

CORSO DI FORMAZIONE
sulla **movimentazione manuale**
dei carichi
secondo il D.Lgs. 81/2008
così come modificato dal D.Lgs. 106/2009

Movimentazione Manuale dei Carichi

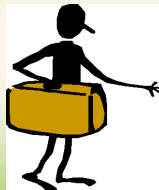


Che cosa vuol dire movimentazione
manuale dei carichi?

2

Movimentazione Manuale dei Carichi

Con questo termine si intendono le
operazioni di:
trasporto, ...



3

Movimentazione Manuale dei Carichi

.... sostegno



4

Movimentazione Manuale dei Carichi

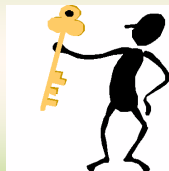
... di un carico ...



5

Movimentazione Manuale dei Carichi

... da parte di ...

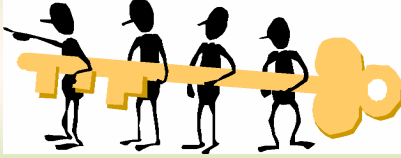


... uno ...

6

Movimentazione Manuale dei Carichi

... o più lavoratori ...



7

Movimentazione Manuale dei Carichi

Comprese le azioni di ...



... sollevare, ...

8

Movimentazione Manuale dei Carichi



... deporre, ...

9

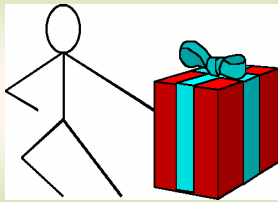
Movimentazione Manuale dei Carichi



... spingere, ...

10

Movimentazione Manuale dei Carichi



... tirare, ...

11

Movimentazione Manuale dei Carichi



... portare, ...

12

Movimentazione Manuale dei Carichi

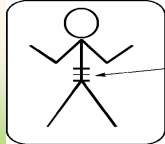


... spostare
un carico ...

13

Movimentazione Manuale dei Carichi

operazioni che
• per caratteristiche
• per condizioni sfavorevoli
... possono comportare, tra l'altro ...



... rischi di lesione
dorso lombare.

Perché "tra l'altro"?

14

Movimentazione Manuale dei Carichi

Perché anche se possono
esserci effetti ad altri livelli
il tratto dorso-lombare è:

una porzione interessata facilmente
da varie **patologie osteo-articolari**
sensibile ai sovraccarichi funzionali.

15

Movimentazione Manuale dei Carichi

Cosa si intende per

“... *lesioni dorso-lombari* ...”?

Si intendono **lesioni** a carico di:

- ☛ *ossa,*
- ☛ *muscoli,*
- ☛ *tendini,*
- ☛ *nervi,*
- ☛ *vasi sanguigni*

... a livello

dorso - lombare

16

Movimentazione Manuale dei Carichi

Il “*livello dorso-lombare*” a cosa si riferisce?

A parti della *colonna vertebrale*,
che viene detta anche **rachide**.

Che funzione ha nel nostro corpo la
colonna vertebrale?

17

Movimentazione Manuale dei Carichi

Ha funzione di sostegno.

Quando?

Nel mantenimento
delle posizioni del corpo e
nel compimento di movimenti.

18

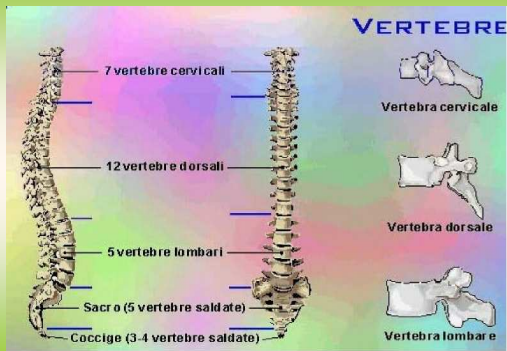
Movimentazione Manuale dei Carichi

Quale è la struttura del rachide?

- È formato da segmenti ossei detti **vertebre**;
- Le vertebre sono disposte *una sull'altra*;
- Le vertebre sono in tutto **24**.

19

Movimentazione Manuale dei Carichi



20

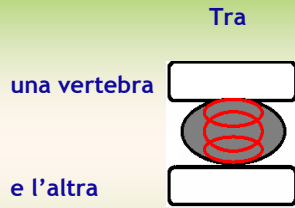
Movimentazione Manuale dei Carichi

La colonna vertebrale “sale” fino alle spalle dove sorregge una grossa “trave trasversale” che unisce le spalle.

In questo sistema sono soprattutto le vertebre lombari a sopportare il carico più consistente delle forze applicate a tutto il rachide.

21

Movimentazione Manuale dei Carichi



c'è un cuscinetto ammortizzante ed elastico
il **disco intervertebrale**

22

Movimentazione Manuale dei Carichi

*Da che cosa è provocato
il "mal di schiena"?*



Il mal di schiena è un sintomo di alterazioni a carico soprattutto di:

- ☛ VERTEBRE;
- ☛ DISCHI INTERVERTEBRALI;
- ☛ NERVI.

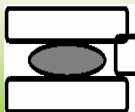
23

Movimentazione Manuale dei Carichi

Quali sono le alterazioni più frequenti?

1 - L'artrosi:

È una malattia degenerativa delle articolazioni, che determina la ricostruzione irregolare dell'osso sotto forma di



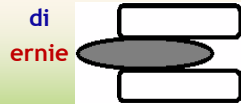
becchi ossei (detti osteofiti).

24

Movimentazione Manuale dei Carichi

2 - l'ernia del disco:

È determinata dalla fuoriuscita del disco intervertebrale dalla sua sede con formazione

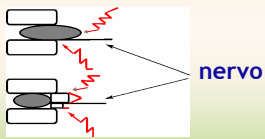


25

Movimentazione Manuale dei Carichi

3 - la sciatica:

Sia l'ernia del disco che l'artrosi possono comprimere un



determinando irritazione e dolore
Il nervo sciatico è tra quelli più colpiti

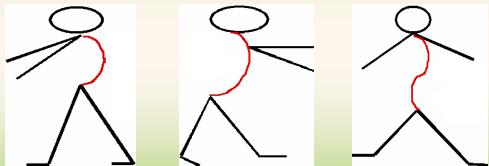
26

Movimentazione Manuale dei Carichi

4 - alterazioni delle curve della colonna:

Le più comuni sono:

l'ipercifosi l'iperlordosi la scogliosi



che possono aumentare la probabilità di rischi per la schiena

27

Movimentazione Manuale dei Carichi

Quali elementi possono costituire un rischio di lesioni dorso-lombari?

1) Le caratteristiche del carico:

- ☛ se è troppo pesante;
- ☛ se è ingombrante o difficile da afferrare;
- ☛ se è in equilibrio instabile;
- ☛ se il contenuto rischia di spostarsi;
- ☛ se è posizionato lontano dal tronco;
- ☛ se richiede torsioni o inclinazioni del tronco.

28

Movimentazione Manuale dei Carichi

2) Lo sforzo fisico richiesto:

- ☛ se è eccessivo;
- ☛ se può essere effettuato solo con la torsione del tronco;
- ☛ se è compiuto con il corpo in posizione instabile;
- ☛ se può comportare un movimento brusco del corpo.

29

Movimentazione Manuale dei Carichi

3) Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro:

- ☛ se lo spazio libero (soprattutto verticale) è insufficiente;
- ☛ se il pavimento presenta rischi di inciampo o di scivolamento;
- ☛ se la manipolazione del carico avviene a livelli diversi;
- ☛ se il pavimento o il punto di appoggio sono instabili;
- ☛ se temperatura, umidità e circolazione dell'aria sono inadeguate.

30

Movimentazione Manuale dei Carichi

4) Esigenze connesse all'attività:

- ☛ sforzi fisici per la colonna dorso-lombare troppo frequenti e troppo prolungati;
- ☛ insufficiente periodo di riposo fisiologico o di recupero;
- ☛ distanze troppo grandi di sollevamento, abbassamento o trasporto;
- ☛ pavimento o punto di appoggio instabili;
- ☛ ritmi imposti da processi non controllabili dal lavoratore.

31

Movimentazione Manuale dei Carichi

Esistono altri fattori di rischio oltre quelli precedenti?

Sì, quali?

- ☛ L'inidoneità fisica per tali compiti;
- ☛ Indumenti, calzature e altri capi di abbigliamento inadeguati;
- ☛ Insufficienza delle conoscenze e della formazione.

32

Movimentazione Manuale dei Carichi

Qualora la movimentazione consista nello spostamento di carichi di **peso ridotto** effettuato ad alta frequenza, si parla di

movimenti ripetuti degli arti superiori

Essi possono portare allo sviluppo di patologie consistenti in alterazioni muscolo-tendinee, neurologiche periferiche e vascolari a carico degli arti superiori.

33

Movimentazione Manuale dei Carichi

Le patologie a carico degli arti superiori non sono riconducibili a una specifica attività lavorativa.

Esse possono insorgere in seguito allo svolgimento di attività lavorative estremamente diverse tra loro, caratterizzate dall'esecuzione di movimenti ordinari quali, ad esempio, impugnare, spostare, ruotare, rilasciare un oggetto, effettuati ad elevata frequenza e in condizioni ergonomicamente sfavorevoli.

34

Movimentazione Manuale dei Carichi

Le patologie connesse ai movimenti ripetuti degli arti superiori si riscontrano prevalentemente negli addetti alle seguenti tipologie di attività:

- * lavorazioni caratterizzate da ritmi prestabiliti o con obiettivi di produzione;
- * lavorazioni a ritmi non prestabiliti ma elevati o caratterizzate da operazioni eseguite con continuità;
- * lavorazioni che implicano il mantenimento di posture incongrue degli arti superiori.

35

Movimentazione Manuale dei Carichi



36

Movimentazione Manuale dei Carichi

<p>Determinate da operazioni di movimentazione manuale dei carichi (es. <i>spostamento, sollevamento, ecc.</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> × Artrosi × Lombalgie e lombosciatalgie × Ernia del disco 	<p>Determinate da movimenti ripetuti degli arti superiori</p> <ul style="list-style-type: none"> × Tenosinoviti (s. di De Quervain, dito a scatto ecc.) × Neuropatie periferiche (s. tunnel carpale, s. stretto toracico ecc.) × Tendiniti (epicondilite, epitrocleite, t. della cuffia dei rotatori ecc.)
---	---

37

Movimentazione Manuale dei Carichi

La movimentazione di oggetti del peso di 10 Kg è da considerarsi un pericolo o un rischio?

<p>con ausili meccanici condizioni ergonomicamente favorevoli (bassa frequenza, postura ottimale ecc.)</p>	<p>senza ausili meccanici condizioni ergonomicamente sfavorevoli (alta frequenza, postura incongrua ecc.)</p>
<p>↓</p> <p>RISCHIO TRASCURABILE</p>	<p>↓</p> <p>RISCHIO ELEVATO</p>

La movimentazione dei carichi può costituire un rischio in virtù delle sue conseguenze.
Deve quindi essere considerata un **PERICOLO**

38

Movimentazione Manuale dei Carichi

Pericolo: caratteristica intrinseca di una determinata entità (processo, attività lavorativa, sostanza, agente fisico ecc.) avente la capacità di causare un danno

Le operazioni che comportano MMC o movimenti ripetuti degli arti superiori costituiscono un

PERICOLO

In virtù di come vengono condotte, esse hanno la potenzialità di provocare danni (patologie da sovraccarico biomeccanico) ed essere pertanto considerate un

RISCHIO

39

Movimentazione Manuale dei Carichi

Rischio: Probabilità che una determinata entità pericolosa (processo, attività lavorativa, sostanza, agente fisico ecc.) causi un danno

Viene espresso come il prodotto tra la probabilità P che si verifichi un evento pericoloso (potenzialmente dannoso) e l'entità (magnitudo M) del danno che potrebbe manifestarsi

$$R = P \times M$$

40

Movimentazione Manuale dei Carichi

Pertanto un'operazione comportante MMC s.s. o movimenti ripetuti (potenzialmente dannosa) può essere considerata rischiosa se condotta in modo tale da poter generare un danno di una determinata entità.

Ciò che può trasformare il pericolo in rischio, causando un danno, è lo svolgimento dell'operazione secondo modalità ergonomicamente sfavorevoli.

41

Movimentazione Manuale dei Carichi

Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08

La MMC può comportare rischio di insorgenza di patologie da sovraccarico biomeccanico se il carico è troppo pesante

D.Lgs. 626/94
(abrogato)

peso massimo dell'oggetto movimentato
30 Kg

D.Lgs. 81/08

non viene indicato alcun riferimento
"assoluto"

il vecchio riferimento di 30 kg era fuorviante, in quanto non teneva conto delle peculiarità della movimentazione (caratteristiche geometriche, frequenza, durata ecc.)

42

Movimentazione Manuale dei Carichi

Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08

La MMC può comportare rischio di insorgenza di patologie da sovraccarico biomeccanico se il carico [...] deve essere tenuto o maneggiato a una certa distanza dal tronco

la distanza orizzontale tra il punto di presa (o di rilascio) dell'oggetto e le anche del lavoratore deve essere quanto più possibile ridotta

43

Movimentazione Manuale dei Carichi

Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08

La MMC può comportare rischio di insorgenza di patologie da sovraccarico biomeccanico se il carico [...] deve essere tenuto o maneggiato con una inclinazione del tronco

- × se il punto di presa (o di rilascio) dell'oggetto è troppo basso, il lavoratore dovrà assumere una postura dannosa per il tratto lombo-sacrale del rachide.
- × se il punto di presa (o di rilascio) dell'oggetto è troppo alto, il lavoratore non riuscirà ad esercitare la forza massima nel compimento dell'azione e opererà in condizioni di equilibrio precario

L'altezza di presa (o di rilascio) dell'oggetto dovrebbe essere prossima a quella delle mani quando le braccia sono in posizione di riposo (75-80 cm dal suolo)

44

Movimentazione Manuale dei Carichi

Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08

La MMC può comportare rischio di insorgenza di patologie da sovraccarico biomeccanico se il carico [...] deve essere tenuto o maneggiato con una torsione del tronco

- × punti di presa e di rilascio situati su lati opposti rispetto al lavoratore
- × movimentazione in aree ristrette, dove la torsione del tronco è necessaria
- × ritmi lavorativi che impediscono al lavoratore di eseguire movimenti corretti

La torsione del tronco dovrebbe essere evitata

A parità di peso dell'oggetto, un sollevamento asimmetrico è molto più rischioso di uno simmetrico

45

Movimentazione Manuale dei Carichi

Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08

La MMC può comportare rischio di insorgenza di patologie da sovraccarico biomeccanico se il carico ...

- * è ingombrante o difficile da afferrare
- * è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi
- * può, per la sua struttura o consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto

46

Movimentazione Manuale dei Carichi

Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08

Lo sforzo fisico può comportare rischio di insorgenza di patologie da sovraccarico biomeccanico [...] se...

- * è eccessivo
- * è compiuto col corpo in posizione instabile
- * vengono effettuati movimenti bruschi

47

Movimentazione Manuale dei Carichi

Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare il rischio di insorgenza di patologie da sovraccarico biomeccanico [...] se...

- * lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente
- * il pavimento è sconnesso e presenta rischi di inciampo
- * il pavimento è scivoloso o instabile
- * il pavimento presenta dislivelli che implicano operazioni di movimentazione a livelli diversi
- * le condizioni microclimatiche sono inadeguate

48

Movimentazione Manuale dei Carichi

In un lavoro ripetitivo (movimentazione) corrisponde al numero di cicli di sollevamento per unità di tempo

Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08

L'attività può comportare rischio di insorgenza di patologie da sovraccarico biomeccanico [...] se gli sforzi fisici sono troppo frequenti

- × alcune attività vengono svolte a un ritmo, imposto da un processo o da una macchina, che non può essere variato dal lavoratore

La frequenza delle azioni di movimentazione deve essere quanto più possibile ridotta

49

Movimentazione Manuale dei Carichi

Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08

L'attività può comportare rischio di insorgenza di patologie da sovraccarico biomeccanico [...] se le distanze di sollevamento e abbassamento e trasporto sono elevate

- × Impugnare e rilasciare carichi ad altezze diverse comporta continue e pronunciate flessioni ed estensioni del tratto lombo-sacrale del rachide che possono, nel tempo, evolvere in patologie da sovraccarico biomeccanico

Lo spostamento verticale dell'oggetto deve essere quanto più possibile contenuto.
La condizione ideale corrisponde a punti di presa e di rilascio dell'oggetto situati alla stessa altezza

50

Movimentazione Manuale dei Carichi

Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08

L'attività può comportare rischio di insorgenza di patologie da sovraccarico biomeccanico [...] se ...

- × gli sforzi fisici sono troppo prolungati
- × i periodi di recupero sono insufficienti

i periodi di recupero possono consistere in pause o fasi di adibizione ad attività che non comportano significativo impegno del sistema muscolo-scheletrico

lunga durata del compito di MMC
↓
periodi di recupero frequenti e lunghi

51

Movimentazione Manuale dei Carichi

La qualità della presa esercitata sull'oggetto influenza la forza necessaria per movimentarlo

- × una buona presa riduce la forza necessaria per impugnare l'oggetto e permette di movimentare oggetti più pesanti
- × viceversa, una presa sfavorevole rende necessario applicare una forza maggiore per afferrare l'oggetto e fa diminuire il peso accettabile

presa buona

quando le mani aderiscono facilmente all'oggetto
(oggetti regolari e di dimensioni contenute)

presa sfavorevole

quando le mani non aderiscono bene all'oggetto
(oggetti troppo grandi, con spigoli taglienti o irregolari)

52

Movimentazione Manuale dei Carichi

Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08

[...] il lavoratore può correre un rischio nei seguenti casi:

- × inidoneità fisica a svolgere il compito, tenuto conto delle differenze di genere e di età
- × indumenti, calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- × insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze, della formazione o dell'addestramento

53

Movimentazione Manuale dei Carichi

Il D.Lgs. 81/08 fornisce indicazioni precise relativamente alla valutazione dei rischi da MMC

Titolo VI - Art. 168 - Obblighi del datore di lavoro

3 - Le norme tecniche costituiscono criteri di riferimento per le finalità del presente articolo e dell'Allegato XXXIII, ove applicabili. Negli altri casi si può fare riferimento alle buone prassi e alle linee guida

Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08

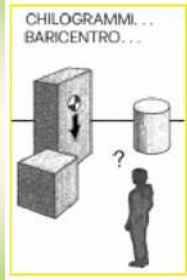
Le norme tecniche della serie ISO 11228 (parti 1-2-3) sono da considerarsi tra quelle previste all'art. 168 comma 3

L'indicazione è quella di riferirsi preferibilmente alle norme della serie ISO 11228 ma, se non esaustive, di ricorrere ad altre norme pertinenti, laddove siano applicabili.

54

Movimentazione - esempi pratici

IMPORTANTE: prima di movimentare un carico chiedere informazioni ai dirigenti e ai preposti sul peso e sul centro di gravità del carico, ove non riportato chiaramente sui contenitori dei pesi da movimentare.



Infatti un carico può essere più pesante di quanto sembri oppure disposto male all'interno di un contenitore ed indurre un soggetto non pronto a fare uno sforzo muscolare troppo grande, che può provocare sbilanciamento del corpo.

55

Movimentazione - esempi pratici

1° CASO: il carico è pesante:

Se il carico è pesante (sempre comunque inferiore ai 30 kg, per gli uomini e 20 per le donne ex D.lgs 626/94) è necessario attenersi alla seguente sequenza di azioni:

prendere posizione vicino al carico, di fronte alla direzione di spostamento, con i piedi su una base stabile e leggermente divaricati a circondare parzialmente il carico; così facendo si allontanano i rischi di squilibrio, si ottiene un maggior controllo dello sforzo e si avvicina il centro di gravità corporeo a quello del carico da sollevare.



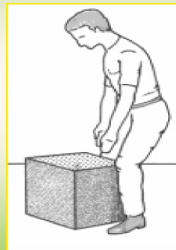
56

Movimentazione - esempi pratici

flettere le anche e le ginocchia e non la colonna;

la pressione sui dischi e i corpi vertebrali, imposta dall'inclinazione del tronco e dal carico supplementare, sarà contenuta e molto più sopportabile;

riducendosi le distanze tra i centri di gravità ogni movimento diventa più semplice ed equilibrato e si ottiene un controllo migliore dello sforzo;



57

Movimentazione - esempi pratici

tendere i muscoli della schiena prima di spostare il carico ed afferrare il carico con una presa sicura; tendendo i muscoli della schiena si favorisce il sostegno della colonna durante lo sforzo e ogni situazione imprevista sarà meglio gestita. Una presa sicura, poi, è estremamente importante. Infatti, cedimenti o scivolamenti delle mani possono portare a movimenti a scatto o incontrollati che possono creare problemi o causare infortuni.



58

Movimentazione - esempi pratici

portare l'oggetto verso se stessi e sollevarsi tendendo le gambe; riducendosi le distanze tra i centri di gravità ogni movimento diventa più semplice ed equilibrato e si ottiene un controllo migliore dello sforzo;



59

Movimentazione - esempi pratici

eseguire il movimento con gradualità e senza strappi; il movimento graduale evita eventuali tensioni muscolari che potrebbero causare strappi o eccessiva pressione sui dischi vertebrali.



60

Movimentazione - esempi pratici

Esaminando nel suo complesso questa tecnica di sollevamento a ginocchia flesse è opportuno osservare quanto segue:

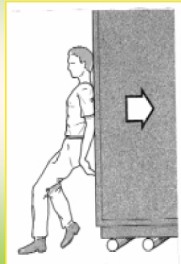
- deve esserci una effettiva riduzione della distanza tronco-carico e il peso deve trovarsi tra le ginocchia;
- se per ipotesi, a causa del volume eccessivo, il carico venisse sollevato davanti alle ginocchia, si avrebbe l'effetto contrario di un aumento della forza applicata sulle vertebre lombari;
- il carico non deve essere troppo pesante, poiché la forza dei muscoli delle gambe è inferiore a quella che può essere sviluppata dai muscoli erettori della schiena;
- quando si solleva un carico troppo pesante, chinati e con le ginocchia flesse, si tende d'istinto a sporgersi in avanti con il tronco per utilizzare la forza dei muscoli della schiena. In tal caso, si cadrebbe nell'errore di operare il sollevamento a schiena flessa.

61

Movimentazione - esempi pratici

2° CASO: il carico è pesante:

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, ma appoggiando la schiena in modo verticale e spingendolo con le gambe anziché tirarlo;



62

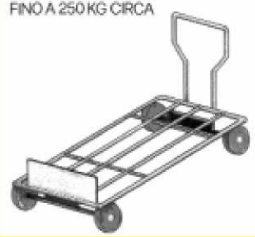
Movimentazione - esempi pratici

Preferibilmente aiutarsi mettendo sotto il carico da spostare un carrello;

DUE RUOTE: 50-100 KG MASSIMO



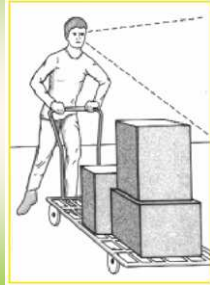
QUATTRO RUOTE: FINO A 250 KG CIRCA



63

Movimentazione - esempi pratici

i carrelli a quattro ruote, se non hanno timone o apposite barre di tiro, devono essere spinti (e non tirati) e devono essere caricati in modo che l'operatore possa vedere dove si sta dirigendo;



64

Movimentazione - esempi pratici

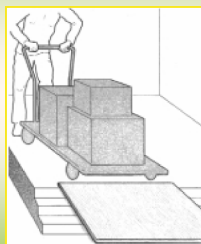
tenere le mani in modo da evitare di essere stretti pericolosamente tra carrello ed ingombri fissi (pareti, colonne, ecc.);



65

Movimentazione - esempi pratici

non trasportare carichi dove il pavimento non è uniforme (buche, sporgenze, salti o gradini) senza che siano state prese le necessarie precauzioni (per es. fissare, quando è possibile, il carico al carrello con corde tese, ecc.).

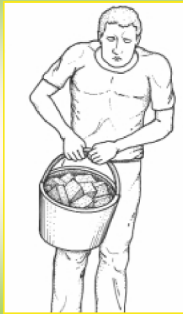


66

Movimentazione - esempi pratici

3° CASO: il carico è leggero:

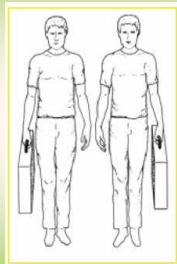
Anche se il carico è leggero, purché superiore a Kg. 3, (solo al di sotto di questo peso, infatti, il rischio di lesioni è generalmente ritenuto trascurabile) occorre seguire alcune regole:
è meglio effettuare più volte il tragitto con un carico minore che fare meno tragitto con carichi più pesanti;



67

Movimentazione - esempi pratici

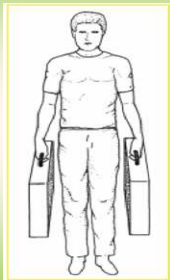
se l'oggetto è munito di manico, si può portare lungo il corpo (ovviamente se non è troppo pesante) con l'accortezza di cambiare frequentemente il lato;



68

Movimentazione - esempi pratici

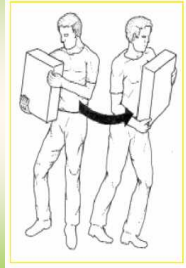
se devono essere trasportati vari carichi con manico, è opportuno prenderne uno per ogni lato facendo in modo di dividere equamente il peso;



69

Movimentazione - esempi pratici

se si devono spostare oggetti non si deve ruotare solo il tronco ma tutto il corpo e bisogna tenere più vicino possibile l'oggetto al corpo senza però inarcare all'indietro la schiena;



70

Movimentazione - esempi pratici

se si deve porre un oggetto in alto è necessario evitare di inarcare la schiena utilizzando invece una scaletta.



71

Movimentazione - esempi pratici



72

Movimentazione - esempi pratici



73

Movimentazione - esempi pratici



74

Movimentazione - esercizi

La semplice serie di esercizi di seguito suggerita costituisce una indicazione ed un invito ad adottare un vero e proprio stile di vita sano, per tutelare l'integrità e conservare le preziose funzioni del nostro rachide. Gli esercizi raccomandati, infatti, non sono solo delle misure preventive da utilizzare in funzione dell'attività lavorativa specifica svolta, ma una sana abitudine da consigliare a tutti. L'apprendimento e l'adozione di stili di vita sani con la pratica quotidiana dell'esercizio fisico sono, tra l'altro, indicazioni importanti per la prevenzione e la tutela della salute di tutti i soggetti contenute nel recente Piano Sanitario Nazionale. Alcuni autori parlano di vere e proprie scuole per prevenire e curare i disturbi della schiena (*back school*) che insegnano igiene delle posture e la pratica corretta di esercizi per prevenire i disturbi. Per mantenere la schiena in buona salute ed alleviare i dolori occorre rilassare, stirare e rinforzare alcuni gruppi muscolari.

75

Movimentazione - esercizi

Il rilassamento va eseguito prima degli altri esercizi o quando si avverte che il collo e la schiena sono particolarmente stanchi.

Lo stiramento va eseguito con calma: non si deve provare dolore, ma solo una sensazione di tensione.

Il rinforzo serve ad aumentare la forza di alcuni muscoli che generalmente non vengono usati (es. addominali, glutei, muscoli della coscia ecc.) e che invece, correttamente utilizzati, servono ad alleviare il carico di lavoro della schiena.

Gli esercizi di seguito illustrati vanno eseguiti, nell'ordine indicato, almeno due volte alla settimana e richiedono meno di mezz'ora di tempo.

76

Movimentazione - esercizi

1. Rilassamento dei muscoli del collo:

Occorre assumere una posizione di abbandono della testa nelle mani. Questa posizione va assunta almeno un paio di volte al giorno e mantenuta per alcuni minuti, avendo cura di respirare profondamente.



77

Movimentazione - esercizi

2. Rilassamento della schiena:

A terra ginocchia flesse, respirare profondamente, inspirando dal naso ed espirando lentamente dalla bocca. Sia il torace che la pancia si devono alzare ed abbassare durante la respirazione, avendo cura di mantenere la schiena sempre aderente al pavimento. Ripetere una decina di volte.

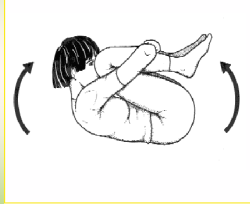


78

Movimentazione - esercizi

3. Stiramento dei muscoli posteriori della schiena:

Partendo dalla precedente posizione (punto 2), braccia intorno alle ginocchia e, lentamente, respirando, portare le ginocchia alla fronte. Mantenere questa ultima posizione per circa 15 secondi. Ripetere alcune volte.

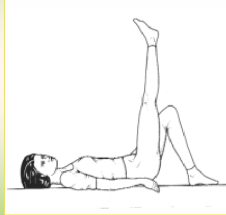


79

Movimentazione - esercizi

4. Stiramento dei muscoli della coscia:

Partendo dalla posizione di rilassamento della schiena, tendere l'arto inferiore destro verso l'alto. Mantenere la posizione per circa 45 secondi, poi eseguire l'esercizio con l'arto sinistro. Ripetere, alternando, una decina di volte.

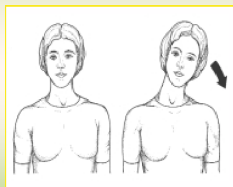


80

Movimentazione - esercizi

5. Stiramento dei muscoli laterali del collo:

Con il capo inclinato da un lato, avvicinare l'orecchio alla spalla fino ad avvertire una tensione dall'altro lato del collo. Mantenere la posizione per 30 secondi. Ripetere, alternando, alcune volte.



81

Movimentazione - esercizi

6. Stiramento dei muscoli posteriori:

Seduti su una sedia, schiena diritta, piedi a terra, gambe leggermente divaricate.

Lasciare andare le braccia fra le gambe e lasciarsi cadere lentamente in avanti, a partire dalla testa, fino a toccare terra con il dorso delle mani.

Mantenere la posizione per qualche istante, poi risalire lentamente, prima la schiena, poi il dorso, le spalle e, infine, la testa. Ripetere alcune volte.



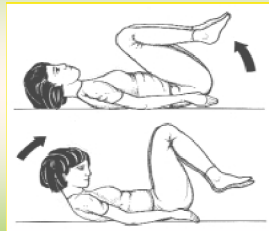
82

Movimentazione - esercizi

7. Rinforzo dei muscoli addominali:

1° Esercizio:

Partendo dalla posizione di rilassamento della schiena, ginocchia al petto e, inspirando, sollevare capo e spalle. Soffiando con forza, espirare. Ripetere alcune volte.



83

Movimentazione - esercizi

7. Rinforzo dei muscoli addominali:

2° Esercizio:

Metttersi seduti a terra con le gambe piegate e i piedi ben appoggiati, mani dietro la nuca e tronco ben eretto, lasciare andare indietro il tronco. Quando i piedi tendono a sollevarsi da terra, fermarsi.

Mantenere la posizione almeno 10 secondi.

Ripetere alcune volte.

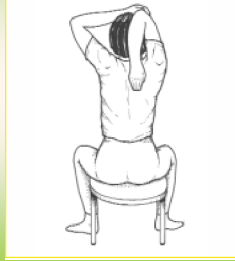


84

Movimentazione - esercizi

8. Rinforzo dei muscoli della spalla:

Seduti su uno sgabello, portare una mano tra le scapole, tenendo il gomito bene in alto. Aumentare progressivamente l'estensione del capo. Mantenere la posizione per 30 secondi. Ripetere, alternando, alcune volte.

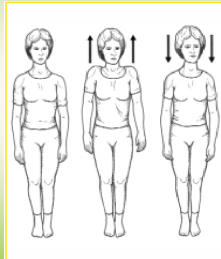


85

Movimentazione - esercizi

9. Mobilizzazione delle spalle:

In piedi, sollevare le spalle, contando fino a 10, quindi riportarle in basso, contando sempre fino a 10, poi rilassarle. Ripetere alcune volte.

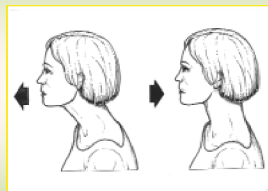


86

Movimentazione - esercizi

10. Mobilizzazione del collo:

Spingere il mento e il collo in avanti, poi tornare in posizione normale. Ripetere alcune volte.



87

Movimentazione - esercizi

11. Rinforzo dei muscoli anteriori della coscia:

In piedi contro il muro, schiena ben appoggiata, cosce e gambe ad angolo retto, braccia lungo i fianchi. Mantenere la posizione il più a lungo possibile.

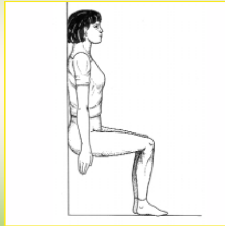


88

Movimentazione - esercizi

12. Rilassamento della schiena:

Terminare sempre ripetendo il primo esercizio di rilassamento della schiena.



89

Movimentazione - esercizi

La pratica degli esercizi è raccomandata anche a coloro che, pur movimentando carichi solo saltuariamente, svolgono una attività lavorativa di tipo sedentario.

90

Movimentazione - esercizi

FINE DELLA LEZIONE

91
