

fia e retrazione nonché anelasticità della componente capsulo-legamentosa, privilegiando movimenti che richiedono la contrazione dei muscoli antigravitari. Non bisogna evitare in modo assoluto le flessioni, perché una giusta sollecitazione è necessaria per il mantenimento delle trave ossee verticali. Tali esercizi possono essere eseguiti con l'aiuto delle braccia per ridurre il carico sulle vertebre.

Gli esercizi devono essere abbastanza vari e facilmente eseguibili senza bisogno di apparecchiature ed attrezzature sofisticate in modo da assicurare una buona compliance del soggetto sia giovane che anziano.

Il programma terapeutico di attività fisica deve stimolare realmente l'osteogenesi con esercizi in carico meccanico intermittente, secondo linee di forza il più possibile fisiologiche nei vari distretti, i soli capaci di stimolare positivamente il lavoro dell'osteoblasto e non quelli a carico continuo, come quelli indotti da certe posture soprattutto lavorative, che non producono nessuno stimolo.

Gli esercizi per il rachide raggiungono il massimo dell'intensità richiesta in modo progressivo, per il frequente dolore di base dei pazienti. Nel programma motorio sono previsti esercizi elasticizzanti, tipo stretching, allo scopo di migliorare la mobilità articolare e di esercitare una forma controllata di trazione sull'apparato muscolo-legamentoso e sulle articolazioni. Si consigliano inoltre cyclette e lunghe passeggiate: lo jogging è consentito soltanto ai pazienti in cui le condizioni generali siano buone.

Indispensabile è inoltre l'apprendimento di esercizi mirati al miglioramento dell'equilibrio, fondamentali per la prevenzione di cadute e quindi di traumi potenzialmente fratturativi. Gli esercizi devono porre il paziente di fronte a quesiti percettivi di complessità crescente: le reazioni di equilibrio devono essere sviluppate ad occhi aperti e ad occhi chiusi, nella statica e nella dinamica, al fine di reclutare al massimo le potenzialità percettive residue. Tutti i recettori articolari e tendinei possono essere stimolati da movimenti specifici. La rieducazione propriocettiva consta di esercizi di difficoltà programmati; inizialmente vengono proposti al paziente in catena cinetica aperta ed in posizione di equilibrio molto sicura (paziente seduto); successivamente gli esercizi vengono proposti in catena cinetica chiusa, con il paziente in appoggio bipodale o monopodale, utilizzando piattaforme oscillanti. La rieducazione propriocettiva del rachide può essere attuata utilizzando la sedia oscillante che

induce, attraverso l'attivazione di un fine gioco muscolare del tronco, uno stimolo trofico significativo ed un potenziamento dei meccanismi automatici di controllo del tronco che saranno fondamentali per la prevenzione delle cadute.

È importante ricordare che il paziente con frattura vertebrale recente limiti a pochi giorni l'allettamento; infatti la riabilitazione deve iniziare già durante la fase di immobilizzazione con esercizi a carico degli arti associati alla ginnastica respiratoria. Si riduce così la perdita di massa ossea del rachide immobilizzato e si migliora lo stato generale del paziente. Quest'ultimo successivamente, va rapidamente messo in piedi con un corsetto e si inizia così un programma di mobilizzazione articolare e tonificazione muscolare del tronco eseguito con e senza corsetto in modo graduale fino al suo abbandono.

Il programma riabilitativo nel paziente con esiti di frattura vertebrale va proseguito a tempo indeterminato ricordando che si agisce su di un rachide fragile, irrigidito e cifotizzato. Per la demambulazione nelle fasi iniziali saranno prescritti ausili comuni. È consigliabile far eseguire al paziente cicli di terapia occupazionale, migliorando le sue prestazioni fisiche nelle attività della vita quotidiana e sociale.

I soggetti affetti da osteoporosi di lieve e media gravità assoceranno anche terapia fisica con metodiche strumentali compatibili, quali:

- Termoterapia (ultravioletti, infrarossi, radar)
- Elettroterapia (analgesica, stimolante, ionoforesi)
- Magnetoterapia
- Laserterapia (CO₂).

Le terapie fisiche comprendono la messa in atto di una serie di provvedimenti finalizzati ad ottenere:

- ♦ sedazione del dolore
- ♦ mobilità osteoarticolare e potenziamento muscolare
- ♦ ripristino della massa ossea.

La termogenesi determina vasodilatazione, apporto di ossigeno e metaboliti, nonché rimozione di cataboliti tissutali, in sintesi incremento del metabolismo basale.

Nel paziente osteoporotico ad elevato turnover calcico il calore è controindicato in tutte le forme poiché aumentando il circolo locale e conseguentemente il metabolismo regionale determina un ulteriore aumento di tale turnover provocando una maggiore demineralizzazione, mentre nelle osteoporosi a basso turnover osseo con riduzione speci-