L'ABC
DEI MOVIMENTI RIPETITIVI

Come prevenire i disturbi degli arti superiori

CESET

EMERSON MOTORS

epm

L' A B C dei MOVIMENTI RIPETITIVI

Come prevenire i disturbi degli arti superiori

Agosto 2000

L' A B C dei MOVIMENTI RIPETITIVI
Come prevenire i disturbi degli arti superiori

a cura di

Valter Taranzano, Marco Giraudo, Dorino Moret

CESET
14033 Castell'Alfero (AT) Italy
Via Statale , 99

EMERSON MOTORS

Daniela Colombini, Enrico Occhipinti,
Olga Menoni, Natale Battevi, Silvia Cairoli

epm Unità di ricerca
Ergonomia della postura e del movimento
Via R. Villasanta 11 20145 MILANO

Valter Piccollo realizzazione grafica

Il Valore Aggiunto di V. Piccollo
Via Cavour, 35 15041 Altavilla M.to AL
E-mail amock@libero.it

anno 2000

Sommario

PREMESSA pag. 03

LE PATOLOGIE (WMSDs) pag. 04

LE ALTERAZIONI E I DISTURBI DELL'ARTO SUPERIORE CORRELATE AL LAVORO pag. 05

WMSDs: I DISTURBI pag. 06

L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO pag. 08

ANALISI DEL RISCHIO pag. 09

INDICI DI RISCHIO pag. 11

LE “10” REGOLE D'ORO PER RIDURRE IL RISCHIO pag. 12

CONSIGLI PER LA PREVENZIONE DEI DISTURBI DEGLI ARTI SUPERIORI NELLA VITA EXTRALAVORATIVA pag. 18

ATTIVITA' DEL TEMPO LIBERO DA SVOLGERE CON CAUTELA pag. 21

FISIOTERAPIA FAI DA TE pag. 22

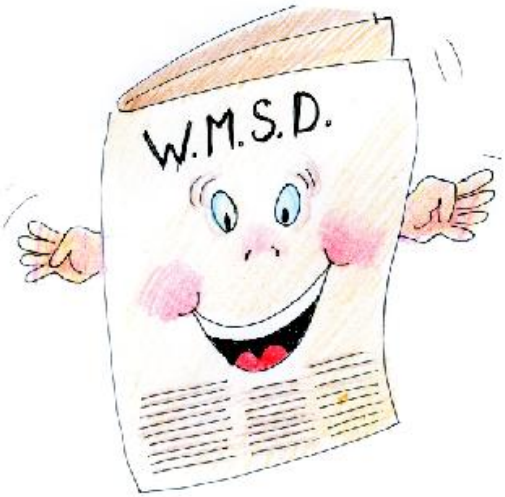
PREMESSA

Il presente opuscolo ha lo scopo di informare i lavoratori su quali sono i rischi legati alle attivita' manuali ripetitive e quali sono i mezzi per prevenirli. Si precisa che al momento della redazione del presente opuscolo non si ha ancora nessuno specifico riferimento legislativo nazionale o internazionale sull'argomento.

Vi sono comunque dei metodi di analisi, per valutare e gestire il rischio legato allo svolgimento delle attivita' manuali ripetitive; il presente opuscolo fa riferimento al metodo di analisi denominato OCRA che attualmente e' un autorevole riferimento.

Le attivita' manuali ripetitive possono provocare alterazioni delle unita' muscolo-tendinee e dei nervi periferici che vengono definite con la sigla WMSDs.

Work related Musculo Skeletal Disorders



La sigla WMSDs raggruppa tutti i disturbi e patologie provocate dallo svolgimento di attivita' manuali ripetitive in ambito lavorativo.

Vuol dire infatti:

Work related = correlato al lavoro

Musculo Skeletal Disorders = disturbi muscolo scheletrici

Le WMSDs comprendono:

Tendiniti di: spalla,mano e avambraccio

Epicondiliti

Sindrome del tunnel carpale

Borsiti

Cisti tendinee

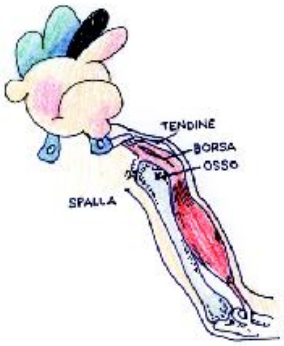
LE ALTERAZIONI E I DISTURBI DELL'ARTO SUPERIORE CORRELATE AL LAVORO

I disturbi muscolari compaiono soprattutto perche':

Nelle contrazioni muscolari statiche, ad esempio quando si lavora a lungo a braccia sollevate, arriva ai muscoli meno sangue del necessario: il muscolo mal nutrito si affatica e diventa dolente.

I disturbi articolari (spalla, gomito, polso) o alla mano, compaiono soprattutto perche':

I tendini , nei movimenti ripetitivi rapidi, sono sovraccaricati e possono infiammarsi. Cio' puo' generare dolore intenso, impaccio ai movimenti dell'articolazione interessata e compressione dei nervi. Questi tipi di disturbi possono comparire in coloro che compiono gesti ripetitivi rapidi per buona parte del turno lavorativo.



LE ALTERAZIONI PIU' COMUNI SONO:

- la sindrome del tunnel carpale (formicolii notturni alle dita della mano)
- le tendiniti della mano (dolori ai movimenti di alcune dita e/o del polso)
- le epicondiliti (dolore al gomito, soprattutto ai movimenti)
- la periartrite scapolo-omerale (dolore ai movimenti della spalla).

WMSDs: I DISTURBI

I disturbi principali che caratterizzano i WMSDs sono i seguenti:

Dolori articolari (dita, polsi, gomiti, spalle) durante i movimenti nelle fasi iniziali, poi anche a riposo.

Riduzione della funzione motoria negli stati piu' avanzati (mancanza di forza, caduta di piccoli oggetti dalle mani, riduzione del movimento articolare, ecc. ...).

Persistenti formicolii agli arti superiori che compaiono frequentemente durante la notte, accompagnati anche da sensazioni di freddo o disturbi della sensibilità.

Lavoro e Disturbi Muscolo - Scheletrici

Se i posti di lavoro sono ben progettati e le attività manuali ben eseguite, non si generano WMSDs.

"SI" WMSDs

"NO" WMSDs

WMSDs: L'esposizione al rischio

I principali fattori di rischio lavorativo che causano le patologie degli arti superiori sono:

RIPETITIVITA'	*movimenti sempre uguali a se stessi ripetuti a lungo*
FREQUENZA	*alta frequenza di gesti in ogni minuto di lavoro*
FORZA	*uso di forza elevata con gli arti superiori*
POSTURA	*posizioni scorrette del polso, del gomito, delle spalla o movimenti articolari estremi*
PERIODI DI RECUPERO	*tempi di recupero insufficienti (pause o mancanze di rotazioni su lavori piu' tranquilli)*
FATTORI COMPLEMENTARI	*maneggiare oggetti molto freddi, vibrazioni, compressioni sulle mani durante l'uso di attrezzi, uso di guanti inadeguati, frequente uso di mazza e/o martello per dare colpi .... Ecc..*

Questi fattori possono essere presenti singolarmente o nelle piu' svariate combinazioni e/o a vari livelli di intensita'.

ANALISI DEL RISCHIO

L'individuazione della presenza del rischio non e' di facile rilevazione.

Il modello di analisi OCRA offre la possibilita' di analizzare il livello di presenza di ciascuno dei fattori raggruppandoli in un sintetico indice di rischio che riassume il livello di esposizione.

Per ottenere tale indice occorre:

1. Ripresa filmata dell'attività ripetitiva da analizzare;

2. Presa visione del filmato da parte di un gruppo di lavoro costituito da tecnici (tempi e metodi, progettisti, servizio prevenzione protezione, capo reparto ecc.ecc.....);

3. Analisi a rallentatore del filmato e colloqui con i lavoratori per individuare i fattori che caratterizzano l'indice OCRA (frequenza, postura, forza, tempi di recupero, fattori complementari).

N.B. Il metodo OCRA e' lungo e complesso ed e' particolarmente adatto per valutare il rischio in modo approfondito è finalizzato alla riprogettazione o alla progettazione del posto di lavoro.

ANALISI DEL RISCHIO

Uno strumento di analisi piu' sintetico e' la **Check List**.

Essa richiede l'analisi dell'attivita' manuale direttamente sul posto di lavoro da parte di un gruppo di lavoro di tecnici.

E' piu' adatta a censire la presenza di rischio in una prima fase di intervento valutativo.

Consente di classificare i compiti lavorativi in fasce di rischio.

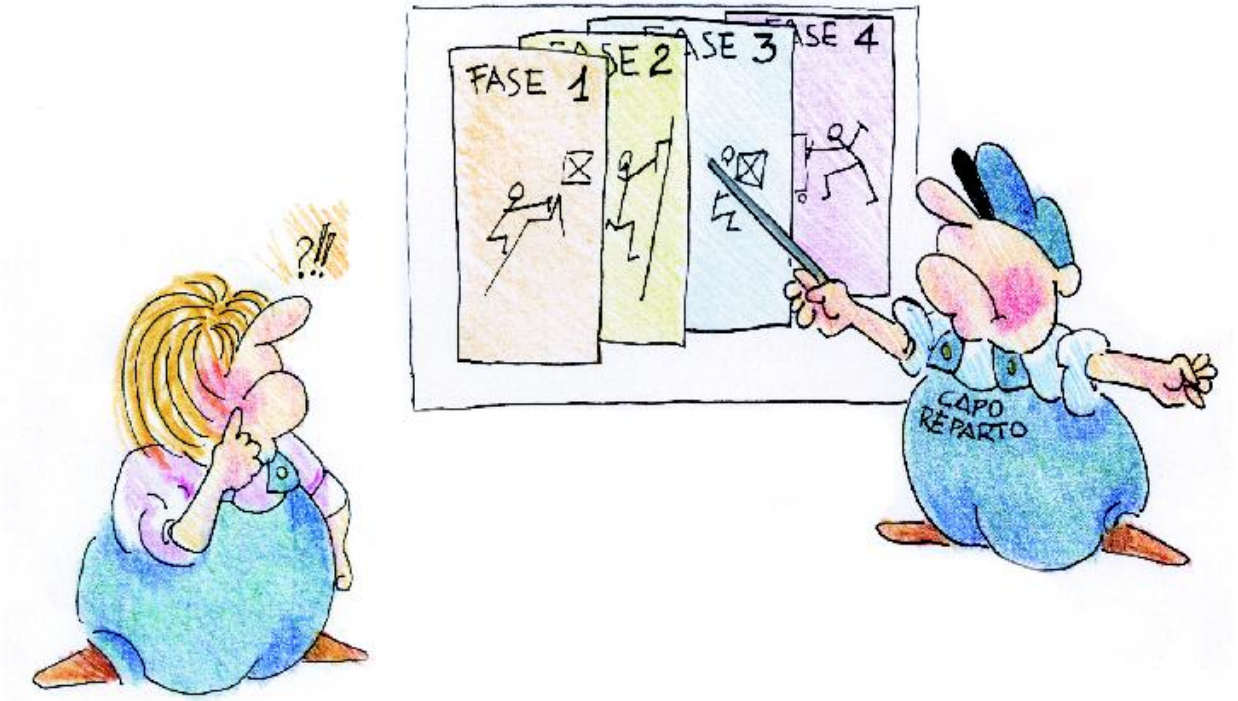
INDICE DI RISCHIO

Da entrambi i metodi di analisi, Check List e OCRA, si ottengono dei valori numerici che individuano il livello di rischio.

FASCIA	*LIVELLO DI RISCHIO*	*CONSEGUENZE*
VERDE	RISCHIO ASSENTE	Nessuna conseguenza
GIALLO/VERDE	RISCHIO TRASCURABILE La previsione di WMSDs e' sovrapponibile a quella dei gruppi di riferimento	Nessuna conseguenza
GIALLO/ROSSO	RISCHIO LIEVE Si ha previsione di un lieve eccesso (fino a circa 3 volte) di WMSDs	Sorveglianza sanitaria consigliata E' opportuna la ricerca di soluzioni di miglioramento delle condizioni di esposizione per i valori piu' elevati.
ROSSO	RISCHIO PRESENTE Esso e' tanto piu' elevato quanto piu' elevato e' l'indice.	Interventi di riprogettazione dei compiti e dei posti di lavoro secondo priorita' Attivazione sorveglianza sanitaria e formazione / informazione degli esposti

LE "10" REGOLE D'ORO PER RIDURRE IL RISCHIO

1. Eseguire le azioni necessarie nell'ordine insegnato.



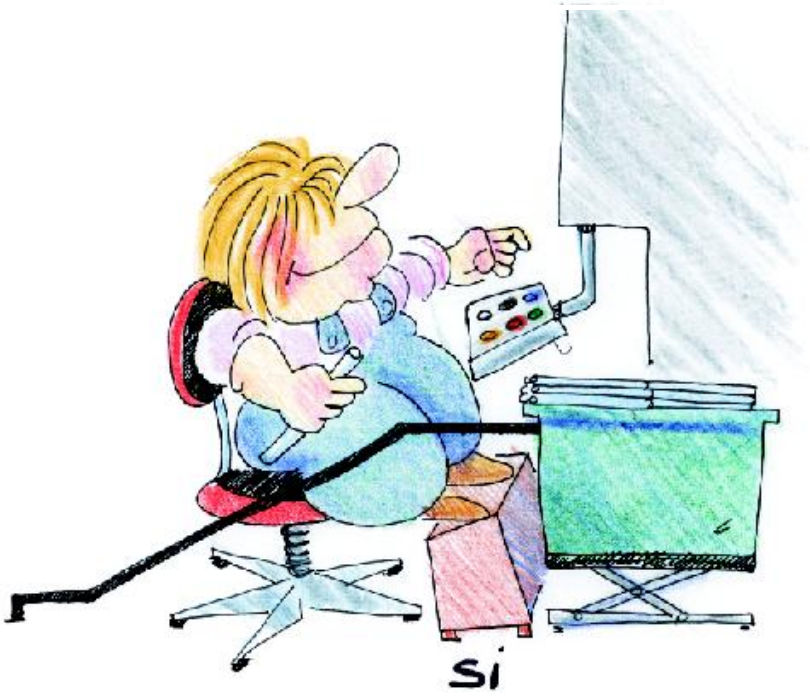
2. Usare il piu' possibile entrambi gli arti: le azioni piu' facili possono essere fatte anche con la mano sinistra.

NO

SI

LE "10" REGOLE D'ORO PER RIDURRE IL RISCHIO

3. Evitare di aggiungere azioni inutili, ad esempio afferrando e riafferrando piu' volte un oggetto prima di posizionarlo. Se non e' chiaro come svolgere il lavoro, chiedere informazioni al capo reparto. Avvisare il capo reparto quando risultasse necessario utilizzare o aggiungere nuove azioni rispetto a quelle stabilite per svolgere il lavoro.



LE "10" REGOLE D'ORO PER RIDURRE IL RISCHIO

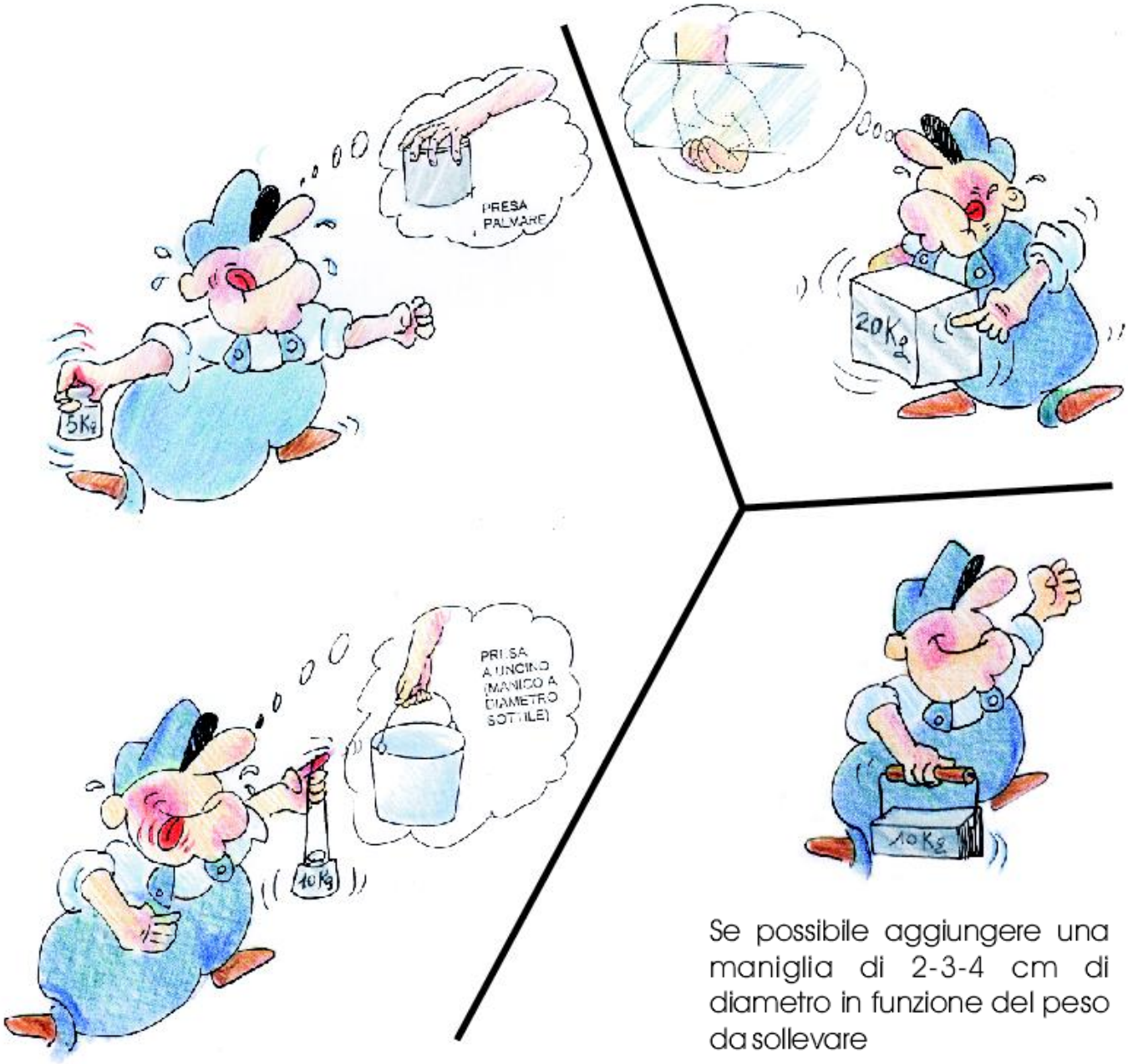
4. Non lanciare oggetti ed evitare comunque movimenti bruschi. Evitare azioni brusche con uso di forza nell'avvitare o spingere leve. Se la forza richiesta risulta eccessiva, avvisa il capo reparto o l'addetto al servizio di prevenzione e protezione: occorrera' introdurre o usare un nuovo attrezzo o rimuovere l'inconveniente tecnico.

Segnala la presenza di un eccessivo uso di forza anche se fosse a carico delle sole dita della mano.

LE "10" REGOLE D'ORO PER RIDURRE IL RISCHIO

5. Controlla che gli attrezzi che usi non provochino compressioni, arrossamenti, bolle, callosita' sulle mani e sulle dita. Richiedi se necessario al Capo Reparto e al Servizio Prevenzione Protezione di rivedere l'attrezzo.

6. Non prendere oggetti pesanti usando solo le dita (in particolare l'ultima parte delle dita).



Se possibile aggiungere una maniglia di 2-3-4 cm di diametro in funzione del peso da sollevare

N.B. Le dita non hanno molta forza: sollevare spesso con le sole dita carichi anche di poco superiore a 2-3 Kg, puo' provocare disagio.

LE "10" REGOLE PER RIDURRE IL RISCHIO

7. Se l'impugnatura di un attrezzo e l'esecuzione di più azioni costringono a mantenere a lungo il polso/i molto piegato/i chiedi al capo reparto o all'addetto alla sicurezza di cambiare il tipo di impugnatura dell'attrezzo o di migliorare i punti operativi sul posto di lavoro

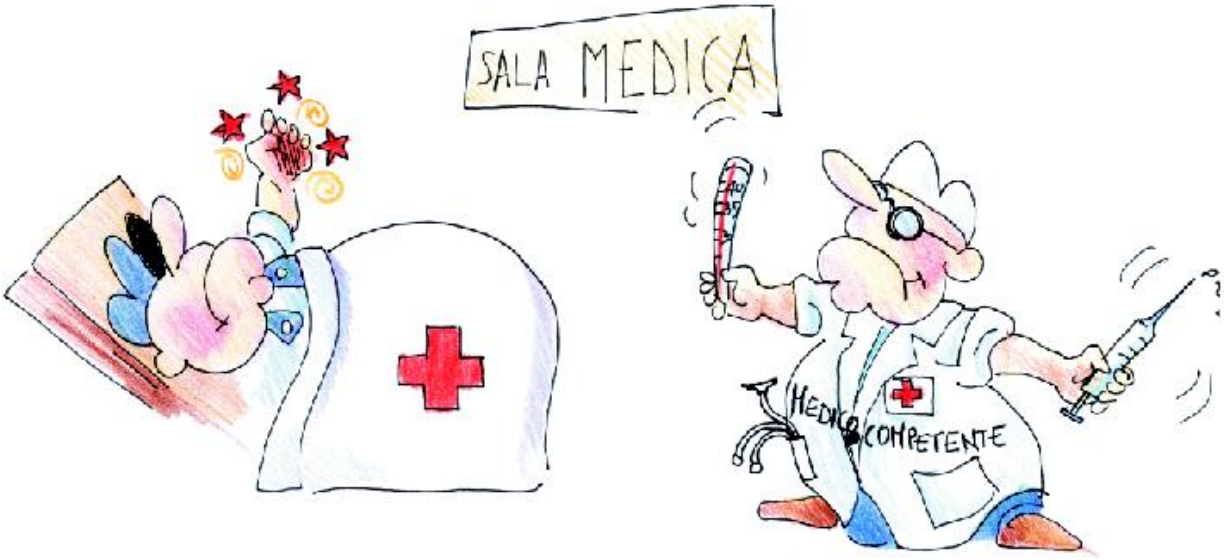
8. Non accelerare il tuo lavoro per finire prima del tempo, accumulando minuti liberi prima di andare in mensa o prima della fine del turno: questo comportamento risulta dannoso per gli arti superiori soprattutto se si accumulano intere mezzore.

Laddove possibile, e' più salutare far riposare le braccia almeno una volta all'ora e/o turnare su più posti di lavoro che consentano di utilizzare in modo diverso gli arti superiori.

LE "10" REGOLE D'ORO PER RIDURRE I RISCHI

9. Lavorare spesso con le braccia sopra l'altezza spalle, soprattutto maneggiando pesi o facendo gesti che richiedono uso di forza, e' rischioso per i tendini delle spalle. Chiedi al capo reparto o al Servizio Prevenzione Protezione di disporre attrezzi, oggetti in lavorazione, leve o pulsanti tutti sotto l'altezza delle spalle e il piu' vicino al piano di lavoro. Se e' possibile, lavora appoggiando gli avambracci sul piano di lavoro.

10. Rivolgersi al servizio sanitario aziendale quando si avvertono i primi sintomi soprattutto se legati all'attività lavorativa.



CONSIGLI PER LA PREVENZIONE DEI DISTURBI AGLI ARTI SUPERIORI NELLA VITA EXTRALAVORATIVA

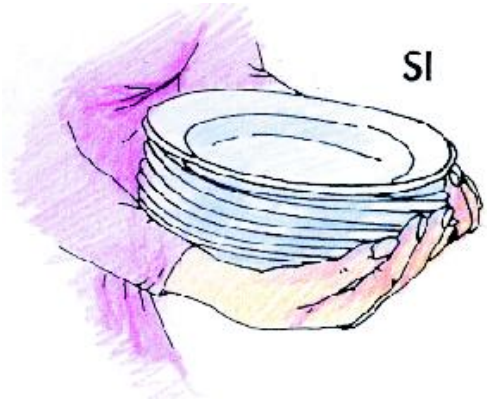
A casa, alcuni semplici accorgimenti possono far risparmiare fatica alle mani e alle braccia, gia' sovraccaricate dall'attivita' lavorativa.

Ricorrendo ad alcuni gesti e **movimenti sostitutivi**, meno impegnativi, e' possibile ridurre il lavoro dei muscoli e **dei tendini**.

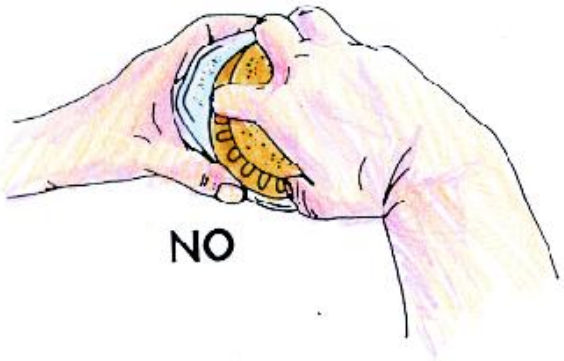
Afferrare un oggetto da una piccola impugnatura (come un bricco) significa mettere sotto sforzo l'articolazione del polso e quelle delle dita.

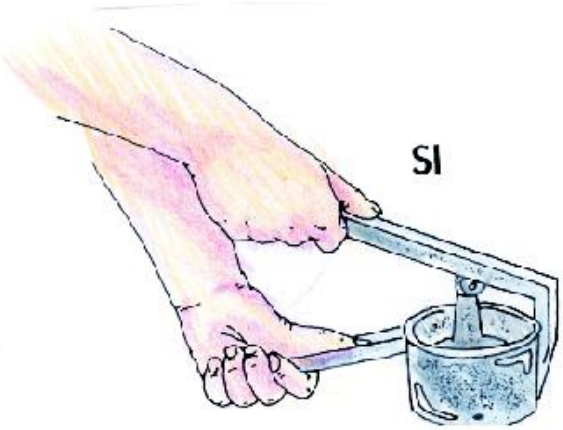
Un recipiente leggero con un'impugnatura larga consente una buona disposizione delle dita: l'uso di entrambe le mani distribuisce i carichi.

Il trasporto di una pila di piatti puo' rivelarsi fastidioso per una mano gia' affaticata. Basta semplicemente ripartire il peso sugli avambracci: evitare comunque di trasportare troppi piatti alla volta.



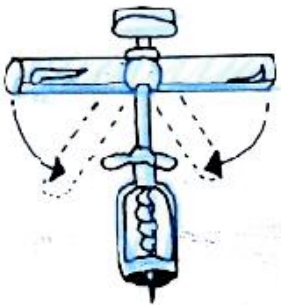
Per utilizzare oggetti come uno spremilimoni, e' necessario una pressione con flessione e torsione delle dita: tali movimenti possono risultare nocivi.

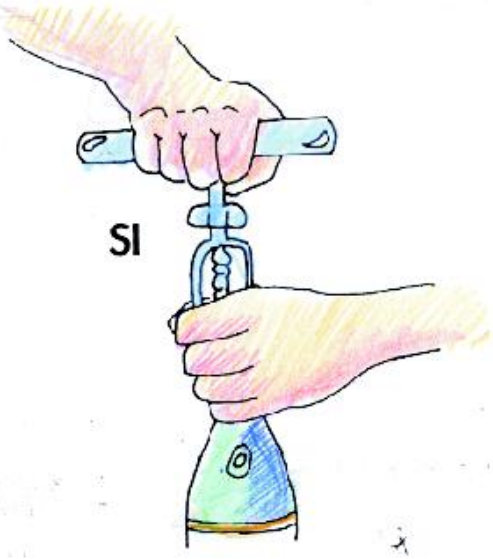




E' meno affaticante ricorrere a strumenti che permettono una presa a mani piene: è anche garantito un risultato migliore e pur con una pressione trascurabile.

Evitare di sovraccaricare le dita con i comuni cavatappi. Un'impugnatura grossa e larga rende piu' facile il loro impiego. Il cavatappi "ad ali" permette di ridurre notevolmente l'uso di forza.





Per riuscire ad aprire rubinetti o barattoli senza sforzi, esistono leve o attrezzi specifici che consentono di girare o aprire facilmente qualsiasi contenitore.

Un coltello provvisto di manico verticale permette di tagliare il pane senza mettere a dura prova la mano.

Se si porta una borsa pesante, tenerla a lungo in mano puo' risultare dannoso. E' decisamente più confortevole portarla a tracolla: evitare comunque di riempirla troppo. E' utile inoltre cambiare spesso la spalla di appoggio.

ATTIVITA' DEL TEMPO LIBERO DA SVOLGERE CON CAUTELA

Alcune attivita' extralavorative possono provocare, se ripetute spesso (piu' volte alla settimana per più ore consecutive) l'insorgere di disturbi e patologie muscolo scheletriche agli arti superiori:

• giocare a tennis	epicondilite o gomito del tennista
• pesistica	tendiniti del braccio
• suonare strumenti musicali	tendiniti a varie articolazioni della mano e del braccio in funzione del tipo di strumento utilizzato
• lavorare a maglia o all'uncinetto	artrosi cervicale, tendiniti al polso
• uso di tronchesini (potatura ecc. ...)	tendiniti delle dita
• uso di forbici per tagli con forza	tendiniti delle dita
• imbiancare, usare badile	periartriti scapolo omerare

Se si fanno questi tipi di attivita', svolgerle per brevi periodi, interrompendo almeno 10 minuti ogni ora.

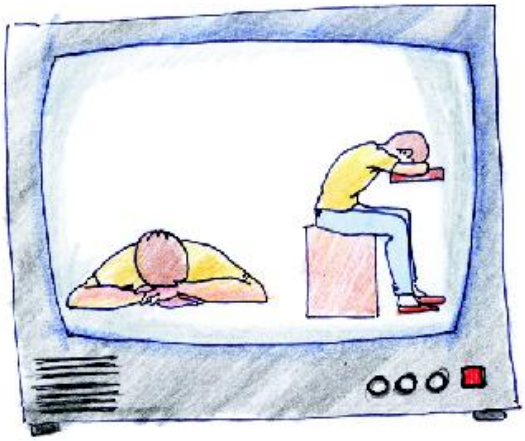
FISIOTERAPIA FAI DA TE

Per mantenere il collo e gli arti superiori in buona salute, per alleviare i dolori, occorre anche rilassare, stirare, rinforzare alcuni gruppi muscolari.

- Il rilassamento va eseguito prima degli altri esercizi o quando si sente che il collo e' particolarmente stanco.
- Lo stiramento va eseguito con calma: non si deve provocare dolore, ma solo una sensazione di tensione.

Alcuni degli esercizi illustrati qui di seguito possono essere eseguiti anche durante le pause lavorative: sono utilissimi per "sgranchirsi" e possono fornire immediato benessere.

Se però soffri già di qualche patologia agli arti superiori, chiedi consiglio al medico prima di eseguire questi esercizi.



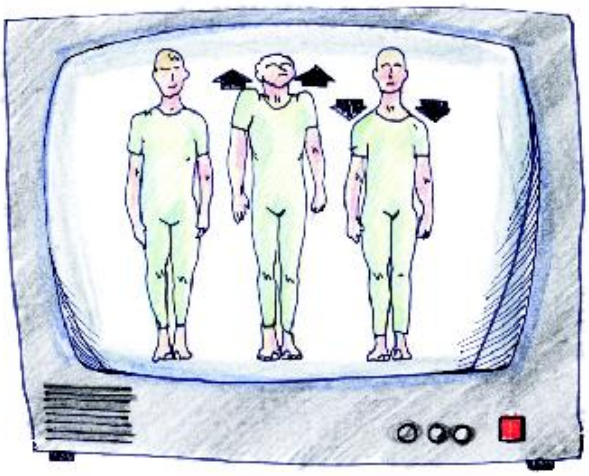
Se si soffre di disturbi al collo assumere questa posizione piu' volte durante il giorno: va mantenuta per alcuni minuti respirando profondamente (e' importante che i gomiti siano ben appoggiati sul piano.)

Stiramento dei muscoli del collo

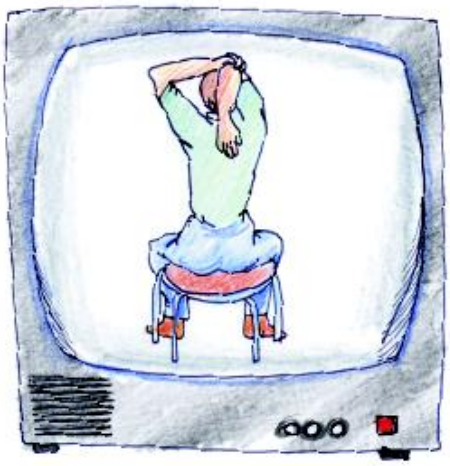
Assumere questa posizione, intrecciare le dita sulla testa, tirare lentamente il capo in basso, mantenendo i gomiti vicini fino a sentire i muscoli del collo in tensione (ma non dolore). Rimanere cosi' per 20 secondi.

Mobilizzazione e rilassamento delle spalle

Sollevare le spalle, contare fino a 10, poi rilassare. Ripetere 5 volte. Si possono portare alternativamente anche in avanti e in dietro.



Stiramento dei muscoli della spalla

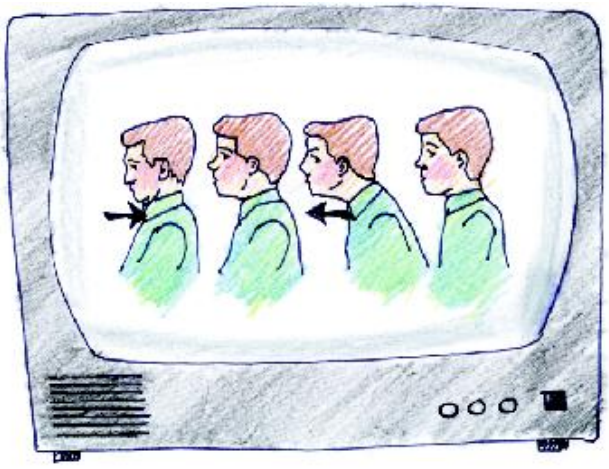


In posizione seduta portare una mano tra le scapole tenendo il gomito bene in alto. Per aumentare lo stiramento aumentare progressivamente l'estensione del capo. Mantenere la posizione per 20 secondi. Ripetere alternando per 5 volte. Non eseguire l'esercizio se si soffre di dolori alla spalla e/o di periartrite

Mobilizzazione del collo

Spingere il mento e il collo in avanti, poi tornare in posizione normale. Ripetere 10 volte. Si possono anche "disegnare" nell'aria con la punta del naso i numeri da 1 a 9 per finire con lo 0.

Muovere il capo lentamente e in modo piu' ampio possibile. Ripetere questo esercizio piu' volte durante la giornata.



Nei paesi industrializzati le patologie muscoloscheletriche degli arti superiori rappresentano una delle più diffuse malattie da lavoro. Innumerevoli studi condotti a livello europeo ed internazionale hanno dimostrato che le attività in cui sono abitualmente richiesti movimenti e sforzi ripetuti degli arti superiori possono favorire, in determinate condizioni, l'emergere di queste malattie. Si tratta di un problema di rilevanza crescente che, secondo recenti stime di Agenzie europee, rappresenta un rischio potenziale per un terzo della forza lavoro ufficialmente impiegata nei paesi dell'Unione Europea.

Il presente opuscolo intende fornire ai lavoratori, in modo chiaro, diretto ed esplicativo, le informazioni basilari per conoscere e prevenire le patologie (tendiniti a mano, spalla e polso, epicondiliti, sindrome del tunnel carpale, borsiti e cisti tendinee) che possono insorgere dalla pratica quotidiana di attività manuali ripetitive.

L'iniziativa sviluppata da CESET in collaborazione con l'unita' di ricerca *epm* dell'Universita di Milano fa riferimento ad un metodo di studio e di intervento finalizzato all'analisi e gestione del rischio, nonché alla progettazione e riprogettazione dei posti e dei metodi di lavoro, applicato con positivi risultati da alcune grandi aziende metalmeccaniche.

Ing. Valter Taranzano
Amministratore Delegato CESET