI MUSCOLO SCHELETRICI

Le principali patologie alla cuffia dei rotatori sono costituite da:

- **tendinopatia della cuffia dei rotatori**, dovuta a infiammazione, irritazione e gonfiore;
- **borsite della spalla**;
- **rottura della cuffia dei rotatori**: conseguenza di trauma o provocata da una estrema degenerazione dei tendini.

Il gomito



Le alterazioni/patologie più comuni del gomito

- l'**epicondilite**, detta anche "gomito del tennista";
- l'**epitrocleite** "gomito del giocatore di golf";
- **sindrome del tunnel cubitale** o canale cubitale, attraverso cui passa il n. ulnare al gomito.

Distretto polso mano

ANATOMIA DEL TUNNEL CARPALE



Il “tunnel carpale”, è un **canale posto alla base della mano e inizio del polso**, in cui passano il nervo mediano e i nove tendini flessori delle **dita** che vanno dall'**avambraccio** alla **mano**.

DISTURBI MUSCOLO SCHELETRICI



Le alterazioni/patologie più comuni del polso

- **sindrome del tunnel carpale** (o compressione del nervo mediano al livello del polso) è dovuta alla compressione del nervo mediano nel suo passaggio attraverso il tunnel carpale.
- **sindrome di Guyon** è dovuta all'intrappolamento del nervo ulnare a livello del polso lato ulnare.

La mano

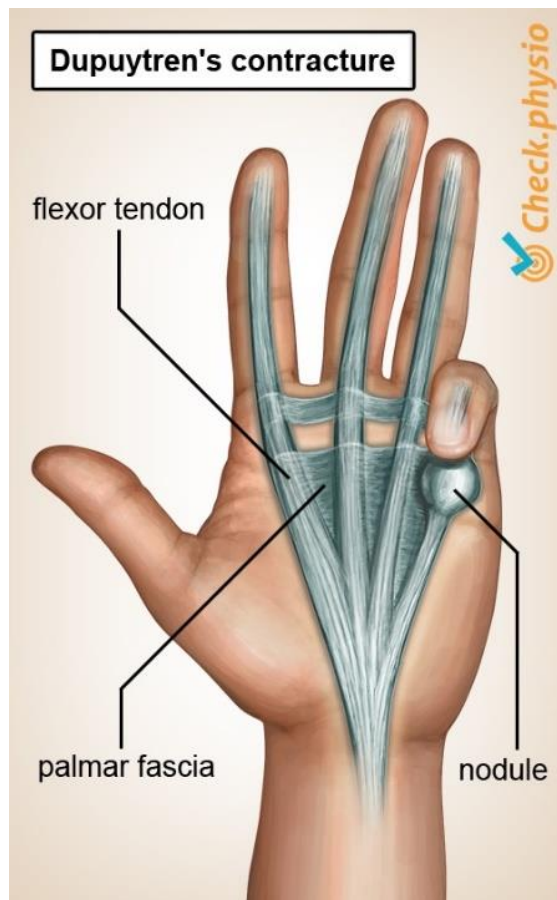


Le alterazioni/patologie più comuni della mano

- dito a scatto;
- rizoartrosi
- tenosinovite stenosante di De Quervain;
- malattia di Dupuytren

La Rizoartrosi





La Malattia di Dupuytren



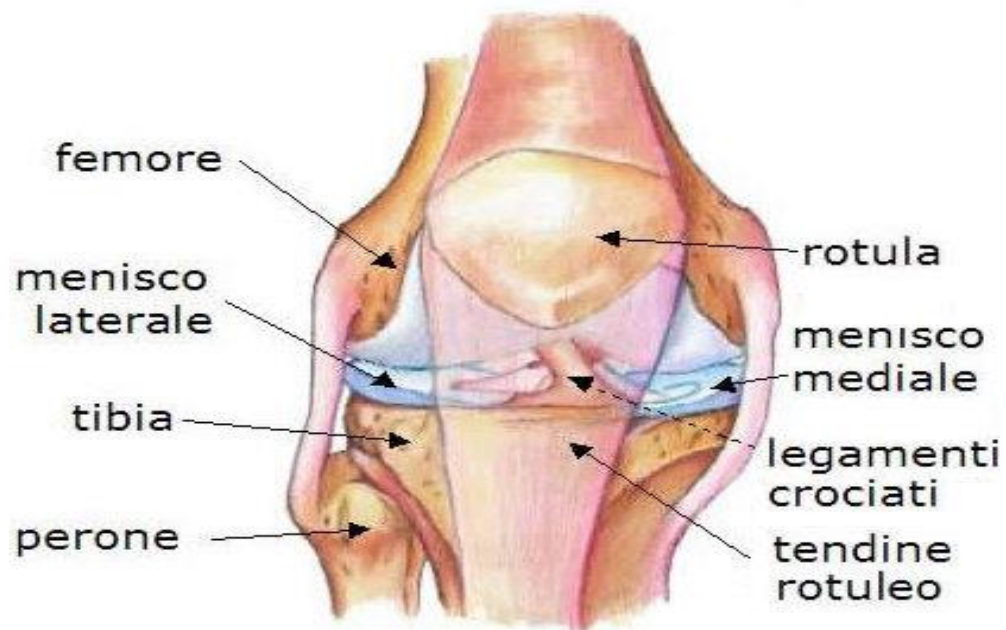
La Tenosinovite stenosante di De Quervain



Gli arti inferiori

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

Il ginocchio



Le alterazioni più comuni del ginocchio

- Gonartrosi (o artrosi del ginocchio);
- Alterazioni del menisco o meniscopatie;
- Borsite pre-rotulea (ginocchio della lavandaia);
- Tendinopatia del ginocchio.

Gonartrosi



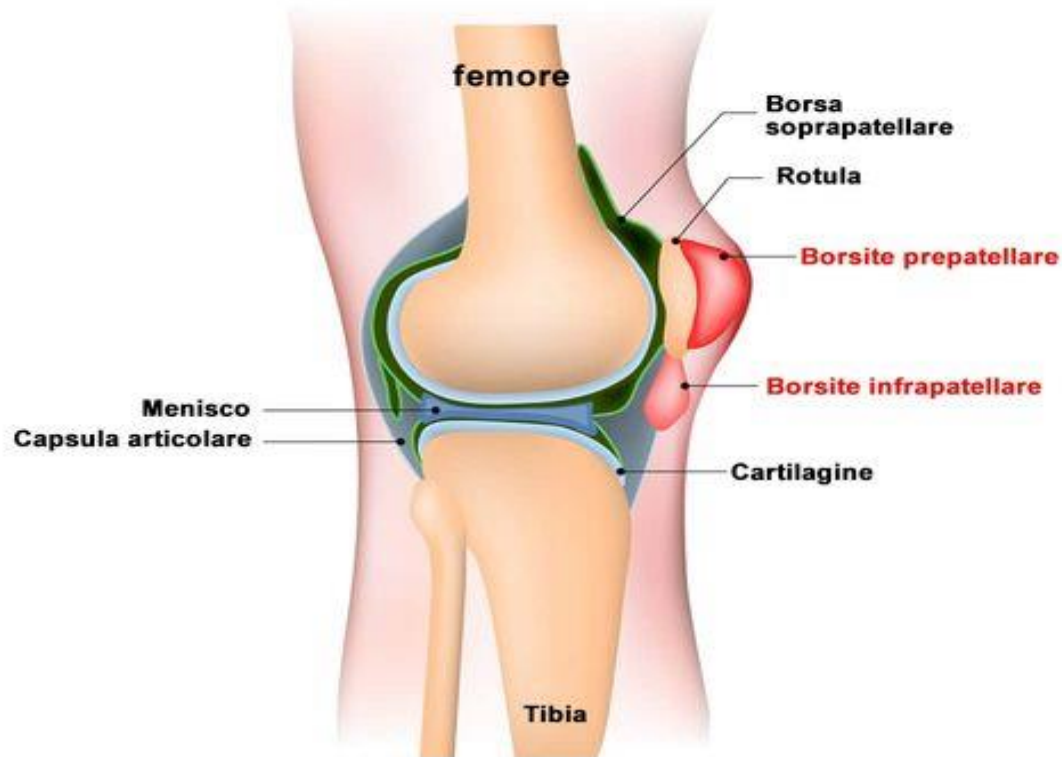
Ginocchio sano



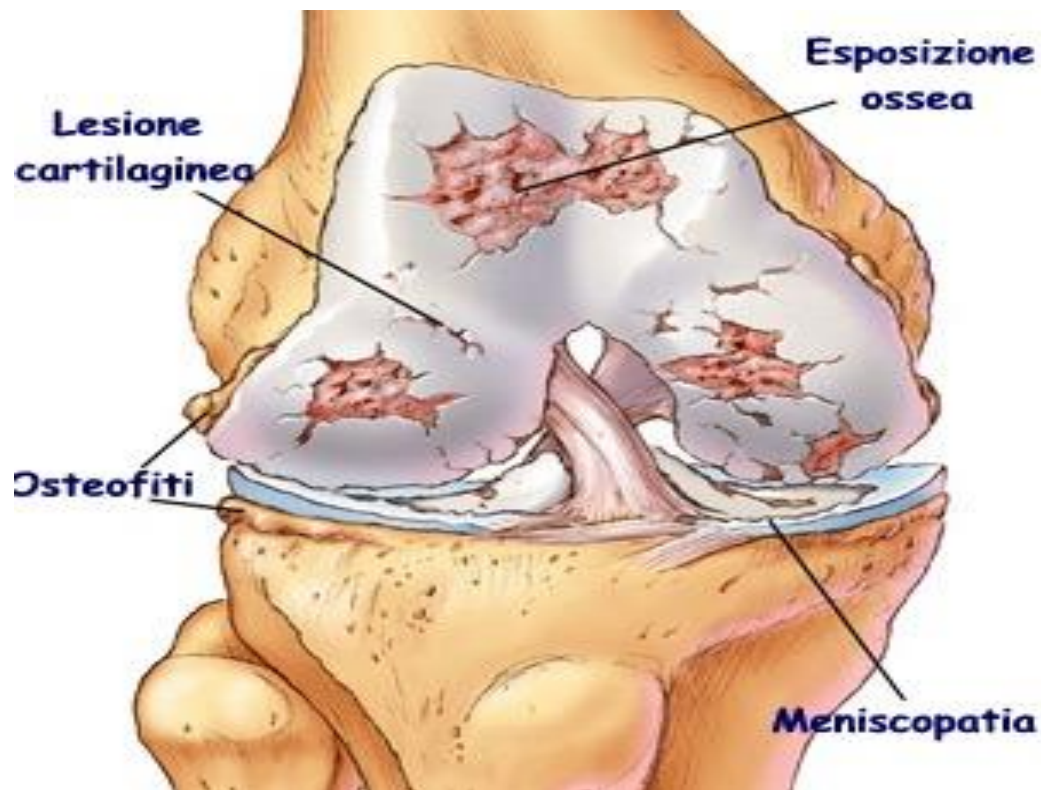
Ginocchio artrosico

Borsite rotulea o ginocchio della lavandaia

Borsite



Meniscopatie



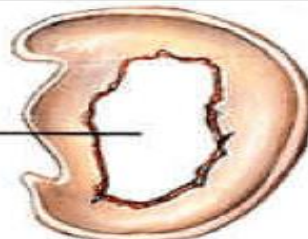
Lesioni meniscali

Lesione longitudinale



Lesione a "manico di secchio"

Se non
trattata
potrebbe
diventare

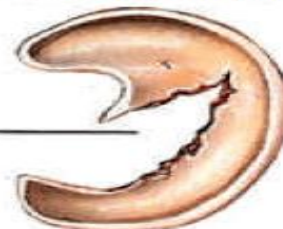


Lesione radiale



Lesione a "becco di pappagallo"

Se non
trattata
potrebbe
diventare

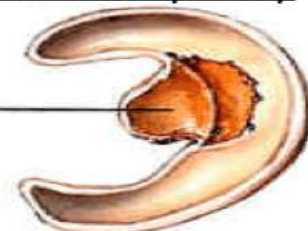


Lesione orizzontale



Lesione tipo Flap

Se non
trattata
potrebbe
diventare



Il Piede

La struttura del piede è molto complessa (28 ossa e innumerevoli legamenti e tendini); distinguiamo le strutture più evidenti: **caviglia**, **tallone**, **metatarso** e **le cinque dita**.



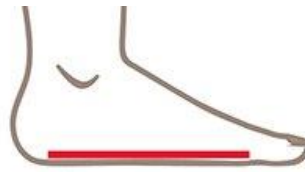
Le alterazioni/patologie più comuni del piede

- **La talalgia plantare:** condizione dolorosa del tallone per postura eretta prolungata o per l'esposizione a traumi ripetuti. E' aggravata dalla formazione di sperone calcaneare o **spina calcaneare**, data da formazione di becco artrosico al calcagno
- **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.

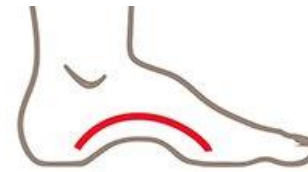
DISTURBI MUSCOLO SCHELETRICI



Piede normale



Piede piatto



Piede cavo



Fascite plantare



Spina/sperone calcaneare



Metatarsalgia



Dita a martello



Alluce valgo



Neuroma di Morton



Tendinite



Tallonite

FATTORI DI RISCHIO NON OCCUPAZIONALI

- Età superiore ai 40-45 anni
- Genere femminile
- Obesità
- Traumi a carico di muscoli, ossa o articolazioni (distorsioni, stiramenti, lussazioni, fratture)
- Ipertensione
- Diabete
- Lupus eritematoso sistemico
- Gotta
- Malattie della tiroide
- Artrite reumatoide.

FATTORI DI RISCHIO LAVORATIVI

Classificazione **NIOSH** (National Institute of Occupational Safety and Health):

- **Fattori principali:** alterata forza, postura, ripetitività, vibrazioni che possono causare o esacerbare le patologie preesistenti.
- **Fattori di rischio modificanti:** intensità, durata, tempi di recupero e esposizione al freddo che possono aggravare il livello ed il tipo del danno sulle strutture articolari, muscolari, nervose e vascolari.

- **Fattori complementari:** Sono fattori non sempre presenti nei compiti ripetitivi, ma possono considerarsi **amplificatori del rischio:** es. uso di strumenti vibranti, lavori di precisione, esposizione a basse temperature, uso di guanti che interferiscono con l'abilità manuale richiesta dal compito, compressioni localizzate su strutture anatomiche della mano, ecc..

La **co-presenza di più fattori di rischio** , aumenta la probabilità di sviluppare patologie da sovraccarico biomeccanico da lavoro ripetitivo.

FATTORI DI RISCHIO LAVORATIVO

- Ripetitività - frequenza
- Forza
- Posture incongrue
- Recupero

SOVRACCARICO BIOMECCANICO

E' quella situazione per cui, **le strutture delle articolazioni** (tendini, nervi, vasi sanguigni ecc.), 'progettate' per effettuare dei movimenti con una **soglia limite** di velocità, di durata, di postura, di applicazione di forza ecc.", **subiscono un eccesso di sollecitazioni oltre il limite possibile.**

I disturbi muscolo scheletrici si sviluppano quando la capacità fisica di muscoli, tendini, articolazioni, ecc..non e' in equilibrio con le forze che agiscono sul corpo.

Si parla di sovraccarico biomeccanico anche nel caso di **movimenti ripetitivi**, cioè nel caso in cui si svolgano **attività cicliche ripetitive**, in cui il lavoratore effettua la stessa sequenza d'azione, con un inizio ed una fine, che si ripete in modo ciclico”.

- **Ripetitività - frequenza:** “Presenza di eventi (cicli, tipi di posture) che si ripetono nel tempo, sempre uguali”; si parla di **alta ripetitività** (frequenza azioni/min.) se ci sono **cicli di lavoro con durata inferiore a 30 secondi** o se, **oltre il 50% del tempo di ciclo**, è speso eseguendo lo stesso tipo di azione. Si può stimare dal numero di oggetti prodotti o lavorati per turno, o dal conteggio dei movimenti ripetitivi conteggiati in un minuto;

- **Forza: Impegno biomeccanico per compiere un'azione** (o sequenza di azioni); la forza può essere intesa come **esterna** (forza applicata-contrazioni dinamiche) o **interna** (tensione sviluppata nei tessuti miotendinei ed articolari - contrazioni statiche);

- **Tempo di recupero o Pausa: in ergonomia** una condizione più vantaggiosa dal punto di vista biomeccanico è quella con pause più numerose, anche se di breve durata, rispetto a quella con pause di recupero protratte ma meno numerose e non adeguatamente distribuite.

Nella **versione 2000** del metodo OCRA si considerava quale condizione ottimale la presenza di una pausa di almeno 5 minuti ogni 60 minuti di lavoro;

Nella **versione 2005** sono previste **tre fasce** di rischio in rapporto ai tempi di recupero:

- **Rischio = 0**: una pausa di 8-10 min, ogni 50-60 min lavorati;
- **Rischio = 0,5**: una pausa di 5-7 min, ogni 70-110 min lavorati;
- **Rischio = 1** una pausa di meno di 5 min, ogni 110 min lavorati.

- **Posture incongrue: deviazioni articolari estreme rispetto alla posizione neutrale;** o posture non estreme rispetto alla posizione neutrale, ma mantenute a lungo nelle principali articolazioni, in relazione ai movimenti svolti durante il ciclo lavorativo.

Cosa si intende per postura

La postura è per definizione la posizione del corpo in correlazione con i vari segmenti corporei.

La corretta postura è caratterizzata dalla posizione migliore che assume il corpo nello spazio per contrastare la forza di gravità con il minore dispendio energetico durante il movimento o lo stazionamento.

La postura corretta è quella che consente di svolgere le attività quotidiane e lavorative con il minor dispendio energetico ed è influenzata da numerosi fattori (neurofisiologici, biomeccanici, emotivi, psicologici e relazionali).



L'esame della postura richiede uno studio *statico* e fotografico dell'attività corporea

- Le attività lavorative sono in realtà dinamiche e condizionate da:
- Uso di forza
- Ripetitività delle azioni
- Carenza di periodi di recupero
- Sollecitazione estrema degli angoli articolari



Il nostro corpo necessita di una postura corretta per tre importanti funzioni

- ❖ Funzione anti gravitaria
- ❖ Funzione statica per rimanere in equilibrio
- ❖ Funzione dinamica per muoversi nel modo corretto e armonico

Postura statica di lavoro e postura di lavoro

Per *postura statica di lavoro* si intende una postura di lavoro mantenuta per un tempo superiore a 4 secondi. Ciò vale per variazioni lievi o inesistenti rispetto ad un livello fisso di forza esercitata dai muscoli e da altre strutture corporee.

Per *postura di lavoro* si intende invece una posizione dei segmenti del corpo e delle articolazioni durante l'esecuzione di un compito di lavoro.

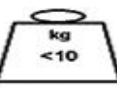
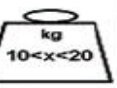
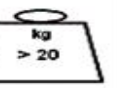


Una postura incongrua espone ad un rischio disergonomico

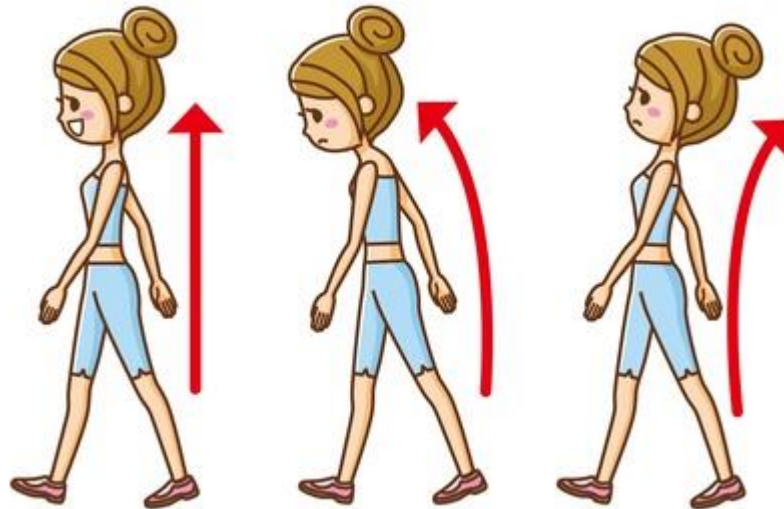
Come possiamo definire una postura incongrua che espone ad un rischio disergonomico?



Alcuni esempi di posture incongrue

Posiz. della schiena					1 - Schiena dritta 2 - Schiena curva 3 - Schiena in torsione 4 - Schiena curva ed in torsione
Posiz. delle braccia					1 - Braccia sotto il livello delle spalle 2 - Un braccio sopra le spalle 3 - Entrambe le braccia sopra le spalle
Posizione delle gambe					1 - Seduto 2 - In piedi, gambe distese 3 - In piedi, peso su una gamba sola 4 - In piedi, gambe piegate 5 - In piedi, peso su una gamba sola, piegata 6 - In ginocchio, su una o due ginocchia 7 - In piedi, in movimento
					
Peso sostenuto					1 - Peso sostenuto inferiore a 10 kg 2 - Peso sostenuto tra 10 e 20 kg 3 - Peso sostenuto superiore a 20 kg

Anche durante il passo si può assumere una postura scorretta



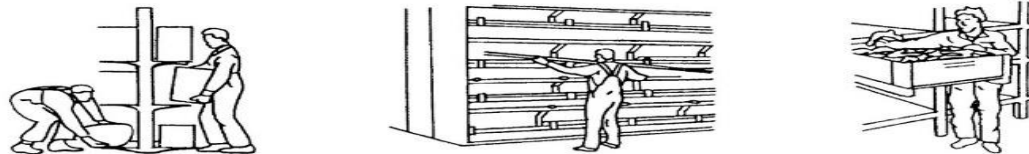
Posture critiche e soluzioni possibili

Esempi di posture difficili e soluzioni di sistemazione possibile

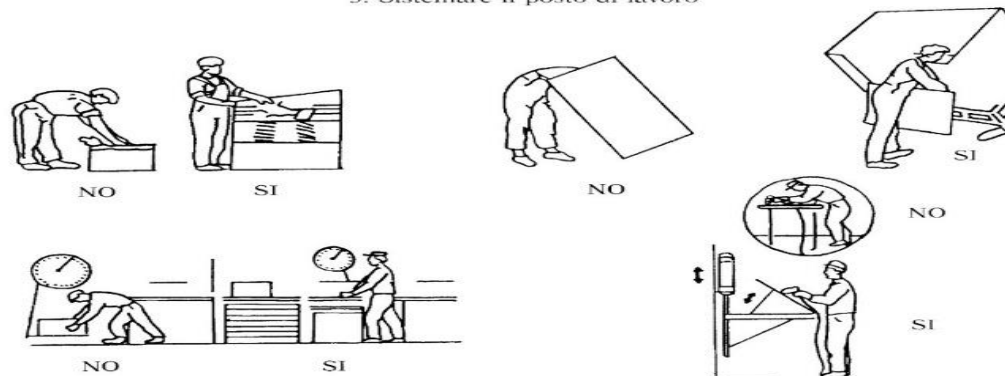
1. Posture da evitare



2. Agire sulle condizioni di stoccaggio



3. Sistemare il posto di lavoro



Quando parliamo di posture incongrue o scorrette

- ❖ Collo: ruotato; inclinato, flesso o esteso $> 20^\circ$;
- ❖ Spalla: braccio flesso e/o abdotto $> 45^\circ$, $> 10\%$ del ciclo;
- ❖ Polso: deviato lateralmente $> 45^\circ$; flesso $> 30^\circ$; esteso $> 15^\circ$;
- ❖ Rachide: flesso $> 45^\circ$; ruotato o inclinato $> 20^\circ$.



Il rischio disergonomico prende in esame le posture statiche mantenute per più di 4 secondi nell'arco della giornata

Le posture incongrue si riflettono negativamente sulla sensazione di benessere muscolo-scheletrico e sulla salute.

I sintomi più comuni sono:

- ❖ Affaticamento
- ❖ Indolenzimento degli arti
- ❖ Dolore



Le posture incongrue possono influire su altri rischi

- ❖ sull'attenzione
- ❖ sullo stress lavoro correlato



Le principali situazioni lavorative che espongono a *posture incongrue*

- ❖ Lo stazionamento prolungato in piedi e/o in posizione seduta
- ❖ La movimentazione manuale dei carichi
- ❖ Lavorazioni in catena di montaggio
- ❖ Lavorazioni in spazi confinati
- ❖ Attività impiegate in scarsamente illuminate e non dotate di sistemi ergonomici (scrivania illuminazione sedia regolabile poggia piedi braccioli regolabili ecc.)
- ❖ Utilizzo videoterminali (VDT)



Quali mansioni espongono più facilmente al rischio disergonomico da posture incongrue

- ❖ Muratori
- ❖ Piastrellisti
- ❖ Tinteggiatori
- ❖ Impiegati
- ❖ Massaggiatori
- ❖ Estetiste
- ❖ Parrucchieri
- ❖ Manutentori
- ❖ Meccanici











Ogni attività lavorativa può esporre al rischio disergonomico



Come si può prevenire il rischio da posture incongrue

- ❖ Utilizzo di ausili
- ❖ Adozione di tecniche e modalità di lavoro corrette
- ❖ Modifiche organizzative
- ❖ Miglioramenti ambientali e di arredo
- ❖ Informazione e formazione



Per la prevenzione rischio da posture incongrue

- ❖ Norma UNI ISO 11226
- ❖ Norma ISO/TR 12295



Decreto 81/08 – art.15

- valutazione di tutti i rischi;
- eliminazione o riduzione al minimo dei rischi;
- rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro (concezione dei posti di lavoro, scelta delle attrezzature di lavoro, scelta dei mezzi di trasporto);
- riduzione dei rischi alla fonte;
- sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è;
- limitazione al minimo del numero dei lavoratori esposti al rischio;
- utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro;
- priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- controllo sanitario dei lavoratori;
- allontanamento del lavoratore dall'esposizione al rischio per motivi sanitari inerenti la sua persona e trasferimento ad altra mansione;
- informazione e formazione adeguate per tutti;
- partecipazione e consultazione dei lavoratori e dell'RLS;
- misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato;
- uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
- regolare manutenzione di ambienti, attrezzature e impianti.



PREVENZIONE DEI DMS

Da un punto di vista sociale ed economico, le conseguenze dei DMS sono pesantissime, sia 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.

PREVENZIONE DEI DMS

La prevenzione di queste malattie, mediante la riduzione delle esposizioni e' possibile; produce significativi risparmi per i datori di lavoro; riduce l'esperienza di disabilità dei lavoratori.

Le direttive europee, le strategie dell'UE in materia di sicurezza e salute sul lavoro, i regolamenti degli Stati membri e le linee guida sulle buone prassi riconoscono già l'importanza di prevenire i DMS.

PREVENZIONE DEI DMS

Normativa

- **Decreto Legislativo 81/2008**
- **Norme Tecniche UNI ISO 11228** 1-2-3, a cui si fa cenno nell'allegato XXXIII del D. Lgs. 81/2008.

La prevenzione dei DMS nel Decreto 81/2008 è disciplinata con specifiche indicazioni relativamente a:

- **Movimentazione manuale dei carichi** (Titolo VI e Allegato XXXIII del D.Lgs. 81, che recepiscono la Direttiva n. 90/269 CEE);
- **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).

PREVENZIONE DEI DMS

Normativa

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 peso massimo 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.

PREVENZIONE DEI DMS

La valutazione dell'esposizione a rischio ergonomico (D. Lgs. 81/2008), è finalizzata all'identificazione di aree e lavoratori ad elevata esposizione.

Metodi:

- **Osservazionali:** riconducibili a indicatori quantitativi OWAS, RULA, OCRA, PATH;
- **Misure dirette:** dinamometri, elettrogoniometri, elettroinclinometri, EMG.
- **Uso di questionari** : molto usati in studi epidemiologici) per scopi di screening dell'esposizione; hanno però problemi di riproducibilità e validità.

PREVENZIONE DEI DMS

- **NIOSH** Metodo (National Institute for Occupational Safety and Health) valutazione delle azioni di sollevamento manuale di carichi. In particolare per ogni azione di sollevamento il **metodo** è in grado di determinare il cosiddetto peso limite raccomandato.
- **MAPO:** (**M**ovimentazione e **A**ssistenza **P**azienti **O**spedalizzati) permette di dare una valutazione quantitativa del livello di rischio degli operatori sanitari, accertando diversi livelli di rischio in funzione delle condizioni ambientali presenti nella struttura in esame.

PREVENZIONE DEI DMS

La prevenzione dei DMS prevede:

- Meccanizzazione/automazione dei processi.
- Opportuni ausili meccanici,
- Applicazione dei principi ergonomici alle postazioni e alle procedure di lavoro;
- Appropriata organizzazione del lavoro (pause, turnazioni, ecc.);
- Modifiche delle strutture e delle attrezzature.

PREVENZIONE DEI DMS

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.

TERAPIE E RIABILITAZIONE

- **Farmaci** : Agiscono genericamente sul dolore e sull'infiammazione.
- **Cure fisiochinesiterapiche**: Agiscono sull'infiammazione e sulle contratture muscolari.
- **Laser e Tecar terapia**: Agiscono sull'infiammazione ma hanno anche effetto cicatrizzante.
- **Ultrasuoni - radar - marconi terapia** ecc. - Provocano calore. Alleviano dolore ed infiammazione.

TERAPIE E RIABILITAZIONE

- **Trazioni:** Allontanano le vertebre e tendono ad ottenere un rilasciamento delle contratture muscolari.
- **Massoterapia** (Massaggi): Tendono ad ottenere un rilasciamento nella muscolatura contratta.
- **Cure termali:** Attenuano il dolore e l'infiammazione nelle forme croniche.
- **Cure Alternative (Chiroterapia, Agopuntura, ecc.)**

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

