FISIOTERAPIA PARA PACIENTES CON ESCOLIOSIS DESPUES DE LA CIRUJIA DE FUSION DE LA ESPINA

Ch. Lehnert-Schroth

Krankengymnastik 1996 ; 48 : 212 - 219

Sumario

Los pacientes con escoliosis que han pasado por la cirujía de fusión de la espina generalmente creen que ya no necesitan fisioterapia. Esto a menudo es incorrecto porque la sección de la espina que no ha sido fusada así como los segmentos asociados con el tronco pueden fácilmente volver al patrón escoliótico en el momento de una mala postura o en un movimiento incorrecto. Por consiguiente es vital para los pacientes que reciban educación en ejercicios específicos que corregirán su postura y podrán mantener la estabilidad por encima y por debajo del segmento espinal fusionado.

Introducción

Los pacientes con escoliosis que han pasado por la cirujía de fusión de la espalda a menudo piensan que pueden manejarla sin el programa de ejercicios fisioterapéuticos. Sin embargo, esta actitud no es generalmente correcta. Hacia arriba y hacia abajo de los segmentos fusionados existen segmentos movibles que son generalmente overcargados. Esta situación puede conducir a producir dolor.

Por supuesto, cuidado se debe tener que estos segmentos espinales fusionados no se movilizen así evitando aflojar el implante. No obstsante es necesario practicar los ejercicios correctivos posturales para poder estabilizar los segmentos espinales no fusionados.

La fusión espinal puede ser seguida por la pérdida de corrección que puede en grande ser compensada con los ejercicios apropiados.

La postura escoliótica y los patrones de moviemiento persisten en la conciencia de los pacientes que han pasado por cirujia de fusión de la espina. Estos patrones no son corregidos automáticamente como resultado de la cirujía. Si ellos no se han modificado por entrenamiento específico de postura, ellos continúan afectando el balance de las fuerzas del cuerpo. Pérdidas en la corrección después de la fusión espinal también son atribuídas en algunos casos a las circunstancias.

Antes de comenzar los tratamientos fisioterapéuticos, las siguientes preguntas deben aclararsen:

- Qué tan largos han sido los segmentos fusionados y por lo tanto cuánto movimiento permanece?
- Están capacitados los segmentos fusionados para sobrellevar el ejercicio y el peso?
- Existe dolor, y si es asi, qué lo está produciendo?
- El paciente tiene alguna dificultad con la función cardiovascular?
- El paciente tiene alguna dificultad con la funsión respiratoria (capacidad vital, mobilidad en la caja toráxica?)
- El paciente entiende el resultado de cualquiera acción o el fracaso de actuar.
- Esta el paciente motivado para ser activo participante después de la cirujía de la fusion de la espalda?
- Cuál es la ocupación del paciente?

Se debe recordad que la tendencia y los hábitos del individuo tendran un efecto en la fisioterapia.

Al paciente que disfruta del movimiento y ejercicios a menudo se le restrigen sus actividades en donde a otros se necesitan estimularlos para que hagan algo por ellos.

A menudo, el mensaje debe ser: No haga daño!

Metas del tratamiento

La meta del tratamiento es identificar en base de la evaluación los problemas asesorados de cada caso individual. Por consiguiente se debera hacer una asesoría que nos capacitará para formular un plan de tratamiento. Serán resumidas aquí cinco areas.

1. Como resultado de la cirujía de la fusión de la espina, las articulaciones costovertebrales también estarán envueltas, causando limitación en el movimiento de las costillas. Todo el torax aparecerá ríjido - y asi en verdad es en la realidad. De esta manera es extremadamente importante el aumentar el movimiento ascendente y desascendente de las costillas. Por supuesto, los movimientos de la respiración deben usarse específicamente en este proceso.

La region pulmonaria en el tronco escoliótico que ya normalmente están ventiladas se "llenan" de nuevo de todas maneras durante una respiración profunda "normal" que no se enfoca en la corrección y en el movimiento del diafragma. Las areas cóncavas (sitios acortados en el tronco) permanecen inactivos. En esto se necesita llamar la atención al paciente y asi el o ella pueden aprender a dirigir los movimientos respiratorios a las áreas cóncavas del tronco. Esto aumenta la capacidad vital, la tomada de oxîgeno y el sentirse mejor.
Para conseguir esto, la terapista debe suplementar estimulación respiratoria y corrección verbal.

La fase de inhalación se utiliza para la corrección en donde la respiración hacia afuera para estabilizar la corrección obtenida.

2. Los movimientos espinales hipermovibles arriba y abajo de los segmentos fusados deben estabilizarse para prevenir progresión de la deformidad y especialmente dolor.

Los pacientes a menudo creen que ahora no tienen que hacer nada por si mismos porque el cirujano ha hecho el trabajo por ellos. Sin embargo, esto es un pensamiento erróneo. Pensando en el futuro, los pacientes no se deben regresar a los patrones habituales de curvatura porque los segmentos permanentes de la espina se moverán y la barra antes colocada se inclinará hacia un lado. (Figura 1)

Figura 1
Joven de 17 años con escoliosis toráxica y convexidad hacia el lado izquierdo. Cirujía de fusión (el proceso Harrington) de la espina superior toraxica hasta L1.
La fotografía hacia la izquierda demuestra una asumida, subconciente postura confortable que lleva la parte superior del cuerpo con la barra de Harrington hacia una posición izquierda oblicua. La pelvis se desvía hacia la derecha y se tuerce hacia la derecha y hacia atrás. Esta torción produce acortamiento de la cavidad al lado derecho. La fotografía derecha demuestra la eliminación conciente de esta postura incorrecta, con la barra de Harrington ahora sentada verticalmente.

3. El imbalance de las fuerzas a menudo presentadas después de la cirujía necesitan disminuírse de una manera funcional. Por eso es que los pacientes que ha pasado por cirujía de fusión necesitan observar su postura y mantener la funsión apropiada de las partes del esqueleto que aún se mueven.

Las posturas de sentarse y pararse necesitan ser revisadas. Cuando pensamos cuánto tiempo y cuántas veces la gente se sienta cada día, se reconoce que una mala postura sentado no puede permanecer sin malas concecuencias. Los pacientes a menudo necesitan un soporte para el antebrazo sobre la mesa para el área cóncava que se colapsa, también durante las actividades en la escuela, el trabajo o mirando televisión.

4. Se necesita disminuir el imbalance muscular enforzando los músculos inactivos.

5. Los movimintos correctivos necesitan ser instictivo y ser integrado en las rutinas de los moviemitnos diarios.

Las contraindicaciones de ciertas medidas también necesitan tenerse en cuenta. La única persona que puede proveer infomación acerca de esto es el cirujano que se ha hecho responsable. Para evitar el aflojamiento de los implantes, los métodos de tracción pasiva manual o mecánicamente se deben eliminar.

Por las mismas razones, el manipular la columna espinal se debe evitar como mínimo durante el primer año.

Principios básicos de fisioterapia en el tratamiento de escolioses

Cuando se utiliza en el tratamiento de la escoliosis la fisioterapia, se debe recordar que la condición de la columna espinal tiene una deformidad en tres dimensiones.
De acuerdo a Schroth, el tronco se subdivide en tres bloques sobrepuestos uno encima del otro. En pacientes con escoliosis estos bloques, no solamente estan mutuamente desplazados lateralmente, pero también están torcidos uno en contra del otro. (**Figura 2**)
Basada en las consideraciones clínicas, la deformidad de la escoliosis requiere una extensiva corrección caudal-a craneal hasta donde los cambios estructurales permiten. Por lo tanto, la fisioterapia principalmente está dirijida a la corrección de la curvatura. Esto significa que todos los segmentos espinales deberán llevar una extensa corrección caudal-craneal con la reservación para sobrante modificación postural. Todas las curvas deberán ser dirijidas en este proceso. En términos anchos una distinción se marca entre una escoliosis funtional de tres curvas (**Figura 2**) y una escoliosis de 4 curvas (**Figura 3**) con una curva lumbar compensatoria.
En este caso nos referimos a una escoliosis de 4 curvas porque el bloque lumbar-pélvico esta desplazado y torsido dentro de si mismo y la espina forma una curva adicional.

Figura 2
Subdivisión conceptual del tronco en un paciente con una escoliosis de tres curvas con la convexidad toráxica derecha los tres bloques situados uno encima del otro, están desplazados lateralmente con torsión. Los segmentos desviados lateralmente están simultaneamente roteados dorsalmente. El peso del paciente se descarga sobre la pierna derecha.

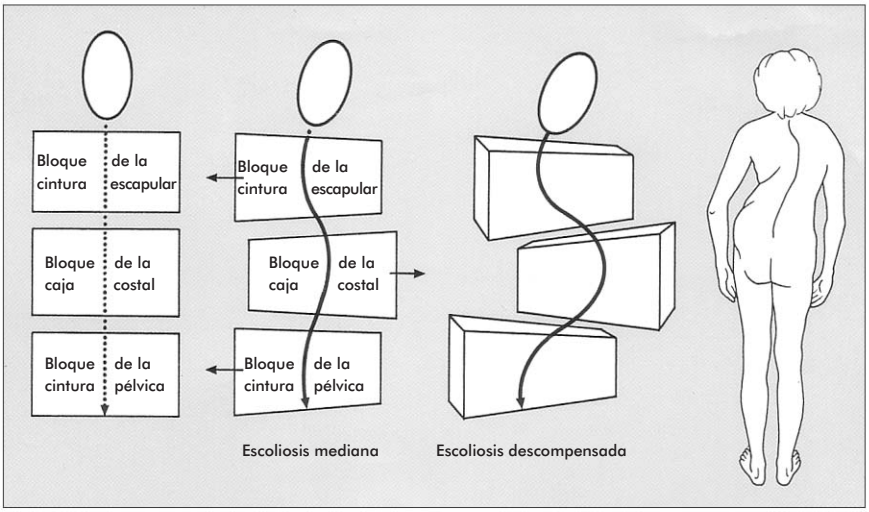
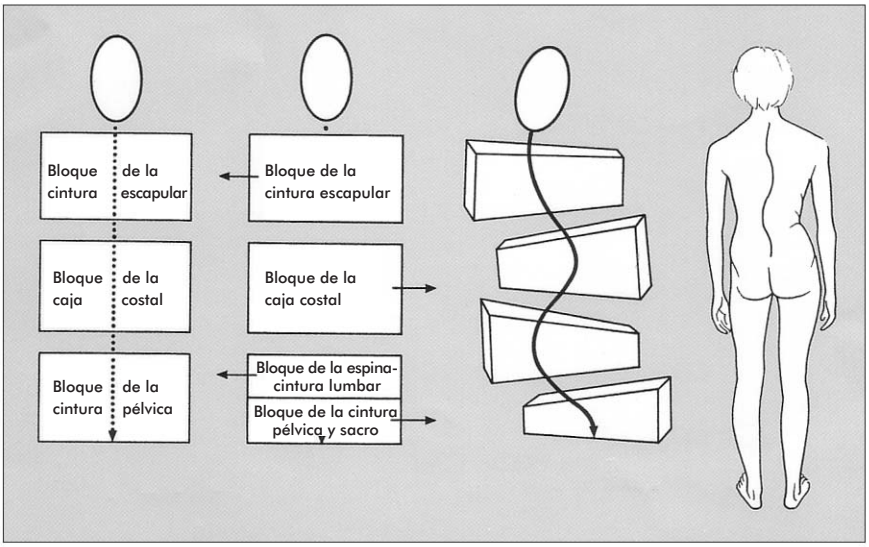


Figura 3
Concepto de subdivisión del tronco en un paciente con escoliosis de 4 curvas con la convexidad toráxica a la derecha y una curva lumbosacral compensatoria. El bloque de la cintura pélvica se subdivide mas afuera hacia la sección lumbar y la sección pélvica. Los segmentos desviados lateralmente se rotean dorsalmente. El peso del paciente descarga sobre la pierna izquierda.



Correcciones de la pelvis

Para contrarestar la posición abnormal de la pelvis debido a la escoliosis los siguientes ejercicios pélvicos son ejecutados para corregir la región lumbar de la espina, pelvis y cadera:

1. El mover la pelvis hacia atrás hace que la parte superior del cuerpo se mueva hacia adelante, dando como resultado de activación de la postura.

2. Elevando el borde pélvico anterior (= la cresta iliaca produce una pequeña abertura de las facetas en la región lumbar como anticipación de correcciones delanteras. Donde la escoliosis de 4 curvas esta presente, generalmente hay una larga excesiva jiba lumbar, en dicho caso la corrección de la pelvis se debe omitir.

3. En una escoliosis funcional, la pelvis está más prominente en el lado de la concavidad toráxica y se corregira hacia adentro. Esto es simplemente seguido por movimientos contínuos correctivos en la parte superior del cuerpo e inclinándose (no doblándose) el tronco lateralmente hacia el lado de la concavidad toráxica.

Este lado tiene que ancharse durante el proceso. Si el paciente tiene una cadera prominente del lado de la costilla sobresaliente, en el caso de la escoliosis funcional de 4 curvas, primero la jiba lumbar se tiene que derotar en contra del segmento pélvico.
La torsión de la pelvis casi siempre presente en este caso puede ser observada y corregida entre otras cosas por las rotación externa de la pierna del lado cóncavo.

Si los segmentos fusion se extienden hasta el sacro, por supuesto estas correcciones no son posibles.

Una cirujía de la espina no puede tener en cuenta esta situación porque durante el proceso quirúrgico solamente un segmento (varía en lo largo) es fusionado. En la mayoría de los casos la pelvis permanece libre. Malestar aparece en la parte caudal del segmento fusionado. Sin embargo, porque la cabeza se esfuerza volverse hacia el centro, es común que la curvatura toráxica y de la espina cervical se vuelva mas grande. Por supuesto la corrección activa es muy importante.

4. Como en la cuarta corrección, la pelvis es derotada en el plano transverso. Cuidado se debe tener de que las partes altas del tronco no hagan movimientos que se escapen.

5. La quinta corrección se ejecuta con el paciente de pie y envuelve presión isométrica con el pie del lado de la jiba costal en contra del piso para proveer además a la pelvis tensión correctiva.

Los pacientes que han tenido cirujía de fusión de la espina fácilmente pueden utilizar estos ejercicios correctivos.

Corrección de la postura de la caja costal y la espina cervical en conjunto con la respiración.

Una vez que la posición de las piernas y la pelvis se han corregido, el bloque de la pelvis puede servir como punto de partida para las correcciones que se efectuaran cranealmente. Sin embargo, la respiración correctiva solo puede ser efectiva si se ha creado espacio para la excursión de la respiración. En donde el tronco se ha vuelto cóncavo, los movimientos respiratorios no pueden llevar la corrección. De esta manera el estiramiento activo del tronco se ejecuta primero como una auto - elongación - no confundirlo con hiperextensión en la espina toráxica. Estos movimientos de estiramientos activos también pueden ser ejecutados después de una cirujía de fusión espinal.

Después de la elongación activa, el moviento de respiración es guiado hacia las partes cóncavas del tronco. Esto ocurre al imaginarse respirando unilateralmente. Estímulo táctico también ayuda aqui: al principio por las terapistas, pero mas tarde también por el mismo paciente.

En caso de deformidades muy pronunciadas con una marcada caída del lado cóncavo, ayuda externas pueden ser utilizadas al comienzo del tratamiento. Por ejemplo, el brazo del paciente del lado cóncavo puede ser colocado en el espaldar de una silla puesta de lado; esto hace que el lado cóncavo se anche. Estos posiciones apropiadas de sentarse pueden utilizarse viendo televisión o durante las comidas.

La escoliosis funcional de 3 curvas, la cadera del lado de la jiba puede salirse más afuera del asiento, atrás y hacia abajo, causando la concavidad debajo de la costilla con la jiba que se aumente más. Esto resulta en "tracción oblicua" a través de toda la parte superior del cuerpo en dirección correctiva para la costilla con la jiba que se ha caído lateralmente (**Figura 3**).

No usamos este ejercicio para pacientes con curva lumbar compensatoria porque en estos casos hay una tendencia para que la cadera debajo de la jiba en la costilla se aumente lateralmente. Estos pacientes cargan ambas tuberosidades igualmente.

Durante la corrección postural el "empuje occipital" actúa como una extensión de la curvatura espinal toráxica. Durante una torsión de la espina cervical o de la unión cervical-toráxica, la quijada debe también vol tearse suavemente hacia el lado de la costilla con jiba. El propósito es la derotación de la curvatura cranial.

Esos ejercicios correctivos pueden ser fácilmente ejecutados por los pacientes que han pasado por cirujía de la fusión de la espina. La estabilización isométrica ocurre durante la fase de exhalación con ayuda de asistencia de pequeños movimientos oscilantes del tronco en el plano sagital designado a causar una activación del reflejo postural de los músculos del tronco.

Cada ejercicio está ejecutado con respiración direccional (= respiración angular rotacional) que esta guiada a las areas cóncavas correspondientes. Como se mencionaba antes, la tensión isométrica de los músculos del tronco en su posición correctiva, ocurre principalmente durante la exhalación.

Ejemplos de ejercicios

Para evitar aflojar o dislocar los implantes, los ejercicios colgándose de las barras en la pared no se deben usar en pacientes que ha pasado por la cirujía de fusión espinal.
Los ejercicios en las barras en la pared son importantes para estabilizar todo el cuerpo (**Figuras 4-8**). Lo mismo es cierto cuando se ejecutan ejercicios con asistencia de la silla o butacón; estos ejercicios están demostrados en las **figuras 9 - l3**.

En nuestra clínica tenemos gran variedad de espejos en el cielo raso. En casa del paciente se puede colocar un espejo de (aluminio) sobre el espaldar de dos sillas. El paciente ya puede adoptar una posición supina dentro de las sillas y debajo del espejo y así observar lo que se ha otorgado durante el ejercicio.
Esto es especialmente importante durante los ejercicios isométricos, porque únicamente se deben trabajar los músculos debidos. Esto se puede ver precisamente en el espejo.
Si el programa de ejercicios se implementa como se describe, nada pasara con el implante. Nunca hemos tenido una experiencia adversa.
Todos estos ejercicios descritos aquí, también puden hacerlos los pacientes con corsé. Tambi´n se pueden utilizar con pacientes que tienen heridas en los discos intervertebrales.

Figura 14 a demuestra a una señora quien ha pasado por cirujía de la fusión de la espina y con un cierto imbalance de las fuerzas activas del cuerpo. Su abdomen inferior se protrude más allá del tórax. Como el axis de su cuerpo se ha interrumpido a varios puntos, su apariencia se caracteriza por el aumento de la lordosis lumbar y una jiba costal con caída posterior, lo que se aparenta mas grande por el movimiento de la cabeza hacia adelante.

Figura 14 b demuestra la corrección de la postura que también puede ser obtenida por las personas que han pasado por la cirujía de la fusión de la espalda. Al practicar los ejercicios de las dos primeras correcciones pélvicas, el paciente ha llegado ha mantenerse derecho en las secciones superiores del tronco e inclusive la jiba de la costilla como resultado, aparece menor.

Figura 4
Sentado con las piernas cruzadas en frente a las barras en la pared. Al halar con los brazos desde la barra la parte superior del cuerpo se acerca hacia la barra de la pared. El peso del cueerpo esta sobre el lado izquierdo en la escoliosis de 3 curvas y en ambos asentaderas en la escoliosis de 4 curvas. Después de la respiración angular rotacional, el paciente "hala hacia abajo" desde la barra cuando respira hacia afuera.

Figura 5:

Foto a la izquierda:
Depués de la respiración angular rotatoria, ambos puños se presionan sobre el piso para fortalecer la parte lateral de los músculos longitudinals durante la fase de respiración hacia afuera.

Fofo derecha:
Con las misma intención, pero aquí usando dos barras y presionanando la cabeza en contra de la pared.

Figura 6
Parado en frente a las barras de la pared, con los brazos a nivel de la parte alta de la cabeza y abiertos anchamente para coger la barra. Primero las cinco correcciones de la pelvis. Durante la respiración angular rotatoria y auto-elongación la parte superior del cuerpo se l evanta hacia afuera del "canal" de la pelvis. Durante la respiración hacia afuera se tensan los músculos en la posición correcta. También contracción muscular para los abdominales.

Figura 7
'Cruz de San Antonio' (únicamente par escoliosis de 3 curvas!). De pie con el lado cóncavo hacia las barras. El paciente coje una de las barras por encima de la cabeza. Ambos pies permanecen sobre el piso y el pie derecho se mueve cautelosamente lejos de las barras.
La parte c´ø˜cava se agranda usando la respiración angular respiratoria. Depués de la corrección durante la inhalación la tensión muscular isométrica se ejecuta para consolidar lo que se ha obtenido.

Figura 8
De rodillas en frente a las barras en la pared. Respiración angular rotatoria. Durante la respiración hacia afuera, tensión isométrica se ejecuta con la imaginación de resistencia (la pelvis en contra de la cabeza y los brazos).

Figura 9
Sentado derecho en la silla.
Ambos codos se levantan bien arriba, así estirando las partes colapsadas. La parte superior del cuerpo esta inclinada hacia el lado cóncavo toráxico (sin acortar esta región costal!). Con la parte superior del cuerpo ligeramente inclinándose hacia adelante, los músculos erectores lumbares del lado derecho son ejercitados, así ayudando a contraer la jiba en la costilla.

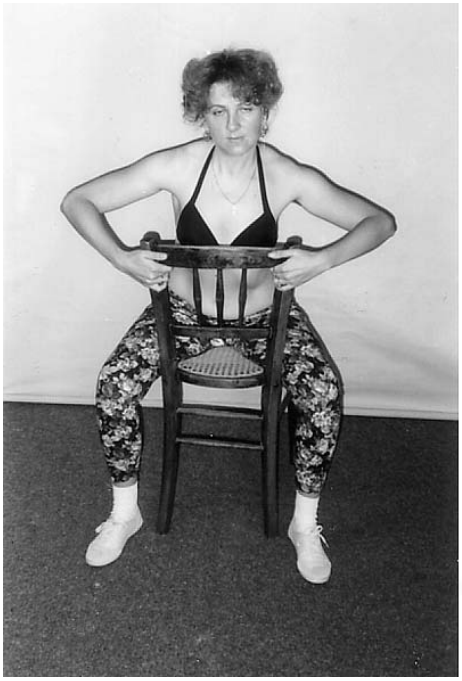


Figura 10
Ejercicios isométricos de los brazos en una silla, sentado a horcajadas en la silla con la espaldera hacia el frente. Durante la fase de eshalación los pacientes empujan hacia afuera manteniéndose en la espaldera (foto izquierda : espalda con kyfosis) o presione hacia adentro en el espaldar de la silla (foto derecha : espalda aplanada).

Figura 11
Foto a la izquierda:
expandiéndo los músculos toráxicos en el lado de la jiba de la costilla. Con el brazo agarrándose detrás de la espaldera de la silla, la parte redonda de la cintura escapular se mueve hacia atrás. En contra de esto, el lado toráxico angosto desea moverse hacia adelante y hacia arriba.

Foto derecha:
el mismo ejercicio usando un cabinete o las barras en la pared. Aqui, el lado cóncavo necesita ser mas soportado de manera que la derotación del tronco pueda ser más efectiva.

La rotacion se efectúa de la siguiente manera: la pelvis derecha hacia atrás, el torax derecho hacia adelante, la cintura escapular del lado derecho hacia atrás. Todo esto con "contracción muscular isométrica" de la cadera prominente.

Figura 12
Ejercicio isométrico del brazo. Supino con el soporte de los cojines correctivos, las manos cogiéndo un butacón sobre la cabeza, como se demuestra.

Para fortalecer los músculos de los brazos y del tronco, el paciente:
(a) presiona hacia adentro el butacón (para espaldas planas);
(b) empuja hacia afuera en el butacón (tendencia a kyfosis);
(c) lo presiona sobre el piso para aplanar la jiba de la costilla; o
(d) levantarlo un poquito para fortalecer los músculos abdominales y toråxicos.

Este ejercicio de fortalecimiento será ejecutado principalmente después de la corrección respiratoria angular. Siempre evite ponerle mucha fuerza!

Figura 13
Ejercicio isométrico de la pierna. Supino con el soporte de los cojines correctivos, con el butacón colocado a los pies, las rodillas dobladas con los pies sobre el suelo. Después de la corrección durante la inhalación del paciente
(a) presione hacia adentro en el butacón con los pies hacia afuera contrayendo al mismo tiempo isométricamente los músculos abdominales;
(b) presione hacia afuera en el butacón con los pies hacia adentro, manteniendo la parte lumbar lo más posible sobre el piso;
(c)mantenga los pies sobre el butacón y presione hacia abajo; o
(d) mantenga los pies debajo del butacón y levántelo.

Figura 14
Vea el contenido para la explicación.
Estas sugerencias para los ejercicios van con la intensión de inspirar a las terapistas para que continúen trabajando con pacientes que han pasado por la cirujía de la fusión de la espina, pero sólo utilizando los ejercicios que caen dentro de lo que realmente es posible. Nada se puede obtener por fuerza, unicamente ejercitando hacia la correccióny la estabilización de lo que se ha obtenido utilizando la tensión muscular isométrica.

Figura 14 a + b