
La scoliosi idiopatica

Matteo Pennisi

Viene definita come **scoliosi** una deviazione della colonna sul piano frontale maggiore di 10° Cobb associata a rotazione vertebrale (indice di strutturazione) in una radiografia standard in ortostatismo in proiezione postero-anteriore. La curva viene indicata come destra o sinistra identificando la sua convessità; la deviazione è conseguente allo schiacciamento asimmetrico del corpo vertebrale per cedimento della struttura ossea, e per questo la malattia evolve principalmente in fase pubertaria, periodo in cui la resistenza dell'osso è minore; la curva più grave dove la strutturazione (gravità e torsione) è maggiore viene definita come curva principale, mentre curve significativamente più piccole vengono considerate secondarie compensatorie.

Le curve vengono denominate in base alla localizzazione della curva principale; si distinguono **curve lombari, toraciche, toraco-lombari e doppie maggiori**.

La **scoliosi idiopatica** sembra essere associata ad una condizione multigenica dominante con espressione fenotipica variabile.

Il riscontro di dolore importante, curva toracica sinistra, o la presenza di sintomi neurologici devono far pensare alla possibilità di trovarsi di fronte ad una scoliosi secondaria ad altre patologie. **Cause di scoliosi secondaria** possono essere ad esempio la Siringomielia, la S. di Marfan, la S. di Ehlers-Danlos, tumori spinali, la distrofia muscolare, la neurofibromatosi, la S. di Klippel-Feil ed altre ancora. Un **dolore in sede lombare deve far pensare inoltre alla possibilità di trovarsi di fronte ad una spondilolisi**, presente in circa il 4% della popolazione.

Un atteggiamento scoliotico (curva funzionale) consegue invece ad esempio ad una disbasia bassa da ipometria di un arto o ad una postura viziata; in tutti e due i casi rimuovendo la causa si ottiene il ripristino della corretta biomeccanica sul piano frontale.

Prevalenza

Una deviazione del rachide sul piano frontale può essere riscontrata nel 2% - 4% dei ragazzi compresi tra i 10 ed i 16 anni. Per le curve al di sotto dei 10° non vi è una netta prevalenza di sesso, mentre il rapporto diventa di 10 ad 1 a favore del sesso femminile per le curve maggiori di 30°.

Le curve maggiori di 30° rappresentano circa lo 0,2% e quelle di 40° solo lo 0,1% del totale.

La **scoliosi infantile** compare nei primi tre anni età ed è spesso a prognosi severa; comprende solo l'1% di tutti i casi di scoliosi. La **scoliosi idiopatica giovanile** colpisce circa il 3% della popolazione compresa tra i 4 ed i 10 anni di età ed incide per il 12-21%. La scoliosi dell'adolescente interessa prevalentemente il sesso femminile tra i 10 anni e la maturità scheletrica.

Solo circa il 10% delle curve diagnosticate nell'adolescenza tendono a progredire e necessitano di trattamento medico.

Il più alto rischio di peggioramento è associato alla gravità della curva al tempo della diagnosi, la immaturità scheletrica ed alla comparsa del menarca.

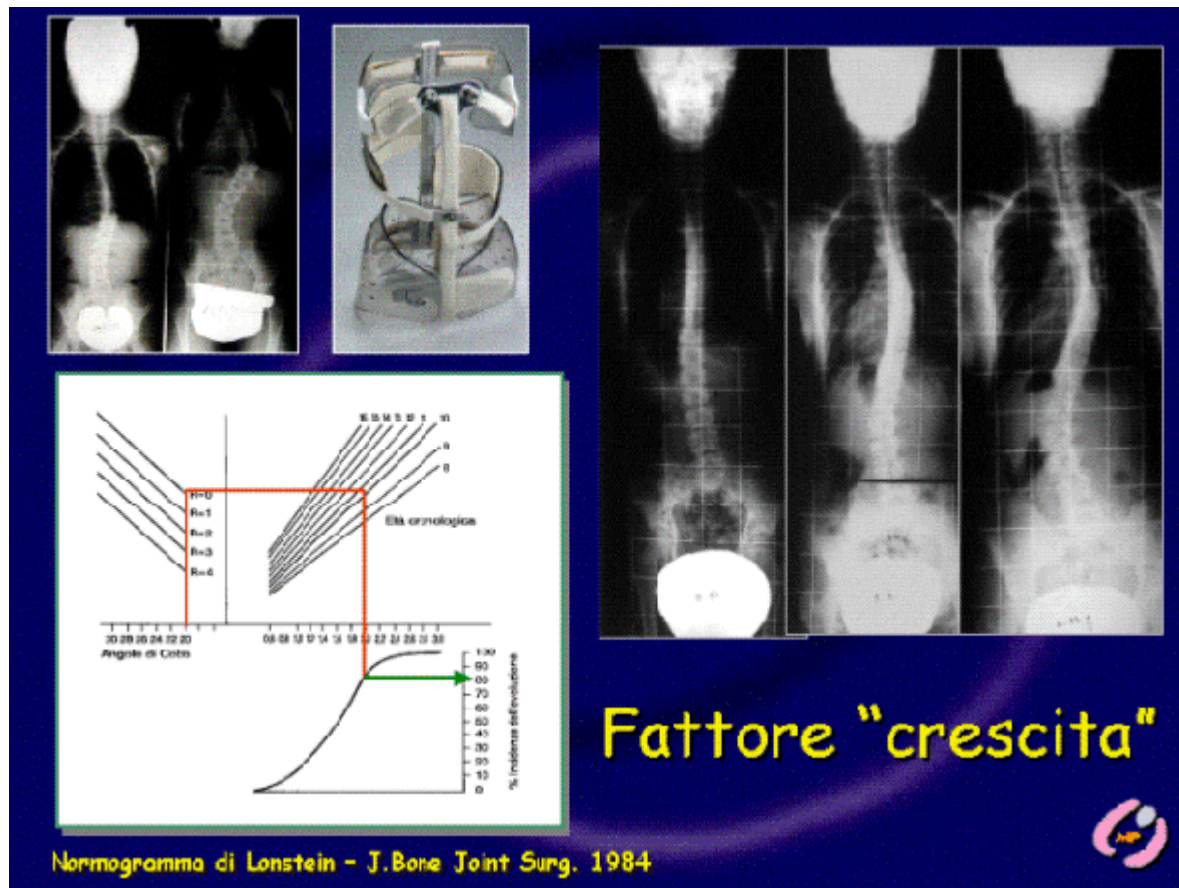
Quando entrambi i genitori sono affetti da scoliosi, il rischio per la prole di ammalarsi a sua volta di scoliosi è 50 volte maggiore rispetto alla restante popolazione

Evolutività

Il rischio di peggioramento della curva è collegato al sesso, all'insorgenza del menarca, alla maturità scheletrica ed alla gravità della curva (vedi normogramma di Lonstein).

Il segno di Risser è valutabile nella radiografia standard per lo studio della scoliosi (se di buona qualità) e permette di seguire la maturità scheletrica; vengono considerati 6 gradi del Risser, da 0 a 5, a seconda del grado di copertura della cresta iliaca; il grado 0 significa assenza di ossificazione, il grado 1 corrisponde a più del 25% di ossificazione, il grado 2 dal 26% al 50% di ossificazione, il grado 3 dal 51% al 75%, il grado 4 dal 76% al 100% di ossificazione, ed il grado 5 rappresenta l'avvenuta completa fusione ossea delle apofisi.

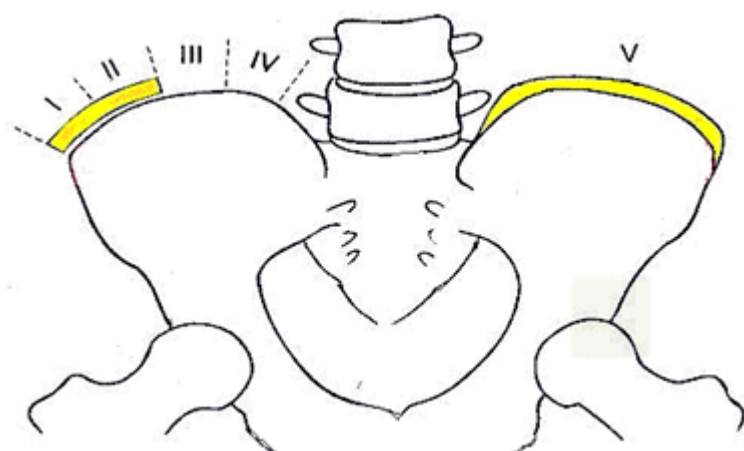
Lo stadio 2 e 3 di Tanner corrisponde al periodo di massima evolutività della scoliosi.



Rischio di peggioramento della curva

Gradi curva	Crescita potenziale (gradi Risser)	Rischio
10-19	Limitata (da 2 a 4)	Basso (5%-15%)
10-19	Alta (da 0 ad 1)	Moderato (15%-40%)
20-29	Limitata (da 2 a 4)	Basso/moderato
20-29	Alta (da 0 ad 1)	Alto
> 29	Limitata (da 2 a 4)	Alto
> 29	Alta (da 0 ad 1)	Molto alto

Segno di Risser



Complicazioni

Per le curve alla fine della maturità scheletrica comprese tra 30° e 50° è prevedibile in età adulta un peggioramento da 10° a 15° durante la restante vita. Curve maggiori di 50° tendono a progredire in età adulta per circa un grado l'anno.

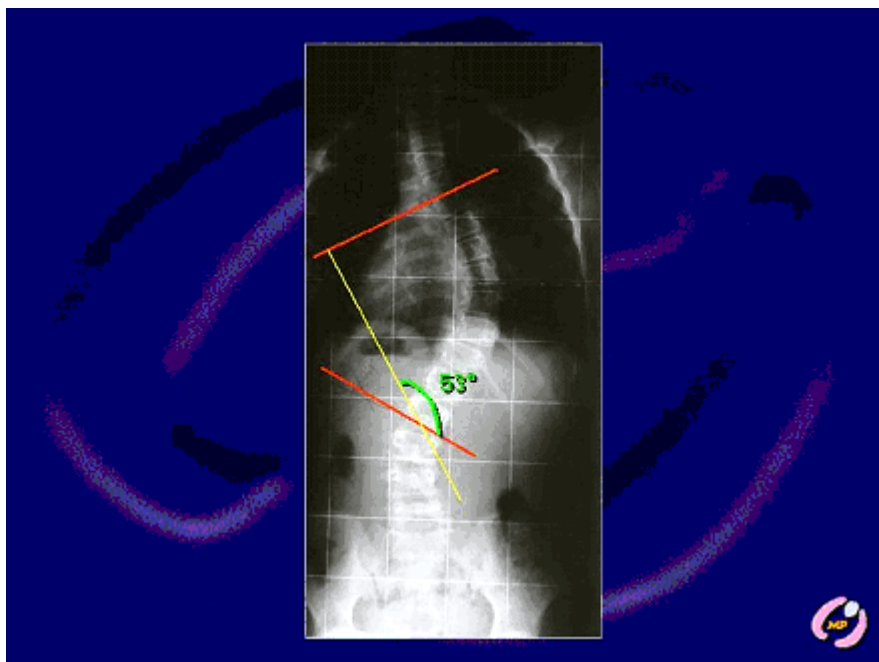
In molti pazienti non vi sono importanti conseguenze sulla respirazione polmonare per curve fino a 100°.

In circa il 19% delle femmine affette da curve maggiori di 40° sono stati riscontrati in età adulta significativi disturbi psicologici forse dovuti all'isolamento sociale, alle limitate opportunità di lavoro ed a minori possibilità di raggiungere lo stato matrimoniale.

Non sono state riscontrate invece normalmente conseguenze negative sulla gravidanza nei soggetti portatori di scoliosi idiopatica.

Misurazione

La curva viene misurata secondo il metodo di Cobb, identificando una linea parallela alla vertebra limite superiore (la più obliqua rispetto al piano orizzontale) ed una parallela alla vertebra limite inferiore, e poi tracciando la perpendicolare alla linea superiore che incontrando la linea inferiore delimita un angolo chiamato appunto angolo di Cobb.



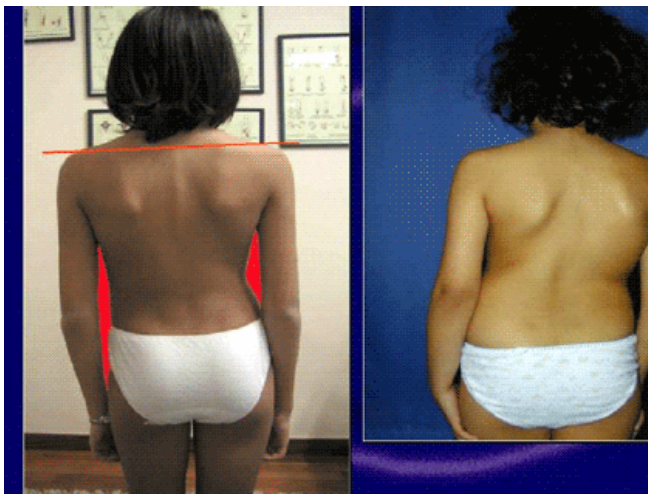
Esame clinico

La visita clinica deve anzitutto valutare l'eventuale presenza di disturbi neurologici, quindi si può passare ai test clinici veri e propri per rilevare la scoliosi.

È quindi necessario essere forniti di martelletto, filo a piombo, livella, decimetro, inclinometro.

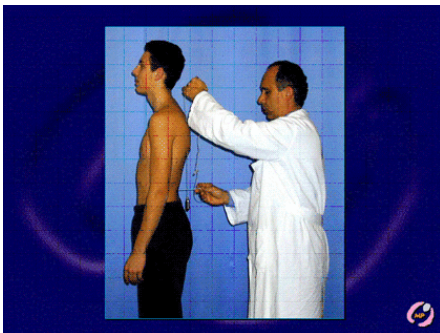
L'esaminatore si pone alle spalle del paziente posizionato all'impiedi, piedi uniti, ginocchia estese, mani lungo i fianchi.

Può essere rilevata una asimmetria del triangolo della taglia compreso tra l'arto superiore ed il tronco, un dislivello delle spalle e/o del bacino

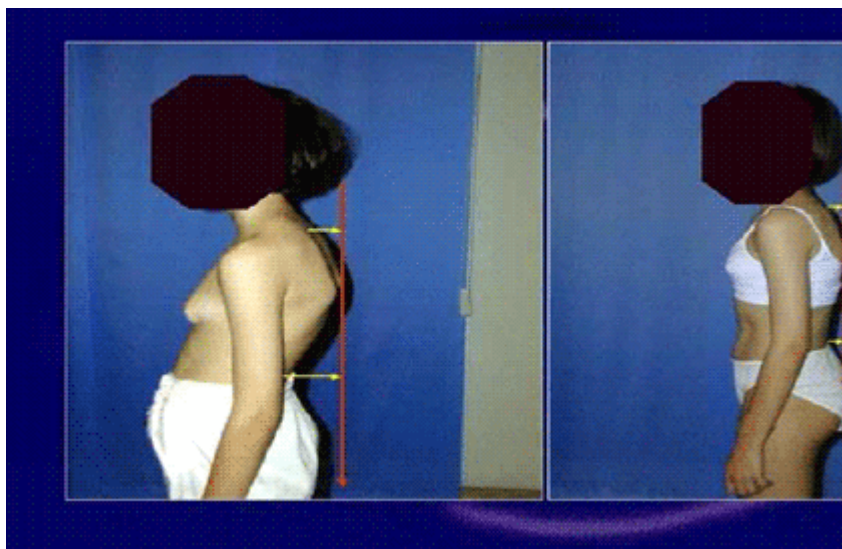


Con il filo a piombo invece si controlla l'asse occipito-sacrale ed eventuali sbandamenti laterali.

Con lo stesso filo a piombo si misurano le frecce prese a livello T1, T7, L3 ed S2, con le quali è possibile descrivere e memorizzare la morfologia del rachide sul piano laterale, oltre a potere rivalutare le sue modifiche facilmente senza usare mezzi invasivi.



Quindi si chiede al soggetto di inclinare il tronco in avanti con le mani unite, il cosiddetto “Forward Bending Test” o Test di Adams. In questo modo si rileva l’eventuale presenza di un gibbo laterale che viene misurato con l’ausilio di una livella ed un decimetro in modo da registrare dei valori numerici che permetteranno nel tempo di seguirne l’eventuale evoluzione potendo ricorrere così al minor numero di esami radiografici possibile. È consigliato infatti di eseguire nei soggetti giovani ove possibile non più di un esame radiografico l’anno, per cui un esame clinico dettagliato e la conoscenza delle linee guida può aiutare a limitare al minimo indispensabile l’esecuzione degli esami radiografici.

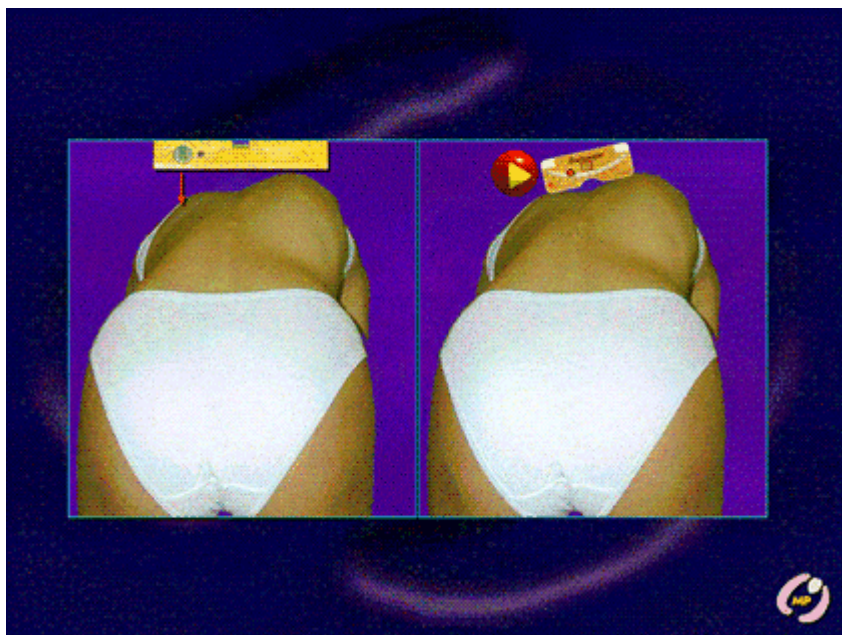


È utile in caso di dubbio per atteggiamento scoliotico la misurazione del gibbo da seduti per eliminare l’influenza di una eventuale dismetria degli arti inferiori.



Può essere inoltre utilizzato lo scolimetro che dà una misura in gradi della rotazione e che può essere utile come screening per valutare l’eventuale necessità di esame radiografico.

Una misura di un gibbo di 10 mm in sede toracica o di 5 mm in zona lombare può fare decidere per un esame radiografico, in quanto la deformità potrebbe rappresentare l'espressione esterna dello svilupparsi di una scoliosi di una discreta entità; il rilievo con l'inclinometro di un grado pari od oltre i 7° ugualmente può per lo stesso motivo rappresentare un elemento favorente tale decisione.



Il trattamento libero

Nelle forme più lievi, dove non è indicato un trattamento con corsetto ortopedico, anche se non vi sono chiare evidenze scientifiche si consigliano, oltre agli sport appropriati, l'utilizzo di adatte posture ergonomiche ed il corretto posizionamento dello zaino scolastico, ed eventualmente un trattamento chinesiterapico con l'obiettivo di correggere o compensare i vizi posturali, migliorare il controllo posturale e l'equilibrio, rallentare la tendenza evolutiva delle curve minori ed impostare correttamente l'atto sportivo. L'attività motoria è utile e va incoraggiata per il suo effetto positivo sull'equilibrio psico-fisico e sul controllo posturale, sono invece in questa fase da sconsigliare gli sport praticati con molta frequenza in cui è prevista una intensa mobilitazione del rachide (danza, ginnastica artistica). È stata ad esempio riscontrata una incidenza molto aumentata di scoliosi nella ritmica agonistica.

Il trattamento ortopedico conservatore

Il trattamento ortopedico conservatore (T.O.C.) con corsetto ortopedico preceduto da un eventuale apparecchio gessato correttore è in atto la terapia riconosciuta più efficace in questo tipo di malattia sia per quanto riguarda l'arresto dell'evoluitività sia riguardo al miglioramento estetico; altri tipi di trattamento, come ad esempio la elettrostimolazione si sono rivelati scientificamente inefficaci. L'obiettivo del trattamento con **corsetto ortopedico** come già detto è quello di arrestare l'evoluitività della curva e di modellare il tronco nella fase di crescita in modo da ottenere una migliore estetica.

Solo in bassa percentuale e specialmente in età giovanile è possibile arrivare a stabili miglioramenti; è possibile inoltre che nonostante il migliore trattamento la curva scoliotica vada avanti e che sia quindi necessario nei casi più gravi, in genere a partire dai 45°, ricorrere alla chirurgia

Oltre all'accurata sorveglianza è importante l'acquisizione da parte del soggetto di una corretta statica ed il mantenimento di una regolare attività motoria che permettano al delicato organismo in accrescimento di sfruttare al meglio le proprie potenzialità per contrastare l'eventuale comparsa e l'evoluzione della malattia. È necessario inoltre controllare e modificare ove necessario l'ergonomia a livello della postazione di studio a scuola ed a casa ed adattare al meglio l'eventuale attività sportiva alla condizione di malattia. Vi sono infatti alcune cautele da utilizzare per quanto riguarda lo sport nel caso di scoperta di una scoliosi strutturata. Invece per quella percentuale di scoliosi con tendenza evolutiva o scoperte in fase già avanzata si renderà necessaria la terapia con corsetto ortopedico ed associata rieducazione motoria che ha il fine di bloccare l'evoluzione della patologia e di ottenere un migliore modellamento estetico della deformità.

Il trattamento con gesso riduttore si rende necessario per le curve più gravi, ed ha il fine di allentare le strutture legamentose in modo da permettere una migliore riduzione ed un migliore mantenimento della curva nel successivo corsetto ortopedico, oltre a valutare la "correggibilità" della curva stessa.

Il **busto gessato** viene eseguito ambulatorialmente posizionando il paziente su un apposito lettino che utilizza delle fasce opportunamente posizionate per ottenere la riduzione tridimensionale della curva; è bene fare precedere l'esecuzione del gesso da un periodo di rieducazione con esercizi di mobilizzazione della curva e di esercizi preparatori. Verranno eseguite una **specifico chinesiterapia** personalizzata ed attività motoria anche durante il periodo di utilizzo dell'apparecchio gessato per supportare la muscolatura e favorire l'efficacia della correzione.



Nell'immagine si vede il momento della confezione del gesso riduttore sull'apposito lettino ed una curva scoliotica prima del gesso e la riduzione ottenuta in corsetto gessato.

Il gesso viene utilizzato per un tempo proporzionale alla gravità ed alla riducibilità della curva, con un minimo di trenta giorni ed un massimo di 6-8 mesi.

Alla rimozione del busto gessato deve immediatamente seguire il calco gessato del tronco del paziente necessario per la confezione del corsetto ortopedico amovibile. Infatti eseguendo il calco gessato immediatamente è possibile ottenere una impronta della colonna nella migliore riduzione ottenibile, riduzione che necessariamente al di fuori dell'apparecchio gessato verrebbe presto persa.

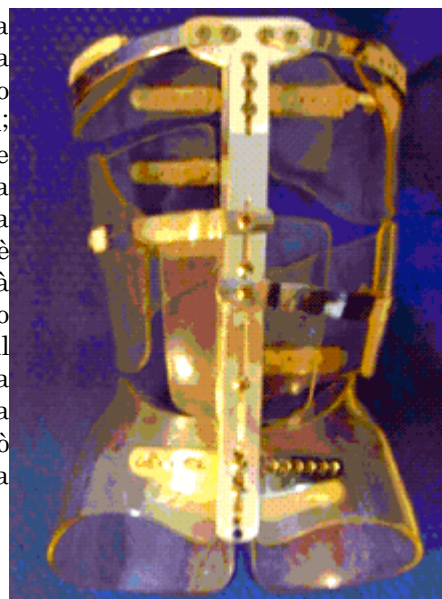
L'officina ortopedica deve essere in grado di procedere alla costruzione del corsetto ortopedico in tempi molto brevi (max 24-48 ore), in modo da non perdere la correzione ottenuta, infatti senza sostegno i legamenti detesi tenderanno a ritornare alle condizioni iniziali, perdendo così i benefici della avvenuta correzione in gesso.

Due momenti della presa dell'impronta



Il corsetto ortopedico

Esistono diversi generi e tipi di corsetto ortopedico che lo specialista sceglie in considerazione dell'età del soggetto, del tipo di curva scoliotica, della fase di crescita; anche modi e tempo di utilizzo sono variabili e devono essere dosati sulla tendenza evolutiva della curva; la rimozione avviene in seguito al raggiungimento di una maturità e consolidazione scheletrica sufficiente a garantire la stabilità della curva, e potrà essere tanto più precoce quanto la curva è stata diagnosticata e trattata in stadio iniziale. Il corsetto ortopedico è utile per correggere dinamicamente e contenere la deformità scoliotica, può essere utilizzato come prima risorsa terapeutica o dopo correzione con apparecchio gessato; la sua efficacia dipende dal corretto utilizzo temporale e dal costante controllo della sua congruenza; infatti un corsetto che non eserciti una corretta pressione è inefficace ed al contrario una eccessiva pressione può diventare pericolosa per la crescita del tronco, la cute e la funzionalità respiratoria.

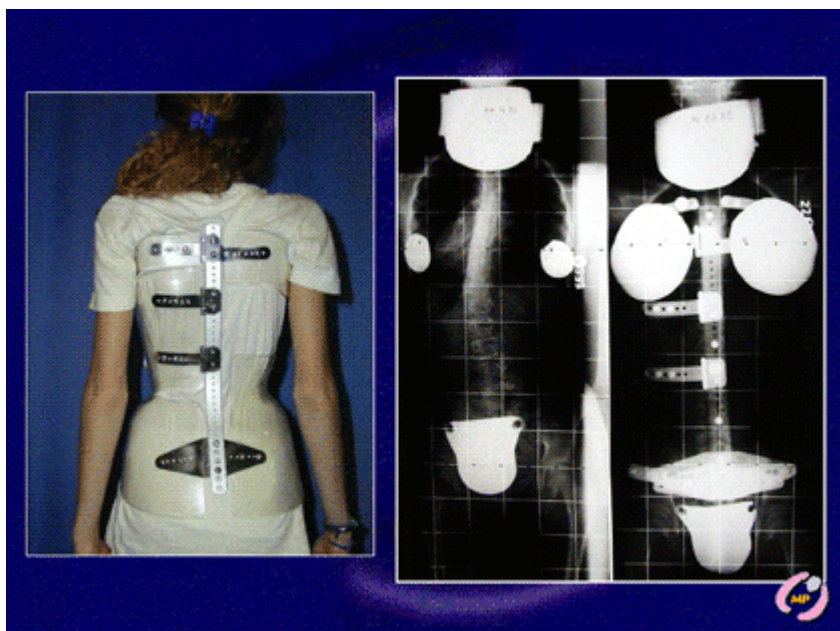


In generale si cerca di evitare se possibile l'utilizzo di corsetti alti come il Milwaukee per evitare le problematiche psicologiche connesse e la tendenza ad appiattire **la cifosi toracica**; nonostante ciò questo corsetto risulta più efficace degli altri sulle curve toraciche da T5 in su ed ha un effetto meno costrittivo sul torace;

È bene associare sempre all'utilizzo del corsetto ortopedico una adeguata chinesiterapia personalizzata per evitare la rigidità ed un rilassamento della muscolatura in seguito al sostegno passivo del corsetto stesso e per ottimizzare le funzioni respiratorie.

- Il corsetto va indossato sempre al di sopra un indumento tessile come una polo a maniche corte in puro cotone, meglio se elasticizzata e senza cuciture
- Il corsetto deve essere controllato mensilmente dal tecnico ortopedico e spesso trimestralmente dal medico specialista, in quanto le variazioni di peso, altezza, e l'assestamento del busto necessitano di regolazioni tempestive, a rischio di una perdita di efficacia del corsetto stesso o di danni conseguenti ad una eccessiva compressione. È necessario inoltre verificare le giunture, i rivetti e le viti controllando che non siano soggette ad usura o ad eccessivo gioco.
- In seguito ad un aumento di peso consistente od alla crescita staturale potrebbe rendersi necessario il rinnovo del corsetto, non più congruente.
- È necessario controllare regolarmente il serraggio delle viti, in quanto comunemente queste tendono ad allentarsi.
- In caso di sottoutilizzo del corsetto rispetto alla prescrizione o di rimozione spontanea informare subito lo specialista curante
- Per una corretta igiene il corsetto va pulito regolarmente (almeno due volte alla settimana) con acqua e sapone neutro anallergico. Le parti in materiale morbido possono essere pulite con una spazzola a setole di media durezza. Non utilizzare per la pulizia prodotti come alcool etilico denaturato, acetone, benzine, solventi in genere.
- In corrispondenza delle spinte alla rimozione del corsetto la cute può restare arrossata per circa mezz'ora, questo rientra nella normalità. La presenza di arrossamenti persistenti o di lesioni cutanee è indice di eccessiva pressione, lo specialista deve essere consultato al più presto.
- Ogni sei mesi è consigliato eseguire una spirometria per controllare la funzionalità respiratoria.
- Associare sempre la rieducazione motoria se prescritta. Sotto il corsetto la muscolatura tende a rilassarsi e la funzionalità respiratoria a diminuire.
- Per ogni dubbio o necessità è bene consultare subito lo specialista
- Tutti i corsetti devono essere eseguiti in conformità alla Direttiva CEE 42/93 ed al Decreto Lgs n° 46/97 ed è cura dell'Officina costruttrice allegare apposito manuale contenente le istruzioni d'uso inerenti l'utilizzo del tutore di tronco.

Soggetto in corsetto tipo Lionese ed Rx della riduzione ottenuta nel corsetto stesso



Letture consigliate:

Società Italiana medicina Fisica e Riabilitazione: Linee Guida nel Trattamento riabilitativo del paziente in età evolutiva affetto da patologie del rachide