

La scoliosi è una condizione che implica una complessa curvatura laterale e di rotazione della colonna vertebrale. La rotazione delle vertebre determina il gibbo, in genere costale.

Questa deformità è più evidente a livello costale. Esistono delle eccezioni in cui non vi è rotazione ma vi è "atteggiamento scoliotico". La colonna vertebrale scoliotica contiene muscoli atrofici ad un lato e muscoli ipertrofici dall'altro che la deformano ed è spesso associata a cifosi e lordosi.

L'altezza dei dischi intervertebrali e delle vertebre diminuisce dal lato concavo della flessione: il corpo vertebrale diventa cuneiforme.



LORDOSI

La lordosi (dal greco "curvatura", "piegamento") è caratterizzata da un infossamento profondo della colonna vertebrale nella regione lombare, che proietta indietro il bacino e crea un dorso curvo.

In una colonna vertebrale normale troviamo due tipi di curve, osservandola sul piano sagittale mediano:

* le lordosi (nei tratti cervicale e lombare) che determinano una convessità frontalmente alla colonna

* le cifosi (toracica e sacro - coccigea) che invece causano una convessità dorsale.

In direzione cranio - caudale quindi troviamo una lordosi cervicale, poi la lunga cifosi toracica, che si continua fino ad L2, in seguito abbiamo la lordosi lombare ed infine la piccola cifosi sacro-coccigea.

Queste curve sono determinate dal diverso spessore di corpi e dischi vertebrali tra la loro parte anteriore e posteriore.

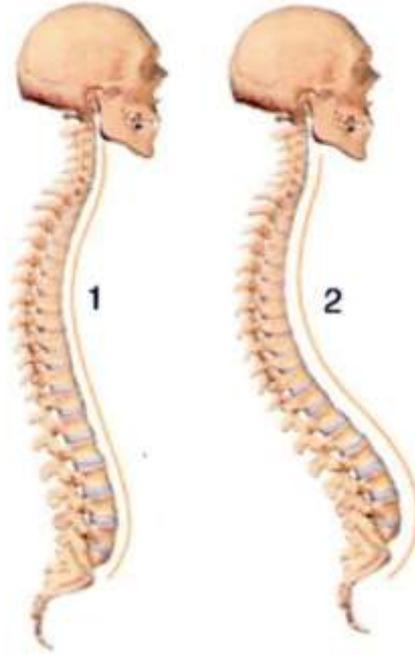
È proprio l'alternanza di queste 4 curve a dare alla colonna importanti proprietà elastiche e resistive, molto superiori a quelle di un'ipotetica colonna dorsale completamente dritta.

Il termine **lordosi** identifica la curvatura, sul piano sagittale, a convessità anteriore, della colonna vertebrale (anche *rachide*). Una certa curvatura della colonna vertebrale è fisiologica; il termine *lordosi* quindi non indica di per sé una condizione patologica; le cose però cambiano se tale curvatura è decisamente accentuata; in tal caso si dovrebbe parlare quindi, più propriamente, di **iperlordosi**; al contrario, se la curvatura risulta decisamente ridotta, si dovrebbe utilizzare il termine **ipolordosi**. Molti però, anche se impropriamente, utilizzano il termine *lordosi* per riferirsi a un quadro dai connotati patologici.

Se osserviamo un rachide normale sul piano sagittale mediano, è possibile individuare due tipologie di curvature: le *lordosi* e le *cifosi*.

Partendo dall'alto abbiamo quindi una lordosi cervicale seguita dalla cifosi toracica; troviamo poi la lordosi lombare e infine la cifosi sacro-coccigea.

Nell'immagine sottostante è possibile osservare la differenza tra un quadro di lordosi e cifosi fisiologiche **(1)** e uno di lordosi e cifosi accentuate **(2)**.



Accentuazione e riduzione della lordosi (iperlordosi e ipolordosi)

Si parla di accentuazione della lordosi (*iperlordosi*) allorché l'angolo di curvatura lombare è maggiore di 40-50 gradi (la variabilità del range dipende dai vari autori). Un'accentuazione della lordosi è un quadro patologico che viene riscontrato molto più frequentemente nei soggetti di sesso femminile; ciò dipende sostanzialmente da due fattori: una conformazione ossea differente da quella maschile e abitudini culturali diverse (molte donne indossano calzature con tacchi alti; tale abitudine provoca un accorciamento della muscolatura paravertebrale e costringe a una postura iperlordotica). Un'accentuazione della fisiologica lordosi avviene anche nel corso degli ultimi mesi di gravidanza.

Perché è importante evitare un'accentuazione o una riduzione della lordosi? Perché in presenza di una corretta lordosi la pressione viene distribuita in modo uniforme sui pilastri anteriore (disco e corpo vertebrale) e posteriore (faccette articolari); la colonna vertebrale risulta quindi più solida e sarà quindi in grado di sopportare senza particolari problemi pressioni di una certa intensità. Un'accentuazione della lordosi si verifica generalmente per due motivi: muscoli addominali deboli e retrazione dei muscoli ileo-psoas (muscoli che flettono e ruotano esternamente la coscia e flettono e inclinano lateralmente il tronco). Cosa fare quindi in presenza di un quadro di accentuata lordosi? La cosa fondamentale è quella di imparare a gestire correttamente la colonna vertebrale, sia nelle posture che nei movimenti che negli sforzi. È poi molto importante eseguire esercizi di allungamento dei muscoli ileo-psoas ed esercizi di allungamento dei muscoli che stabilizzano la colonna vertebrale.

In molti casi la lordosi subisce una determinata riduzione (si parla in questo caso di *ipolordosi*); ciò avviene generalmente a causa di posture statiche prolungate non corrette; il tipico caso è quello delle persone che svolgono lavori sedentari e che non effettuano un'adeguata attività fisica che compensi la loro sedentarietà. La mancanza o l'accentuata riduzione della lordosi provoca a lungo andare debolezza, instabilità e minor resistenza della colonna vertebrale con conseguente incapacità di sopportare le pressioni. Appare ovvio che questo quadro non può essere risolto soltanto attraverso massaggi e terapie di tipo farmacologico; diventa infatti indispensabile una modifica dello stile di vita che deve diventare più attivo. Sono poi da evitare, nei limiti del possibile, quelle posture e quei movimenti che costringono la colonna vertebrale in flessione; è altresì importante eseguire in modo corretto e con la giusta gradualità quegli esercizi che mobilizzano in estensione la colonna vertebrale.

CIFOSI

La **cifosi** è una delle due tipologie di curvatura presenti in una colonna vertebrale (rachide) normale; l'altra tipologia di curvatura è la lordosi.

E' una deformazione dello scheletro ed, in particolare, è una curvatura della colonna vertebrale con concavità anteriore. Funzionalmente la curva cifotica si caratterizza:

- * per garantire spazio ai polmoni durante l'attività respiratoria ed inoltre li protegge;
- * per la rigidità, data dall'interposizione delle prime dieci coste.

Nel rachide le cifosi sono due: la *cifosi toracica* e la *cifosi sacro-coccigea*. Similmente a quanto accade con lordosi, il termine *cifosi* viene spesso utilizzato in modo improprio per riferirsi a una condizione di tipo patologico. In realtà, come abbiamo visto, la cifosi è una curvatura di tipo fisiologico; per indicare quadri dalle connotazioni patologiche si devono invece utilizzare i termini **ipercifosi** (quadro di cifosi eccessiva), quando vi è l'accentuazione della cifosi dorsale detta anche dorso curvo o gobba e rientra nella classificazione dei dismorfismi o deformità sagittali del rachide, o **ipocifosi** (anomala riduzione della normale cifosi).

La presenza di un giusto grado di cifosi rende la colonna vertebrale elastica, ma allo stesso tempo resistente e ciò fa sì che essa sia in grado di sopportare i normali carichi quotidiani di lavoro.

Il range di normalità della cifosi è compreso tra i 25 e i 45 gradi; sopra il limite superiore si parla di *ipercifosi* (talvolta anche dorso curvo o *gobba*), se invece si scende sotto il limite inferiore si parla di *ipocifosi*. Generalmente, condizioni di eccessiva cifosi sono associate a quadri di iperlordosi cervicale e lombare.

Da un punto di vista medico, le cifosi di tipo patologico possono essere classificate nel modo seguente:

- cifosi posturali
- cifosi congenite
- cifosi idiopatiche
- cifosi da osteocondrosi (morbo di Scheuermann).

Solitamente presente in individui di sesso femminile. In età adolescenziale può essere causata da una postura errata e può essere curata con ginnastica opportuna ed una correzione della postura.

In età avanzata è conseguenza dell'osteoporosi.

Quadri di cifosi eccessiva sono sovente dovuti a errori di tipo posturale (il tipico caso è quello dei bambini che non si siedono correttamente quando si trovano tra i banchi di scuola) associati a debolezza muscolare e debolezza legamentosa.

Generalmente l'eccessiva cifosi viene rilevata durante il periodo adolescenziale; più frequente nei soggetti di sesso femminile che nei maschi, raramente è causa di dolore. Se si interviene per tempo l'eccessiva cifosi può essere corretta, ma generalmente l'attenzione alla postura è scarsa negli anni scolastici. Il ritardo nell'intervento fa sì che molte volte non si possa intervenire in modo totalmente efficace.

La ginnastica posturale tende a rinforzare i muscoli dorsali e quelli del tronco.

La cifosi patologica non è una controindicazione per l'attività fisica, ma si dovranno evitare quegli sport che tendono a sovraccaricare eccessivamente il rachide.



In caso di cifosi patologiche di tipo congenito o idiopatico il ricorso all'autocorrezione non è sempre praticabile; se siamo in presenza di un quadro ipercifotico potrebbe essere necessario ricorrere a tutori ortopedici che dovranno essere indossati per circa un paio d'anni. Quadri di cifosi patologica particolarmente severi (>75 gradi) dovranno essere trattati per via chirurgica.

Un quadro particolare di cifosi adolescenziale è il cosiddetto morbo di Scheuermann (anche cifosi di Scheuermann), una tipologia di osteocondrosi che deve il suo nome al radiologo che per primo la descrisse.

In alcuni casi un quadro accentuata cifosi può essere conseguente a una rara patologia, il morbo di Pott, malattia nota anche come *spondilite tubercolare*. Il corpo vertebrale viene colpito dal processo infettivo, si indebolisce e finisce per schiacciarsi a cuneo dando origine a una brusca curva dorsale.

Come prevenire un quadro di cifosi patologica? In età giovanile può essere utile il ricorso a un materasso ortopedico ed evitare per quanto possibile gli errori di tipo posturale. Se nonostante tutto la cifosi tende ad accentuarsi oltre i limiti ritenuti normali è possibile fare ricorso a massaggi e ginnastica correttiva.

Le forme di cifosi patologica presenti alla nascita possono essere trattate con l'aiuto dei cosiddetti *lettini di declinazione* che sono in grado di correggerle adeguatamente.

Cifosi dorsale

Caratteristiche morfologiche della cifosi dorsale, protocollo di intervento e finalità nella rieducazione posturale su soggetti del soggetto cifotico.

La cifosi dorsale consiste in una accentuazione della normale curvatura fisiologica del rachide dorsale visibile sia visivamente che radiograficamente. Le cifosi si classificano in :

- cifosi posturali
- cifosi congenite
- cifosi idiopatiche
- cifosi da osteocondrosi (morbo di Scheuermann)

Dall'osservazione del soggetto (in piedi e di profilo) è possibile verificare se è presente oppure no tale deviazione sagittale, stabilire in modo approssimativo dall'esame del soggetto la localizzazione della cifosi e l'entità del difetto.

La diagnosi va confermata con la misurazione dell'angolo di curvatura effettuato su radiogrammi eseguiti sotto carico e in proiezione laterale.

La cifosi dorsale si può localizzare:

- sull'intera regione dorsale: l'accentuazione della curvatura interessa a volte anche i primi metanieri del tratto lombare il quale di solito compensa con una lordosi corta e bassa. Il periodo di maggiore incidenza è sicuramente quello pre-puberale e puberale;
- su un solo tratto della regione dorsale: in questi casi la curvatura dorsale si acutizza notevolmente.

La regione dorsale può essere interessata:

- nel tratto alto: accentuazione della cifosi dorsale nel tratto alto, collo proiettato, ampia lordosi di compenso;
- nel tratto medio (cifosi più frequente): accentuazione della cifosi dorsale nel tratto medio D5-D6-D7, lordosi molto accentuata (di compenso) ma rispetto alla precedente meno estesa;
- nel tratto basso: accentuazione della cifosi dorsale con apice nel tratto D7-D10. In questi casi la lordosi è quasi sempre del tutto inesistente (appiattita).

La curvatura cifobica alterata rispetto a quella normale fisiologica obbliga il soggetto ad un atteggiamento di chiusura all'altezza della gabbia toracica e questo comporta una limitazione all'espansione della gabbia toracica durante la fase inspiratoria della respirazione.