

o coadiuvata. Si ritiene che alla base dell'indicazione e della corretta prescrizione ortesica vi sia la possibilità di un controllo dell'instabilità segmentaria delle unità funzionali del rachide (7).

L'instabilità segmentaria viene classificata in:

- anteriore
- posteriore
- mista.

Nella prima è interessata l'unità disco-somatica. Le cause più frequenti sono: la discoartrosi, le disciti, le protrusioni/ernie discali, le fratture disco-somatiche ed i crolli vertebrali.

Nella seconda vi è una compromissione dell'arco posteriore vertebrale, con conseguente riduzione del controllo e della resistenza sulle forze di taglio, di traslazione e di rotazione. L'eziologia può essere ricondotta alle spondilolisi congenite e acquisite, alle alterazioni displasiche o acquisite delle faccette articolari (8).

Quella mista è chiaramente causata da un'alterazione di entrambe le componenti, come avviene nella spondilolistesi dove vi è un interessamento sia dell'unità disco-somatica sia dell'arco posteriore.

La classificazione fisiopatogenetica di Willis riconosce tre fasi di evoluzione dell'instabilità lombare: disfunzione, instabilità e fissità (9).

Quando il disco intersomatico perde la sua funzione di ammortizzatore, in una prima fase determina un aumento della compressione, con conseguente iper-sollecitazione che si traduce in lesioni a carico dell'arco posteriore (lassità capsulare, artropatia degenerativa, sub-lussazioni) e frammentazioni del disco stesso (fissurazione dell'anulus ed ernia discale) (10).

L'instabilità vertebrale può essere una causa di cronicizzazione della lombalgia. In questa condizione si instaurano circoli viziosi a causa della continua stimolazione dei nocicettori periferici e dei neuroni delle corna posteriori, con conseguente riorganizzazione corticale e subcorticale (11); si assiste infatti ad un aumento della reattività e sensibilizzazione neuronale centrale che determina iperalgesia ed allodinia (12).

Negli ultimi anni la disponibilità di tecnologie di scannerizzazione laser del corpo umano e ricostruzione tridimensionale, unita alla disponibilità di materiali leggeri e modellabili, ha consentito la realizzazione di ortesi quali busti e corsetti su misura, che secondo recenti studi assumono un ruolo importante nel controllo del dolore lombare acuto e cronico; infatti riducendo lo stress meccanico e la mobilità della colonna si riesce a diminuire la "produzione" di dolore radicolare a livello dei recettori presenti nelle strutture meccaniche.

È importante sottolineare che l'uso dei corsetti deve

essere limitato soltanto nella fase acuta, in quanto l'utilizzo protratto potrebbe determinare ipotrofia e ipostenia dei muscoli del tronco e del cingolo pelvico. Infatti quando il dolore si riduce ed i muscoli addominali e dorsali hanno ripreso il loro trofismo, è perentorio abbandonare gradualmente tali sostegni passivi attraverso un corretto *nursing*, per evitare gli effetti dannosi.

Il razionale dell'utilizzo delle ortesi lombari si può individuare nelle sue azioni meccaniche che prevedono:

- la stabilizzazione del rachide lombare
- la riduzione delle sollecitazioni torsionali
- la diminuzione dell'azione sagittale dei carichi
- la trazione sulle strutture osteomuscolari
- il rimodellamento della lordosi lombare
- la stimolazione delle afferenze propriocettive.

I corsetti lombo-sacrali aiutano a mantenere un atteggiamento in lieve estensione del rachide per distribuire correttamente il carico sui dischi intervertebrali e svolgere una lieve azione antalgica mediante la stimolazione esterocettiva che potrebbe indurre un'inibizione del dolore a livello spinale (13).

Le ortesi lombari (busti, corsetti e cinture) possono essere classificate in differenti categorie:

- dinamiche
- semirigide
- rigide.

Ad esempio, nelle ortesi dorso-lombo-sacrali dinamiche e semirigide gli effetti sono riconducibili ad un'azione meccanica, poiché scaricano il peso che grava sul rachide dorso-lombare, riducono il movimento e modificano le curve vertebrali lordotiche e cifotiche.

Nello specifico, la compressione esercitata anteriormente determina un aumento della pressione addominale, con conseguente incremento della pressione idrostatica; poiché la cavità peritoneale contiene liquidi incompressibili, non potendo trasferirli verso il bacino li sposta verso l'alto riducendo il carico e contemporaneamente la compressione posteriore; tutto ciò contribuisce alla riduzione della lordosi lombare (14).

Per ottenere la massima efficacia occorre indossare il corsetto correttamente, infatti è necessario centrarlo posteriormente in modo che le stecche posteriori siano posizionate simmetricamente a destra e a sinistra del rachide e la parte inferiore in corrispondenza della sinfisi pubica per contenere e comprimere l'addome. Invece se si vuole esercitare una spinta sternale, è opportuno agire sui cingoli scapolari contrastando la cifosi dorsale; infine per realizzare l'iperestensione del rachide occorre agire contemporaneamente su tre punti di pressione: pubico, lombare e toracico.

L'efficacia del corsetto è legata anche all'azione di