

## Introduzione

**N**onostante la sempre più diffusa automazione dei processi produttivi sono ancora molte le attività lavorative che richiedono una movimentazione manuale dei carichi. Il **Titolo V** del D.Lgs. n. 626/94 prevede una particolare tutela a favore dei lavoratori che compiono le azioni in cui la movimentazione manuale si concretizza, cioè le operazioni di **trasporto** o di **sostegno di un carico**, comprese le azioni del **sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare**, mentre l'**Allegato VI** del decreto indica i parametri sulla base dei quali condurre la valutazione dei rischi connessi a tali attività.

Le operazioni sopra richiamate, per le loro caratteristiche, provocano uno sforzo muscolare e una sollecitazione sui dischi della colonna vertebrale e, se svolte in condizioni ergonomiche sfavorevoli comportano, tra l'altro, **rischi di lesioni dorso-lombari**, ovvero lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e neurovascolari a livello dorso-lombare, riconducibili, dal punto di vista sintomatologico, al cosiddetto "mal di schiena".

Il riferimento a tali specifici rischi è peraltro esemplificativo e non esclusivo, potendosi senza dubbio ritenere compresi nella tutela i **pericoli di urto e di schiacciamento di parti del corpo** che possono verificarsi in relazione alla movimentazione manuale dei carichi.

Per facilitare la comprensione dei meccanismi per cui una scorretta movimentazione manuale di un carico può provocare disturbi a livello dorso-lombare appare opportuno spiegare bre-

vemente che cos'è e come funziona la colonna vertebrale.

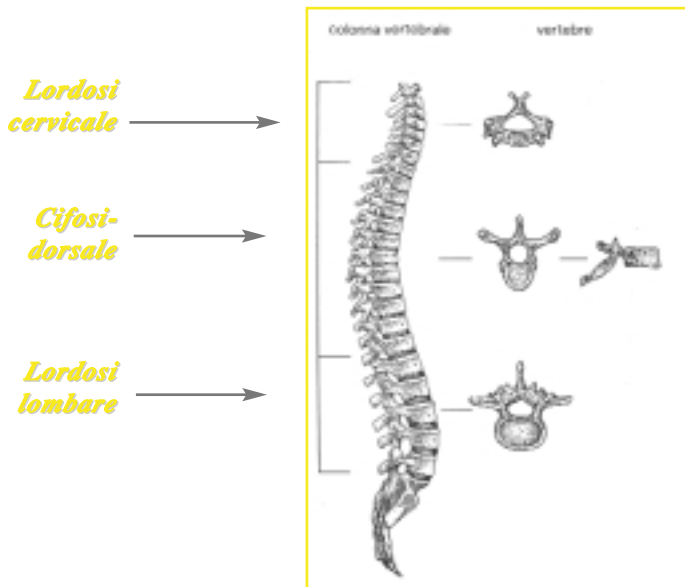
La **colonna vertebrale** è un sistema osseo costituito da singoli elementi, le **vertebre**, allineati ed articolati fra loro l'uno sull'altro lungo l'asse corporeo. E' propriamente formata da **33 o 34 vertebre** e rappresenta l'elemento costruttivo primario di tutto lo scheletro umano.

Essa consente **prestazioni statiche**, in quanto costituisce una fondamentale leva di scarico del peso corporeo, e **prestazioni dinamiche**, legate alle proprietà intrinseche di movimento che possiede la sua naturale configurazione. La sua solidità e flessibilità viene esaltata dalle parti articolari e muscolari, in particolare dai **dischi intervertebrali** (cuscinetti elastici interposti tra una vertebra e l'altra) e dalla potente muscolatura posteriore del rachide.

Come la colonna vertebrale è il sistema osseo, così il **rachide** è quell'apparato osteo-artro-muscolare (ossa, articolazioni e muscoli) impari e mediano che rappresenta l'elemento costruttivo fondamentale del **tronco** (termine che compare nell'Allegato VI).

L'equilibrio della colonna vertebrale, nella posizione eretta, richiede un complesso meccanismo di dinamiche muscolari poiché, nell'uomo, il centro di gravità è situato leggermente davanti alla colonna lombare ed è proprio su quel centro che è applicata la forza di gravità dei corpi alla quale l'azione della muscolatura antigravitaria del rachide si oppone.

Vista di lato, la colonna vertebrale in assetto statico presenta **tre curvature fisiologiche: lordosi cervicale; cifosi dorsale; lordosi lombare.**



*La colonna vertebrale*

**L**a scorretta movimentazione manuale dei carichi provoca alterazioni dell'equilibrio statico, con modificazione delle curvature fisiologiche della colonna, potendo causare:

- ◆ dolore acuto alla schiena;
- ◆ lomalgie dovute alla postura;
- ◆ lomalgie dovute alla movimentazione.

**A**nche il tronco può subire danni, in particolare da movimenti di torsione o rotazione effettuati per spostare carichi.