

▼ **Figura 106**
Modificaciones de la caja torácica.

Por su forma, el cartílago costal almacena presiones debidas a la extensión y torsión de la costilla que hace la rotación externa, para restituir esta energía durante la espiración.

De la 7ª a la 10ª costillas, la influencia principal es la separación lateral durante la inspiración. De ahí la necesidad de un nexo más flexible, como la rampa condral, que combina ascensión y separación.

Para la 10ª, 11ª y 12ª costillas, la separación estará asociada al descenso y al retroceso. Este movimiento en sentido contrario de las costillas superiores requerirá una estructura de unión periférica más flexible: las *arcadas fibrosas* (Senac, cuadrado lumbar y psoas), que permitirán este movimiento a la vez que establecerán un cojinete periférico sin falla.

Queda un último punto a elucidar en la movilidad respiratoria del diafragma.

En el momento de la contracción, ¿cómo puede separar las costillas inferiores?

La contracción de un músculo sólo puede acercar sus inserciones periféricas. El diafragma no contradice esta regla mecánica.

OBSERVACIONES CLÍNICAS

Bajo cada una de las fotografías está escrito el motivo de la consulta. Las observaciones clínicas asociadas figuran debajo.



Escoliosis craneal. Como consecuencia de una tortícolis a la edad de 15 años, al sujeto se le declara en un año una deformación importante del cráneo. El examen muestra una lesión de la primera costilla derecha.



Escoliosis torácica. ¿Pulmonar? Vista de frente. Seis años antes, bronquitis y secreciones mucopurulentas en el pulmón izquierdo.

Escoliosis torácica. ¿Cardíaca? Operación: *by-pass* de la aorta.

Escoliosis torácica. ¿Cardíaca? Vista de frente. A la edad de 3 años, operación cardíaca.



Escoliosis dorsolumbar de un año de evolución. Doce meses antes, ablación del riñón. Lumbalgias crónicas.

ELEVACIÓN DE LA HEMICÚPULA DIAFRAGMÁTICA IZQUIERDA

Esta elevación completa la relajación del pericardio.

En los casos agudos, la inspiración de esta hemicúpula podrá impedirse de forma permanente o intermitente: *tos cardíaca* (que interrumpe la inspiración).

TENSIÓN DE LOS MÚSCULOS DEL ABDOMEN IZQUIERDO

Esta tensión participa en el cierre del hemitórax izquierdo y en la elevación de la cúpula izquierda, y aumenta las presiones abdominales.

Esta tensión constante asociada a la interrupción más o menos importante del diafragma podrá alterar el tránsito del colon transversal. La *aerocolia* y la *aerogastria* podrán asociarse al cuadro clínico.

Observaciones

El hombro izquierdo sufre las presiones más o menos constantes de las cadenas anteriores. Se observará disminución de su movilidad y gran sensibilidad tisular, PSH.

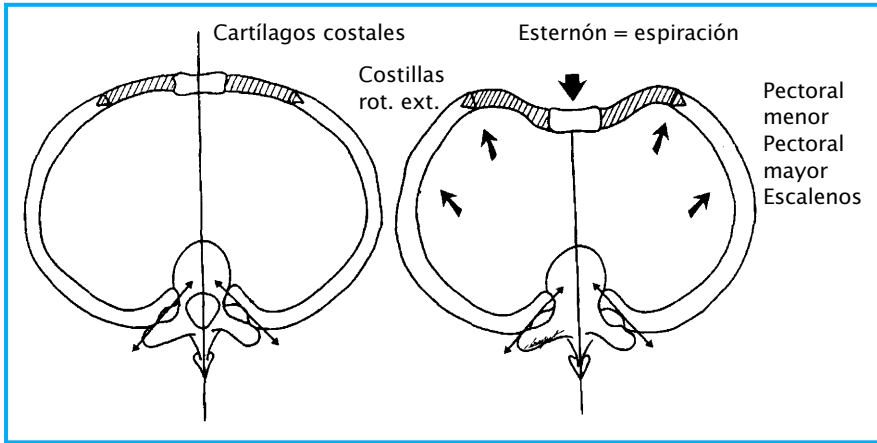
CONSECUENCIAS

En este caso, la escoliosis de origen cardíaco tendrá una curvatura basada en la cifosis orientada hacia el corazón.

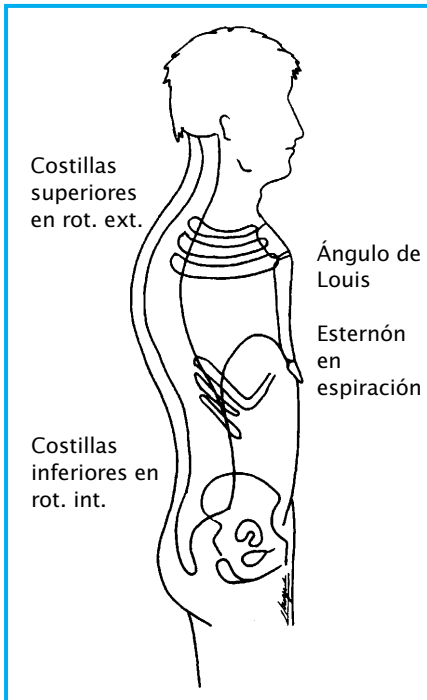
- Flexión
 - Rotación izquierda
 - Inclinación izquierda
- (fig. 181, 182).
- | | | | |
|---|-------------|---|-------------------|
| } | (concauidad | } | (centrada en la |
| } | izquierda) | } | cavidad cardíaca) |

El objetivo de las curvaturas secundarias supra y subyacentes será reequilibrar el esquema global adoptando contracurvaturas:

- extensión,
- concauidad derecha.



▼ **Figuras 139 y 140**
Tórax superior en inspiración.



▼ **Figura 141**
Hundimiento esternal.

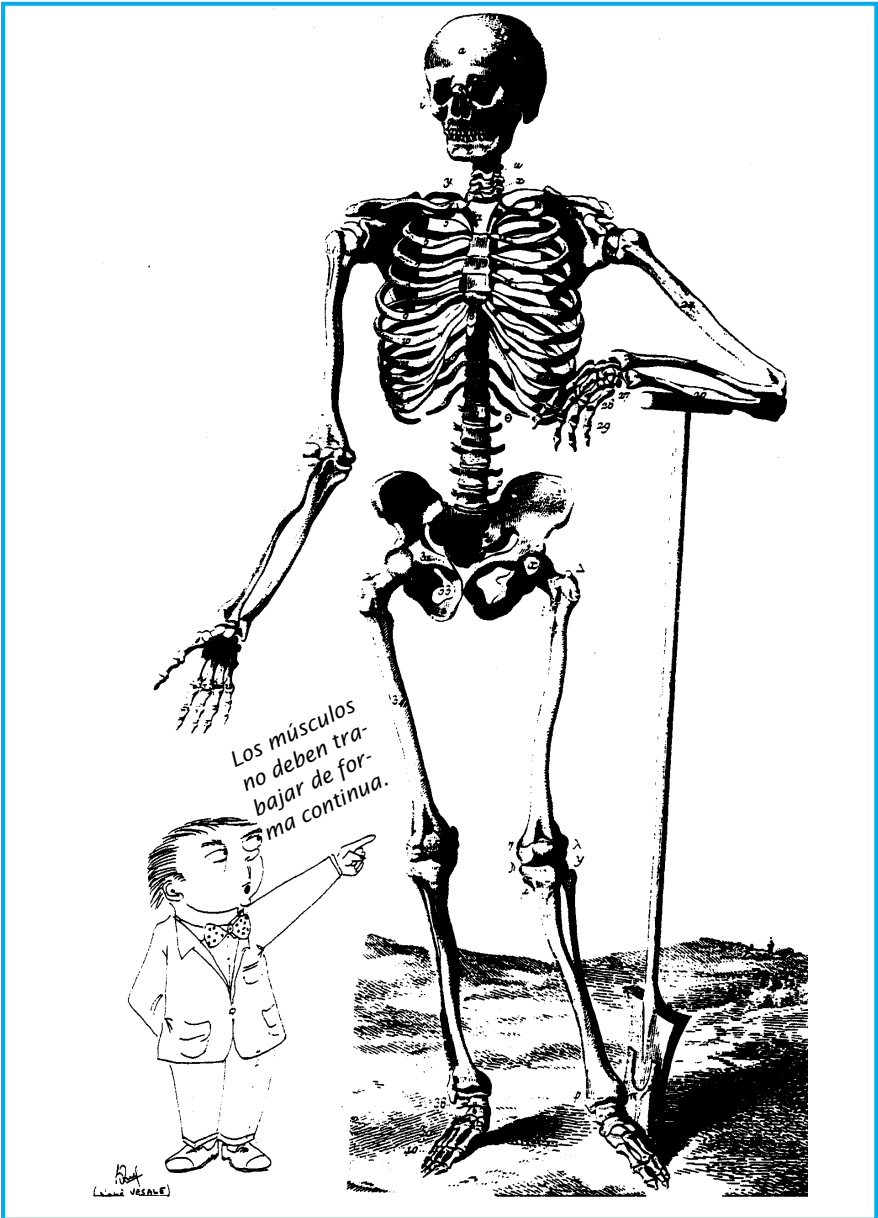
Se constata la existencia de tensión del diafragma. En esta compensación el diámetro anteroposterior del tórax disminuye. La parte baja del esternón se desplaza hacia atrás.

La apertura secundaria

Las cadenas cruzadas posteriores pueden influir únicamente en la parte superior del tórax en el sentido de la apertura. La caja torácica baja está influida por las cadenas de cierre.

El esfuerzo de elevación y de rotación externa del tórax superior que hacen los pectorales es compensado por las cadenas de flexión, que mantienen el esternón bajo hacia atrás (figs. 139 y 140).

- Este contrasentido será equilibrado por los cartílagos costales.



▼ **Figura 2**
Músculo que sufre y se atrofia durante un esfuerzo constante.

CONCLUSIÓN

Este libro representa el fruto de 33 años de práctica y de investigación.

Durante mucho tiempo, el cuerpo humano fue para mí algo desconcertante. La diversidad ilimitada de sus males y deformaciones estuvo a punto de dar al traste con mi deseo profundo de comprensión.

Sin embargo estaba seguro de una cosa: el hombre no puede vivir sin una organización rigurosa y metódica.

Tanto al nivel de la célula, del hombre como de los astros existe una organización y un método; existen reglas y leyes.

En lugar de intentar comprender con todo detalle la diversidad infinita de los problemas, hay que intentar encontrar el programa que rige nuestra estática y nuestra dinámica. Cuando se quiere descodificar esta ingeniosa organización, uno se da cuenta de que el cuerpo funciona a partir de un programa informatizable. El conocimiento de su “menú” permite descodificar y comprender el lenguaje del cuerpo.

Lordosis, cifosis y escoliosis indican, gracias a su geometría, el lugar y la cualidad de la fuente del problema.

El hombre está dispuesto a hacer cualquier cosa con tal de no sufrir. Torcerse o disminuir su movilidad en la medida en que esas adaptaciones, menos económicas, le permitan recuperar la comodidad.

Cuando veo a un paciente con un elevado grado de alteraciones en su estática y en su forma, estoy convencido de que ese esquema “idiopático” es siempre la solución “más inteligente” y la mejor que ha encontrado para compensar sus problemas.

Comprender nos permite, de entrada, respetar al paciente; de este modo puede establecerse el diálogo terapéutico. Si el tratamiento es justo, el sujeto sabrá responderle de forma positiva.

LA ESCOLIOSIS DE ORIGEN HEPÁTICO

PRINCIPIOS DE COMPENSACIÓN. ESCOLIOSIS BASADAS EN UNA LORDOSIS PRIMARIA

En caso de hepatomegalia, se buscará aumentar el volumen de la celda hepática situada entre la hemicúpula diafragmática derecha y el mesocolon transverso (fig. 172).

MEDIOS ADOPTADOS

1. Elevación de la hemicúpula diafragmática derecha.
2. Elevación del hemitórax derecho.
3. Relajación de los músculos del abdomen a la derecha.

ELEVACIÓN DE LA HEMICÚPULA DIAFRAGMÁTICA DERECHA

Ésta se coloca en posición de espiración. Su función respiratoria estará más o menos inhibida. La hemicúpula izquierda compensa (fig. 173).

ELEVACIÓN DEL HEMITÓRAX DERECHO

Se hace a partir de la lordosis centrada en el nivel subdiafragmático (dorsal baja). A esta lordosis se asociará una inclinación izquierda centrada también al nivel de la celda hepática. La concavidad izquierda tiene la ventaja de elevar preferentemente el hemitórax derecho y de separar las costillas inferiores lateralmente a la derecha.

Esta separación costal inferior se hace sin poner el tórax en inspiración, puesto que de hacerlo implicaría el descenso del diafragma y una contrafuerza ascendente sobre el colon transverso.

La curvatura vertebral que se dibuja se basa en la extensión más concavidad izquierda más rotación derecha.

La lordosis primaria gira hacia el órgano diana y origina una escoliosis.

en los movimientos con predisposición a las subluxaciones vertebrales y costotransversas. El plano profundo ya no desempeñará –o lo hará mal– su papel de ligamento activo para dirigir y controlar la movilidad articular.

El plano medio

Está formado por:

- los serratos menores posterosuperiores,
- la aponeurosis dorsal,
- los serratos menores posteroinferiores,
- las fibras iliocostales del cuadrado lumbar.

Estos músculos participan en el enderezamiento lumbar y dorsal de manera más cuantitativa que el plano profundo.

También ponen en marcha la inspiración de las costillas. Los músculos del plano profundo y medio forman parte de las cadenas de extensión.

Si el enderezamiento no da una solución suficiente, se solicitará el sistema de apertura.

Apertura = cadenas cruzadas posteriores

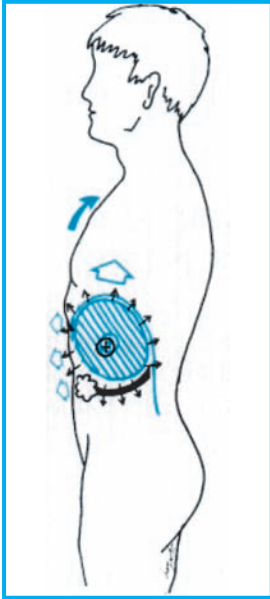
El plano superficial

Las cadenas cruzadas posteriores forman parte del plano superficial posterior, que consta de:

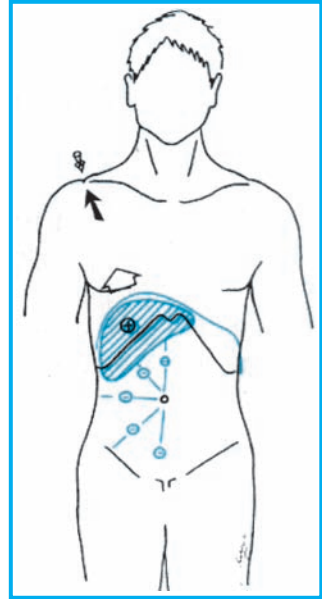
- los cuadrados lumbares,
- los romboides (omóplatos aplanados),
- los serratos mayores (omóplatos aplanados),
- los trapecios
 - inferiores para la columna dorsal baja,
 - medios para la columna dorsal media,
 - superiores para la columna cervical y la cabeza,
- los dorsales anchos.

Estos músculos, debido a su mayor brazo de palanca y a su poder de contracción, se encargan de la parte más importante (desde el punto de vista cuantitativo) del enderezamiento y la apertura de la caja torácica.

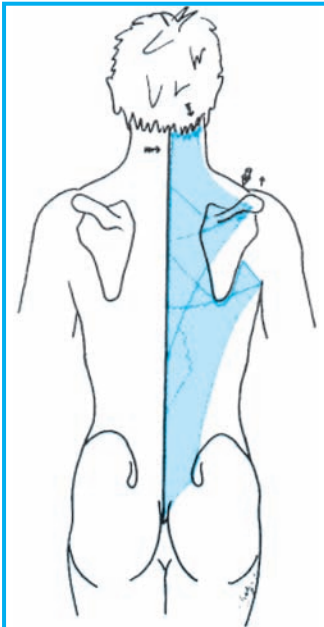
A este trabajo posterior, que implica un tórax en inspiración con los omóplatos aplanados, hay que añadir la acción inspiradora que descarga los apoyos anteriores:



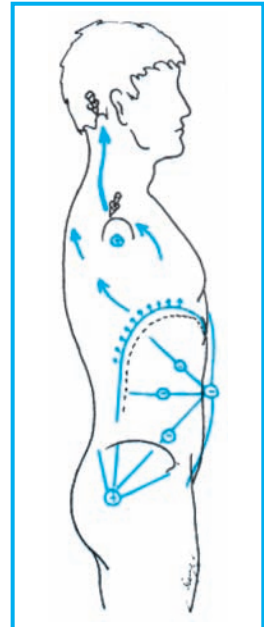
▼ **Figura 173**
Apertura de la celda
subdiafragmática.



▼ **Figura 174**
Punto fijo: coracoide
derecha y hemicúpula
derecha en espiración.



▼ **Figura 175**
Cadenas musculares
posteriores derechas.
Puntos de relativa
fijeza: coracoide y
occipucio.



▼ **Figura 176**
Relajación abdominal
derecha.

Definición médica del enfisematoso

El enfisematoso presenta un aspecto especial (dilatación del pecho, que se redondea en tonel, el cuello parece acortado y la palabra es breve).

La **función cardíaca** también estará alterada; en vista de las tensiones sufridas por el pericardio, tenso y también en inspiración, se observará tendencia a “la dilatación cardíaca y a la asistolia”.

REPLIEGUE TORÁCICO

Principios de compensación

El nivel torácico adoptará un esquema de compresión anterior que permitirá que las tensiones internas se equilibren.

Este esquema se utilizará en caso de:

- descenso de las presiones intratorácicas: neumotórax y atelectasia;
- sensibilidad del parénquima pulmonar, de los bronquios: bronquiolitis, bronquitis, pleuresía, asma, tuberculosis, cáncer;
- cicatrices, adherencias, etc.

Medios adoptados

1. Elevación del diafragma.
2. Descenso del tórax: cifosis dorsal.
3. Cierre del tórax: tórax en espiración.
4. Valoración de las presiones intraabdominales.

Finalidad

Disminución de la cavidad torácica.

Consecuencias

- Valoración estática de las cadenas de flexión: enrollamiento (++ al nivel torácico).

Y si es necesario

- Valoración estática de las cadenas cruzadas anteriores, llamadas también cadenas de cierre.

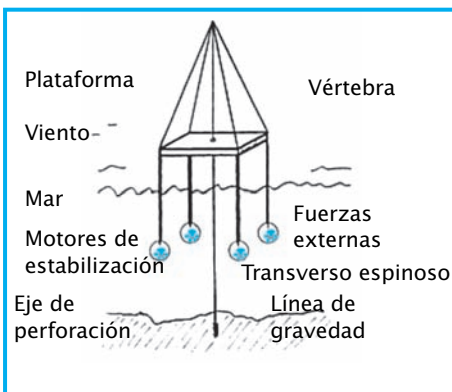
LA REEQUILIBRACIÓN

La función estática no es una finalidad, si no, habríamos podido construir al hombre como una columna de piedra; pero es necesario que éste se mueva y, además, que evite la inercia. Mirad si no la diferencia entre lo que la inteligencia del hombre ha podido hacer en un robot y el propio hombre.

El primero, para empezar a andar, debe levantar durante un tiempo relativamente largo una pierna antes de comenzar su deambulación. Por suerte, en un paso de peatones, tenemos la posibilidad de desplazarnos más rápidamente cuando se acerca un automóvil. El cuerpo humano ha resuelto este problema de inercia construyendo su estática sobre un desequilibrio anterior. Vimos al comienzo de este capítulo el interés de esta opción por lo que se refiere a una mejor seguridad estática. En consecuencia, es necesario que la función estática esté asociada a una función de reequilibración.

Se realizaron estudios electromiográficos de los músculos “de la estática”. El resultado fue muy distinto del esperado: los músculos paravertebrales trabajan a “bocanadas” y no de manera coherente, global y constante.

La verdadera fisiología de los paravertebrales puede compararse con los problemas planteados en una plataforma de perforación marina (fig. 29). La plataforma debe estar centrada sobre la línea de perforación. Las



▼ **Figura 29**
Plataforma de perforación marina.

primeras plataformas estaban fijadas en el fondo del mar, lo que implicaba numerosas desventajas: imposibilidad de perforar en aguas profundas y fragilidad de las estructuras, puesto que esta rigidez se adaptaba mal a los movimientos de las mareas, los vientos, etc. Y apareció una nueva generación de plataformas flotantes.

Al igual que una vértebra, esta plataforma es móvil, inestable, pero un ordenador de a bordo capta cualquier información de

- Debido a que las costillas superiores están más libres respecto de las cadenas de flexión, empujarán hacia delante el esternón, flexionarán el ángulo de Louis y darán al hundimiento esternal su retroceso máximo en el tercio inferior (fig. 141).

El esternón adopta la forma de una espátula de esquí.

- Las cadenas de flexión provocan el enrollamiento con esternón bajo, hacia atrás, en espiración.
- Las cadenas cruzadas anteriores provocan el cierre con tórax inferior en espiración.
- Las cadenas de extensión provocan el enderezamiento, sobre todo al nivel lumbar y dorsal alto.
- Las cadenas cruzadas posteriores provocan la apertura, que se traducirá por un tórax superior en inspiración.

El hundimiento esternal = Tórax superior en inspiración
 Tórax inferior en espiración
 Esternón en espiración

PASO DE UNA ESTÁTICA ANTERIOR A UNA ESTÁTICA POSTERIOR EN EL MISMO SUJETO

En los primeros años de mi práctica, tuve que tratar, por lumbalgias crónicas, a mujeres jóvenes que tenían una curvatura lumbar exagerada a la que se añadía un “cierto” relajamiento abdominal.

La lumbalgia crónica se atribuía a un mal esquema postural.

Así pues, intenté hacerles cobrar conciencia de su mala postura. Tras haberlas culpabilizado delante de un espejo cuadriculado, era importante enseñarles a mantenerse correctamente en pie.

A ese trabajo había que añadir la musculación del abdomen y de los paravertebrales para, según dicen, mantener mejor la columna lumbar...

De 15 a 20 años después, volví a ver a algunas de aquellas pacientes con un esquema invertido de rectitud lumbar.

Esta organización valora el sistema de enrollamiento.

Las cadenas de flexión se solicitarán para una finalidad estática de enrollamiento, y si fuera necesario, secundariamente, se utilizará el sistema de cierre con las cadenas cruzadas anteriores.

Dado que la tendencia de las cadenas cruzadas es dinámica, su solici-tación estática truncará la plenitud de los movimientos del tronco y de los miembros.

Las cadenas de enrollamiento y de cierre valoran la *cifosis*.

La cifosis provoca la disminución de la cavidad abdominal, pélvica y torácica, y tiene la ventaja de aumentar los apoyos anteriores.

En contrapartida, aumentará la tonicidad de las cadenas musculares anteriores.

El continente se enrolla sobre el contenido

... y en particular sobre el órgano *diana*. La organización de las cade-nas musculares va en el sentido de la concentración, es *centrípeta* (ten-dencia a la posición fetal).

Los puntos de fijeza se buscarán en el centro. Esta organización cen-trípeta favorece la *flexión* y determina una *estática anterior*.

Vamos a aplicar estas modalidades de funcionamiento a las distintas cavidades:

- Abdominal.
- Torácica.
- Pélvica.

El análisis de las escoliosis no puede hacerse sobre certezas. Mi trabajo sólo representa nuevas pistas en la búsqueda de la etiología. Estas nuevas proposiciones puede que no gusten a aquellos colegas con puntos de referencia tradicionales. Yo les pido, simplemente, que pasen por el tamiz de la observación clínica estas nuevas ideas.

¿Qué ocurre, durante el crecimiento, con la estática vertebral de un niño que haya padecido:

- una patología pulmonar,
- una patología cardíaca,
- una patología renal,
- una ectopia testicular?

En los sanatorios, se conoce perfectamente la relación entre problemas respiratorios y deformaciones torácicas y vertebrales.

He observado últimamente que los niños que tienen el ángulo cólico derecho hundido desarrollan una escoliosis debido al hundimiento del apoyo diafragmático de ese lado sobre el mesocolon transverso. El sujeto compensará con una contractura dorsolumbar en el lado izquierdo para desplazar el peso hacia atrás y a la izquierda y compensar la pérdida del apoyo derecho. Por la mañana, al niño no le duele, pero algunas horas después de estar de pie o sentado, ese trabajo muscular constante lógicamente se hace pagar con dolor. Se va instalando progresivamente una escoliosis dorsolumbar.

Un cirujano me indicó la elevada frecuencia de adherencias internas debidas a inflamaciones del apéndice ileocecal. Durante el crecimiento, ¿es una de las causas de tensiones del ángulo cólico derecho? ¿Es la causa de dolores subcostales (dolor de costado) que algunos niños verbalizan cada vez que corren? Este dolor parece desaparecer en cuanto el ángulo se hunde y no resiste más.

A partir de este tipo de observaciones clínicas puestas en común, se podrá realmente progresar en la comprensión de la escoliosis y establecer nuevas estrategias terapéuticas, así como mejorar la complementariedad de nuestros tratamientos.

to riesgo de desgarro, pero existe un cojinete marginal que solidariza las inserciones musculares. Entre la 10^a, 11^a y 12^a costillas se hallan las arcadas de Senac. De la 12^a costilla a la transversa de L1, tenemos la arcada del cuadrado lumbar, y de la transversa de L1 al cuerpo de L2, la arcada del psoas.

Hay que destacar que las arcadas del cuadrado lumbar y del psoas son comunes al diafragma.

Cuando tengamos que tratar el diafragma, convendrá distender las caderas y la columna lumbar. Asimismo, en las lumbalgias crónicas habrá que distender el diafragma.

En la columna lumbar, las inserciones se hacen por dos pilares principales y dos pilares accesorios.

Los dos pilares principales son asimétricos. El pilar derecho va desde el borde inferior de D12 hasta L3 y se inserta en los discos intravertebrales. El pilar izquierdo va desde el borde inferior de D12 hasta L2 y se inserta también en los discos.

Del borde mediano de esos pilares se separan fibras que se entrelazan con las del pilar opuesto para formar el lecho fibroso de la aorta.

Los dos pilares se unen en D12 para formar el *ligamento arqueado mediano* que delimita el *orificio de la aorta: orificio fibroso inextensible*.

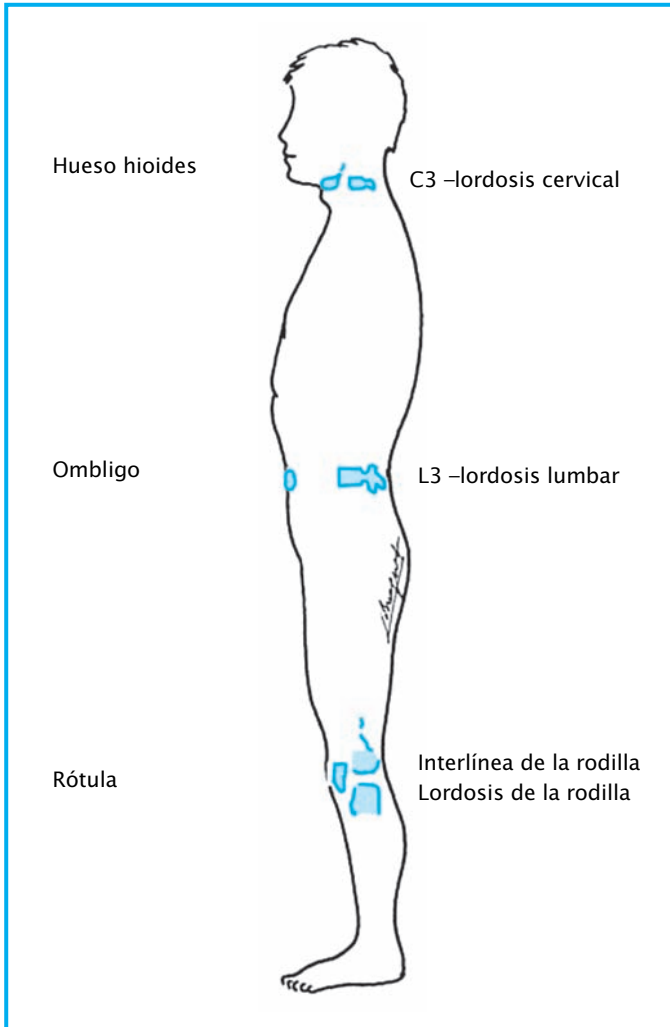
Los pilares principales se terminan mediante fibras musculares. Las fibras medianas se cruzan, y las izquierdas pasan por delante para formar un bucle muscular a la izquierda de D10. Es el *orificio del esófago: orificio muscular contráctil*. Las fibras externas ascienden en vertical para terminarse en la escotadura del centro frénico.

Los *pilares accesorios* parten de la cara anterolateral del cuerpo de L2 para terminar mediante fibras musculares en la escotadura del centro frénico, fuera de las fibras terminales de los pilares principales.

Las inserciones periféricas del diafragma responden bien a ese deseo de continuidad. Los husos musculares terminan en tendones llamados fibras fundamentales, que tejen el centro frénico según una forma de trébol de tres hojas. El fascículo anterior es el más extenso, y en orden decreciente el fascículo derecho y luego el izquierdo.

El centro frénico presenta dos nervaduras individualizadas: las fibras semicirculares superiores y las fibras semicirculares inferiores.

Las superiores se extienden del fascículo lateral derecho al fascículo anterior y dibujan una concavidad orientada hacia delante y a la derecha.



▼ **Figura 34**

Para la explicación concerniente a la construcción anatómica de las cadenas musculares, remitirse al primer tomo de nuestra obra *Las cadenas musculares*, de la que encontraremos aquí breves citas.

RESULTANTES ESTÁTICAS. MODIFICACIONES DE LA FORMA

Estática anterior

Debido a que dominan las cadenas anteriores, el sujeto adopta una estática anterior construida a partir de la cifosis dorsal (fig. 156).

Esta cifosis no se borrará durante los tests de extensión.

Modificación de la forma: cifosis, tórax estrecho, omóplatos despegados (figs. 157 y 158)

- El tórax está bajo y estrecho en toda su altura.
- Los hombros enrollados.
- Los omóplatos despegados.
- La columna dorsal cifosada padece presiones anteriores importantes; esto facilita la aparición de la enfermedad de Scheuermann.

Modificación de la forma: tórax en quilla (fig. 159)

Con el tiempo, si las causas que producen este esquema disminuyen o desaparecen, en la adolescencia el sujeto podrá procurar el enderezamiento. Este enderezamiento, contrariado por la cifosis y el cierre torácico primario, podrá hacerse gracias a la trampa siguiente:

- El tórax cerrado será propulsado hacia delante y hacia arriba con un movimiento más de rotación posterior global que de extensión dorsal. La rotación posterior es posible gracias a la lordosis lumbar.
- El esternón es propulsado hacia delante a la vez que conserva un carácter de espiración con tórax estrecho (fig. 159).

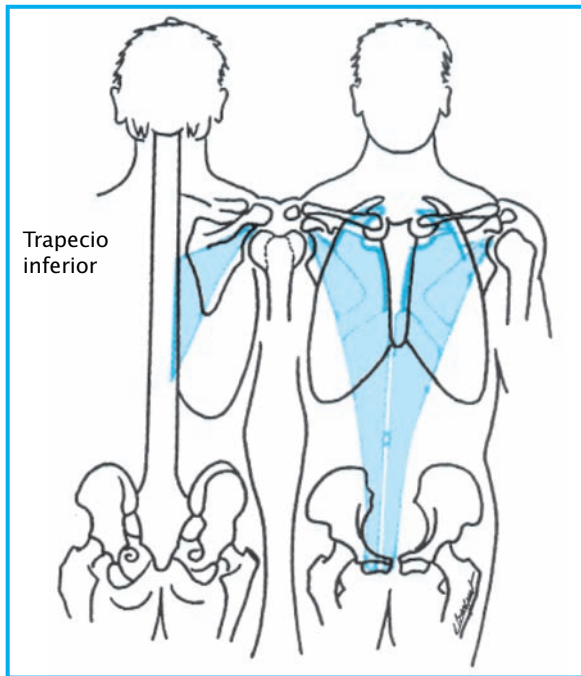
Se trata del tórax en quilla. Su definición médica es la siguiente:

“deformación raquílica del tórax caracterizada por prominencia del esternón y aplanamiento lateral de las costillas”. ¿Acaso “raquílica” no es la marca de lo visceral?

Tórax en quilla = tórax en cierre + diafragma en espiración
 + enderezamiento vertebral.

Modificación de la forma: tórax en reloj de arena

El tórax en reloj de arena aparece cuando se asocian la plenitud de la cavidad abdominal y el repliegue de la cavidad torácica.



▼ **Figura 39**
Cadenas de flexión: relevo de la cintura escapular.

Esto me lo confirmó no hace mucho un jugador de la selección francesa de fútbol que padecía de forma crónica de una afección sacroilíaca, de los aductores y del perineo. La causa era una colitis izquierda, con hemorroides, que imponía al ala ilíaca una estática en cierre por efecto de los oblicuos y los aductores.

Por lo tanto, no es de sorprender que la medicina china sitúe el punto intestino grueso en la sacroilíaca.

Segunda observación

La cadena de flexión del tronco puede utilizarse sola.

Puede estar programada con uno, varios o la totalidad de los relevos periféricos.

BIBLIOGRAFÍA

- Aaron C., Gillot C. Muscles psoas et courbures lombaires, étude morpho-anatomique. *Ann Kinésithér* N° 1, janvier 1982.
- Anderson B. *Le stretching*. París, Solar, 1983.
- Anthony, Kolthoff. *Manuel d'anatomie et de physiologie*. Mosby, 1978.
- Barral J.P., Mercier P. *Manipulations viscérales*. París, Ed. Frison-Roche, 1983.
- Bates B. *Guide de l'examen clinique*. París, Medsi, 1985.
- Benezis C., Simeray J., Simon L. *Muscles, tendons et sport*. París, Masson, 1985.
- Birkner R. *L'image radiologique typique du squelette*. París, Maloine, 1980.
- Bouchet A., Cuilleret J. *Anatomie, l'abdomen, la région rétropéritonéale, le petit bassin, le périnée*. París, Simep, 1985.
- Bouchet A., Cuilleret J. *Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle. L'abdomen, deuxième partie, le contenu* (1). París, Simep, 1974. *L'abdomen, troisième partie, le contenu* (2). París, Simep, 1974. *Le thorax, première partie*. París, Simep, 1973.
- Bourdiol R.J. *Médecine manuelle et ceinture scapulaire*. París, Maisonneuve, 1972.
- Bourdiol R.J. *Pied et statique*. París, Maisonneuve, 1980.
- Brizon J., Castaing J., Hourtoule F.G. *Le péritoine*. París, Maloine, 1970.
- Carton P. *L'art médical*. París, Le François, 1973.
- Castaing J., Santini J.J. *Anatomie fonctionnelle de l'appareil locomoteur*. 4: La hanche. 5: Le genou. 6: La cheville. 7: Le rachis, París, Vigot, 1960.
- Ceccaldi A., Lebalch B. *Les contentions souples*. París, CIFIC, 1971.



Dolores en la punta inferior del omóplato. Escoliosis dorsolumbar. Cálculo de la vesícula biliar. Escoliosis: ¿vesícula biliar?



Lumbalgia crónica cíclica. Colitis crónicas, palpación abdominal dolorosa. ¿Escoliosis intestinal?



Lumbalgia crónica. Ruptura de un absceso en el ovario izquierdo. Peritonitis y un mes después oclusión intestinal operada en el lado derecho.



Dolores dorsolumbar y sacroiliaco en el lado derecho. Hundimiento del ángulo cólico derecho con palpación abdominal dolorosa.



Mala estética. Hundimiento del ángulo cólico derecho, dolor de costado en el lado derecho con palpación abdominal dolorosa.



Cruralgia derecha. Hundimiento del ángulo cólico derecho. Palpación de la fosa ilíaca sensible.



Postura escoliótica. Hundimiento del ángulo cólico derecho. Ninguna sensibilidad abdominal.



Postura escoliótica. Ciego congestionado. Palpación sensible.



Lumbalgia. Rigideces. Tensiones abdominales y oclusión intestinal.