

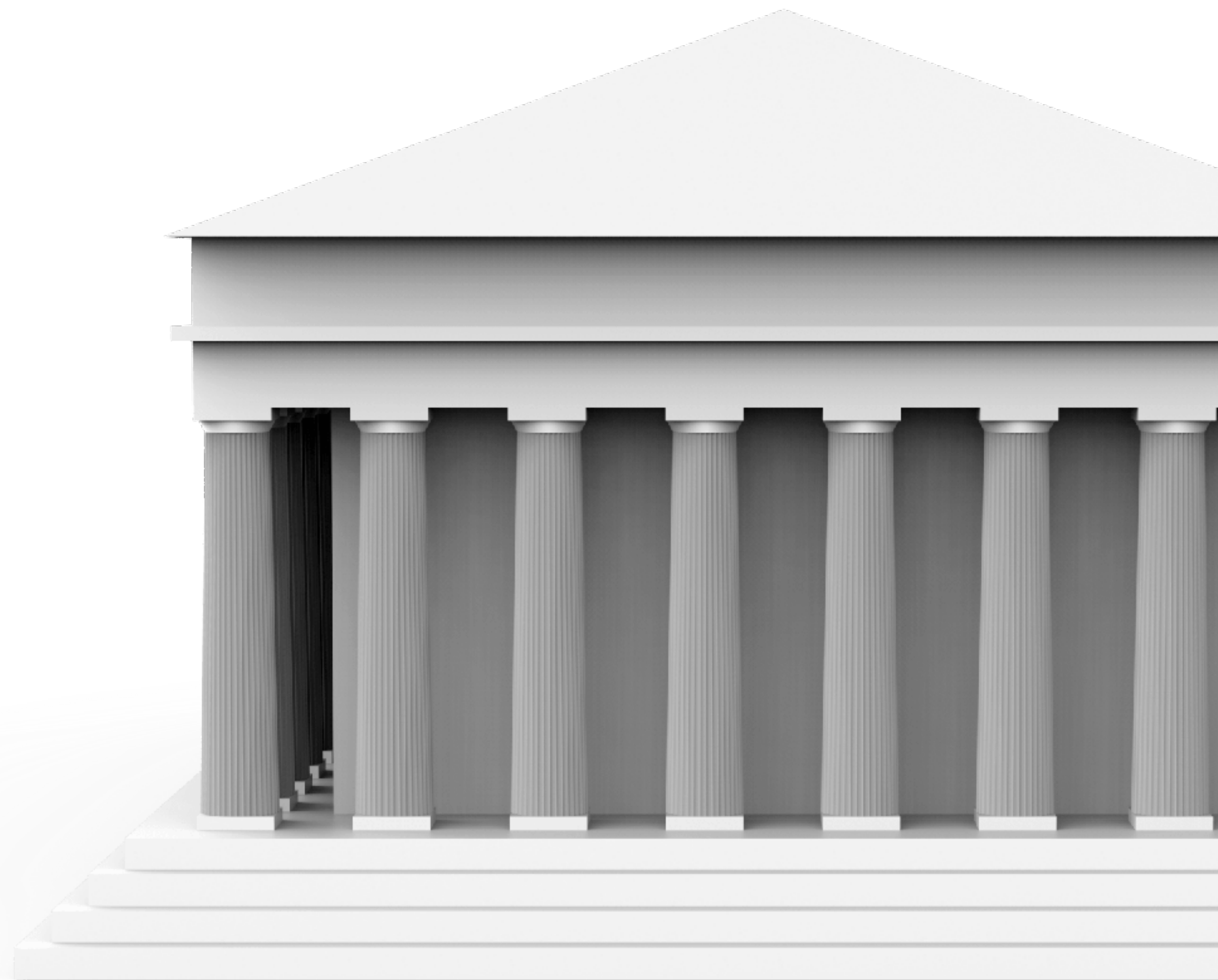
PROJECT
INVICTUS

PROJECT INVICTUS
ACROPOLI



Prof. Andrea Roncari

Scoliosi in palestra: linee guida e fitness adattato





Partiamo dalla realtà quotidiana

“Ho la scoliosi, mi hanno detto che non posso fare pesi”;

“Ho la scoliosi, che esercizi posso fare?”;

“Ho la scoliosi, posso fare Squat e Stacco?”

sono tra le domande in assoluto più frequenti con cui un professionista del fitness ha a che fare quotidianamente.

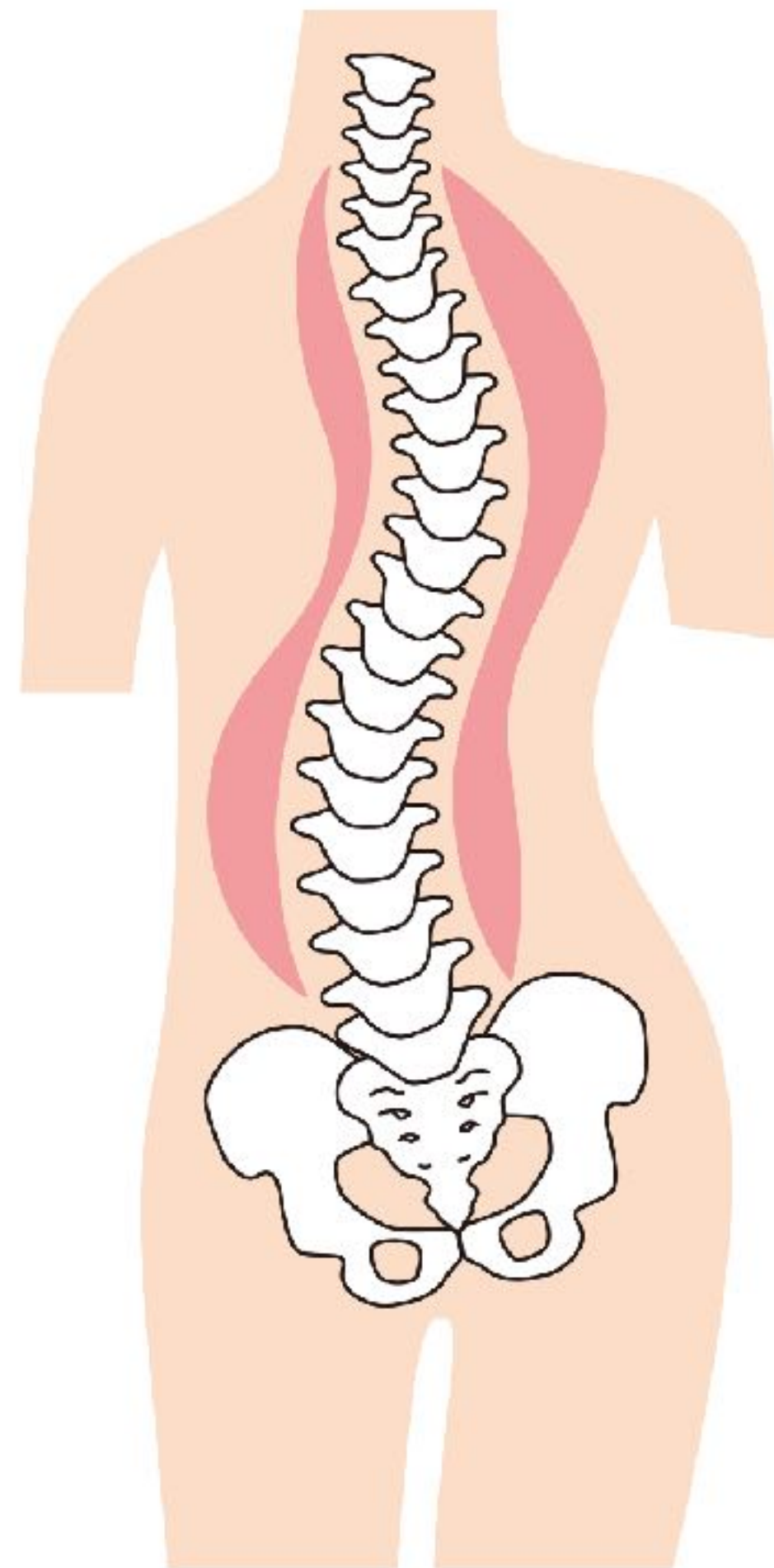
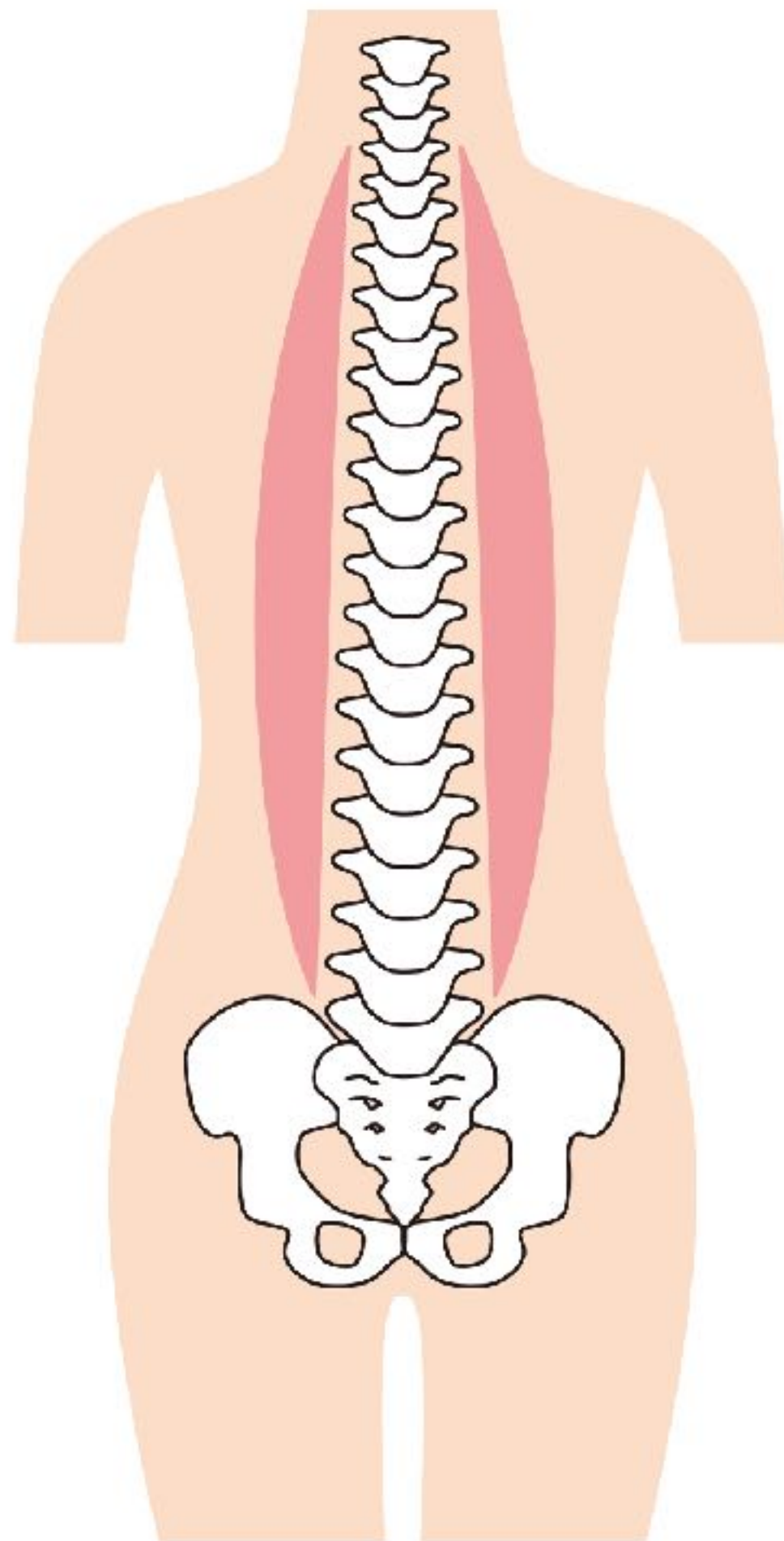


Contesto specifico

In ambito fitness il soggetto scoliotico è nella stragrande maggioranza dei casi un adulto che vuole allenarsi con i pesi per migliorare la propria composizione corporea. Il soggetto si presenta dicendo “ho la scoliosi” quale retaggio di una problematica di natura scoliotica adolescenziale trattata e consolidata poi nel tempo con risultati più o meno soddisfacenti.

In ambito fitness non si ha praticamente mai a che fare con un soggetto scoliotico adolescente. Esso è di solito in cura da un medico, il quale configura la terapia adatta sulla base della gravità del quadro e della sua possibile evoluzione. Lo svolgimento del trattamento conservativo prescritto è poi competenza fisioterapica e non viene svolto in un centro fitness.

Per scoliosi intendiamo una deformità della colonna vertebrale caratterizzata da alterazioni lungo tutti e tre i piani, in particolare quello frontale e quello trasversale. In parole semplici, assistiamo a una anomalia della colonna con deviazioni dal fisiologico allineamento vertebrale in visione posteriore, superiore, e talvolta anche laterale.





Teoria di base

In visione posteriore, la colonna nella normalità deve presentarsi dritta, priva cioè di deviazioni da un lato o dall'altro. Non deve quindi essere a "S" se la guardiamo da dietro.

La scoliosi è invece una condizione che determina **deviazioni della colonna in visione posteriore**, con la presenza di curve anche da questa prospettiva. Tale curva è determinata da un allineamento vertebrale consolidato con **le vertebre che si ritrovano ruotate e inclinate, ossia torte su sé stesse.**



Teoria di base

Possiamo suddividere questa alterazione in due differenti sottocategorie:

la scoliosi strutturale, quando le modificazioni del normale allineamento coinvolgono le strutture ossee dei corpi vertebrali e la forma della curva ottenuta non può essere modificata se cambiamo posizione.

la scoliosi posturale, chiamata spesso anche **atteggiamento scoliotico**, quando le modificazioni del normale allineamento non sono imputabili a cambiamenti delle strutture ossee, ma a cambiamenti dei tessuti molli. In questo caso le alterazioni dell'allineamento sono modificabili grazie a un cambiamento di posizione o eseguendo specifici movimenti.

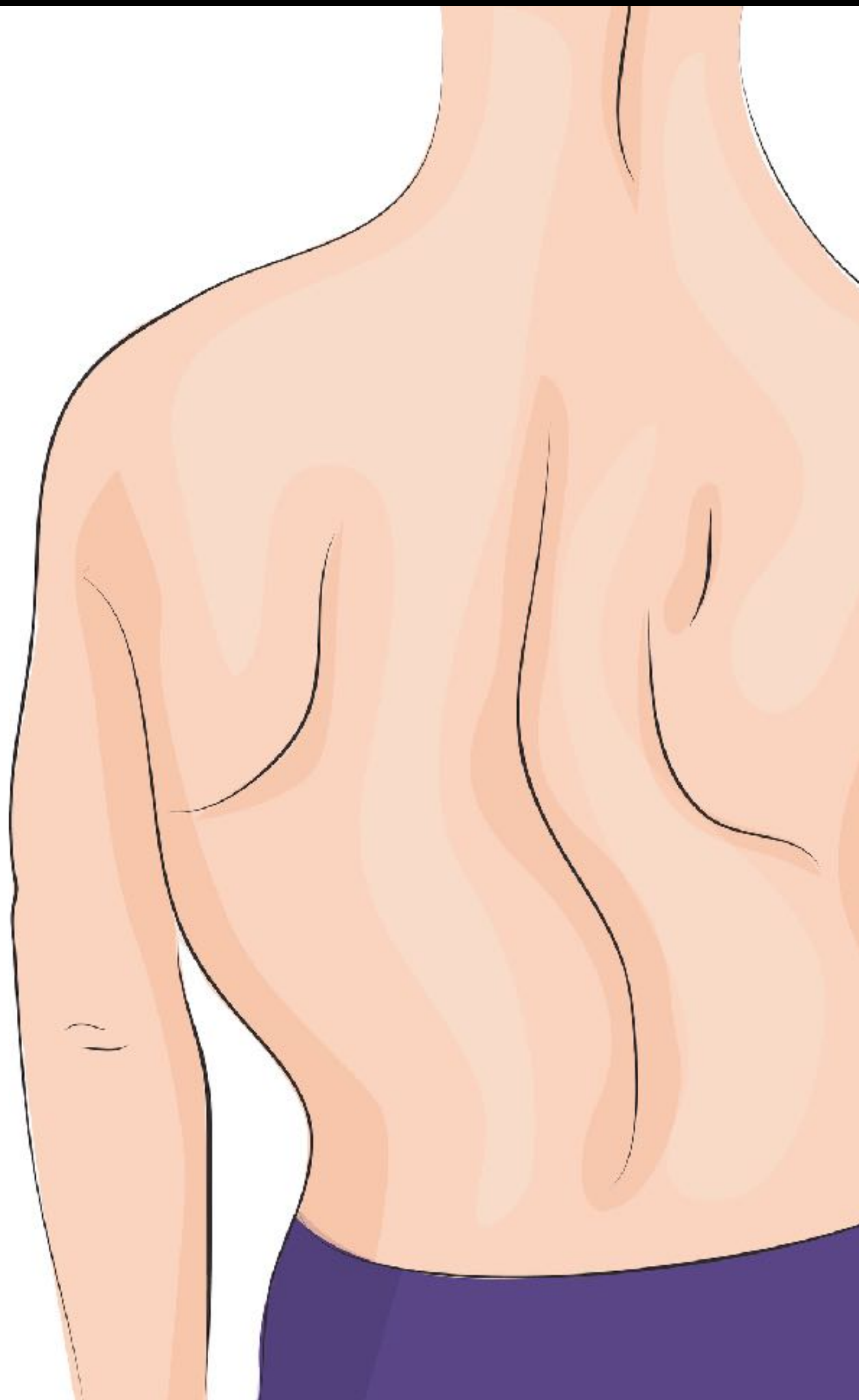
SCOLIOSI STRUTTURALE



Teoria di base

Una scoliosi di tipo strutturale è nell'80% idiopatica, ossia presente in risposta a cause sconosciute e non legate a fattori biologici o biomeccanici.

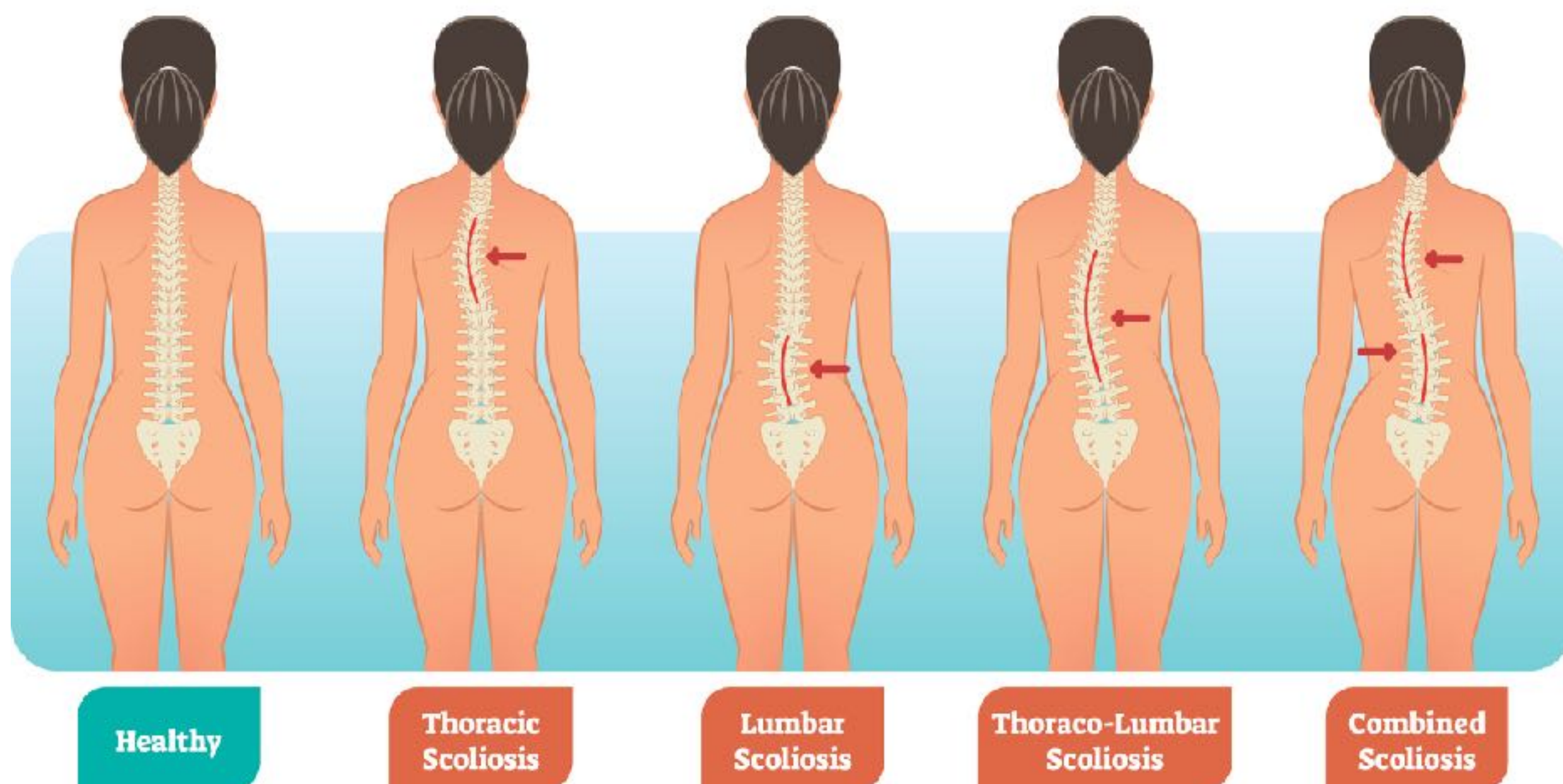
Sono tipici i casi di scoliosi in età adolescenziale con una prevalenza maggiore tra le femmine e in particolare in presenza di una crescita scheletrica molto rapida. Numerose sono le ipotesi riportate in letteratura per spiegare la scoliosi idiopatica e tra queste abbiamo **cause genetiche, cause ormonali, alterazioni nello sviluppo strutturale del tessuto connettivo di supporto vertebrale, asimmetrie di attivazione dei paraspinali, e asimmetrie nella distribuzione del carico sulla colonna.**



Teoria di base

La caratteristica importante di una scoliosi strutturale è la **combinazione di alterazioni a livello dei corpi vertebrali**. Abbiamo infatti una deviazione laterale con la creazione di una curva con **concavità da un lato e convessità dall'altro**, una componente rotazionale dal lato della convessità con i processi spinosi che si spostano dal lato della concavità, eventuali aumenti o diminuzioni di cifosi o lordosi lungo il piano sagittale (meno rilevanti), e possibili alterazioni associate a livello della gabbia toracica (se la curva interessa in maniera determinante la regione toracica).

TYPES OF SCOLIOSIS



La scoliosi può coinvolgere più livelli differenti della colonna vertebrale.

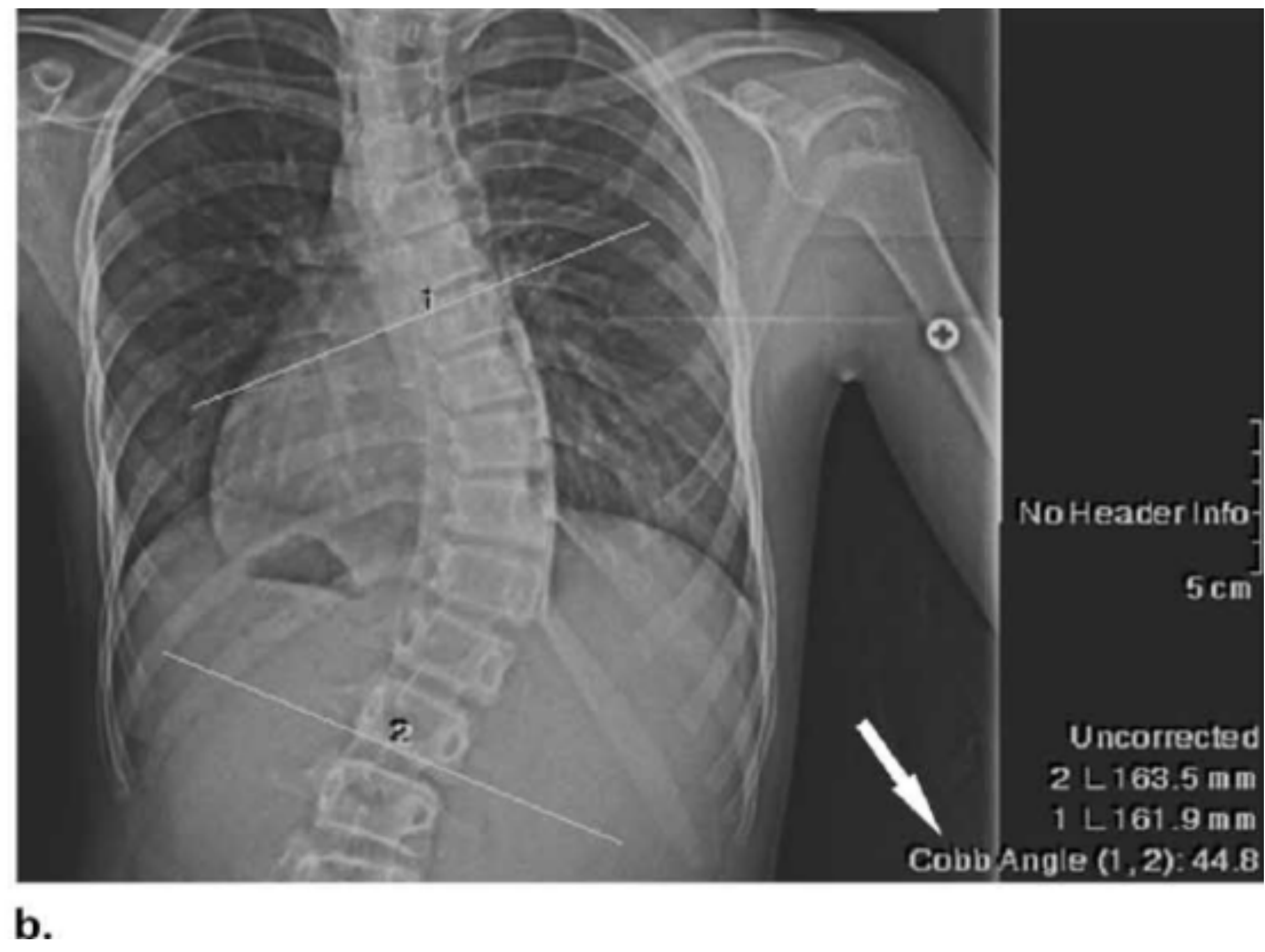
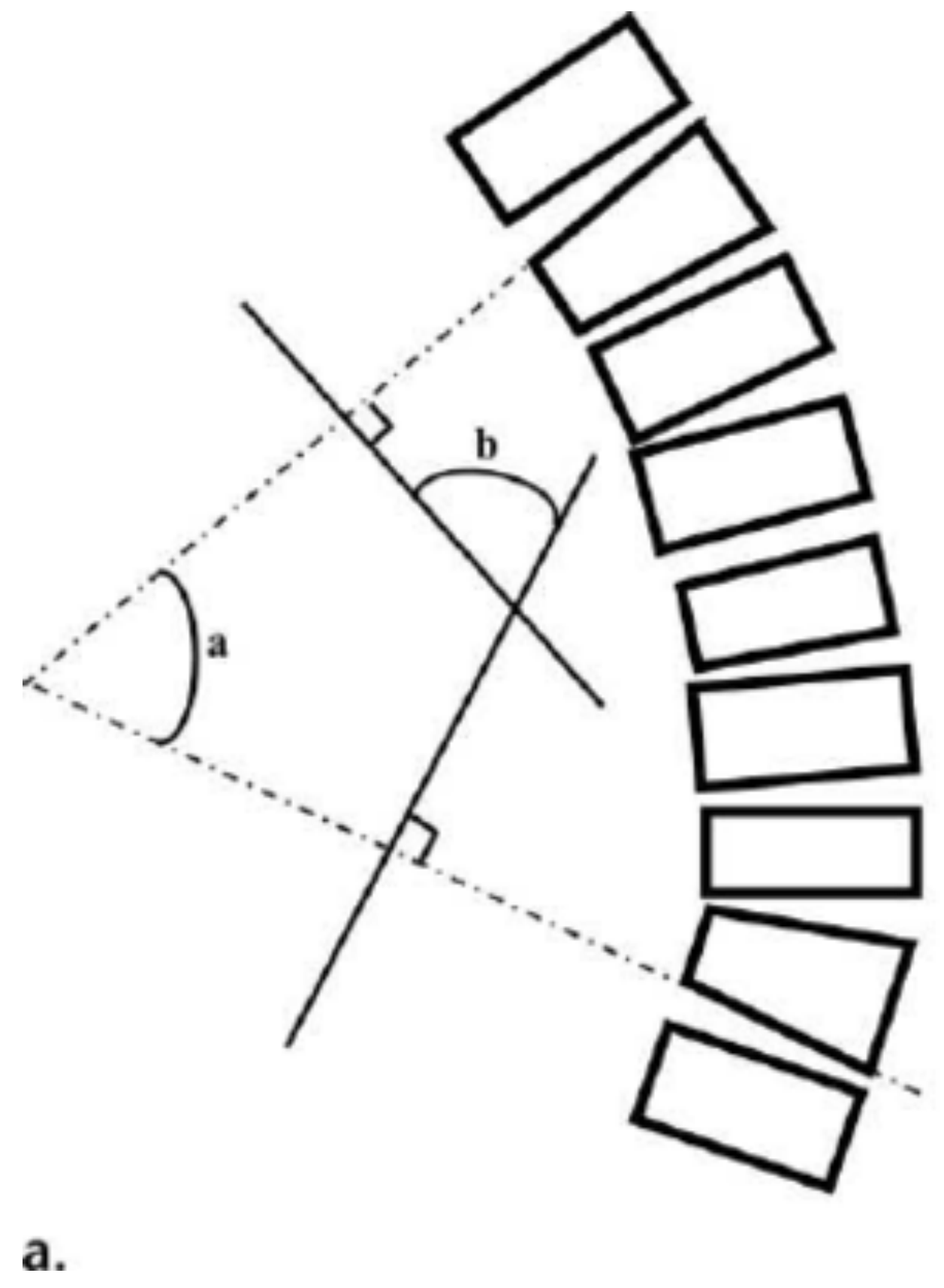
I **principali pattern di deviazioni scoliotiche** prevedono la presenza o di una curva a livello toracico, toraco-lombare o lombare puro, oppure la presenza di una doppia curva opposta toracica e lombare.

Un pattern scoliotico viene deciso sulla base della localizzazione dell'apice della convessità.

Per intenderci meglio, una scoliosi toracica sinistra presenta una curva con convessità sinistra a livello di T8 e T9. Una scoliosi toraco-lombare ha apice a livello toracico T11-T12, una scoliosi mista toracica e lombare ha due apici uno a livello di T8 e una di L2.

In generale possiamo dire che le scoliosi con curvatura presente in area toracica sono quelle con incidenza maggiore. In assoluto l'incidenza più alta è riportata con una singola curva toracica con apice da T7 a T9.

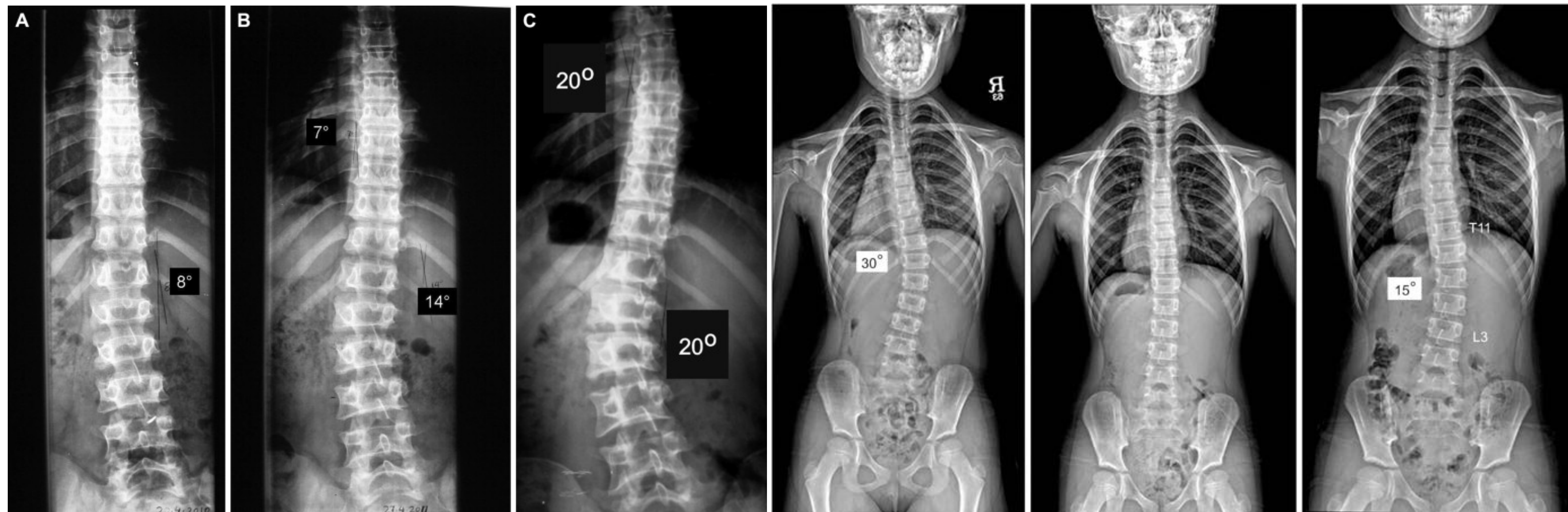
Per una conoscenza più completa è interessante sapere che l'ampiezza della curva scoliotica è calcolata a livello radiografico disegnando il famoso **angolo di Cobb**.



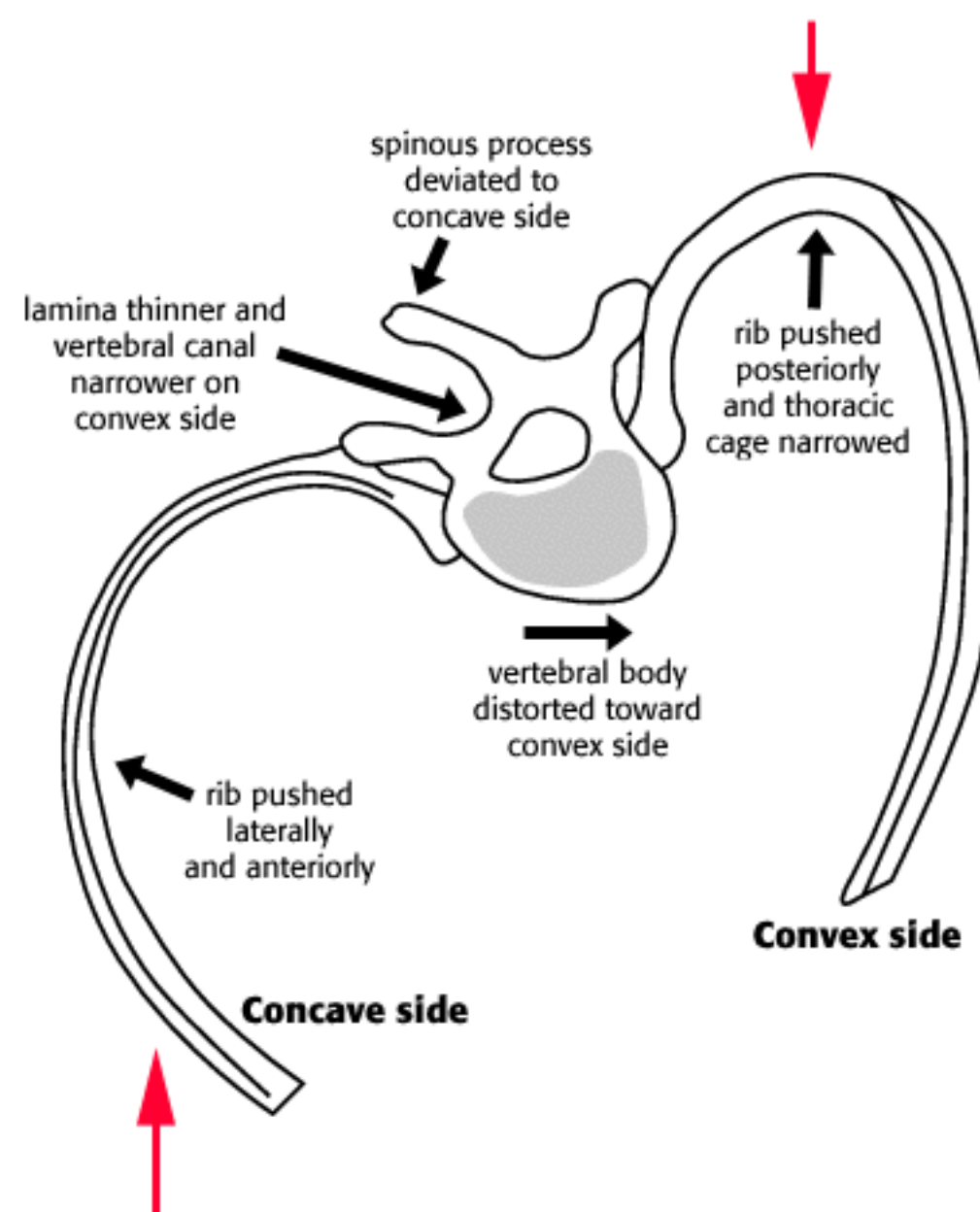
Classificazione

Una curva si può definire scoliotica e di **lieve entità quando raggiunge i 10°** (Astrand, 1988).

Dai 10° ai 15° possiamo definire un quadro lieve, dai 15° ai 30° un quadro moderato, mentre si definisce **grave quando supera i 30°** (oltre i 50° viene considerata una soglia credibile per l'intervento chirurgico; Dubousset, 1985).



Scoliosis



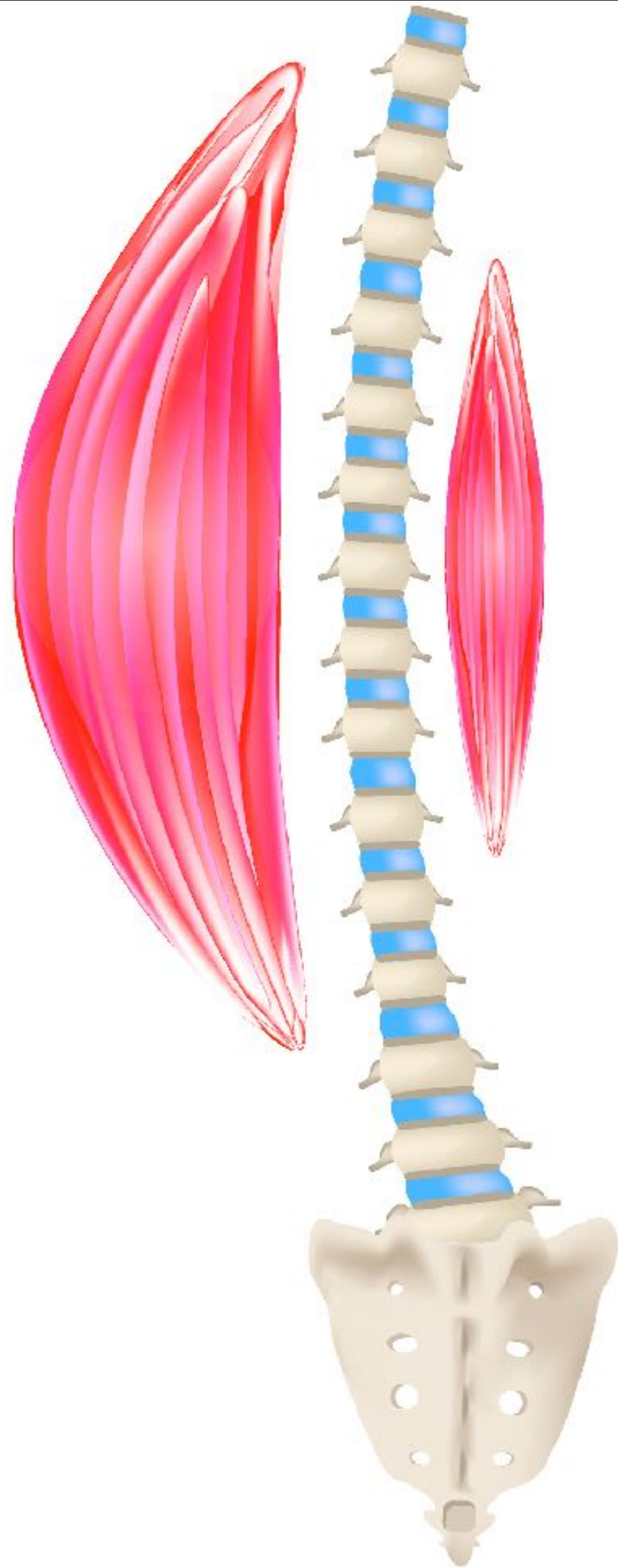
Conseguenze

La curva creatasi a livello toracico comporta conseguenze a livello delle coste e della gabbia toracica.

Dal lato della convessità le coste vanno incontro a un avvicinamento con uno **spostamento posteriore della gabbia toracica**. Ciò determinerà la classica **“gibbo”** che si nota quando il soggetto si piega in avanti.

Dal lato opposto, quello della concavità, accade invece che le coste vedono allontanarsi le proprie estremità, e abbiamo uno **spostamento anteriore della gabbia toracica** e quindi una sua asimmetria anche in visione anteriore.

Anche la posizione delle scapole tende ad essere asimmetrica in risposta ai cambiamenti della disposizione delle coste sulle quali le scapole sono poggiate. Spesso per esempio si può assistere a una **scapola alata sul versante della convessità**.



Conseguenze

Da un punto di vista biomeccanico, alcuni autori riportano conseguenze funzionali specifiche nei quadri di scoliosi strutturale (Kisner, 2018).

Riduzione della mobilità e dell'estensibilità a livello articolare e tissutale dal lato concavo della scoliosi.

Riduzione della performance muscolare causato dalla debolezza e dall'allungamento anomalo dei muscoli posti sul lato della convessità.

Se la scoliosi determina anche un compenso a livello dell'anca saranno possibili squilibri con i muscoli interni della coscia (adduttori) poco estensibili e gli esterni (abductori) deboli dal lato dell'emibacino maggiormente sollevato (anca in adduzione).



Scoliosi e dolore

Ad oggi per quadri di scoliosi in età adulta non gravi e non legati a patologie (il 100% di quelli con cui si ha a che fare nel fitness), **non vi sono evidenze di una probabilità maggiore di incorrere in dolore alla schiena o ad altre strutture.** In altre parole, la scoliosi non è necessariamente causa diretta di un dolore e non deve essere vista come uno spauracchio che allontana dall'attività fisica, anche con sovraccarichi.

Anzi, in un quadro di alterazione posturale è più che mai importante l'ottimale performance muscolare, la buona tolleranza al carico dei tessuti e la mobilità articolare.



Scoliosi e dolore

Se è pur vero, infatti, che avere una scoliosi non è la fine delle nostre velleità in palestra, è altrettanto vero che se siamo **soggetti inattivi da tempo, poco adattati funzionalmente** e con una scoliosi importante con deformità strutturali dobbiamo avere un occhio di riguardo maggiore.

Nella fattispecie, alcune fonti di dolore classiche di un quadro di scoliosi strutturale possono risiedere nell'**affaticamento muscolare e nello stiramento dei tessuti dal lato della convessità**, in possibili **irritazioni nervose sul lato della concavità**, e infine anche nello **stress eccessivo a livello articolare** sempre sul lato della concavità.

Trattamenti, esercizi e metodi: quale la reale efficacia?





Trattamenti

Diciamo subito che parlando di soluzioni abbiamo sempre a disposizione la famosa suddivisione tra adolescenti e adulti.

Per i primi alle prese con una scoliosi sono di solito tre gli strumenti a disposizione:

esercizi cosiddetti correttivi, fisioterapia e ginnastica posturale;

il busto correttivo;

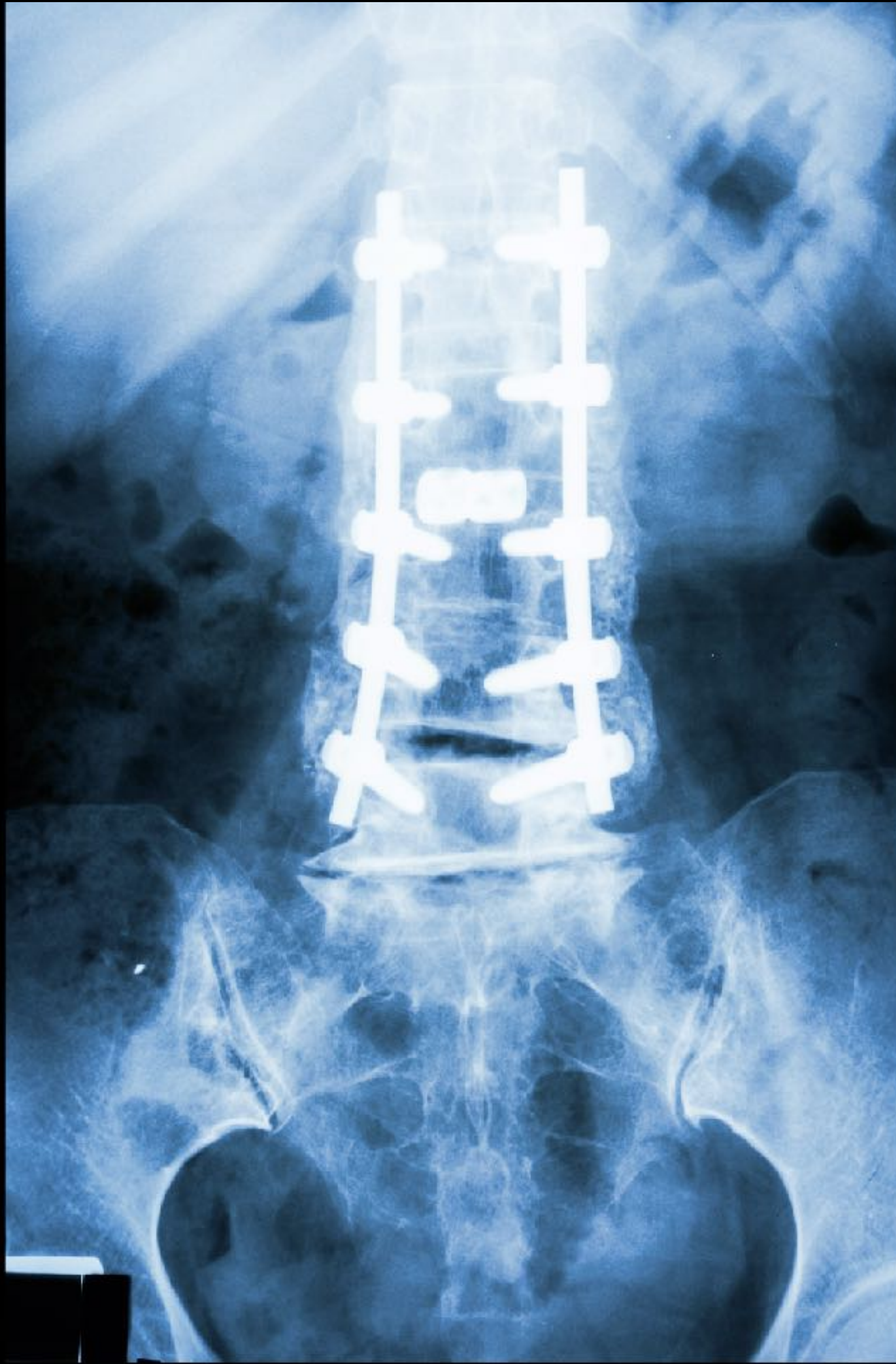
l'operazione chirurgica.

La letteratura indica che generalmente scoliosi più lievi con angoli tra i 10° e i 25° sono trattate con l'esercizio specifico fisioterapico, scoliosi più gravi con angoli tra i 20° e i 40° vengono trattate con corsetti, mentre scoliosi molto gravi sopra i 40°-50° vengono trattate con l'intervento chirurgico (Saltikov, 2017).



Il busto correttivo

L'utilizzo del corsetto ha ad oggi evidenze controverse anche se negli ultimi anni sembrerebbero esserci evidenze di efficacia più concrete, esercitando un **serio contrasto alla progressione della curva scoliotica in adolescenti** e in alcuni casi favorendone anche un miglioramento (Weinstein, 2013; Weiss, 2015; Negrini, 2016; Bettany-Saltikov, 2017).



Operazione chirurgica

Recenti review non le conferiscono elevati livelli di efficacia e, vista anche la tendenza benigna della condizione scoliotica (salvo casi molto gravi e che compromettono la funzionalità cardio-respiratoria ovviamente) **suggeriscono un utilizzo maggiore delle strategie conservative come l'esercizio terapeutico** (Negrini, 2012; Bettany-Saltikov, 2017).



Esercizi correttivi

Numerosi sono gli autori che riportano un reale beneficio dalla somministrazione di esercizi posturali specifici per il quadro scoliotico, benefici quantificabili soprattutto in un **rallentamento della progressione della deformazione**, in una riduzione del bisogno del corsetto e in alcuni casi anche in un lieve miglioramento della curva (Negrini, 2003; McIntire, 2008; Mooney, 2003; Mamyama, 2002).

Altrettanti però sollevano dubbi e riportano **conclusioni in contraddizione indicando una totale assenza di “esercizi specifici per la scoliosi”** (Romano, 2012; Neumann, 2017; Day, 2019).

Questo sicuramente può essere imputabile al fatto che, essendo un quadro scoliotico molto complesso in termini di caratteristiche strutturali, atteggiamento mentale del soggetto, e contesto ambientale, pensare di creare un metodo specifico per la sua correzione appare ancora oggi una chimera.



La mia opinione in merito

La prima cosa che balza all'occhio analizzando gli studi che riportano un miglioramento, è che l'obiettivo raggiunto è spesso legato al rallentamento della progressione della curva negli anni, più che a un reale miracoloso raddrizzamento della colonna vertebrale (Yaman, 2014).

Se sono riportati miglioramenti della curva, questi sono di pochi gradi e soprattutto ottenuti in anni di lavoro consecutivi. Nessuno riporta un raddrizzamento con il risultato finale di avere una colonna "come nuova".

Da un punto di vista meramente clinico il rallentamento o la fine della progressione della curva e il blocco di un ulteriore peggioramento è sicuramente un grande obiettivo raggiunto per un soggetto adolescente scoliotico, ma non abbastanza se chi si approccia a un metodo lo fa con aspettative di "raddrizzamento".



La mia opinione in merito

Impegno monotono e poco stimolante per un giovanissimo, fattore da non trascurare per l'aderenza al programma considerando che per ottenere miglioramenti ci vuole costanza e la giusta intensità.

Se a questo aggiungiamo che anche con costanza i miglioramenti sono minimi, non appare inverosimile pensare che il ragazzo o la ragazza possano trarre maggiore beneficio fisico e psichico dalla partecipazione al proprio sport preferito, specie se la scoliosi è lieve tra i 5° e i 20°.

Aspettative, frustrazione e scarsa aderenza.

Circolo vizioso di medicalizzazione e fragilità.

Impegnarlo in uno sport che possa migliorare la performance muscolare e la funzionalità della colonna. Quale sport? Quello sostenibile. Sicuramente sono da preferire sport in carico che sviluppino stabilità del tronco e che non richiedano un'eccessiva flessibilità della colonna (sconsigliati quindi ginnastica artistica, ritmica, danza classica, ma anche il nuoto; Becker, 1986; Tanchev, 2000; Zaina, 2015; Longworth, 2014; Ghanem, 2019).



E l'adulto?

La prima cosa da chiarire è che un giovane adulto con scoliosi strutturale non di grave entità non potrà andare incontro a significativi peggioramenti della struttura della curva dal momento che la crescita ossea è terminata.

Pensare di raddrizzare la scoliosi di un adulto sano con cambiamenti strutturali consolidati attraverso esercizi "specifici" appare davvero poco credibile.

Per questo togliamoci dalla testa che una curva scoliotica possa magicamente migliorare in età adulta tramite qualsiasi esercizio o qualsiasi nuovo metodo. Non poterne migliorare la forma non significa però non poterne migliorare la funzionalità.

SCOLIOSI E FITNESS





Colloquio iniziale

“La scoliosi di cui parli è una condizione diagnosticata da piccolo? O è una sensazione tua di asimmetria?”

“Se è una condizione diagnosticata da adolescente, come è stata “curata”? Hai utilizzato un busto correttivo? Quali terapie hai svolto e con quali risultati?”

“La scoliosi ti ha mai dato problemi significativi alla schiena come dolore o rigidità nei movimenti negli ultimi anni?”

“Hai attualmente dolore alla schiena e limitazioni?”



Colloquio iniziale

Quadri scoliotici strutturali più gravi, per intenderci con angoli di Cobb maggiori di 30°, con deformazione significativa della gabbia toracica e storia clinica passata travagliata con complicazioni e dolori ricorrenti.

Presenza di dolore alla colonna. Questo non perché quel dolore sia necessariamente causato dalla scoliosi, quanto perché potrebbe esserci il bisogno di indagare meglio la natura di questo dolore prima di proporre qualsiasi tipo di esercizio.



Dolore **in più direzioni all'interno del ROM** di movimento disponibile. Possibile fase acuta.

Dolore che **non regredisce spontaneamente e** presente da almeno 3 mesi.

Compresenza di possibile dolore riferito in altre aree (spalle, collo, scapole, braccio, mano, gamba, piede).

Compresenza di sintomi come formicolio e **pesantezza del braccio e della mano, e aumento della sudorazione**. Compresenza di sintomi all'addome, alla gabbia toracica o al braccio.



Colloquio iniziale

Scoliosi strutturale adolescenziale di **lieve o media entità trattata con buoni risultati** e priva di alcuna complicazione significativa nel tempo.

Scoliosi strutturale che **non ha mai creato alcuna limitazione alla partecipazione sociale, né quadri dolorosi cronici e significativi**. Possibile anche la presenza di rigidità della colonna riferita e/o dolori saltuari e caratterizzati da risoluzione spontanea non necessariamente causati dal quadro scoliotico.

Scoliosi posturale o asimmetria percepita, con **assenza di storia clinica passata di scoliosi strutturale diagnosticata**. Assenza di quadri dolorosi significativi alla colonna.

**Scoliosi: cosa posso e cosa non posso fare
in palestra?**

In presenza di un quadro di scoliosi non esistono controindicazioni assolute all'esecuzione di alcun esercizio. Ogni caso va valutato soggettivamente ma non è ad oggi possibile dire che esiste un esercizio o un gruppo di esercizi che non va eseguito a prescindere.

Si è portati a pensare che avendo una deviazione lungo il piano frontale della curva, se tramite un esercizio posiziono o genero un **carico assiale sulla mia colonna** potrei potenzialmente avere come risultato infausto l'aumento della curva scoliotica.



Vi è in altre parole un momento che va nella direzione di un aumento della curva (aumento della convessità da una parte e della concavità dall'altra), momento che sarà direttamente proporzionale alla grandezza dell'angolo di scoliosi. Quindi **più la mia scoliosi è grave, più questa tipologia di forza generata da un esercizio è grande e può potenzialmente andare ad aggravare gli aspetti disfunzionali.**



Scoliosi lievi, dai 10° ai 20° in adulti sani, senza particolari sintomatologie ricorrenti e senza quadri clinici di dorsalgia o lombalgia cronica, hanno il **via libera per l'esecuzione di qualsiasi tipo di esercizio, compresi salti, Stacco e Squat di ogni tipologia.**

Ovviamente per loro come per tutti la farà da padrone il concetto di gradualità dello stimolo in termini di volume e carichi. Se si esagera, se non si rispetta il tempo ideale per migliorare la tolleranza al carico dei tessuti protagonisti, si rischia il dolore, questo a prescindere dalla scoliosi.



E con scoliosi grave?

Soggetti con scoliosi più importanti soprattutto se poco attivi e con associati in storia clinica episodi ricorrenti di fastidi e dolore alla colonna dovranno essere trattati con **maggiore occhio di riguardo**.

Infatti l'assorbimento ottimale di forze assiali (salti, Squat con bilanciere, ecc.) da parte della curva scoliotica è fortemente correlato alla resistenza dei tessuti e alla loro tolleranza al carico.

Aspetti biologici e biomeccanici

Aspetti psicologici



In presenza di scoliosi più accentuate (30° angolo di Cobb) e di storia clinica suscettibile per dorsalgie o lombalgie, il rischio che si può correre se si somministrano forze assiali nel fitness non è principalmente quello di peggiorare la curva scoliotica, bensì quello di **scatenare una recidiva di dolore, rallentando il programma di allenamento e abbattendo psicologicamente il soggetto.**



Togliamoci dalla testa, tramite un po' di buon senso, che un esercizio eseguito una o due volte a settimana può effettivamente peggiorare la scoliosi in età adulta a crescita abbondantemente terminata.

La scoliosi non peggiorerà se eseguiamo uno Squat/Stacco con bilanciere o un salto, quello che potrà accadere con maggiore probabilità è il risveglio di dolore e fastidi, avendo tramite l'esercizio creato forze che vanno nel senso della disfunzione su tessuti non pronti a sopportarne adeguatamente le forze.



Messaggi chiave

Soggetti molto timorosi e spaventati da alcuni esercizi mal digeriranno la rigidità mentale del trainer che non può fare a meno dello Squat con bilanciere all'interno delle sue schede o della corsa sul tapis roulant.

Per esperienza è meglio **limitare al massimo esercizi che spaventano soprattutto nelle prime fasi quando ancora la fiducia non è massima e il timore verso l'attività fisica ancora alto.**

Un dolore che nasce in questa situazione psicologica può fare danni permanenti, scoraggiando la persona dal compiere qualsiasi tipo di attività fisica.



Esercizi di spinta?

Essi sono eseguiti principalmente o in posizione supina, o in posizione seduta o in piedi (Croci ai cavi), e in tutte queste posizioni il carico assiale sulla colonna e le **forze di taglio sulla curva scoliotica sono minime e poco significative.**

Inoltre la caratteristica principale di questi esercizi è la necessità di mantenere ben stabili le scapole attraverso un ottimale assetto scapolare. In presenza di scoliosi strutturale con modificazioni della simmetria toracica la spinta potrebbe risultare asimmetrica così come la posizione delle scapole. Niente paura, **fondamentale sarà solo garantire stabilità al movimento e un'esecuzione sotto controllo.** Nessuna limitazione significativa quindi per gli esercizi di spinta in avanti.

Un discorso analogo vale per i movimenti di spinta sopra la testa o di abduzione.



Esercizi di tirata?

In questa tipologia di esercizi le forze in compressione assiale e taglio sulla colonna sono pressoché nulle.

Attenzione a **non cadere nella tentazione di ragionare pensando di “raddrizzare” la scoliosi lavorando in maniera asimmetrica in palestra**: la scoliosi ricordo non ha modo di correggersi né di diminuire in risposta a chissà quali protocolli di esercizi mirati, e così ricercare la tirata monolaterale dal lato più debole pensando di raddrizzare il soggetto è pratica fine a sé stessa.

Alleniamoci per sviluppare forza, trofismo e resistenza dei tessuti, tutte condizioni che daranno effetti benefici sulla scoliosi.



Esercizi addominali?

Anche qui non ci sono grosse controindicazioni, allorché i movimenti sono tranquillamente gestibili anche in presenza di deviazioni.

Se volete fare gli addominali, fateli senza problemi e non abbiate timore per la vostra scoliosi. Detto ciò, forse sarebbe bene dare la **precedenza a esercizi più globali per migliorare la performance del core come dispositivo utile a garantire stabilità al tronco scoliotico.**

Esercizi quindi che attraverso il movimento contro resistenza degli arti superiori o inferiori richieda alla muscolatura del tronco quell'attivazione isometrica e inconscia che potrebbe poi tornare utile nella vita di tutti i giorni.

CASO STUDIO 1: SCOLIOSI LIEVE

Obiettivo: miglioramento della composizione corporea

Informazioni utili alla stesura della scheda:

- Nessuna esperienza di allenamento con i pesi;
- Scoliosi toracica strutturale ereditata dalla fase adolescenziale di circa 20°;
- Percorso terapeutico lungo costituito da esercizio terapeutico;
- Paura dei carichi e del movimento con credenze consolidate;
- Nessun dolore alla colonna passato e presente, nessuna limitazione funzionale apparente nel quotidiano.

Alterazioni riscontrate

- Scoliosi toracica destro-convessa con asimmetrie conseguenti a livello scapolare e dei triangoli della taglia;
- Gibbo costale destro e asimmetria della gabbia toracica;
- Lieve iperlordosi lombare e dorso piatto;
- Deficit di mobilità in inclinazione laterale destra, rotazione sinistra ma assenza di dolore o fastidi;

Cautele e controindicazioni

- Nessuna in particolare mirata per la sua condizione, il soggetto può eseguire tutto seguendo le indicazioni preventive classiche e la tecnica corretta;
- La gestione dei carichi è stata monitorata settimanalmente effettuando progressioni sulla base dei miglioramenti tecnici e dei feedback del soggetto (eventuali fastidi, sensazioni sotto carico, ecc.).

Esercizi posturali integrati sulla base della valutazione

- Nessuno per non perpetrare il quadro psicologico di fragilità e medicalizzazione eccessiva.

Esercizio	Serie e rep.	Rec. (s)
Squat	5x8	90
Lat triangolo	5x8	90
Panca piana bilanciata	5x8	90
Chest press	4x12	60
Lento avanti manubri	4x12	60
Plank	3xmax	60

Esercizio	Serie e rep.	Rec. (s)
Panca piana	5x8	90
Lat triangolo	5x8	90
Squat	5x8	90
Affondi camminati	3x10	60
Squat bulgaro	3x10	60
Plank	3xmax	60

Esercizio	Serie e rep.	Rec. (s)
Squat	5x8	90
Panca piana	5x8	90
Lat triangolo	5x8	90
Pulley basso	4x12	60
Body row	4x12	60
Plank	3xmax	60

CASO STUDIO 2: SCOLIOSI GRAVE

Obiettivo: miglioramento della composizione corporea

Informazioni utili alla stesura della scheda:

- Esperienza in sala pesi di circa 20 anni continuativi;
- Lavoro misto sedentario/attivo;
- Saltuari fastidi toracici dopo movimenti ripetuti (mestieri) o posture prolungate;
- Scoliosi toracica strutturale ereditata dalla fase adolescenziale di circa 30°;
- Percorso terapeutico passato assente;
- Nessuna paura del movimento e dei carichi, leggero timore nel sostenere carichi sulla colonna;

Alterazioni riscontrate

- Scoliosi toracica destro-convessa con compenso lombare. Asimmetrie conseguenti a livello scapolare e dei triangoli della taglia;
- Gibbo costale destro e asimmetria della gabbia toracica;
- Deficit di mobilità toracica secondo schema classico asimmetrico ma assenza di dolore o fastidi.

Cautele e controindicazioni

- Cautela iniziale per tutti gli esercizi che prevedano il posizionamento di carichi assiali sulla colonna come sovraccarico. Predilezione di esercizi con carichi posizionati tra le mani durante Squat e Affondi;
- Controindicazione per esercizi di salti ripetuti;
- Nessuna in particolare mirata per la sua condizione, il soggetto può eseguire tutto seguendo le indicazioni preventive classiche e la tecnica corretta;

Esercizi posturali integrati sulla base della valutazione

- Nessuno

Esercizio	Serie e rep.	Rec. (s)
Squat manubrio	5x8	90
Affondi camminati	3x10	90
Lat triangolo	5x8	90
Pulley basso	3x12	90
Alzate panca 30°	4x10	60
Plank + side plank	3xmax	60

Esercizio	Serie e rep.	Rec. (s)
Panca piana bilanciata	5x8	90
Chest press	4x12	90
Lat triangolo	5x8	90
Pulley basso	4x12	90
Lento avanti manubri	5x8	90

Esercizio	Serie e rep.	Rec. (s)
Squat manubrio	5x8	90
Affondi camminati	3x10	90
Panca piana bilanciata	5x8	90
Chest press	3x12	90
Alzate panca 30°	4x10	60
Plank + side plank	3xmax	60

Esercizio	Serie e rep.	Rec. (s)
Squat manubrio	5x8	90
Lat triangolo	5x8	90
Affondi camminati	3x10	90
Panca piana bilanciata	5x8	90
Lento avanti manubri	5x8	90



Scoliosi in palestra con Andrea Roncari

**Grazie per
l'attenzione**

